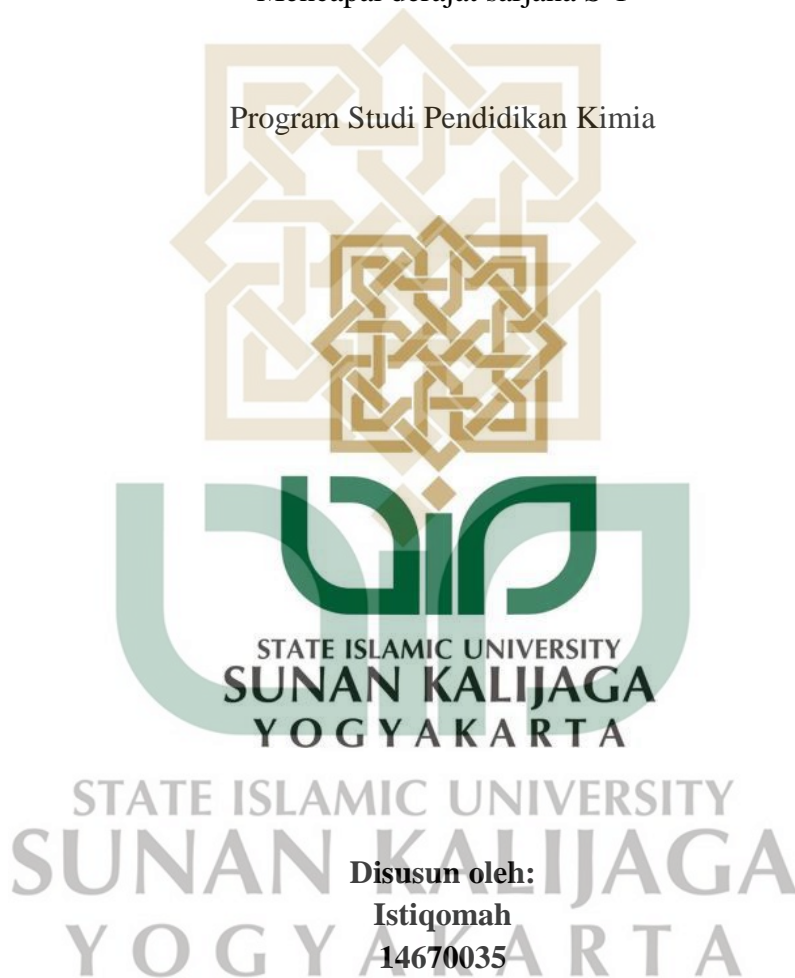


**ANALISIS KRITIS IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN SISTEM BLOK
DALAM MENINGKATKAN CAPAIAN PEMBELAJARAN KIMIA
(STUDI KASUS DI SMK-SMTI YOGYAKARTA)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Kimia



Disusun oleh:

Istiqomah

14670035

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2019



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-4417/Un.02/DST/PP.00.9/10/2019

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Kritis Implementasi Pembelajaran Sistem Blok dalam Meningkatkan Capaian Pembelajaran Kimia (Studi Kasus di SMK-SMTI Yogyakarta).

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ISTIQOMAH
Nomor Induk Mahasiswa : 14670035
Telah diujikan pada : Rabu, 02 Oktober 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Karmanto, S.Si., M.Sc.
NIP. 19820504 200912 1 005

Penguji I

Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.
NIP. 19860702 201101 1 014

Penguji II

Laili Najlul Muna, M.Sc.
NIP. 19910820 201905 2 018

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Yogyakarta, 02 Oktober 2019
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan





SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Istiqomah
NIM : 14670035
Judul Skripsi : Analisis Kritis Implementasi Pembelajaran Sistem Blok
dalam Meningkatkan Capaian Pembelajaran Kimia
(Studi Kasus di SMK SMTI Yogyakarta)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 17 September 2019

Pembimbing

Karmanto, S.Si., M.Sc.

NIP: 19820504 200912 1 005



NOTA DINAS KONSULTAN SKRIPSI

Hal: Skripsi Saudari Istiqomah

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb,

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpedapat bahwa skripsi Saudari:

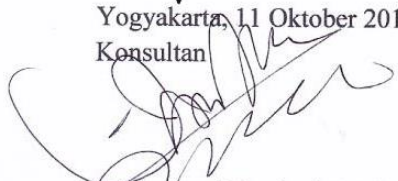
Nama : ISTIQOMAH
NIM : 14670035
Judul Skripsi : Analisis Kritis Implementasi Pembelajaran Sistem Blok dalam Meningkatkan Capaian Pembelajaran Kimia (Studi Kasus di SMK SMTI Yogyakarta)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelas Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Kimia

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Yogyakarta, 11 Oktober 2019
Konsultan


Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc
NIP. 19860702 201101 1 014



NOTA DINAS KONSULTAN SKRIPSI

Hal: Skripsi sdri. Istiqomah

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb,

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpedapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : ISTIQOMAH
NIM : 14670035
Judul Skripsi : Analisis Kritis Implementasi Pembelajaran Sistem Blok dalam Meningkatkan Capaian Pembelajaran Kimia (Studi Kasus di SMK SMTI Yogyakarta)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelas Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Kimia

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Yogyakarta, 11 Oktober 2019
Konsultan

Laiji Nailul Muna, M.Sc.
NIP. 19910820 201903 2 018

SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI


Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Istiqomah
NIM : 14670035
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Analisis Kritis Implementasi Pembelajaran Sistem Blok dalam Meningkatkan Capaian Pembelajaran Kimia (Studi Kasus di SMK SMTI Yogyakarta)” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 18 September 2019

Penulis,


Istiqomah
NIM. 14670035



HALAMAN MOTTO

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

*"sebaik baik manusia adalah yang bermanfaat
bagi orang lain"*

(Hr. Ahmad, Ath-Thabrani, Ad-Daruqutni)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah, Tuhan semesta alam

Karya tulis ini saya dedikasikan untuk

Keluarga tercinta, serta

Almamaterku Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah Rabbil ‘Aalamiin, puji syukur senantiasa penulis haturkan kepada Allah SWT atas segala nikmat karunia dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kritis Implementasi Pembelajaran Sistem Blok dalam Meningkatkan Capaian Pembelajaran Kimia (Studi Kasus di SMK-SMTI Yogyakarta)”. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW sebagai pembawa risalah kebenaran dari Allah SWT, yang telah menuntun umat manusia menuju jalan kehidupan yang penuh rahmat.

Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih dengan segala kerendahan hati kepada pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, moril maupun materiil. Tanpa bantuan dan kerja samanya, skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karenanya, diucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Yudian Wahyudi, M.A., Ph.D., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Karmanto, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktu dan kesempatan serta bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Khamidinal, M.Si., selaku Dosen Penasihat Akademik sekaligus Validator Instrumen Penelitian yang telah memberi arahan dan masukan dalam menyelesaikan pendidikan Universitas.
5. Bapak Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc dan Ibu Laili Nailul Muna, M.Sc selaku Dosen penguji munaqosah yang telah memberi saran berupa masukan demi perbaikan.
6. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Kepala sekolah Ibu Rr. Ening Kaekasiwi, ST., MP., Waka Kurikulum Bapak Ir. Sriyono Poerwanto. M.Sc., Pendidik Ibu Indah Damayanti, M.Pd dan Bapak Mainuri Budi Argo, S.Pd. serta Adik-adik kelas X KAB dan X KAC SMK-SMTI Yogyakarta yang telah bersedia membantu selama proses pengambilan data penelitian.
8. Kedua orang tuaku tercinta Ibu Mu'Minah dan Bapak Wahibuddin, kakak-kakakku Lia Lisvana, Lc., Nur Khasanah, A.Md.Keb., Nur Jannah, S.E., dan adikku tersayang Wahyudin yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi dan do'a kepada penulis.
9. Lek Kus, Mas Angga, Arsyilla dan Apid yang seringkali menemani dan memberi dukungan selama menempuh pendidikan di Yogyakarta.
10. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Kimia 2014 (Ertum) yang telah berkenan berbagi ilmu dan bertukar pikiran.

11. Sobat Embeeks yang tak bosan memberi dukungan berupa celaan yang bersifat membangun dan menjadi tempat berkeluh kesah sekaligus membawa warna keceriaan.
12. Teman-teman KSR PMI Unit VII dan kawan-kawan Himpunan Mahasiswa Islam yang telah memperkaya pengetahuan dan pengalaman selama menempuh pendidikan S-1 di Yogyakarta.
13. Siti Masyithoh Maisarah, S.Si., Ulin Nuha, Adit Saputra, dan M. Imam Muslim, S. Si., yang telah menjadi teman berbagi di kala suka utamanya duka.
14. Keluarga KKN angkatan 93 Kujon Kidul, Galur, Kulon Progo, dan Keluarga PLP SMAN 1 Banguntapan tahun 2017 yang telah menjadi bagian cerita dalam perjalanan kuliah.
15. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan kedepannya. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin yaa robbal'alam.

Yogyakarta, 19 September 2019

Penulis,

Istiqomah

NIM. 14670035

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR | ii |
| SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR..... | iii |
| NOTA DINAS KONSULTAN | iv |
| SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI..... | vi |
| HALAMAN MOTTO | vii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | viii |
| KATA PENGANTAR..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| INTISARI | xvii |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 4 |
| C. Pembatasan Masalah..... | 4 |
| D. Tujuan Penelitian | 5 |
| E. Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| A. Kajian Teori | 7 |
| A.1. Pembelajaran Kimia..... | 7 |
| A.2. Sistem blok..... | 8 |
| A.3. Capaian Pembelajaran..... | 11 |
| A.4. Efektivitas Pembelajaran..... | 13 |
| A.5 Sekolah Menengah Kejuruan | 16 |
| B. Penelitian yang Relevan..... | 19 |
| C. Kerangka Pikir | 21 |
| D. Pertanyaan Penelitian..... | 23 |
| BAB III. METODE PENELITIAN | 24 |
| A. Deskripsi Penelitian | 24 |
| B. Subjek dan Objek Penelitian | 24 |
| C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data..... | 25 |
| D. Keabsahan Data | 28 |
| E. Teknik Analisis Data..... | 29 |
| BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 33 |
| A. Implementasi Pembelajaran Sistem Blok di SMK SMTI Yogyakarta..... | 33 |
| A.1. Perencanaan Pembelajaran..... | 33 |
| A.2. Pelaksanaan Pembelajaran | 37 |
| A.3. Evaluasi Pembelajaran | 41 |

| | |
|---|-----------|
| B. Efektivitas Pembelajaran Sistem Blok | 49 |
| C. Kendala-kendala Pembelajaran Sistem Blok | 52 |
| BAB V. SIMPULAN DAN SARAN..... | 57 |
| A. Simpulan | 57 |
| B. Saran | 58 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 60 |
| LAMPIRAN..... | 62 |



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 3. 1 Teknik Pengumpulan Data | 25 |
| Tabel 4. 1 Rekap Jadwal Blok Teori per Maret 2019..... | 42 |



DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2. 1 Skema Kerangka Pikir | 22 |
| Gambar 3. 1 Bagan Triangulasi Sumber | 29 |
| Gambar 3. 2 Bagan Triangulasi Teknik | 29 |
| Gambar 3. 3 Bagan Analisis Data Miles dan Huberman..... | 32 |
| Gambar 4. 1 Contoh Buku Panduan Praktikum | 40 |
| Gambar 4. 2 Data Evaluasi Sistem Blok Praktik..... | 44 |
| Gambar 4. 3 Data Evaluasi Tampilan Jadwal Blok..... | 44 |
| Gambar 4. 4 Data Evaluasi Sistem Blok Teori..... | 45 |
| Gambar 4. 5 Grafik Ketuntasan Belajar Kimia Dasar (<i>Aspek Keterampilan Praktik</i>) | 50 |
| Gambar 4. 6 Grafik Ketuntasan Belajar Kimia Dasar (<i>Aspek Pengetahuan</i>)..... | 50 |
| Gambar 4. 7 Grafik Ketuntasan Belajar Kimia Analisis melalui Sistem Blok..... | 51 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1 Kisi-Kisi Instrumen Wawancara..... | 63 |
| Lampiran 2 Data Hasil Wawancara | 66 |
| Lampiran 3 Kisi-Kisi Instrumen Observasi | 82 |
| Lampiran 4 Data Kegiatan Observasi Pendidik | 84 |
| Lampiran 5 Data Kegiatan Observasi Peserta Didik..... | 95 |
| Lampiran 6 Catatan Lapangan | 104 |
| Lampiran 7 Program Tahunan..... | 106 |
| Lampiran 8 Program Semester..... | 107 |
| Lampiran 9 Silabus | 109 |
| Lampiran 10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran | 111 |
| Lampiran 11 Soal Ulangan Harian 1 | 117 |
| Lampiran 12 Penentuan KKM | 121 |
| Lampiran 13 Data Nilai Hasil Belajar Peserta Didik | 122 |
| Lampiran 14 Kalender Pendidikan..... | 128 |
| Lampiran 15 Dokumentasi | 131 |
| Lampiran 16 Jadwal Blok | 137 |
| Lampiran 17 Surat Pernyataan Validasi..... | 142 |
| Lampiran 18 Surat Izin Penelitian..... | 143 |
| Lampiran 19 Daftar Riwayat Hidup..... | 148 |

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

INTISARI

ANALISIS KRITIS IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN SISTEM BLOK DALAM MENINGKATKAN CAPAIAN PEMBELAJARAN KIMIA (STUDI KASUS DI SMK-SMTI YOGYAKARTA)

Oleh: Istiqomah (14670035)

Sekolah kejuruan dituntut meningkatkan kualitas pendidikan serta mengembangkan konsep pembelajaran yang memberikan hasil signifikan terhadap peningkatan keahlian dan kompetensi peserta didik. Untuk itu diperlukan perbaikan kualitas pembelajaran, salah satunya dengan implementasi pembelajaran sistem blok. Pembelajaran sistem blok adalah pembelajaran yang menggabungkan jam belajar dalam satuan waktu yang terangkum. Salah satu sekolah yang menerapkan pembelajaran sistem blok adalah SMK SMTI Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) implementasi pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta ditinjau dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran, (2) efektivitas pembelajaran sistem blok dalam meningkatkan capaian pembelajaran kimia di SMK SMTI Yogyakarta, (3) kendala-kendala yang dihadapi dalam pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta. Penelitian dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif, di kelas X SMK SMTI Yogyakarta program keahlian Kimia Analisis pada mata pelajaran Kimia Dasar dan Kimia Analisis.

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran sistem blok yaitu wawancara, observasi dan analisis dokumen; untuk menganalisis efektivitas pembelajaran sistem blok digunakan metode wawancara dan analisis dokumen; sedangkan untuk menganalisis faktor-faktor yang menjadi kendala pembelajaran digunakan metode wawancara dan observasi. Keabsahan data diuji dengan menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Data penelitian yang diperoleh dianalisis dengan model Miles dan Huberman. Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini dikaji berdasarkan tingkat ketuntasan belajar peserta didik terhadap nilai KKM, dikatakan efektif apabila terdapat minimal 85% peserta didik mencapai daya serap \geq KKM.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa: (1) implementasi pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta sudah berjalan dengan baik namun belum maksimal. Ditinjau dari aspek perencanaan, perangkat administrasi pembelajaran sistem blok belumlah lengkap. Pelaksanaan pembelajaran sistem blok juga belum berjalan optimal, terlihat saat proses pembelajaran berlangsung, pendidik lebih fokus mengejar materi sehingga berdampak pada performa pendidik dalam mengelola dan mengeksplor kegiatan belajar. Evaluasi pembelajaran telah dilakukan secara berkala untuk mengukur ketercapaian kompetensi peserta didik. Agar layak dikatakan tuntas belajar, peserta didik harus memenuhi kriteria nilai ketuntasan yang telah ditetapkan. Jika tidak, maka peserta didik harus mengikuti remedial tes. (2) Efektivitas pembelajaran melalui sistem blok pada mata pelajaran Kimia Dasar, baik sistem blok praktik maupun blok teori dapat dikatakan belum sepenuhnya efektif karena tingkat ketuntasan belajar peserta didik belum memenuhi kriteria minimal 85% peserta didik mencapai daya serap \geq KKM. Sementara pada pelajaran Kimia Analisis, sistem blok praktik terlihat cukup efektif dalam meningkatkan kecakapan keterampilan praktik peserta didik, akan tetapi pada blok teori Kimia Analisis belum sepenuhnya efektif karena tingkat ketuntasan belajar peserta didik yang mencapai KKM masih kurang dari 85%. (3) Faktor-faktor yang menjadi kendala dalam pembelajaran kimia melalui sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta yaitu terkait dengan manajemen dan proses pembelajaran yang kurang optimal.

Kata kunci: *Pembelajaran kimia, sistem blok, SMK SMTI Yogyakarta.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha pembentukan dan persiapan individu agar cakap melaksanakan tugas hidupnya, sehingga mampu menghadapi persoalan lingkungan maupun global sesuai dengan perkembangan zaman yang semakin pesat. Saat ini masyarakat Indonesia dihadapkan dengan perubahan besar di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, ekonomi, maupun sosial budaya. Dalam rangka menghadapi tantangan itu maka dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas, salah satunya yaitu melalui pendidikan formal sekolah kejuruan. Sekolah kejuruan memiliki karakteristik yang berbeda dengan pendidikan umum, baik dari kriteria pendidikan, muatan pelajaran, maupun lulusannya. Sebagai suatu lembaga yang merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional, sekolah kejuruan diarahkan untuk mencetak *output* yang memiliki *skill* (pengetahuan, sikap dan keterampilan) dalam menghadapi persaingan global.

Menurut Balai Pengembangan Pendidikan Kejuruan Jateng, Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) merupakan sistem yang menghubungkan antara sektor pendidikan dan pelatihan untuk membentuk SDM berkualifikasi dan bersertifikasi. KKNI memiliki prinsip menilai individu dalam aspek keilmuan, keahlian, dan keterampilan sesuai dengan capaian pembelajaran yang diperoleh melalui proses pendidikan, pelatihan kerja atau pengalaman yang telah dilampaui, ditunjukkan melalui deskriptor

level tertentu (Direja, 2017: 1). Sekolah menengah kejuruan setara dengan KKNI level dua, dimana muatan kualifikasi pada level tersebut dikembangkan dalam Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang merupakan rumusan kemampuan kerja meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang ditetapkan berdasarkan bidang keahliannya. Standar ini selanjutnya dijadikan acuan dalam pengembangan kurikulum, rencana dan strategi pembelajaran di sekolah kejuruan untuk memperoleh capaian pembelajaran yang sesuai.

Sekolah kejuruan memiliki banyak program keahlian. Program keahlian ini disesuaikan dengan kebutuhan dan permintaan pasar dunia kerja, sehingga dapat dikatakan bahwa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang mempersiapkan lulusannya untuk dapat menguasai kompetensi tertentu sesuai dengan bidang keahliannya. SMK SMTI Yogyakarta adalah sekolah kejuruan di bawah Kementerian Perindustrian RI yang memiliki tiga program keahlian yaitu Teknik Mekatronika, Kimia Industri dan Kimia Analisis dengan akreditasi A. Program keahlian tersebut jarang dimiliki sekolah kejuruan lain, sehingga sekolah ini banyak diminati masyarakat dengan peluang kerja lulusannya yang cukup tinggi. SMK SMTI Yogyakarta memiliki visi menjadi lembaga pendidikan kejuruan unggul, yang menghasilkan lulusan kompeten, berakarakter, dan mampu bersaing di pasar global. Dalam rangka mewujudkan visi tersebut, SMK SMTI Yogyakarta senantiasa berupaya memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajarannya. Salah satunya yaitu dengan

menerapkan pembelajaran sistem blok. Dalam Q.S. Al-Maidah (5): 35 Allah SWT berfirman:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَابْتَغُوا إِلَيْهِ الْوَسِيلَةَ وَجَاهِدُوا فِي سَبِيلِهِ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ (٣٥)

“... dan carilah wasilah (jalan) untuk mendekatkan diri pada-Nya, dan berjuanglah di jalan-Nya, agar kamu mendapat keberuntungan.”

Implikasi ayat di atas dan relevansinya dengan proses pembelajaran adalah terkait pentingnya penggunaan sistem atau metode dalam mencapai tujuan pendidikan sebagaimana yang dicita-citakan. Sehubungan dengan itu timbul pertanyaan seberapa efektifkah pembelajaran sistem blok dalam meningkatkan capaian pembelajaran kimia di SMK SMTI Yogyakarta, agar keberhasilan sistem tersebut dapat dijadikan referensi untuk diterapkan di sekolah lain.

Pembelajaran sistem blok merupakan pembelajaran yang menggabungkan jam belajar peserta didik dalam waktu yang lebih lama, namun dengan jumlah pertemuan yang lebih sedikit. Pembelajaran sistem blok berpotensi meningkatkan fleksibilitas aktivitas instruksional. Penelitian yang dilakukan Smith (2009), menunjukkan bahwa peserta didik dalam penjadwalan sistem blok cenderung memiliki prestasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik dalam penjadwalan konvensional (Masbahah, dkk, 2014: 58).

Pada dasarnya kualitas lulusan suatu pendidikan berkaitan erat dengan pembelajaran yang diterapkan dalam lembaga pendidikan tersebut, sehingga pelaksanaan pembelajaran yang baik akan meningkatkan kompetensi peserta didik, jika sesuai dengan prosedur dan tujuan yang telah ditetapkan. Dengan diterapkannya pembelajaran sistem blok, maka diharapkan peserta didik dapat

meningkatkan kompetensi keahliannya agar dapat mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dan dapat mengisi ruang-ruang di dunia usaha dan industri.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, hasil akhir yang diharapkan dari suatu kegiatan belajar adalah adanya peningkatan dalam capaian pembelajaran peserta didik. Oleh karena itu peneliti merasa tertarik melakukan kajian melalui penelitian berjudul **“Analisis Kritis Implementasi Pembelajaran Sistem Blok dalam Meningkatkan Capaian Pembelajaran Kimia (Studi Kasus di SMK SMTI Yogyakarta)”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta ditinjau dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran?
2. Bagaimana efektivitas pembelajaran sistem blok dalam meningkatkan capaian pembelajaran kimia di SMK SMTI Yogyakarta?
3. Kendala-kendala apa yang dihadapi dalam pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta?

C. Pembatasan Masalah

Dari masalah yang ada dalam pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta, peneliti perlu mempersempit ruang lingkup dan batasan penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini mengambil studi kasus peserta didik kelas X KAB dan kelas X KAC Program Keahlian Kimia Analisis di SMK SMTI Yogyakarta
2. Pembelajaran kimia yang dimaksud adalah pembelajaran Kimia Dasar dan Kimia Analisis kelas X

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis implementasi pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta ditinjau dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran.
2. Menganalisis efektivitas pembelajaran sistem blok dalam meningkatkan capaian pembelajaran kimia di SMK SMTI Yogyakarta.
3. Menganalisis kendala-kendala yang dihadapi dalam pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Dapat digunakan sebagai bahan pustaka dan referensi untuk penelitian yang sejenis maupun penelitian lanjutan yang bersifat untuk mengembangkan.
 - b. Menambah wawasan pengetahuan tentang pembelajaran sistem blok, khususnya dalam pembelajaran kimia di sekolah kejuruan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Penelitian ini menjadi pembelajaran yang sangat berharga, menambah pengetahuan dan pengalaman dalam penulisan karya tulis ilmiah berupa skripsi.

b. Bagi pendidik

Sebagai masukan dan bahan pertimbangan untuk perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan pandangan terhadap efektivitas pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Implementasi pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta:
 - a. Perangkat pembelajaran sistem blok belum lengkap, terutama pada tahapan kegiatan pembelajaran dan kelengkapan instrumen penilaian.
 - b. Pelaksanaan pembelajaran sistem blok belum berjalan optimal, terlihat dari pendidik yang lebih fokus mengejar materi. Hal ini mempengaruhi performa pendidik dalam mengelola kegiatan belajar, salah satunya yaitu mengesampingkan tahapan pembelajaran seperti pendahuluan ataupun penutup. Selain itu pendidik juga enggan mencoba metode belajar yang bervariasi karena khawatir waktunya tidak cukup.
 - c. Evaluasi dilakukan pendidik secara berkala untuk mengukur ketercapaian kompetensi peserta didik. Agar layak dikatakan tuntas belajar, peserta didik harus memenuhi nilai KKM yang telah ditetapkan. Jika tidak, maka peserta didik harus mengikuti remedial tes.
2. Pada pelajaran Kimia Dasar, sistem blok praktik maupun blok teori dapat dikatakan belum sepenuhnya efektif. Hal ini terlihat dari belum adanya peningkatan signifikan terkait capaian pembelajaran peserta didik setelah diterapkannya sistem blok. Selain itu baik dari aspek keterampilan maupun pengetahuan, tingkat ketuntasan belajar pada mata pelajaran Kimia Dasar

belum memenuhi kriteria minimal 85% peserta didik mencapai daya serap \geq KKM. Sementara pada pelajaran Kimia Analisis, sistem blok praktik terlihat cukup efektif dalam meningkatkan kecakapan keterampilan peserta didik, namun untuk blok teori dinyatakan belum efektif karena masih belum memenuhi kriteria ketuntasan belajar. Beberapa faktor yang mungkin mempengaruhi keefektifan tersebut diantaranya adalah suasana kelas yang kurang mendukung terciptanya kenyamanan belajar, serta proses pembelajaran yang belum optimal sehingga perlu adanya peningkatan kualitas proses pembelajaran.

3. Faktor-faktor yang menjadi kendala dalam pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta yaitu terkait dengan manajemen dan proses pembelajaran yang kurang optimal.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan di atas, maka saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Bagi Sekolah

Sekolah hendaknya berupaya meningkatkan kualitas pendidik dalam merencanakan dan mengelola pembelajaran sistem blok melalui pelatihan dan penyuluhan implementasi sistem blok yang efektif dan sesuai dengan tujuan awal yang diinginkan.

2. Bagi Pendidik

Harapannya pendidik terus berupaya meningkatkan kemampuannya dalam merencanakan dan membuat perangkat pembelajaran khusus sistem blok agar proses pembelajaran berjalan dengan baik dan optimal. Selain itu strategi dan metode belajar yang digunakan baiknya lebih bervariasi agar peserta didik tidak mudah jenuh.

3. Bagi penelitian selanjutnya

Penelitian ini tentunya perlu dikembangkan lebih baik lagi. Untuk itu Penulis berharap akan dilakukan penelitian lanjutan yang lebih spesifik membahas sistem blok teori pada pembelajaran kimia agar ditemukan formula yang tepat untuk dapat dikatakan efektif dan dapat dijadikan rujukan untuk diterapkan di sekolah menengah kejuruan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan dan Menengah: Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMK/MAK*. Jakarta: BSNP
- Depdiknas. (2008). *Permendiknas No 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*. Jakarta: Depdiknas.
- Direja, Ardi Cahya. (2017). Studi Implementasi Kurikulum Berbasis KKNI pada Program Studi S1 Ilmu Komunikasi Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia. *Jurnal Edutech*, Vol.16, No.2, Juni 2017.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. (2017). *Pedoman Teknis Evaluasi Tata Kelola Kelembagaan dan Pembelajaran SMK 3 Tahun*. Jakarta: Kemendikbud.
- Jatmoko, Dwi. (2013). Relevansi Kurikulum SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan terhadap Kebutuhan Dunia Industri di Kabupaten Sleman. *Jurnal Pendidikan Vokasi* Vol. 3 No. 1.
- Kemendikbud. (2014). *Permendikbud No. 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Majid, dkk. (2011). Pengaruh Model Penjadwalan Pembelajaran dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Perawatan Sepeda Motor Peserta didik SMK. Teknologi dan Kejuruan. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan* Vol. 34, No. 1.
- Maknum, Johar. (2012). *Pembelajaran Fisika SMK Bidang Keahlian Teknik Bangunan Berbasis Program Produktif*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Masbahah, dkk. (2014). Efektivitas Sistem Pembelajaran Blok di Sekolah Menengah Kejuruan Kota Surabaya. *Jurnal Teknik Mesin*, Tahun 22, No. 1, April 2014.
- Moeheriono. (2009). *Pengukuran Kinerja Berbasis Kompetensi: Competency Based Human Resource Management*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kemendikbud Nomor: 06/D.D5/KK/2018 tentang *Spektrum Keahlian SMK/MAK*. Di akses dari <https://psmk.kemdikbud.go.id> pada tgl 25/10/2018 pk1 19.19 WIB.
- Peraturan Presiden. (2012). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia*. Jakarta.
- Prasetyo dan Yoto. (2016). Persepsi Mahapeserta didik terhadap Efektivitas Pembelajaran dengan Sistem Blok Mata Kuliah Praktikum pada Jurusan

Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. *Jurnal Teknik Mesin*, Tahun 24, No. 2, Oktober 2016.

Pratiwi, Puput Kartika. (2015). *Hubungan Penerapan Jam Pelajaran Sistem Blok dan Minat Belajar Dengan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel Peserta didik Kelas X SMKN 1 Magelang Tahun Ajaran 2013/2014*. Yogyakarta: Fakultas Teknik UNY.

Prayitno. (2009). *Dasar Teori dan Praktis Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.

Rian, Silvisius (2013). *Studi Eksplorasi Relevansi SKL SMK dengan SKKNI*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Slavin, Robert E. (2009). *Cooperative Learning (Teori, Riset, Praktik)*. Bandung: Nusa Media.

Sugiyono. (2010). *Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Suprihatiningrum, Jamil. (2016). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Suryosubroto. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN



Lampiran 1 Kisi-Kisi Instrumen Wawancara

KISI-KISI INSTRUMEN WAWANCARA

A. Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum

| Aspek | Indikator Pertanyaan | Pertanyaan |
|------------------------|--|--|
| Tujuan dan perencanaan | <ul style="list-style-type: none"> • Tujuan • Persiapan pembelajaran | 1) Apa latar belakang dan tujuan diterapkannya sistem blok? 2) Bagaimana persiapan sekolah dalam menerapkan sistem blok? |
| Pelaksanaan | <ul style="list-style-type: none"> • Sarana prasarana • Pelaksanaan pembelajaran | 3) Apakah sarana dan prasarana yang tersedia sudah cukup menunjang pembelajaran sistem blok? 4) Bagaimana pendapat Anda setelah sekolah mengimplementasikan sistem blok? 5) Menurut Anda, apakah sejauh ini tujuan yang diinginkan sekolah sudah tercapai? 6) Bagaimana respon peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran kimia dengan sistem blok? 7) Perbedaan apa yang paling signifikan setelah diterapkannya sistem blok? |
| Evaluasi | <ul style="list-style-type: none"> • Keefektifan • Monitoring • Kelebihan/kekurangan • Kendala | 8) Menurut Anda, sejauh mana efektivitas sistem blok dalam meningkatkan capaian pembelajaran peserta didik? 9) Bagaimana Anda melakukan monitoring dan evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran sistem blok? 10) Menurut Anda, apa kelebihan dan kekurangan dari sistem blok? 11) Kendala apa yang dihadapi dalam menerapkan pembelajaran sistem blok? Lalu bagaimana cara mengatasi kendala tersebut? |

B. Pendidik

| Aspek | Indikator Pertanyaan | Pertanyaan |
|------------------------|--|--|
| Tujuan dan perencanaan | <ul style="list-style-type: none"> Tujuan Persiapan pembelajaran | 1) Apa latar belakang dan tujuan diterapkannya sistem blok? 2) Bagaimana pendapat Anda setelah sekolah menerapkan pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta? 3) Bagaimana persiapan pendidik dalam menghadapi pembelajaran sistem blok? 4) Bagaimana perencanaan pembelajaran kimia dengan sistem blok? Apakah hal ini memberikan pertimbangan untuk Anda dalam mempersiapkan administrasi (RPP, penilaian peserta didik, dll) pada kegiatan pembelajaran? |
| Pelaksanaan | <ul style="list-style-type: none"> Sarana dan prasarana Penggunaan metode, media, dan sumber Proses belajar | 5) Apakah sarana dan prasarana yang tersedia sudah cukup mendukung pendidik dalam melaksanakan pembelajaran sistem blok? 6) Bagaimana pemilihan/penggunaan media dan sumber belajar dalam pembelajaran sistem blok? 7) Bagaimana kualitas pembelajaran selama pembelajaran sistem blok ini berlangsung? 8) Adakah upaya yang dilakukan untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran dengan sistem blok ini? 9) Bagaimana dengan metode pembelajarannya? 10) Bagaimana respon peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran kimia dengan sistem blok? 11) Perbedaan apa yang paling signifikan setelah adanya perubahan jam belajar menjadi sistem blok? 12) Apakah dengan adanya pembelajaran sistem blok ini dapat meningkatkan keaktifan, rasa tanggung jawab, dan disiplin peserta didik? |
| Evaluasi | <ul style="list-style-type: none"> Evaluasi Kendala Keefektifan Kelebihan dan kekurangan | 13) Bagaimana evaluasi peserta didik dilakukan? Apakah pendidik membuat instrumen penilaian? 14) Bagaimana hasil belajar yang dicapai selama ini? 15) Kendala apa yang dihadapi pendidik dalam pembelajaran sistem blok? 16) Lalu upaya apa yang dilakukan untuk mengatasinya? 17) Menurut Anda, sejauh mana efektivitas sistem blok dalam meningkatkan capaian pembelajaran peserta didik? 18) Menurut Anda, apa kelebihan dan kekurangan dari sistem blok? 19) Lalu upaya apa yang dilakukan untuk mengatasi kekurangan tersebut? |

C. Peserta didik

| Aspek | Indikator Pertanyaan | Pertanyaan |
|-------------|---|---|
| Persiapan | <ul style="list-style-type: none"> Persiapan pembelajaran kimia | 1) Apa yang Anda ketahui tentang sistem blok? 2) Bagaimana pendapat Anda mengenai diterapkannya pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta? 3) Bagaimana persiapan Anda mengikuti pelajaran kimia dengan sistem blok? |
| Pelaksanaan | <ul style="list-style-type: none"> Pelaksanaan proses pembelajaran Motivasi dan penguasaan materi | 4) Media dan sumber belajar apa yang digunakan ketika pembelajaran berlangsung? 5) Apakah pendidik mengajar dengan metode yang bervariasi dan menyenangkan? 6) Apakah pendidik sering memberikan tugas dan PR? Jenis dan bentuk penilaian apa yang biasanya dilakukan oleh pendidik? 7) Dengan adanya sistem blok, apakah Anda merasa lebih termotivasi dan lebih mudah menguasai pelajaran kimia? Alasannya? 8) Apakah ada kesulitan yang dihadapi selama mengikuti pelajaran dengan sistem blok? 9) Lalu bagaimana cara Anda untuk mengatasi kesulitan tersebut? |
| Evaluasi | <ul style="list-style-type: none"> Keefektifan Kelebihan dan kekurangan | 10) Menurut Anda, apakah sistem blok ini sudah cukup efektif untuk diterapkan? Alasannya? 11) Menurut Anda, apa kelebihan dan kekurangan dari sistem blok? 12) Apa harapan Anda untuk perbaikan pembelajaran sekolah ini ke-depannya? |

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 2 Data Hasil Wawancara

DATA HASIL WAWANCARA

Waktu Pelaksanaan Wawancara

| | |
|---------------|---------------------|
| Hari, tanggal | Rabu, 24 April 2019 |
| Pukul | 15.30 – selesai |
| Tempat | Ruang Piket Guru |

Identitas Narasumber

| | |
|--------------|-----------------------------|
| Nama | Ir. Sriyono Poerwanto. M.Sc |
| Jabatan | Waka Kurikulum |
| Lama Bekerja | 21 tahun |

Keterangan P: Peneliti
N: Narasumber

| | |
|----------|--|
| P | Sejak kapan sistem blok diterapkan? |
| N | Jawab: Sistem blok diterapkan sudah berjalan 3 tahun |
| P | Apa latar belakang dan tujuan diterapkannya sistem blok? |
| N | Jawab: Latar belakang utamanya fokus ke praktik, kalau berlangsung secara kontinu kan lebih efisien jika dibandingkan dengan hanya 3 jam per minggunya. Jadi dilihat dari efektivitas, materinya dapat tersampaikan maksimal. Juga pikirannya anak-anak itu kan jadi lebih bagus. Satu minggu di lab terus, daripada dalam satu minggu bermacam-macam pelajaran misalnya setelah praktik dari lab nanti ganti pelajaran fisika ini dan itu. |
| P | Bagaimana persiapan sekolah dalam menerapkan sistem blok? |
| N | Jawab: Membuat jadwalnya itu lebih rumit dibandingkan jadwal biasa. Itu ada tim sendiri yang biasa membuat jadwal. Yang jelas persiapannya itu harus lebih matang. Artinya biasanya dalam satu minggu itu yang dikerjakan hanya satu topik saja, nah kalau ini dalam satu minggu itu langsung semua topik satu semester dihabiskan begitu. |
| P | Apakah sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah sudah cukup menunjang pembelajaran sistem blok? |
| N | Jawab: Kalau sarana prasarana sudah mendukung. Lab juga sudah cukup lengkap dan banyak. |
| P | Bagaimana pendapat Anda setelah sekolah mengimplementasikan sistem blok? |
| N | Jawab: Kalau saya sendiri merasa lebih efisien karena siswa yang dihadapi kan lebih fokus, tidak pindah-pindah. Kalau sistem reguler biasa kan dalam satu minggu guru bisa menghadapi 4 kelas. Sekarang, satu minggu hanya menghadapi satu kelas. Jadi lebih mengenal karakter siswa dan sifat-sifatnya siswa dari pembelajaran yang berlangsung. Ada beberapa mata pelajaran yang tidak bisa dibuat jadwal blok penuh, seperti mata pelajaran olahraga seperti itu kan tidak bisa, sifatnya harus kontinu. |
| P | Menurut Anda, apakah sejauh ini tujuan yang diinginkan sekolah sudah tercapai? |
| N | Jawab: Sejauh ini tujuan awal diterapkannya sistem blok sudah cukup tercapai. Karena begitu pembelajaran habis, bisa langsung ujian. Jadi ujiannya tidak harus di akhir semester. Bisa di bulan apapun tergantung selesainya blok itu kapan. |
| P | Bagaimana respon peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran kimia dengan sistem blok? |
| N | Jawab: Berdasarkan hasil survei yang pernah dilakukan, respon peserta didik itu mendukung. |
| P | Perbedaan apa yang paling signifikan setelah diterapkannya sistem blok? |
| N | Jawab: Kalau dari sisi prestasi, kita memang belum ada evaluasi secara mendetil. Karena tujuannya kita lebih kepada efisiensi di pembelajarannya |

| | |
|----------|--|
| P | Menurut Anda, sejauh mana efektivitas sistem blok dalam meningkatkan capaian pembelajaran peserta didik? |
| N | Jawab: Kalau menurut saya ini lebih efektif karena siswa yang biasanya belajar 10 mata pelajaran, sekarang hanya 4 mata pelajaran saja. Jadi bisa lebih fokus |
| P | Bagaimana Anda melakukan monitoring pembelajaran sistem blok? |
| N | Jawab: Monitoringsnya dapat dilihat dari kehadiran guru dan sebagainya. Kelemahannya kalau gurunya ada halangan atau sakit, jadi harus cari pengganti. Kemudian ketika siswanya yang sakit, jadi tertinggal jauh pelajarannya. |
| P | Bagaimana Anda melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran sistem blok? |
| N | Jawab: Evaluasinya terutama berfokus pada keluhan siswa dan guru ketika merasa ada yang kurang pas. Sehingga kita menerapkan pilah pilih mana pelajaran yang cocok untuk blok penuh dan tidak, kan ada sebagian pelajaran yang tidak cocok blok penuh tuh. |
| P | Menurut Anda, apa kelebihan dan kekurangan dari sistem blok? |
| N | Jawab: Kelebihan blok itu lebih kepada pembelajaran tuntas. Dalam satu minggu atau satu bulan itu bisa selesai dan selanjutnya ganti mata pelajaran. Kekurangannya ya kalau guru berhalangan hadir, atau siswa yang izin akan tertinggal jauh. |
| P | Kendala apa yang dihadapi dalam menerapkan pembelajaran sistem blok? |
| N | Jawab: Ketika ada guru yang berhalangan hadir dan tidak bisa kita hindari. |
| P | Lalu Bagaimana cara mengatasi kendala tersebut? |
| N | Jawab: Nanti kita bisa menyusun ulang jadwalnya. Jadi jadwal bloknya itu tidak selamanya berlaku selama satu semester langsung berjalan. Mungkin satu bulan berjalan bisa kita revisi, lebih fleksibel. Misalnya pembelajaran terpotong jadwal UN, sehingga kita bisa revisi digeser minggunya. Ketika ada revisi jadwal, kita mengusahakan imbasnya sekecil mungkin agar yang mengalami perubahan jadwal itu tidak semua kelas. |

Waktu Pelaksanaan Wawancara

| | |
|---------------|---------------------|
| Hari, tanggal | Senin, 4 Maret 2019 |
| Pukul | 10.20 – selesai |
| Tempat | Ruang UKS |

Identitas Narasumber

| | |
|---------|---|
| Nama | Indah Damayanti, M.Pd |
| Jabatan | Pendidik Kimia Analisis (teori dan praktik) |

Keterangan P: Peneliti

N: Narasumber

| | |
|----------|---|
| P | Apa latar belakang dan tujuan diterapkannya sistem blok? |
| N | Jawab: Tujuannya itu agar siswa dapat memahami materi secara utuh. Jika dibuat per minggu, misalkan praktik volumetri minggu ini judulnya A kemudian minggu depan judulnya B itu berarti kan ada jeda waktu. Nah disitu kompetensinya dianggap kurang <i>full</i> . Harapannya kan pemahaman kompetensi siswa itu bisa secara <i>full</i> , lebih seperti anak kedokteran gitu ya. Jadi penguasaan materinya bisa secara utuh, kompetensi <i>skill</i> -nyapun bisa di dapat, jadi tidak cuma per bagian tapi mereka bisa dapat secara penuh. |
| P | Bagaimana pendapat Anda setelah sekolah menerapkan pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta? |
| N | Jawab: Tidak masalah, saya rasa untuk siswa juga jadi lebih enak. Seperti jadwal praktik ini kan bloknya 2 minggu, mereka bisa fokus di praktik itu saja, kemudian ujian. Setelah itu ya sudah selesai. Selanjutnya mereka baru ganti ke mata pelajaran lain. Jadi fokusnya bisa bertahap gitu. |
| P | Bagaimana persiapan pendidik dalam menghadapi pembelajaran sistem blok? |
| N | Jawab: Kalau guru sih tidak ada masalah, apalagi untuk yang praktik karena kita hanya perlu kolaborasi dengan laboran. Kalau siswa, modul praktik kan juga sudah ada. Untuk yang teori juga tidak ada masalah. |
| P | Bagaimana perencanaan pembelajaran kimia dengan sistem blok? |
| N | Jawab: Iya kalau blok itu kan baik UH, UTS, dan UAS nya memang harus disiapkan di awal semester. |
| P | Apakah sarana dan prasarana yang tersedia sudah cukup mendukung diterapkannya sistem blok? |
| N | Jawab: Sarana prasarana di SMTI sudah mendukung, paling hanya AC di kelas X itu mati. Jadi kalau lagi belajar kurang nyaman karena merasa panas. |
| P | Bagaimana dengan media dan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran sistem blok? |
| N | Jawab: Untuk blok say, sekarang ini kan materinya stoikiometri dan pembuatan larutan, jadi untuk yang teori saya pakai buku-buku kimia dasar, kemudian bukunya prof. Efendi kimia SMA yang kurikulum cambridge. Sedangkan untuk siswa tidak diwajibkan memiliki buku tertentu. Sumber belajar siswa hanya dari <i>print out</i> PPT yang diberikan guru, kemudian bisa cari referensi lain di perpustakaan yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari. Untuk media, saya hanya menggunakan PPT saja, karena kalau mau pakai media atau metode yang macem-macem itu waktunya tidak cukup. Ini saja kadang ngejar anak belum tentu tuntas semua nilainya. |
| P | Bagaimana kualitas proses pembelajaran di kelas dan ketika praktikum di Lab dengan menggunakan sistem blok? |
| N | Jawab: Kelas kemarin (X KAC) itu ada sekitar 20% siswa yang belum tuntas. Padahal materi stoikiometri kan <i>basic</i> sekali untuk jurusan kimia analisis, mereka dituntut untuk bisa. Tapi sudah di <i>treatment</i> dengan berbagai cara kok ya tetep ada yang belum paham. Jika sudah begitu, bagi siswa yang nilainya masih di bawah standar harus mengikuti remedial tes, sedangkan untuk remedial <i>teaching</i> dilakukan sambil jalan. Jadi setelah remedial itu, soal ulangnya dibahas secara bersama. |

| | |
|---|--|
| | Untuk praktik, jika memang ada yang <i>inhal</i> , saya selalu usahakan agar terlaksana sebelum responsi. Jadi kadang siswa pulangnya agak telat karena harus <i>inhal</i> terlebih dahulu. Karena otomatis materi praktiknya akan diujikan saat responsi juga. |
| P | Adakah upaya untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran sistem blok? |
| N | Jawab: Menerapkan poin tambahan bagi siswa yang berani menjawab soal ke depan. Dengan begitu siswa lebih aktif dalam mengikuti pelajaran. |
| P | Bagaimana dengan metode pembelajarannya? |
| N | Jawab: |
| P | Bagaimana respon peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran kimia dengan sistem blok? |
| N | Jawab: Pada awal tahun semester genap, sekitar bulan Januari itu dari bagian kurikulum memberikan kuisioner kepada siswa dan guru berkenaan dengan efektivitas blok. Kalau saya pribadi merasa blok itu lebih cocok untuk yang praktik, sedangkan kalau teori sepertinya akan lebih baik jika tidak pakai blok. Saya sih nganggapnya gitu ya, tapi ternyata hasil kuisioner kemarin itu anak-anak lebih menyukai blok baik itu teori maupun praktik. |
| P | Perbedaan apa yang paling signifikan setelah diterapkannya sistem blok? |
| N | Jawab: Dari jam pulangnya saja sudah berbeda, belum lagi kalau praktikum sehari-hari bisa beberapa judul. Kalau anak kelas X kan masa peralihan dari SMP, sehingga sifat manjanya itu luar biasa masih terbawa. Tapi kalau yang sudah kelas XI sudah tidak terlalu protes karena sudah mengalami pengemblengan sebelumnya di kelas X. |
| P | Apakah dengan adanya pembelajaran sistem blok ini dapat meningkatkan keaktifan, rasa tanggung jawab, dan disiplin peserta didik? |
| N | Jawab: Saya rasa memang ada perbedaannya. Harusnya mereka jadi lebih tahan banting karena praktik 2 minggu itu harus <i>clear</i> . Kemudian ada target laporan, dan dituntut untuk kompeten juga. Saya rasa mereka yang pakai sistem blok itu jadi lebih bagus. Apalagi kalau yang praktiknya sehari-hari dari pagi-sore itu kan sama seperti di dunia industri ya. Di industri jam kerjanya pagi hingga sore dan di Lab terus. Nah suasana praktikum itu sudah seperti suasana kerja. Jadi sistem blok praktik itu dibuat seperti suasana kerja sebenarnya. |
| P | Bagaimana evaluasi peserta didik dilakukan? |
| N | Jawab: Evaluasi dilakukan setiap pokok materi selesai disampaikan. Bentuknya berupa UH, UTS, dan UAS. Untuk yang praktik terdapat ujian responsi. |
| P | Bagaimana hasil belajar yang dicapai selama ini? Apakah memberi dampak terhadap penguasaan kompetensi dan peningkatan capaian pembelajaran peserta didik? |
| N | Jawab: Itu harusnya menggunakan data ya. Cuma permasalahannya mapel kimia analisis ini kan baru ada di 2 tahun belakangan, untuk program kimia analisis 4 tahun. Itu dulunya kimia analisis dasar, dan kebetulan saya ngajarnya baru tahun ini, jadi tahun-tahun sebelumnya saya hanya ngajar praktik kimia dasar, dan kimia fisika. |
| P | Kendala apa yang dihadapi pendidik dalam pembelajaran sistem blok? |
| N | Jawab: Kendalanya jika ingin mengajukan cuti/izin itu kan tidak ada pengganti. Kalau semisal gurunya sakit di tengah jadwal blok, agak ribetnya harus nyari waktu pengganti. Terus kita (guru) kan pemateri tunggal, kecuali kalau itu tim <i>teaching</i> kan enak. Misalkan saya izin atau apa, pasangan tim <i>teaching</i> kita kan masih bisa <i>handle</i> . Tapi kalau yang bagian ngajar sendirian, seperti teori kaya gini kan susah, kita tidak bisa. |
| P | Lalu upaya apa yang dilakukan untuk mengatasinya? |
| N | Jawab: Ketika guru berhalangan hadir, biasanya siswa hanya diberi tugas atau terkadang kita (guru) harus mencari jadwal pengganti diluar blok itu. |
| P | Menurut Anda, sejauh mana efektivitas sistem blok dalam meningkatkan capaian pembelajaran peserta didik? |
| N | Jawab: Kalau praktik jelas lebih bagus dan efektif pakai blok. Kalau untuk teori, meskipun siswa merasa lelah tetapi setidaknya beban belajar mereka lebih ringan. Karena satu teori dalam blok waktunya itu dua minggu, mereka hanya mempelajari 2-4 mapel. Jadi kan bisa fokus di |

| | |
|----------|--|
| | mapel itu, saya rasa lebih enak untuk mereka. Kalau jadwal yang non blok itu kan dalam satu minggu harus mempelajari berbagai mapel. |
| P | Menurut Anda, apa kelebihan dan kekurangan dari sistem blok? |
| N | Jawab: Kelebihannya anak bisa fokus, dari segi kompetensinya saya rasa bisa lebih tercapai karena mereka fokusnya kan sedikit mapel dalam satu kali blok. Kekurangannya ya siswa jadi mudah bosan. Kalau praktik insyaallah tidak bosan, karena siswa kan bekerja ya, langsung praktik. |
| P | Lalu upaya apa yang dilakukan untuk mengatasi kekurangan tersebut? |
| N | Jawab: Kalau kekurangannya itu merupakan tantangan bagi guru, bagaimana cara membuat pembelajaran agar tidak membosankan apalagi untuk yang blok teori. |



Waktu Pelaksanaan Wawancara

| | |
|---------------|-------------------------|
| Hari, tanggal | Senin, 25 Februari 2019 |
| Pukul | 12.45 – selesai |
| Tempat | Masjid Besar Pakualaman |

Identitas Narasumber

| | |
|--------------|------------------------------|
| Nama | Mainuri Budi Argo, S.Pd |
| Jabatan | Pendidik Kimia Dasar (teori) |
| Lama bekerja | 22 tahun |

| | |
|----------|--|
| P | Apa latar belakang dan tujuan diterapkannya sistem blok? |
| N | Jawab: Kalau latar belakang saya tahunya itu dulu karena ada instruksi dari pusat untuk diganti (kurikulum), agar mempermudah pelaksanaan dan untuk pengaturan kemudahan belajar, karena dirasa terlalu banyak kelas atau bagaimana maka kemudian diganti seperti itu. |
| P | Bagaimana pendapat Anda setelah sekolah menerapkan pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta? |
| N | Jawab: Awalnya saya kurang sependapat dengan keputusan diterapkannya sistem blok, karena dirasa kurang mengakar ilmunya. Anak-anak itu ketika belajar dengan pembelajaran manual seperti biasa saja sering merasa lupa, apalagi jika diforsir harus selesai dalam waktu yang singkat. Kalau saya merasa lebih cocok menggunakan jadwal biasa (non blok). Tetapi dari pihak kurikulum dan kepala sekolah sudah sepakat untuk menerapkan sistem blok, maka kami sebagai guru tinggal <i>manut</i> saja melaksanakannya. Belum lama ini bagian kurikulum juga pernah melakukan survei ke siswa dan guru terkait efektivitas jadwal blok, dan katanya sih hasilnya positif. |
| P | Bagaimana persiapan pendidik dalam menghadapi pembelajaran sistem blok? |
| N | Jawab: Kalau saya sudah lama mengajar, jadi tidak merasa kesulitan (dalam persiapan). Walaupun mau digonta-ganti mapel yang diampu, saya siap saja asalkan masih dalam ranah kimia, kecuali kalau sudah mengarah ke teknik. Tetapi saya tidak pernah dipasrahi untuk mengampu kimia teknik juga, mungkin karena pihak sekolah tahu kalau latar belakang pendidikan saya itu dari IKIP (kependidikan). |
| P | Bagaimana perencanaan pembelajaran kimia dengan sistem blok? |
| N | Jawab: Secara garis besar sih sama. Tetapi kan tetap ada perbedaan antara pembelajaran blok dengan pembelajaran pada umumnya, terutama dalam hal pembagian waktunya. Terkadang apa yang direncanakan itu tidak selalu sesuai dengan praktik di lapangan. Tapi ya kami tetap membuatnya sesuai dengan jadwal blok. |
| P | Apakah sarana dan prasarana yang tersedia sudah cukup mendukung diterapkannya sistem blok? |
| N | Jawab: Sarana prasarana di SMTI sudah memadai. Kalau dalam fasilitas itu memang tidak menghawatirkan. Adapun sarana yang tidak memadai itu tidak berkenaan langsung dengan jadwal blok, tetapi kaitannya dengan sistem administrasi dan akses internet. |
| P | Bagaimana dengan media dan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran sistem blok? |
| N | Jawab: Buku paket ada, komputer di SMTI banyak, perpustakaan lengkap, laboratorium SMTI juga memang paling kaya dibandingkan sekolah lain. Artinya ketika suatu mapel membutuhkan praktik, itu tersedia juga laboratoriumnya, bahkan lab bahasa inggris juga ada. Kalau sarana dalam hal itu memang oke, karena sekolah ini kan dibawah kementerian perindustrian, alokasi dana yang diberikan juga besar sekali. Kalau media yang digunakan, karena SMTI menyediakan LCD ya saya pakai LCD proyektor itu. kalau alat peraga seperti molimot dan semacamnya saya belum tau apakah di SMTI memang ada atau tidak. |
| P | Bagaimana kualitas proses pembelajaran di kelas dan ketika praktikum di Lab dengan |

| | |
|---|--|
| | menggunakan sistem blok? |
| N | <p>Jawab: Kalau saat pembelajaran, saya menghadapi siswa itu tidak spaneng. Saya selalu berusaha membuat suasana kelas menjadi tidak tegang. Kalaupun saya harus memberi hukuman itu ya sifatnya yang mendidik.</p> <p>Selain itu, saya juga tidak pernah berpandangan pesimis terhadap anak-anak. Di awal saya selalu sampaikan kepada anak-anak bahwa tidak ada yang namanya orang bodoh. Jadi saya selalu optimis, ketika ada siswa yang tidak paham materi, mungkin di lain hari anak itu pasti bisa. Kalau praktikum di Lab saya memang tidak, karena saya hanya mengampu kimia dasar yang teori.</p> |
| P | Adakah upaya untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran sistem blok? |
| N | <p>Jawab: Sese kali saya itu menyelipkan kegiatan nonton film bersama anak-anak di kelas, untuk menghilangkan rasa bosan.</p> |
| P | Bagaimana dengan metode pembelajarannya? |
| N | <p>Jawab: Kalau metode yang digunakan biasanya ada diskusi, latihan soal, sama pendekatan saintifik agar siswa bisa mencari dan menemukan sendiri.</p> <p>Dalam satu kali blok itu ada kalanya siswa diminta ke perpustakaan untuk mencari tahu sendiri. Misalnya saat pembelajaran bentuk molekul, di awal saya hanya memancing saja, kemudian siswa mencari bentuk gambar dari molekulnya secara mandiri, bisa melalui buku di perpustakaan ataupun dari internet. Nanti setelah dari perpustakaan kemudian diperjelas lagi dengan diskusi. Selain itu, saya juga pernah berikan soal dengan permainan undian kertas.</p> <p>Pada saat materi redoks dan sel elektrokimia, kalau saya yang jelaskan langsung kan malah membuat mereka bosan. Untuk itu saya bagi kelompok. Misalnya kelompok aki, kelompok litium, dll. Masing-masing kelompok membuat PPT dengan disertai video dan animasi, dan besoknya dipresentasikan sembari didokumentasikan (di video) oleh temannya yang lain. Setelah itu, hasil PPT nya dikumpulkan dalam satu flashdisk untuk bahan belajar mereka. Jadi siswa itu bisa sambil latihan bicara tentang pelajaran kimia, kalau seperti itu kan ilmunya jadi lebih meresap dan masuk ke mereka juga.</p> <p>Saya waktu itu sadar bahwa sistem blok ini mengalami kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu biar lebih masuk lagi ilmunya ya saya menggunakan cara seperti itu agar mereka juga jadi lebih serius belajarnya.</p> |
| P | Bagaimana respon peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran kimia dengan sistem blok? |
| N | <p>Jawab: Pada dasarnya kalau anak-anak itu kan ketika pelajarannya selesai cepat (dalam waktu dua bulan) ya senang, libur ya senang, pulang lebih awal ya senang, dibilang kalau besok saya tidak bisa ngajar juga mereka senang-senang saja, ya namanya juga anak-anak. Tapi kalau mereka ditanya jujur apakah ilmunya masuk pada dirinya atau tidak kan baru mereka merasakan tidak enak. Ketika menghadapi ujian, barulah sadar akan kelemahan-kelemahannya. Kalau diibaratkan ilmunya jadi seperti karbitan gitu. Nah kalo buah dikarbit rasa enaknya juga pasti berbeda, jadi kurang matang.</p> |
| P | Perbedaan apa yang paling signifikan setelah diterapkannya sistem blok? |
| N | |
| P | Apakah dengan adanya pembelajaran sistem blok ini dapat meningkatkan keaktifan, rasa tanggung jawab, dan disiplin peserta didik? |
| N | <p>Jawab: Dalam hal itu memang iya, tapi kalau kemudian menjadi hal yang serius atau nggak sayapun tidak tahu. Jadwal blok teori dibatasi waktu hanya dua bulan, mau tidak mau kalau diminta mengumpulkan tugas ya mereka harus mengumpulkannya tepat waktu. Kalau tidak, maka nilainya tidak masuk. Setelah itu kan mereka tidak ketemu jadwal dengan guru yang sama lagi.</p> <p>Bahkan jika ada remedial itu biasanya saya agendakan sebelum UAS. Saya cukupi semuanya, begitu UAS selesai ya sudah. Saya tidak mau ketika siswa sudah ada di blok mapel lain, kita harus ngatur jadwal lagi untuk ulangan dan sebagainya.</p> |

| | |
|----------|---|
| P | Bagaimana evaluasi peserta didik dilakukan? |
| N | Jawab: Dalam hal penyelenggaraan ujian saya rasa jadi ada kekurangan juga, karena kalau ujian yang non blok kan serentak berbarengan dengan kelas lain, kemudian dalam satu ruangan ujian itu siswa didampingi oleh dua orang pengawas. Nah kalau sekarang kan ujiannya sendiri-sendiri dan hanya diawasi satu orang guru saja, baik UTS dan UAS. Hal itu mungkin mengurangi pengawasan jadi kurang ketat. |
| P | Bagaimana hasil belajar yang dicapai selama ini? Apakah memberi dampak terhadap penguasaan kompetensi dan peningkatan capaian pembelajaran peserta didik? |
| N | Jawab: Kalau itu tidak ada perbedaan dengan yang non blok, bahkan mungkin malah jadi tidak bagus. Yang jelas kalau mengarah ke arah nilai menjadi lebih baik, ya tidak juga |
| P | Kendala apa yang dihadapi pendidik dalam pembelajaran sistem blok? |
| N | Jawab: Sejauh ini, jadwal blok itu kan telah direvisi sebanyak 3 kali. Untuk teori awalnya hanya ditetapkan waktu dua minggu harus selesai, itu sudah termasuk UTS dan UAS. Kemudian direvisi menjadi satu bulan, dan direvisi kembali menjadi dua bulan. Kalau sekarang kan sudah lebih baik karena setiap harinya mapel kimia dasar dijadwalkan 2 jpl dalam waktu dua bulan blok teori. Nah kalau dulu, harus ngajar <i>full</i> selama dua minggu berturut-turut juga kan tidak enak, baik dari siswa maupun gurunya. Terlebih lagi siswa, pasti merasa bosan. Kemudian pencatatan nilai dan absensinya itu kan sudah lewat online. Nah baru baru ini kurang berjalan dengan baik, karena programer yang membuat sistem SIS itu sudah diangkat jadi PNS di tempat lain. Sejak saat itu, baik kegiatan absensi maupun input nilai itu terasa sulit untuk mengunggahnya. Selain itu fasilitas wifi di lantai dua dan lantai tiga itu sangat lamban, masa nanti setiap mau absensi harus turun ke ruang guru, kan tidak mungkin. Kalau dilihat secara substansi, mungkin tidak berhubungan langsung dengan blok. Tetapi saya khawatir jika ini berlangsung lama, maka dampaknya jadi tidak baik. Karena jika sistem blok tidak didukung dengan administrasi yang kuat dan pencatatan yang baik kan susah juga. |
| P | Lalu upaya apa yang dilakukan untuk mengatasinya? |
| N | Jawab: Seringkali guru mengakali dengan memberikan tugas dan latihan soal, karena jika hanya teori setiap hari siswa akan merasa bosan. |
| P | Menurut Anda, sejauh mana efektivitas sistem blok dalam meningkatkan capaian pembelajaran peserta didik? |
| N | Jawab: Kalau menurut saya belum efektif karena masih penyesuaian dan banyak kelemahannya. |
| P | Menurut Anda, apa kelebihan dan kekurangan dari sistem blok? |
| N | Jawab: Kalau menurut saya belum banyak kelebihannya, hanya jadi cepat selesai saja itu pembelajarannya. Mungkin siswa jadi lebih disiplin iya, karena kalau siswa tidak masuk sekolah terlalu lama juga pasti mereka mikir berulang kali karena akan tertinggal pelajaran, selain itu untuk bisa izinpun sekarang lebih diperketat lagi, misalnya harus ada surat keterangan dokter seperti itu. Kalau kekurangannya itu ilmunya jadi kurang mengakar, cepat bosan, jadwal terkadang mengalami penumpukan sehingga terjadi revisi jadwal beberapa kali. Selain itu terkait administrasi online yang tidak didukung dengan fasilitas yang maksimal. |
| P | Lalu upaya apa yang dilakukan untuk mengatasi kekurangan tersebut? |
| N | Jawab: Untuk administrasi, jika sekolah memang ingin mempertahankan sistem SIS itu ya baiknya segera diatasi, setidaknya dengan memberikan alternatif lain misalnya administrasi secara tertulis begitu. Tapi sayangnya ini belum ada. |

Waktu Pelaksanaan Wawancara

| | |
|---------------|--------------------|
| Hari, tanggal | Rabu, 6 Maret 2019 |
| Pukul | 12.20 – selesai |
| Tempat | Ruang Kelas X KAB |

Identitas Narasumber

| | |
|-------|---------------------|
| Nama | Marzukhi Rahmadhany |
| Kelas | X KAB |
| Usia | 16 tahun |

Keterangan P: Peneliti
N: Narasumber

| | |
|----------|--|
| P | Apa yang Anda ketahui tentang sistem blok? |
| N | Jawab: Jadi sistem blok itu dimana jadwal teori dan praktik dipisahkan, misalnya 2 minggu ini waktunya untuk blok praktik kemudian 2 minggu berikutnya blok teori. |
| P | Bagaimana pendapat Anda mengenai diterapkannya pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta? |
| N | Jawab: Kalau saya lebih enak menggunakan jadwal blok karena pada saat praktik tidak perlu memikirkan teori, begitupun saat blok teori tidak perlu lagi memikirkan praktik. Kalau yang tidak pakai blok, terus pada saat praktik kehabisan waktu kan dilanjutkannya hari besok besoknya lagi. Nah kalo pake jadwal blok gini praktiknya bisa diselesaikan hari itu juga. Semester ganjil kemarin pernah praktikum kimia dasar itu selesai dalam jangka waktu 2 minggu dari pagi hingga sore, ya sebenarnya merasa capek sih tapi lebih enak begitu. Lapornya juga dikumpul besoknya saat mau praktikum judul berikutnya. |
| P | Bagaimana persiapan Anda dalam mengikuti pelajaran kimia dengan sistem blok? |
| N | Jawab: Tidak ada persiapan, belajar seperti biasa saja |
| P | Media dan sumber belajar apa yang digunakan ketika pembelajaran berlangsung? |
| N | Jawab: Hanya menggunakan LCD proyektor, belum pernah pake alat peraga atau semacamnya. Buku juga tidak ada yang wajib dibeli dan dimiliki siswa, hanya diberikan PPT dari guru. Kalau modul praktikum disediakan dari sekolah, bentuknya itu buku kemudian siswa diminta untuk mem-fotocopy-nya. |
| P | Apakah pendidik mengajar dengan metode yang bervariasi dan menyenangkan? |
| N | Jawab: Tergantung gurunya, biasanya cuma dari PPT saja terus latihan soal. Tapi kadang ada guru yang minta siswa diskusi terus presentasi juga. Kalau sama Ibu Indah, yang berani maju ngerjain soal dikasih nilai tambahan. Itu sebenarnya kasian sama yang ga pernah maju, karena yang maju itu biasanya orangnya itu-itu saja. Kalau saya jarang maju mengerjakan soal karena malas hehe padahal duduknya sudah paling depan. |
| P | Apakah pendidik sering memberikan tugas dan PR? Bentuk penilaian apa yang biasanya dilakukan oleh pendidik? |
| N | Jawab: Guru sering memberikan tugas dan PR. Kalau penilaian itu biasanya ulangan harian (UH), UTS dan UAS. Itu dilakukan setelah materi selesai. Kelas X KAA KAB KAC kan jadwal bloknya berbeda, jadi waktu ujiannya juga tidak berbarengan kaya sekolah-sekolah lain. Misalnya ada siswa yang nilainya kurang dari KKM itu dilakukan remedial, waktu remednya sesuai kesepakatan sama gurunya, biasanya sih sebelum UAS dan diluar jam pelajaran. |
| P | Dengan adanya sistem blok, apakah Anda merasa lebih termotivasi dan lebih mudah menguasai pelajaran kimia? Alasannya? |
| N | Jawab: Iya, saya merasa lebih termotivasi dan lebih mudah untuk menguasai materi, karena hanya fokus belajar sesuai jadwal bloknya saja tidak perlu memikirkan yang lain. |

| | |
|----------|---|
| P | Apakah ada kesulitan yang dihadapi selama mengikuti pelajaran dengan sistem blok? |
| N | Jawab: Tidak ada kesulitan, cuma ya itu waktunya harus selesai sesuai jadwal yang ada. Kalau materinya belum selesai ya belajarnya harus dipercepat. |
| P | Lalu bagaimana cara Anda untuk mengatasi kesulitan tersebut? |
| N | Jawab: Biasanya kalau memang ada materi yang belum selesai dalam jangka waktu blok itu jadinya siswa diminta belajar sendiri lewat PPT yang dikasih, tapi itu pelajaran lain sih bukan kimia. |
| P | Menurut Anda, apakah sistem blok ini sudah cukup baik untuk diterapkan di sekolah ini? Alasannya? |
| N | Jawab: Sudah, jadi lebih enak aja belajarnya.. |
| P | Menurut Anda, apa kelebihan dan kekurangan dari sistem blok? |
| N | Jawab: Kelebihannya materi atau praktik bisa selesai tepat waktu. Kalau jadwal blok sudah selesai kan enak ya gausah ngulang atau mikirin yang itu lagi. Kekurangannya itu kadang jadwalnya terjadi perubahan atau revisi, dan biasanya diberitahukan secara mendadak lewat wali kelas. Terus kalau jadwal blok kan dipisah antara teori dan praktik, jadi kadang agak lupa misalnya pada saat teori jadi lupa yang praktik, begitupun sebaliknya. |
| P | Apa harapan Anda untuk perbaikan pembelajaran sekolah ini ke-depannya? |
| N | Jawab: Perlu dikasih selingan hiburan di pertengahan pelajaran, karena kalau pelajarannya 4 jpl dalam sehari itu kan jenuh. |

Waktu Pelaksanaan Wawancara

| | |
|---------------|--------------------|
| Hari, tanggal | Rabu, 6 Maret 2019 |
| Pukul | 12.40 – selesai |
| Tempat | Ruang Kelas X KAB |

Identitas Narasumber

| | |
|-------|---------------------|
| Nama | Dyah Miftahul Janah |
| Kelas | X KAB |
| Usia | 15 tahun |

Keterangan P: Peneliti
N: Narasumber

| | |
|----------|---|
| P | Apa yang Anda ketahui tentang sistem blok? |
| N | Jawab: Sistem blok itu antara jadwal TR (teori) dan PR (praktik) nya di sendirikan, jadi jadwal praktik sama teori itu tidak dijadikan satu. |
| P | Bagaimana pendapat Anda mengenai diterapkannya pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta? |
| N | Jawab: Kalau saat awal masuk sekolah sini sih agak terkejut, bingung nanti itu belajarnya kaya gimana. Tapi kalau sekarang kan sudah agak lama, jadi sudah mulai terbiasa. Terus dari awal juga memang sudah dikasih tahu sama wali kelas kalau pembelajaran sekolah ini pakainya jadwal blok. |
| P | Bagaimana persiapan Anda dalam mengikuti pelajaran kimia dengan sistem blok? |
| N | Jawab: Ya tetep belajar saja, cuma belajarnya itu tidak kebut semalam |
| P | Media dan sumber belajar apa yang digunakan ketika pembelajaran berlangsung? |
| N | Jawab: Kalau media untuk teori itu belum ada peraganya, paling cuma pakai PPT sama papan tulis. Sumber belajarnya, siswa tidak diwajibkan memiliki buku paket, soalnya nanti dikasih PPT sama guru. Terus selanjutnya siswa yang nyari-nyari sendiri di perpustakaan atau bisa beli juga, tapi memang tidak ada sangkut paut dari guru untuk mewajibkan beli buku tertentu. |
| P | Apakah pendidik mengajar dengan metode yang bervariasi dan menyenangkan? |
| N | Jawab: Sese kali ada kegiatan diskusi per kelompok, terus nanti antar kelompok itu saling menjelaskan, ada presentasinya juga. Tapi kalau misalnya presentasi, terus hanya dari kita (siswa) saja yang menjelaskan itu kan jadinya masih ga terlalu paham ya. Kadang gurunya tuh cuma nambahin penjelasan sedikit, jadi kaya ga terlalu ikut serta, ada juga tipe guru yang seperti itu. |
| P | Apakah pendidik sering memberikan tugas dan PR? |
| N | Jawab: Ada tugas dan PR berupa soal latihan atau tugas untuk membuat PPT, kalau kaya makalah atau artikel gitu gitu belum pernah sih. |
| P | Dengan adanya sistem blok, apakah Anda merasa lebih termotivasi dan lebih mudah menguasai pelajaran kimia? Alasannya? |
| N | Jawab: Iya, saya rasa lebih mudah karena dalam satu bulan itu kan hanya fokus dengan pelajaran yang dijadwalkan blok. Menurut saya jadwal seperti ini lebih enak juga sih. |
| P | Apakah ada kesulitan yang dihadapi selama mengikuti pelajaran dengan sistem blok? |
| N | Jawab: Kesulitannya agak jenuh karena setiap hari dalam satu blok kan belajar kimianya 4 jpl. Mapel kimia analisis sekarang materinya hitungan terus, yang kemaren pas blok kimia dasar itu malah pernah merasa stress, di rumah juga sampe nangis karena kesusahan menghafalkan materi elektrolisis. Terus laporan praktiknya itu banyak. Jadi dalam satu hari harus menyelesaikan semua laporan praktikum di hari itu untuk dikumpulkan keesokan harinya saat mau praktikum selanjutnya. |
| P | Lalu bagaimana cara Anda untuk mengatasi kesulitan tersebut? |

| | |
|----------|---|
| N | Jawab: Ya semakin dipelajari kan semakin bisa, jadi sudah ga nangis-nangis lagi. Untung nangisnya di rumah, ga mungkin kan kalau nangis disini. |
| P | Menurut Anda, apakah sistem blok ini sudah cukup baik untuk diterapkan di sekolah ini? Alasannya? |
| N | Jawab: Sudah cukup baik pakai sistem blok saja. Kalau nanti ada perubahan sistem lagi kan malah kasian siswanya. Lagian di sekolah ini memang terkenal bloknnya juga. |
| P | Menurut Anda, apa kelebihan dan kekurangan dari sistem blok? |
| N | Jawab: Kelebihannya materi itu bisa selesai lebih cepat, terus ada minggu fakultatif juga. Minggu fakultatif itu waktu setelah jadwal blok teori, jadi dalam satu minggu fakultatif itu digunakan untuk siswa yang belum mentuntaskan remidi atau susulan. Kekurangannya jadi cepat bosan karena setiap hari selalu ada mapel kimia. |
| P | Apa harapan Anda untuk perbaikan pembelajaran sekolah ini ke-depannya? |
| N | Jawab: Harapannya agar guru bisa menjelaskan pelajaran dengan lebih baik dan diperjelas lagi, jangan sampai nanti tiba-tiba ulangan. Kalau dari sarana itu papan tulisnya sudah kotor, jadi kalau buat nulis kadang malah tidak kelihatan. Kemudian AC kelasnya mati, dulu sempat dibenahi tapi malah mati lagi. Kipas angin juga yang satu sering mati, jadi tidak nyaman belajar dan merasa panas saat belajar. Selain itu kaca pintunya pecah dan karena sering merasa silau jadi kaca-kaca jendela dan pintu ditemplei kertas-kertas begitu. |

Waktu Pelaksanaan Wawancara

| | |
|---------------|---------------------|
| Hari, tanggal | Senin, 8 April 2019 |
| Pukul | 12.10 – selesai |
| Tempat | Ruang Kelas X KAC |

Identitas Narasumber

| | |
|-------|--------------------|
| Nama | M. Nursyam Maulana |
| Kelas | X KAC |
| Usia | 15 tahun |

Keterangan P: Peneliti
N: Narasumber

| | |
|----------|--|
| P | Apa yang Anda ketahui tentang sistem blok? |
| N | Jawab: Sistem blok itu sistem pembelajaran dimana semua materi dalam satu semester digabungkan jadi satu. Baik materi praktik yang digabungkan dalam suatu waktu misalnya seminggu, ataupun materi teori yang digabungkan dalam suatu waktu misal dalam satu bulan. |
| P | Bagaimana pendapat Anda mengenai diterapkannya pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta? |
| N | Jawab: Menurut saya lebih efisien karena di SMTI ini lebih banyak praktik. Beberapa praktik tidak bisa diselesaikan dalam satu hari. Ketika tidak dibuat jadwal blok, nanti harus dilanjutkan ke minggu berikutnya. Kan jadi tidak efisien dan efektif. |
| P | Bagaimana persiapan Anda dalam mengikuti pelajaran kimia dengan sistem blok? |
| N | Jawab: Kalau blok praktik yang jelas menyiapkan peralatan untuk praktikum seperti lap, tisu, sarung tangan, masker, dan jas lab. Kalau blok teori persiapannya lebih ke mental. |
| P | Media dan sumber belajar apa yang digunakan ketika pembelajaran berlangsung? |
| N | Jawab: Sumber belajar buku paket biasanya pinjam di perpustakaan. Kemudian ada guru yang memberikan soft file PPT, ada juga yang memberikan hardcopy-nya. Kalau pelajaran kimia kan banyak hitungan dan kebanyakan masih ilmu dasar-dasarnya, jadi kalau media atau peraga belum ada. Paling di lab sekalian praktik. |
| P | Apakah pendidik mengajar dengan metode yang bervariasi dan menyenangkan? |
| N | Jawab: Cukup bervariasi. Ada diskusi dan presentasi. Kemudian ada tugas kelompok juga. |
| P | Apakah pendidik sering memberikan tugas dan PR? |
| N | Jawab: Kalau praktik, ada pembuatan laporan. Kalau yang teori, terkadang ada tugas rumah dan kuis juga. Jadi saat pembelajaran, dikasih pertanyaan dan siswa yang bisa menjawab akan diberikan nilai tambahan. |
| P | Dengan adanya sistem blok, apakah Anda merasa lebih termotivasi dan lebih mudah menguasai pelajaran kimia? Alasannya? |
| N | Jawab: Iya. Kalau ujian itu kadang diadakan di setiap minggu, jadi tidak terlalu berat karena sudah dicicil ulangan sebelumnya. |
| P | Apakah ada kesulitan yang dihadapi selama mengikuti pelajaran dengan sistem blok? |
| N | Jawab: Kalau blok praktik itu ada guru yang misalnya hari ini praktikum kemudian besoknya langsung diminta mengumpulkan laporan. Kalau blok teori lumayan sulit. Misalnya pakai jadwal konvensional kan mungkin dalam seminggu itu mata pelajaran kimia hanya ada beberapa kali pertemuan saja. Kalau pakai sistem blok kan jadwal pelajaran kimianya jadi ada setiap hari. Susahnya itu ketika ada tugas, otomatis kan besoknya langsung ketemu mata pelajaran (kimia) itu lagi. |
| P | Lalu bagaimana cara Anda untuk mengatasi kesulitan tersebut? |
| N | Jawab: Untuk tugas, kadang kita negosiasi ke guru agar dikasih waktu lebih. Misalnya hari ini |

| | |
|----------|---|
| | <p>ada tugas, besoknya tidak langsung dikumpul tapi dua atau tiga hari berikutnya baru ngumpul tugas begitu.</p> <p>Sedangkan untuk laporan praktikum, kadang ada juga sih guru yang memperbolehkan siswanya mengumpulkan laporan di minggu akhir blok. Jadi yang penting sebelum UAS itu semua laporan sudah selesai terkumpul.</p> |
| P | Menurut Anda, apakah sistem blok ini sudah cukup baik untuk diterapkan di sekolah ini? Alasannya? |
| N | <p>Jawab: Kalau sistem bloknya sudah bagus. Tetapi beberapa waktu lalu itu ada beberapa kendala, karena setiap ganti blok itu mungkin ada revisi pergantian jadwal. Nah siswa itu kurang tahu tentang pergantian jadwal itu, jadi pernah salah jadwal. Misalnya ini hari jumat, kemudian senin besok itu ternyata sudah ada pergantian jadwal. Terkadang gurunya juga ikut salah-salah jadwal, tidak hanya siswanya saja.</p> <p>Pernah kejadian juga itu saat jadwal blok revisi ketiga, antara kelas KAC dan KAA jadwalnya bentrok sama sama dapet blok biologi. Akhirnya yang kelas KAA ganti jadi blok fisika, dan yang KAC tetap blok biologi.</p> |
| P | Menurut Anda, apa kelebihan dan kekurangan dari sistem blok? |
| N | <p>Jawab: Kelebihannya bisa lebih konsentrasi ke pelajaran yang di blok itu.</p> <p>Kekurangannya ya cepat bosan. Terus misalkan di semester satu ada praktik kimia dasar, kemudian di semester dua ada praktik kimia dasar lagi. Nah itu tuh jadi lupa-lupa inget, karena rentan waktunya cukup panjang. Terus kesulitannya yang di semester dua ini kan kedapetan jadwal praktik dulu, baru blok teori. Jadi pas praktik itu kaya masih ngawang-ngawang gitu. Tapi besoknya pas dapet yang teori, jadi ngerti karena sebelumnya kan sudah praktik langsung gitu. Selain itu, kekurangannya kadang dalam satu hari itu ujian bisa sampai 4x mata pelajaran berbeda. Kadang kita nego ke guru, terus ada yang bisa ganti lain hari UAS nya, ada yang tidak. Terus kalau blok teori belajarnya jadi ngebut dan mudah bosan. Karena setiap hari belajarnya pelajaran itu saja dan dengan guru itu terus.</p> <p>Kemarin yang jadwal dengan ibu Indah itu 4 jam pelajaran, setiap hari selama dua minggu. Mendingnya sih terpotong jam istirahat. Jadi 2 jam belajar, kemudian istirahat, lalu lanjut 2 jam belajar lagi.</p> |
| P | Apa harapan Anda untuk perbaikan pembelajaran sekolah ini ke-depannya? |
| N | <p>Jawab: Harapannya untuk jadwal bisa lebih rapih dan diperjelas lagi. Kalau bisa gurunya ngajar lebih santai, biar ga spaneng dan terlalu serius.</p> |

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Waktu Pelaksanaan Wawancara

| | |
|---------------|---------------------|
| Hari, tanggal | Senin, 8 April 2019 |
| Pukul | 12.30 – selesai |
| Tempat | Ruang Kelas X KAC |

Identitas Narasumber

| | |
|-------|---------------------|
| Nama | Adella Viandita T.S |
| Kelas | X KAC |
| Usia | 15 tahun |

Keterangan P: Peneliti
N: Narasumber

| | |
|----------|--|
| P | Apa yang Anda ketahui tentang sistem blok? |
| N | Jawab: Kalau menurut saya, pembelajaran blok itu dari satu atau dua minggu kita mempelajari pelajaran yang sama. Jadi kata ibu kepala sekolah itu biar ga lupa-lupa antara praktik dan teori. |
| P | Bagaimana pendapat Anda mengenai diterapkannya pembelajaran sistem blok di SMK SMTI Yogyakarta? |
| N | Jawab: Kadang enak, kadang tidak. Tidak enaknya itu kalau ada tugas, numpuk-numpuk gitu. Terus kalau UTS atau UAS, dalam satu hari itu bisa sampai empat kali dengan mata pelajaran yang berbeda. Jadi susahnya itu, bingung mau belajarnya gimana. |
| P | Bagaimana persiapan Anda dalam mengikuti pelajaran kimia dengan sistem blok? |
| N | Jawab: Selesai sekolah itu belajar, tapi cuma baca baca aja. Nanti kalau mau ada ulangan atau UTS, sehari sebelumnya belajar dengan hafalan juga. Kalau praktik, UTS UASnya cuma ngafalin reaksi kimia. |
| P | Media dan sumber belajar apa yang digunakan ketika pembelajaran berlangsung? |
| N | Jawab: Ada buku di perpustakaan, PPT dari guru, sama <i>searching-searching</i> dari internet. Siswa tidak diharuskan beli buku, soalnya kadang bukunya itu khusus dari industri gitu. Jadi biasanya dipinjamkan saat mau praktik saja, kalau tidak praktik yasudah tidak. |
| P | Apakah pendidik mengajar dengan metode yang bervariasi dan menyenangkan? |
| N | Jawab: Metode yang digunakan guru itu dengan menulis di papan tulis, terus dijelaskan. Kadang dibuat berkelompok dan presentasi juga. Tapi kalau menurut saya masih kurang bervariasi. |
| P | Apakah pendidik sering memberikan tugas dan PR? |
| N | Jawab: Biasanya banyak banget tugas itu kalau gurunya sedang berhalangan hadir. Kadang malah cuma dikumpulkan, tapi tidak dibahas. |
| P | Dengan adanya sistem blok, apakah Anda merasa lebih termotivasi dan lebih mudah menguasai pelajaran kimia? Alasannya? |
| N | Jawab: Pertamanya sih pas tau jadwal blok itu merasa kerepotan, tapi lama-lama sudah terbiasa kaya gini. Jadi lebih enak. |
| P | Apakah ada kesulitan yang dihadapi selama mengikuti pelajaran dengan sistem blok? |
| N | Jawab: Ada banyak kesulitan sih, apalagi saya kan ikut organisasi juga. Jadi bagi-bagi waktunya itu susah kalau jadwal bloknnya dipadatkan hanya dua bulan. Belum lagi misalkan kita belum ikut UTS atau UAS, nanti kan malah ngambil jatah minggu fakultatif. Terlebih lagi kadang gurunya juga tidak masuk kelas. Malah pernah dalam dua minggu itu gurunya cuma dateng tiga kali, terus tiba-tiba UTS UAS. |
| P | Lalu bagaimana cara Anda untuk mengatasi kesulitan tersebut? |
| N | Jawab: Iya susah, tetap harus mengikuti jadwal yang sudah tertera |

| | |
|----------|--|
| P | Menurut Anda, apakah sistem blok ini sudah cukup baik untuk diterapkan di sekolah ini? Alasannya? |
| N | Jawab: Menurutku kalau dibuat blok gini sudah baik. Soalnya kalau industri kan banyak banget pelajaran-pelajarannya, jadi biar targetnya tuh tercapai. Terus biar siswanya ga lupa-lupa juga. Kalau ini kan satu pelajaran langsung diselesaikan dalam beberapa minggu gitu. |
| P | Menurut Anda, apa kelebihan dan kekurangan dari sistem blok? |
| N | Jawab: Kelebihannya kalau blok itu kan misalnya dua minggu ini belajar mapel apa, terus setelah itu kan ga mikir pelajaran itu lagi. Sudah plong, tinggal mikirin pelajaran yang lain. Kalau kekurangannya itu kadang sampai merasa enek karena setiap hari harus ketemu pelajaran yang sama. Terus berasa kurang waktu istirahat, karena belajarnya <i>kesusu</i> . Kadang gurunya ga bisa dikompromi dalam pengumpulan tugas, padahal di minggu/di hari itu ada UTS mapel lain juga misalnya. |
| P | Apa harapan Anda untuk perbaikan pembelajaran sekolah ini ke-depannya? |
| N | Jawab: Harapannya guru lebih responsif terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan siswa. Kemudian revisi jadwal baiknya tidak mendadak, dan langsung diinformasikan ke siswa lain sehingga siswa tidak mengalami kebingungan. Karena siswa merasa kesulitan ketika ada perubahan jadwal dan kebetulan tidak membawa buku pelajarannya. |

Lampiran 3 Kisi-Kisi Instrumen Observasi

KISI-KISI INSTRUMEN OBSERVASI

A. Lembar Observasi Pendidik

| No | Aspek | Indikator | No. Item | Jumlah |
|--------|--------------------------------------|---|---|--------|
| 1. | Pra Pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Mempersiapkan alat, dan media Menyiapkan dokumen pembelajaran Mengkondisikan peserta didik | 1.a 1.b 1.c | 3 |
| 2. | Membuka pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Mengucapkan salam Memimpin do'a Presensi peserta didik Memotivasi peserta didik Memberikan apersepsi Menyampaikan tujuan pembelajaran | 2.a 2.b 2.c 2.f 2.d 2.e | 6 |
| 3. | Penyampaian materi | <ul style="list-style-type: none"> Menguasai materi pembelajaran Kesesuaian dengan RPP Memberikan contoh soal Menekankan hal penting Penguasaan suasana kelas | 3.a; 3.g; dan 4.d. 3.b; 3.i dan 4.c. 3.c 3.e 3.d; 3.f; 3.h; dan 4.g | 12 |
| 4. | Pendekatan/ Strategi pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Membimbing dalam memahami materi memberikan waktu berpikir Menumbuhkan antusiasme peserta didik dalam belajar | 4.a dan 4.b 4.e 4.f | 4 |
| 5. | Pemanfaatan Media dan Sumber Belajar | <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan berbagai sumber belajar Memanfaatkan media pembelajaran | 5.a 5.b | 2 |
| 6. | Interaksi dalam pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Berusaha meningkatkan partisipasi peserta didik Menunjukkan sikap terbuka terhadap respon peserta didik | 6.a 6.b | 2 |
| 7. | Menutup pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan atau kegiatan atau tugas Memimpin do'a penutup Mengucapkan salam penutup | 7.a 7.b dan 7.c 7.d 7.e | 5 |
| 8. | Penilaian Proses dan Hasil Belajar | <ul style="list-style-type: none"> Melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi/tujuan | 8.a dan 8.b | 2 |
| Jumlah | | | | 36 |

B. Lembar Observasi Peserta Didik

| No | Aspek | Indikator | No. Item | Jumlah |
|--------|--|---|--|--------|
| 1. | Pra Pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan waktu Kondisi Fisik | 1.a 1.b dan 1.c | 3 |
| 2. | Membuka pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam Berdo'a Presensi peserta didik Memperhatikan apersepsi | 2.a 2.b 2.c 2.d | 4 |
| 3. | Penyampaian materi | <ul style="list-style-type: none"> Menyimak materi yang disampaikan Mengikuti pelajaran dengan kondusif Menggunakan waktu dengan efektif Mencatat materi yang disampaikan | 3.a 3.b 3.c 3.d | 4 |
| 4. | Pendekatan/ Strategi | <ul style="list-style-type: none"> Antusias Berpartisipasi aktif Kemandirian Waktu untuk berpikir | 4.a; 4.g. 4.b; 4.e. 4.c; 4.d. 4.f | 7 |
| 5. | Pemanfaatan Media dan Sumber Belajar | <ul style="list-style-type: none"> Penggunaan sumber belajar Pemanfaatan media belajar | 5.a 5.b | 2 |
| 6. | Interaksi peserta didik dalam pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Interaksi dengan pendidik Interaksi sesama teman | 6.a; 6.d. 6.b; 6.c | 4 |
| 7. | Menutup pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Menarik kesimpulan Mencatat tugas atau PR Berdo'a Menjawab salam penutup | 7.a 7.b 7.c 7.d | 4 |
| 8. | Penilaian proses dan hasil belajar | <ul style="list-style-type: none"> Mengikuti penilaian akhir sesuai dengan kompetensi/tujuan | 8.a | 1 |
| Jumlah | | | | 29 |

*diadaptasi dari instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran pada Pedoman PPL PPG
Prajabatan Bersubsidi Kelompok II UNY*

Lampiran 4 Data Kegiatan Observasi Pendidik

DATA KEGIATAN OBSERVASI PENDIDIK

| | | | |
|----------------|---|---|---|
| Nama pendidik | Indah Damayanti, M.Pd | | |
| Kelas | X KAB | | |
| Mata Pelajaran | Kimia Analisis | | |
| Hari, tanggal | Senin, 4 Maret 2019 | Rabu, 6 Maret 2019 | Senin, 11 Maret 2019 |
| Waktu | Pkl. 11.00-12.00 : Materi Pkl. 13.00-14.20 : Lanjut materi | Pkl.10.30-12.05 : UH 1 Pkl.13.10-14.05 : Lanjut materi | Pkl. 10.50-12.00 : Latihan soal Pkl. 13.00-14.20 : Lanjut materi |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|---|-----------|-------|--------------------------------------|-----------|-------|---|-----------|-------|--------------------------------------|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| 1. | Pra Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Menyiapkan alat dan media pembelajaran | ✓ | | Menyiapkan spidol dan LCD proyektor. | ✓ | | Menyiapkan spidol dan LCD proyektor | ✓ | | Menyiapkan spidol dan LCD proyektor |
| | b. Menyiapkan dokumen RPP | ✓ | | Disiapkan di awal tahun ajaran | ✓ | | | ✓ | | |
| | c. Mengkondisikan peserta didik | | ✓ | | ✓ | | Meminta peserta didik untuk mengatur jarak tempat duduk, merapihkan meja, dan menyiapkan alat yang dibutuhkan selama UH 1, serta meminta siswa untuk mengumpulkan ponselnya selama UH 1 | | ✓ | |
| 2. | Membuka Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Memberi salam kepada peserta didik | ✓ | | Pendidik memberi salam pembuka | ✓ | | Mengucapkan salam pembuka | | ✓ | Pendidik tidak memberi salam pembuka |
| | b. Memimpin do'a sebelum memulai | | ✓ | Tidak diawali dengan berdo'a | ✓ | | Pendidik memimpin do'a sebelum UH 1 dimulai. | | ✓ | Tidak diawali dengan berdo'a |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|--|-----------|-------|--|-----------|-------|--|-----------|-------|---|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| | pembelajaran | | | | | | | | | |
| | c. Mengecek kehadiran peserta didik | ✓ | | Absensi dilakukan pada jam ke-7 (setelah istirahat). Tidak ada siswa yang izin. | ✓ | | 1 siswa sakit (tidak mengikuti UH 1), | ✓ | | 5 siswa tidak masuk dikarenakan sakit |
| | d. Memberikan apersepsi kepada peserta didik | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | Mengingatkan materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya |
| | e. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai | ✓ | | Menyampaikan materi apa saja yang akan dipelajari, serta alat dan sumber belajar yang dibutuhkan. Dilanjutkan dengan penyampaian mekanisme pembelajaran selama satu rombel blok teori dan sistem penilaiannya hingga UAS | | ✓ | | | ✓ | |
| | f. Memberikan motivasi kepada peserta didik | ✓ | | Pendidik menjelaskan bahwa kimia itu mudah, meskipun pada bab stoikiometri ini banyak perhitungan. | ✓ | | Pendidik menyampaikan bahwa kejujuran siswa dalam mengerjakan soal lebih utama dibandingkan dengan hasil akhir yang diperoleh. | | ✓ | |
| 3. | Penyampaian Materi | | | | | | | | | |
| | a. Menguasai materi pembelajaran | ✓ | | Materi yang disampaikan pendidik cenderung langsung ke inti materi dan merupakan materi-materi yang penting, serta sering muncul di soal ujian. | ✓ | | | ✓ | | |
| | b. Menyampaikan materi secara sistematis | ✓ | | Pendidik menuntun siswa untuk menguasai penyetaraan reaksi terlebih dahulu, setelah itu baru belajar menentukan fasanya | ✓ | | | ✓ | | |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|---|-----------|-------|---|-----------|-------|---|-----------|-------|---|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| | c. Memberikan contoh soal | ✓ | | Setelah dicontohkan, pendidik juga memberikan latihan soal untuk siswa | ✓ | | Memberikan contoh soal dan menguraikannya di papan tulis | ✓ | | Membahas soal secara bersama |
| | d. Menerangkan dengan suara lantang | ✓ | | Suara pendidik terdengar hingga bagian belakang kelas | ✓ | | | ✓ | | |
| | e. Memberi penekanan pada materi yang dianggap penting | ✓ | | Menuliskan poin-poin penting di papan tulis. | ✓ | | | ✓ | | Memberikan tanda (berupa garis atau lingkaran) pada materi penting |
| | f. Mengatur peserta didik agar kondusif | ✓ | | Dilakukan pendidik ketika peserta didik mulai ramai | ✓ | | | ✓ | | Mentertibkan siswa yang berebut maju mengerjakan soal agar tetap kondusif |
| | g. Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan | | ✓ | | ✓ | | Menginformasikan bagaimana cara mengolah sayur yang baik agar kandungan gizi dalam sayur tidak terbuang | | ✓ | |
| | h. Memberikan <i>ice breaking</i> | | ✓ | | ✓ | | Pendidik menceritakan tiga surat cinta yang pernah didapatnya dari siswa | ✓ | | Pendidikan mengingatkan siswa agar hati-hati dalam menggunakan ponsel terutama saat mengambil gambar dan menyebarkannya di media sosial, karena terdapat UU ITE |
| | i. Jam mengajar sesuai alokasi waktu RPP | | ✓ | Jam ke 5-6 selesai 15 menit lebih awal, untuk tambahan waktu isihoma (sesuai kesepakatan kelas) | | ✓ | Pelajaran dimulai tidak tepat waktu, dan berakhir lebih awal dari waktu yang ditentukan (dikarenakan mati listrik pada 15 menit sebelum KBM berakhir) | | ✓ | |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|--|-----------|-------|--|-----------|-------|--|-----------|-------|--|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| 4. | Pendekatan/ Strategi | | | | | | | | | |
| | a. Membimbing peserta didik dalam memahami materi | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | |
| | b. Membimbing peserta didik dalam mengerjakan soal | ✓ | | Soal latihan dibahas secara bersama | ✓ | | Membimbing dengan mengerjakan soal secara bersama. Siswa diminta ikut membantu menghitung, sembari pendidik menuliskannya di papan tulis | ✓ | | |
| | c. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi tujuan yang akan dicapai | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | |
| | d. Melaksanakan pembelajaran yang bersifat kontekstual | ✓ | | Lebih banyak memberikan soal latihan | ✓ | | | ✓ | | |
| | e. Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif (<i>nurturant effect</i>) | ✓ | | Pendidik memberikan siswa waktu khusus untuk mencatat materi yang di papan tulis, agar selama diterangkan siswa fokus memperhatikan. | ✓ | | Materi PPT dan soal-soal dibuat dengan perpaduan bahasa Inggris dan Indonesia, agar siswa terbiasa ketika menghadapi ujian internasional di kelas XII nanti. | ✓ | | Pendidik mengingatkan siswa untuk izin terlebih dahulu ketika ingin minum di dalam kelas, begitupun ketika ingin mem-foto catatan di papan tulis |
| | f. Menumbuhkan antusiasme peserta didik dalam belajar | ✓ | | Memberikan nilai tambahan (dalam bentuk poin) kepada siswa yang berani maju untuk mengerjakan soal | ✓ | | Pendidik sering memberikan contoh soal, sehingga peserta didik lebih antusias karena langsung praktik mengerjakan | ✓ | | |
| | g. Menguasai kelas dengan baik | ✓ | | Secara keseluruhan kelas terlihat kondusif | ✓ | | Saat UH 1, siswa tertib dan tetap tenang dalam mengerjakan soal. | ✓ | | |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|---|-----------|-------|---|-----------|-------|--|-----------|-------|---|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| 5. | Pemanfaatan media dan sumber | | | | | | | | | |
| | a. Menggunakan berbagai sumber belajar | | ✓ | Pendidik hanya menggunakan PPT sebagai pegangan pembelajarannya | | ✓ | | | ✓ | Hanya dari PPT |
| | b. Memaksimalkan media belajar yang telah tersedia | ✓ | | Menggunakan LCD proyektor dan papan tulis dengan baik | ✓ | | | ✓ | | |
| 6. | Interaksi dalam pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Memberi pertanyaan kepada peserta didik | ✓ | | Memberi pertanyaan berupa soal latihan | | ✓ | | ✓ | | Memberi pertanyaan berupa soal latihan |
| | b. Memberi kesempatan peserta didik untuk mengemukakan pendapat | ✓ | | Menawarkan peserta didik jika ada yang ingin ditanyakan | ✓ | | | ✓ | | Dengan memberikan kesempatan siswa untuk maju mengerjakan soal di depan kelas |
| 7. | Menutup Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Memberi kesimpulan terkait pembelajaran yang telah dilakukan dengan melibatkan peserta didik | | ✓ | Tidak dilakukan kegiatan penarikan kesimpulan | | ✓ | | | ✓ | |
| | b. Memberikan tugas atau PR | ✓ | | Tugas individu (dikirim melalui email salah satu peserta didik) | ✓ | | Tugas tercantum pada file PPT yang diberikan pendidik | | ✓ | |
| | c. Mengkonfirmasi materi yang akan dating | | ✓ | Tidak dilakukan | ✓ | | Menginformasikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dilaksanakan remedial, setelah itu akan membahas | ✓ | | Menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan dilaksanakan UH 2 |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|---|-----------|-------|---|-----------|-------|------------------------------------|-----------|-------|-----|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| | | | | | | | soal UH 1 secara bersama | | | |
| | d. Memimpin do'a penutup | | ✓ | Tidak dilakukan do'a penutup secara bersama | | ✓ | | | ✓ | |
| | e. Menutup pelajaran dengan salam | ✓ | | Pendidik mengucapkan salam penutup | ✓ | | Pendidik mengucapkan salam penutup | ✓ | | |
| 8. | Penilaian Proses dan Hasil Belajar | | | | | | | | | |
| | a. Mencatat keaktifan peserta didik | ✓ | | Setiap siswa yang maju untuk menjawab soal akan dicatat dan diberikan poin tambahan | | ✓ | | ✓ | | |
| | b. Melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi/ tujuan | | ✓ | | ✓ | | Dilaksanakannya UH 1 | | ✓ | |

DATA KEGIATAN OBSERVASI PENDIDIK

| | | | |
|----------------|--------------------------|---------------------|----------------------|
| Nama pendidik | Mainuri Budi Argo, S.Pd. | | |
| Kelas | X KAC | | |
| Mata Pelajaran | Kimia Dasar | | |
| Hari, tanggal | Senin, 1 April 2019 | Senin, 8 April 2019 | Kamis, 11 April 2019 |
| Waktu | 09.10-10.30 WIB | 09.07-10.30 WIB | 08.55-10.15 WIB |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|---|-----------|-------|---|-----------|-------|--|-----------|-------|-------------------------------------|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| 1. | Pra Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Menyiapkan alat dan media pembelajaran | ✓✓ | | Menyiapkan LCD proyektor | ✓✓ | | | ✓✓ | | Menyiapkan LCD proyektor dan spidol |
| | b. Menyiapkan dokumen RPP | | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓✓ | |
| | c. Mengkondisikan peserta didik | ✓✓ | | Mempersilahkan siswa menyiapkan buku | ✓✓ | | Mengkondisikan siswa dari kelas menuju ke perpustakaan | | ✓✓ | Siswa ramai dan tidak ditegur |
| 2. | Membuka Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Memberi salam kepada peserta didik | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓✓ | | |
| | b. Memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran | | ✓✓ | | | ✓✓ | Langsung memulai kegiatan pembelajaran dengan membagi siswa ke dalam beberapa kelompok | | ✓✓ | |
| | c. Mengecek kehadiran peserta didik | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓✓ | | |
| | d. Memberikan apersepsi kepada peserta didik | ✓✓ | | Pendidik mengingatkan kembali materi yang pernah dipelajari di semester ganjil yaitu konfigurasi elektron | | ✓✓ | | | ✓✓ | |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|--|-----------|-------|--|-----------|-------|--|-----------|-------|--|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| | e. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai | ✓✓ | | Pendidik menuliskan judul materi apa saja yang akan dipelajari selama satu blok di papan tulis | ✓✓ | | Menemukan bentuk molekul-molekul secara berkelompok di perpustakaan | | ✓✓ | |
| | f. Memberikan motivasi kepada peserta didik | ✓✓ | | Pendidik menyampaikan bahwa siswa SMTI khususnya kimia analisis, dituntut lebih paham kimia dibandingkan dengan siswa sekolah umum lainnya | | ✓✓ | | | ✓✓ | |
| 3. | Penyampaian Materi | | | | | | | | | |
| | a. Menguasai materi pembelajaran | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓✓ | | |
| | b. Menyampaikan materi secara sistematis | ✓✓ | | Materi disusun secara runtun dan sistematis melalui PPT yang ditampilkan | | ✓✓ | Karena pembelajaran kali ini secara penuh waktunya digunakan untuk tugas kelompok (tanpa ada penyampaian materi) | ✓✓ | | |
| | c. Memberikan contoh soal | ✓✓ | | Setiap selesai menerangkan, pendidik selalu memberikan contoh soal | | ✓✓ | | ✓✓ | | Pembelajaran diawali dengan latihan soal |
| | d. Menerangkan dengan suara lantang | ✓✓ | | Suara terdengar hingga bagian belakang kelas, walau terkadang kurang jelas. | | ✓✓ | Samar-samar terdengar dari belakang kelas saat pembagian tugas kelompok | ✓✓ | | Terdengar hingga belakang |
| | e. Memberi penekanan pada materi yang dianggap penting | ✓ | ✓ | Memberi tanda khusus sebagai penekanan ketika menulis di papan tulis | | ✓✓ | | ✓✓ | | |
| | f. Mengatur peserta didik agar kondusif | ✓ | ✓ | Beberapa siswa di bagian belakang kelas terlihat agak ramai | ✓✓ | | Siswa berkelompok untuk mengerjakan tugas | | ✓✓ | Sebagian siswa ramai dan mengobrol, sementara siswa lainnya fokus mengerjakan soal |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|--|-----------|-------|--|-----------|-------|--|-----------|-------|--|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| | g. Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan | ✓✓ | | Megaitkan dengan larutan elektrolit yang dapat menghantarkan listrik dan membuat lampu menyala | | ✓✓ | | | ✓✓ | |
| | h. Memberikan <i>ice breaking</i> | ✓ | ✓ | Di tengah pelajaran, pendidik terkadang menyelipkan cerita yang mengandung pesan moral | | ✓✓ | | | ✓✓ | |
| | i. Jam mengajar sesuai alokasi waktu RPP | | ✓✓ | Tidak tersedianya RPP saat observasi kelas dilakukan | | ✓✓ | | | ✓✓ | |
| 4. | Pendekatan/ Strategi | | | | | | | | | |
| | a. Membimbing peserta didik dalam memahami materi | ✓✓ | | | ✓✓ | | Sesekali pendidik menanggapi siswa yang bertanya | ✓✓ | | |
| | b. Membimbing peserta didik dalam mengerjakan soal | ✓✓ | | | | ✓✓ | Siswa secara mandiri dan berkelompok mengerjakan soal latihan | ✓✓ | | Pendidik keliling ke beberapa meja untuk mengecek siswa saat mengerjakan soal |
| | c. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi tujuan yang akan dicapai | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| | d. Melaksanakan pembelajaran yang bersifat kontekstual | ✓✓ | | | ✓✓ | | Langsung praktik memecahkan soal-soal | ✓✓ | | Lebih banyak latihan soal |
| | e. Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif (<i>nurturant effect</i>) | ✓✓ | | | ✓✓ | | Membiasakan siswa bekerja berkelompok dan saling tukar pendapat, serta memecahkan masalah secara bersama | ✓✓ | | Belajar mandiri dan memanfaatkan fasilitas internet untuk keperluan pembelajaran |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|---|-----------|-------|---|-----------|-------|--|-----------|-------|---|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| | f. Menumbuhkan antusiasme peserta didik dalam belajar | ✓✓ | | Dengan memberikan reward berupa poin tambahan bagi siswa yang menyelesaikan soal di depan kelas | ✓✓ | | Dengan mengganti suasana belajar di perpustakaan | ✓✓ | | Siswa diperbolehkan menggunakan hp untuk membantunya menyelesaikan tugas |
| | g. Menguasai kelas dengan baik | | ✓✓ | Sesekali siswa terlihat ramai ketika pendidik sedang menerangkan materi | ✓✓ | | | | ✓✓ | Kelas tidak kondusif |
| 5. | Pemanfaatan media dan sumber | | | | | | | | | |
| | c. Menggunakan berbagai sumber belajar | | ✓✓ | Hanya menggunakan PPT sebagai pegangan selama pembelajaran | ✓✓ | | Siswa difasilitasi internet dan buku-buku perpustakaan yang menunjang dalam pembelajaran | ✓✓ | | PPT dan internet |
| | d. Memaksimalkan media belajar yang telah tersedia | ✓✓ | | Memanfaatkan papan tulis dan LCD proyektor | ✓✓ | | Memanfaatkan ruang perpustakaan dan internet dengan baik | | | Memfaatkan LCD dan papan tulis dengan baik |
| 6. | Interaksi dalam pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Memberi pertanyaan kepada peserta didik | ✓✓ | | Pendidik menanyakan siswa tentang unsur-unsur golongan A | ✓✓ | | Berupa soal-soal latihan | ✓✓ | | |
| | b. Memberi kesempatan peserta didik untuk mengemukakan pendapat | ✓✓ | | Beberapa kali pendidik menawarkan siswa jika ada yang ingin ditanyakan | ✓✓ | | Siswa diijinkan untuk bertanya dan berpendapat | ✓✓ | | Siswa menunjukan hasil pengerjaan tugasnya. ketika ada yang salah, pendidik mengoreksinya |
| 7. | Menutup Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Memberi kesimpulan terkait pembelajaran yang telah dilakukan dengan melibatkan peserta didik | | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓✓ | |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|---|-----------|-------|---|-----------|-------|------------------------------|-----------|-------|------------------------------|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| | b. Memberikan tugas atau PR | | ✓✓ | | ✓✓ | | Tugas kelompok | ✓✓ | | Tugas individu |
| | c. Mengkonfirmasi materi yang akan dating | | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓✓ | |
| | d. Memimpin do'a penutup | | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓✓ | |
| | e. Menutup pelajaran dengan salam | ✓✓ | | | | ✓✓ | | ✓✓ | | |
| 8. | Penilaian Proses dan Hasil Belajar | | | | | | | | | |
| | a. Mencatat keaktifan peserta didik | ✓✓ | | Siswa yang menyelesaikan soal latihan di depan kelas diberi poin tambahan | | ✓✓ | | | ✓✓ | |
| | b. Melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi/ tujuan | | ✓✓ | | ✓✓ | | Menilai hasil kerja kelompok | ✓✓ | | Menilai hasil kerja individu |

Lampiran 5 Data Kegiatan Observasi Peserta Didik

DATA KEGIATAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

| | | | |
|----------------|---|---|---|
| Kelas | X KAB | | |
| Mata Pelajaran | Kimia Analisis | | |
| Hari, tanggal | Senin, 4 Maret 2019 | Rabu, 6 Maret 2019 | Senin, 11 Maret 2019 |
| Waktu | Pkl. 11.00-12.00 : Materi Pkl. 13.00-14.20 : Lanjut materi | Pkl.10.30-12.05 : UH 1 Pkl.13.10-14.05 : Lanjut materi | Pkl. 10.50-12.00 : Latihan soal Pkl. 13.00-14.20 : Lanjut materi |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|--|-----------|-------|---|-----------|-------|--|-----------|-------|--------------------|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| 1. | Pra Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Masuk kelas untuk mengikuti pelajaran dengan tepat waktu | | ✓ | 4 siswa terlambat memasuki kelas dan segera menyesuaikan diri | ✓ | | | ✓ | | |
| | b. Tidak dalam kondisi sakit | ✓ | | | ✓ | | 1 siswa izin sakit dan tidak mengikuti UH 1 | ✓ | | 5 siswa izin sakit |
| | c. Tidak mengantuk | | ✓ | Pada jam ke-7 beberapa siswa yang duduk di meja belakang tertidur sejenak secara bergantian | ✓ | | | ✓ | | |
| 2. | Membuka Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Menjawab salam yang diberikan oleh pendidik | ✓ | | Siswa menjawab salam dengan lantang | ✓ | | | ✓ | | |
| | b. Mengawali pembelajaran dengan berdoa | | ✓ | Tidak dilakukan do'a secara bersama | ✓ | | Berdo'a sebelum melaksanakan UH 1 | | ✓ | Tidak dilakukan |
| | c. Menjawab saat dicek kehadirannya oleh pendidik (presensi) | ✓ | | Siswa menjawab "hadir" atau "saya" sembari mengangkat tangan ketika namanya dipanggil satu- | ✓ | | Absensi dilakukan pada jam ke-7, sebanyak 2 orang siswa izin keluar dan kembali lagi ke kelas pada | ✓ | | |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|---|-----------|-------|---|-----------|-------|---|-----------|-------|--|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| | | | | persatu | | | jam ke-8 | | | |
| | d. Memperhatikan apersepsi yang diberikan oleh pendidik | | ✓ | Guru tidak memberikan apersepsi | | ✓ | Pendidik tidak memberikan apersepsi | ✓ | | Menanggapi pendidik ketika ditanya materi pada pertemuan sebelumnya |
| 3. | Penyampaian Materi | | | | | | | | | |
| | a. Menyimak penjelasan materi yang disampaikan pendidik | ✓ | | Siswa memperhatikan dan menyimak materi yang disampaikan guru di depan kelas | ✓ | | Siswa memperhatikan dengan seksama | ✓ | | |
| | b. Mengikuti pelajaran dengan kondusif | ✓ | | Pembelajaran berlangsung secara kondusif | ✓ | | | ✓ | | |
| | c. Menggunakan waktu dengan efektif saat pembelajaran berlangsung | | ✓ | Terlihat satu orang yang sibuk mengoperasikan Hp, dan 2 orang tertidur di kelas saat jam ke 7-8 | ✓ | | | ✓ | | |
| | d. Mencatat materi yang disampaikan pendidik | ✓ | | Siswa mencatat materi atau contoh soal yang dituliskan guru di papan tulis | ✓ | | Siswa menulis materi ketika diberikan kesempatan mencatat oleh pendidik | ✓ | | Dengan menyalin soal latihan yang telah dibahas secara bersama-sama di depan kelas |
| 4. | Pendekatan/ Strategi Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Peserta didik antusias mengikuti pelajaran | ✓ | | Saat diberikan latihan soal, siswa berebut maju ke depan untuk mengerjakannya agar mendapat poin tambahan | ✓ | | Peserta didik terlihat antusias mengikuti pelajaran ketika guru memberikan contoh soal dan membahasnya secara bersama | ✓ | | Antusias untuk mendapatkan poin tambahan dengan mengerjakan soal di depan |
| | b. Berpartisipasi aktif dengan bertanya | ✓ | | Terdapat 3 siswa yang bertanya terkait materi yang sedang dipelajari | | ✓ | Tidak ada siswa yang bertanya | | ✓ | |
| | c. Tercipta kemandirian peserta didik | ✓ | | Mandiri untuk mencari referensi dan sumber belajar tambahan, karena hanya | ✓ | | Peserta didik lebih mandiri untuk mencari istilah kimia dalam bahasa inggris | ✓ | | Mandiri dalam mencari referensi tambahan |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|--|-----------|-------|---|-----------|-------|--|-----------|-------|--|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| | | | | difasilitasi PPT oleh pendidik | | | | | | |
| | d. Berdiskusi dengan teman ketika menemukan permasalahan | ✓ | | Siswa berdiskusi dengan temannya ketika menemukan soal latihan yang dirasa sulit | ✓ | | Beberapa siswa merasa tertinggal dengan penjelasan materi guru, namun ada siswa lain yg terlihat membantunya, sehingga terjadi diskusi diantara mereka | ✓ | | Berdiskusi dalam mengerjakan soal latihan bersama |
| | e. Mengerjakan tugas yang diberikan | ✓ | | Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan dan menuliskannya di papan tulis | ✓ | | Mengerjakan UH 1 dengan baik | ✓ | | Mengerjakan tugas di rumah, dan berpartisipasi aktif saat pembahasan soal. |
| | f. Mengumpulkan tugas dengan tepat waktu | | ✓ | Merupakan pertemuan pertama, sehingga belum ada tugas yang harus dikumpulkan di hari itu. | ✓ | | Menyelesaikan UH 1 dengan tepat waktu | ✓ | | |
| | g. Mengikuti proses pembelajaran hingga jam pelajaran berakhir | ✓ | | tidak ada siswa yang izin | | ✓ | Pada jam ke-7, terdapat 2 orang siswa yang izin meninggalkan kelas dan kembali pada jam ke-8 | ✓ | | |
| 5. | Pemanfaatan Media Dan Sumber Belajar | | | | | | | | | |
| | a. Menggunakan berbagai macam sumber belajar | | ✓ | Di awal pertemuan hanya menggunakan PPT yang ditampilkan pendidik dengan layar LCD | | ✓ | Hanya menggunakan PPT yang diberikan pendidik sebagai pegangan utama pembelajaran | | ✓ | Hanya print out PPT yang diberikan |
| | b. Memanfaatkan media pembelajaran | ✓ | | Memaksimalkan penggunaan papan tulis, dan proyektor | ✓ | | Menggunakan LCD proyektor dan papan tulis dengan baik | ✓ | | Memaksimalkan penggunaan LCD dan papan tulis |
| 6. | Interaksi dalam Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Berusaha menjawab pertanyaan yang | ✓ | | Siswa antusias mengerjakan soal di depan kelas | ✓ | | Siswa menjawab ketika ditanya kesukaannya | ✓ | | Dengan mengerjakan soal di depan kelas |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|--|-----------|-------|---|-----------|-------|---|-----------|-------|---|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| | diajukan oleh pendidik | | | | | | terhadap sayur-sayuran | | | |
| | b. Berusaha menanggapi pertanyaan dari teman | | ✓ | Pertanyaan dari peserta didik langsung dijawab oleh pendidik | | ✓ | | | ✓ | |
| | c. Mendengarkan ketika temannya memberikan pendapat | ✓ | | Suasana kelas tenang saat ada siswa yang mengajukan pertanyaan | ✓ | | | | ✓ | Ketika ada siswa yang sedang mengerjakan soal di depan, siswa lainnya ramai berdiskusi dan berusaha mengerjakan soal agar dapat kesempatan untuk maju dan memperoleh nilai tambahan |
| | d. Mengingatkan pendidik ketika waktu pelajaran telah habis | ✓ | | Salah satu siswa mengingatkan jam pelajaran telah habis pada pukul 12.00 WIB (sesuai kesepakatan, selesai 15 menit lebih awal untuk tambahan isihoma) | | ✓ | Siswa meminta segera mengakhiri pelajaran ketika listrik mati | ✓ | | |
| 7. | Menutup Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari bersama pendidik | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | |
| | b. Mencatat tugas atau PR yang diberikan | | ✓ | Tugas diberikan lewat email, sehingga siswa tidak perlu mencatatnya | | ✓ | Tugas sudah tercantum di PPT yang telah diberikan | | ✓ | |
| | c. Mengakhiri dengan berdoa | | ✓ | Tidak dilakukan doa penutup | | ✓ | | | ✓ | |
| | d. Menjawab salam penutup | ✓ | | Siswa menjawab salam penutup dari guru dengan lantang | ✓ | | | ✓ | | |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|---|-----------|-------|--|-----------|-------|--|-----------|-------|-----|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| 8. | Penilaian Proses dan Hasil Belajar | | | | | | | | | |
| | a. Mengikuti penilaian akhir sesuai dengan kompetensi/ tujuan | ✓ | | Merupakan awal pertemuan, sehingga belum ada penilaian akhir (selain nilai keaktifan siswa di kelas) | ✓ | | Hanya 1 orang siswa yang tidak mengikuti UH 1 dikarenakan sedang sakit | | ✓ | |

DATA KEGIATAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

| | | | |
|----------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Kelas | X KAC | | |
| Mata Pelajaran | Kimia Dasar | | |
| Hari, tanggal | Senin, 1 April 2019 | Senin, 8 April 2019 | Kamis, 11 April 2019 |
| Waktu | 09.10-10.30 WIB | 09.07-10.30 WIB | 08.55-10.15 WIB |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|--|-----------|-------|--|-----------|-------|-------------------------------------|-----------|-------|-----|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| 1. | Pra Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Masuk kelas untuk mengikuti pelajaran dengan tepat waktu | ✓✓ | | Tidak ada siswa yang terlambat | ✓✓ | | | ✓✓ | | |
| | b. Tidak dalam kondisi sakit | ✓✓ | | Semua siswa terlihat semangat dan dalam kondisi sehat | ✓ | ✓ | 1 siswa sakit pada kakinya (cedera) | ✓✓ | | |
| | c. Tidak mengantuk | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓✓ | | |
| 2 | Membuka Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Menjawab salam yang diberikan oleh pendidik | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓✓ | | |
| | b. Mengawali pembelajaran dengan berdoa | | ✓✓ | Tidak diawali dengan berdoa bersama | | ✓✓ | | | ✓✓ | |
| | c. Menjawab saat dicek kehadirannya oleh pendidik (presensi) | | ✓✓ | Absensi menggunakan sistem online | | ✓✓ | | | ✓✓ | |
| | d. Memperhatikan apersepsi yang diberikan oleh pendidik | ✓✓ | | Dengan menjawab pertanyaan pendidik ketika ditanya tentang materi pada semester lalu | | ✓✓ | Pendidik tidak memberikan apersepsi | | ✓✓ | |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|---|-----------|-------|---|-----------|-------|---|-----------|-------|---|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| 3. | Penyampaian Materi | | | | | | | | | |
| | a. Menyimak penjelasan materi yang disampaikan pendidik | ✓✓ | | Siswa fokus memperhatikan pendidik | ✓ | ✓ | Siswa menyimak instruksi pendidik ketika dibagi tugas kelompok | ✓✓ | | |
| | b. Mengikuti pelajaran dengan kondusif | ✓ | ✓ | Terkadang beberapa siswa terlihat ramai mengobrol | ✓✓ | | | ✓ | ✓ | |
| | c. Menggunakan waktu dengan efektif saat pembelajaran berlangsung | ✓✓ | | Teori dan latihan soal dapat terselesaikan | ✓✓ | | Siswa menggunakan waktu yang ada dengan mengerjakan tugas kelompok dengan baik | | ✓✓ | 2 JPL digunakan untuk mengerjakan soal-soal, tetapi karena tidak selesai, akhirnya dijadikan PR |
| | d. Mencatat materi yang disampaikan pendidik | ✓✓ | | Menyalin catatan penting di PPT dan pembahasan soal ke dalam buku tulis | ✓✓ | | Sebelum mengumpulkan tugas, siswa terlebih dahulu menyalin penyelesaian soalnya ke dalam buku catatan | ✓✓ | | Mencatat soal-soal yang diberikan |
| 4. | Pendekatan/ Strategi Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Peserta didik antusias mengikuti pelajaran | ✓✓ | | Ketika diberi soal latihan, siswa antusias mengerjakan di depan kelas | ✓✓ | | Terlihat saat tertib mengerjakan tugas dan berkelompok dalam perpustakaan | ✓ | ✓ | Sebagian siswa fokus mengerjakan, dan yang lainnya mengobrol |
| | b. Berpartisipasi aktif dengan bertanya | | ✓✓ | Tidak terlihat siswa yang bertanya selama pembelajaran | ✓✓ | | Beberapa siswa menanyakan hasil kerjanya kepada pendidik | ✓✓ | | Siswa yang terlihat kesulitan menyelesaikan soal, bertanya langsung kepada pendidik |
| | c. Tercipta kemandirian peserta didik | ✓✓ | | Siswa dapat mengerjakan soal secara mandiri | ✓✓ | | Siswa mandiri berdiskusi dan memanfaatkan internet untuk membantunya dalam menyelesaikan tugas | ✓✓ | | |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|--|-----------|-------|---|-----------|-------|--|-----------|-------|--------------------------------|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| | d. Berdiskusi dengan teman ketika menemukan permasalahan | ✓✓ | | Siswa terlihat saling membantu ketika temannya ada yang tidak bisa menyelesaikan soal | ✓✓ | | | ✓✓ | | |
| | e. Mengerjakan tugas yang diberikan | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓ | ✓ | Sebagian siswa sibuk mengobrol |
| | f. Mengumpulkan tugas dengan tepat waktu | ✓✓ | | Langsung dikerjakan dan dibahas bersama saat pembelajaran di kelas | ✓✓ | | Tugas dikumpulkan saat bel istirahat berbunyi | | ✓✓ | |
| | g. Mengikuti proses pembelajaran hingga jam pelajaran berakhir | ✓✓ | | Tidak terlihat siswa yang izin keluar kelas | ✓✓ | | | ✓✓ | | |
| 5. | Pemanfaatan Media Dan Sumber Belajar | | | | | | | | | |
| | a. Menggunakan berbagai macam sumber belajar | | ✓✓ | Hanya dari PPT yang diberikan pendidik | ✓✓ | | Buku dan internet | ✓ | ✓ | Buk catatan, dan print out PPT |
| | b. Memanfaatkan media pembelajaran | ✓✓ | | Memanfaatkan papan tulis dan PPT | ✓✓ | | Memanfaatkan komputer perpustakaan | ✓✓ | | Internet dan ponsel |
| 6. | Interaksi dalam Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Berusaha menjawab pertanyaan yang diajukan oleh pendidik | ✓✓ | | Dengan mengerjakan soal di depan kelas | ✓ | ✓ | Dengan menjawab soal-soal yang diberikan | ✓✓ | | |
| | b. Berusaha menanggapi pertanyaan dari teman | ✓✓ | | Siswa saling berdiskusi | ✓✓ | | Saling berdiskusi untuk menyelesaikan tugas kelompok | ✓✓ | | |

| No | Komponen yang diamati | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket | Realisasi | | Ket |
|----|--|-----------|-------|---------------------------|-----------|-------|---|-----------|-------|------------------------|
| | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | | Ya | Tidak | |
| | c. Mendengarkan ketika temannya memberikan pendapat | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓✓ | | |
| | d. Mengingatkan pendidik ketika waktu pelajaran telah habis | ✓✓ | | | | ✓✓ | Pendidik tepat waktu mengakhiri pelajaran saat bel istirahat berbunyi | ✓✓ | | |
| 7. | Menutup Pembelajaran | | | | | | | | | |
| | a. Menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari bersama pendidik | | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓✓ | |
| | b. Mencatat tugas atau PR yang diberikan | ✓✓ | | Mencatatnya di buku tulis | ✓✓ | | Mencatat dan mengerjakan tugas dengan baik | ✓✓ | | |
| | c. Mengakhiri dengan berdoa | | ✓✓ | | | ✓✓ | | | ✓✓ | |
| | d. Menjawab salam penutup | ✓✓ | | | | ✓✓ | Idak diakhiri dengan salam | ✓✓ | | |
| 8. | Penilaian Proses dan Hasil Belajar | | | | | | | | | |
| | a. Mengikuti penilaian akhir sesuai dengan kompetensi/ tujuan | | ✓✓ | Belum ada penilaian akhir | ✓✓ | | Penilaian dalam menyelesaikan tugas berkelompok | | ✓✓ | Belum adanya penilaian |

Lampiran 6 Catatan Lapangan

CATATAN LAPANGAN

| Kelas | X KAB | | |
|---------------|--|---|--|
| Pelajaran | Kimia Analisis | | |
| Observasi ke- | I | II | III |
| Catatan | <p>Di awal pertemuan telah disepakati bersama adanya penambahan waktu istirahat dengan memotong jam belajar.</p> <p>Absensi siswa dilakukan manual, karena sistem online sedang tidak berjalan dengan baik (error).</p> <p>Kegiatan pembelajaran berjalan dengan santai dan lancar. Meskipun pada JPL ke 7-8 beberapa siswa mulai terlihat tidak fokus, tetapi guru memiliki cara tersendiri untuk mengatasinya.</p> <p>Banyaknya latihan soal dan pemberian poin tambahan oleh guru memacu siswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari antusias siswa yang berebut maju dan beberapa siswa lainnya berdiskusi untuk memecahkan soal secara bersama.</p> | <p>Dalam RPP, ulangan harian diagendakan pada pertemuan ke-8. Namun pada praktiknya dilaksanakan pada pertemuan ke-5.</p> <p>Kegiatan UH 1 berjalan tertib dan kondusif. Waktu pengerjaan soal yaitu 80 menit dengan kode soal A dan B. Masing-masing kode soal terdiri dari 5 soal PG dan 6 soal esai.</p> <p>Sebelum ulangan dimulai, guru mengingatkan siswa untuk menyimpan buku catatan di dalam tas, mengumpulkan ponsel di depan kelas, dan hanya diperbolehkan menggunakan tabel SPU, kamus, dan kalkulator untuk membantu dalam pengerjaan soal. Guru sangat menekankan nilai kejujuran.</p> <p>Pembelajaran pada jam ke 7-8, Guru lebih banyak memberikan selingan, baik berupa <i>ice breaking</i> maupun dengan berdiskusi kecil tentang sayuran.</p> | <p>Pendidik mencatat nilai keaktifan siswa yang berhasil mengerjakan soal di papan tulis.</p> <p>Pendidik menjelaskan penyelesaian soal-soal yang dirasa cukup rumit lebih dari sekali. Bahkan pendidik mencoba menjelaskannya dengan cara lain yang dirasa lebih mudah dipahami siswa.</p> <p>Jendela dan pintu kelas terbuat dari kaca. Tidak terdapatnya gorden membuat ruang kelas jadi silau, sehingga siswa merasa kesulitan melihat papan tulis. Terlebih lagi papan tulis di kelas KAB kondisinya sudah kurang baik.</p> |

| Kelas | X KAC | | |
|---------------|---|--|--|
| Pelajaran | Kimia Dasar | | |
| Observasi ke- | I | II | III |
| Catatan | <p>Petemuan pertama, pendidik hanya memberikan materi pengantar dan lebih banyak mengisi waktu dengan bercerita</p> | <p>Pembelajaran di awali dengan pembagian kelompok berserta tugas di kelas. Setelah itu siswa dikondisikan menuju ke perpustakaan untuk menyelesaikan tugas kelompok.</p> <p>Pendidik mendampingi siswa dibantu dengan pustakawan.</p> | <p>2 JPL digunakan penuh untuk latihan soal-soal. Pendidik berkeliling melihat hasil kerja siswa, namun tidak menyeluruh, sehingga sebagian siswa ramai dan tidak kondusif.</p> <p>Hingga jam pelajaran selesai, siswa belum selesai mengerjakan soal latihan, sehingga dijadikan tugas rumah.</p> |

Lampiran 7 Program Tahunan

PROGRAM TAHUNAN

MATA PELAJARAN : KIMIA ANALISIS
 KELAS/SEMESTER : X/GASAL-GENAP
 PROGRAM KEAHLIAN : KIMIA ANALISIS
 TAHUN PELAJARAN : 2018/2019

| SEMESTER | KOMPETENSI DASAR | ALOKASI WAKTU | KET. |
|--------------|--|---------------|------|
| GASAL | 3.1 Menjelaskan pengertian dan penggunaan kimia analisis | 2 JP | |
| | 3.2 Mendeskripsikan metode-metode dalam analisis kimia | 14 JP | |
| | 3.3 Menjelaskan tahapan dalam analisis kimia | 6 JP | |
| | 3.4 Menjelaskan perlakuan data hasil analisis kimia dan kesalahan pengukuran | 10 JP | |
| | 3.5 Menjelaskan metode standar analisis kimia | 8 JP | |
| | 3.6 Menjelaskan alat-alat dasar laboratorium dan fungsinya | 6 JP | |
| | 3.7 Mendeskripsikan penggolongan kation dan anion | 6 JP | |
| | 3.8 Menjelaskan sistematika analisis kation dan anion | 10 JP | |
| | Ulangan Harian | 6 JP | |
| | Ujian Tengah Semester | 2 JP | |
| | Ujian Semester Gasal | 2 JP | |
| | Perbaikan/pengayaan | 8 JP | |
| | JUMLAH | 80 JP | |
| GENAP | 3.9 Menjelaskan konsep-konsep stoikiometri | 32 JP | |
| | 3.10 Menjelaskan pembuatan larutan | 30 JP | |
| | Ulangan Harian | 6 JP | |
| | Ujian Tengah Semester | 2 JP | |
| | Ujian Semester Genap | 2 JP | |
| | Perbaikan/pengayaan | 8 JP | |
| | JUMLAH | 80 JP | |

Yogyakarta, Juli 2018

Mengetahui
 Kepala SMK SMTI Yogyakarta

Guru Mata Pelajaran

Rr. Ening Kaekasiwi, ST, MP
 NIP.19680411 200212 2 004

Indah Damayanti, M.Pd
 NIP. 19890827 201402 2 001

Lampiran 8 Program Semester

PROGRAM SEMESTER
Tahun Pelajaran 2018/2019

Sekolah : SMK SMTI Yogyakarta
Mata pelajaran : Kimia Analisis

Kelas : X Kimia Analisis
Semester : Genap

| NO | Kompetensi Dasar / Indikator | Alokasi | DIBERIKAN PADA BULAN / MINGGU KE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | CATATAN KHUSUS | | |
|-----|---|-----------|----------------------------------|---|---|---|---|----------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|---|------|---|----------------|---|---|
| | | waktu | JANUARI | | | | | FEBRUARI | | | | MARET | | | | APRIL | | | | MEI | | | | | JUNI | | | | |
| | | jam / pel | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | | 3 | 4 |
| 3.9 | Menjelaskan konsep-konsep stoikiometri | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.9.1 Menjelaskan Konsep atom dan molekul | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.9.2 Menjelaskan Bilangan Avogadro | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.9.3 Menjelaskan Konsep stoikiometri larutan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ulangan Harian I | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Perbaikan dan Pengayaan | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.9.4 Menjelaskan Konsep stoikiometri massa | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.9.5 Menjelaskan Perhitungan stoikiometri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ulangan harian II | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Perbaikan dan Pengayaan | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lampiran 9 Silabus

| | | |
|---|----------------|-------------------------------|
|  <div style="text-align: right;"> KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN INDUSTRI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SMTI YOGYAKARTA </div> | | |
| FORMULIR | FORMAT SILABUS | Nomor Dokumen F PSPP 01-01 |

SILABUS

Nama Sekolah : SMK SMTI Yogyakarta
Kelas/ Semester : X Kimia Analisis / Gasal dan Genap
Mata Pelajaran : Kimia Analisis
Alokasi waktu : 160 jp

Kompetensi Inti:

3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

| No | Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Model dan Metode Pembelajaran | Indikator Pencapaian Kompetensi | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|----|---|--|---|---|--|--|---------------|---|
| 9. | 1.9 Menjelaskan konsep-konsep stoikiometri 4.9 Menerapkan konsep-konsep stoikiometri | <ul style="list-style-type: none"> - Konsep atom dan molekul - Bilangan Avogadro - Konsep stoikiometri larutan - Konsep stoikiometri massa - Perhitungan stoikiometri | <ul style="list-style-type: none"> - Mendiskusikan Konsep atom dan molekul - Mendiskusikan Bilangan Avogadro - Mendiskusikan Konsep stoikiometri larutan - Mendiskusikan Konsep stoikiometri massa - Menerapkan Perhitungan stoikiometri | Pendekatan: Sainifik Model: <i>Discovery Learning</i> Metode: Ceramah dan diskusi kelas | 3.9.1 Menjelaskan Konsep atom dan molekul 3.9.2 Menjelaskan Bilangan Avogadro 3.9.3 Menjelaskan Konsep stoikiometri larutan 3.9.4 Menjelaskan Konsep stoikiometri massa 3.9.5 Menjelaskan Perhitungan stoikiometri 4.9.1 Menerapkan Konsep mol 4.9.2 Menerapkan Konsep stoikiometri larutan 4.9.3 Menerapkan Konsep stoikiometri massa 4.9.4 Menerapkan Perhitungan stoikiometri | <ul style="list-style-type: none"> - Penilaian Tertulis dan Soal Penugasan - Penilaian Presentasi (keterampilan) | 36 jpl | <ul style="list-style-type: none"> - Buku Kimia Analitik untuk SMK - Buku Konsep Dasar Kimia Analisis - Internet |

Mengetahui,
Kepala Sekolah,


Rr. Ening Kaekasiwi, ST., MP
NIP. 19680411 200212 2 004

Yogyakarta, Juli 2018

Guru Mata Pelajaran

Indah Damayanti, M.Pd
NIP. 19890827 201402 2 001

Lampiran 10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

| | | | |
|--|----------------------------------|-------------------------------|---|
|  Kementerian Perindustrian REPUBLIK INDONESIA | | | KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN INDUSTRI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SMTI YOGYAKARTA |
| FORMULIR | RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN | Nomor Dokumen F PSPP 02-01 | |

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMK SMTI Yogyakarta
 Mata Pelajaran : Kimia Analisis
 Kelas/Semester : X/Genap
 Alokasi Waktu : 42 x 45 menit (21 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| No | Kompetensi Dasar | No | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|-----|--|-------|---|
| 3.9 | Menjelaskan konsep-konsep stoikiometri | 3.9.1 | Menjelaskan Konsep atom dan molekul |
| | | 3.9.2 | Menjelaskan Bilangan Avogadro |
| | | 3.9.3 | Menjelaskan Konsep stoikiometri larutan |
| | | 3.9.4 | Menjelaskan Konsep stoikiometri massa |
| | | 3.9.5 | Menjelaskan Perhitungan stoikiometri |
| 4.9 | Menerapkan konsep-konsep stoikiometri | 4.9.1 | Menerapkan Konsep mol |
| | | 4.9.2 | Menerapkan Konsep stoikiometri larutan |
| | | 4.9.3 | Menerapkan Konsep stoikiometri massa |
| | | 4.9.4 | Menerapkan Perhitungan stoikiometri |

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, diharapkan siswa dapat :

1. menjelaskan Konsep atom dan molekul
2. menjelaskan Bilangan Avogadro
3. menjelaskan Konsep stoikiometri larutan
4. menjelaskan Konsep stoikiometri massa
5. menjelaskan Perhitungan stoikiometri
6. menerapkan Konsep mol
7. menerapkan Konsep stoikiometri larutan
8. menerapkan Konsep stoikiometri massa
9. menerapkan Perhitungan stoikiometri

D. Materi Pembelajaran

1. Konsep atom dan molekul
2. Bilangan Avogadro
3. Konsep stoikiometri larutan
4. Konsep stoikiometri massa
5. Perhitungan stoikiometri

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Discovery Learning*

Metode : Ceramah dan diskusi kelas

F. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media : *LCD projector*
2. Alat : *White board* dan spidol
3. Bahan : slide *Power point*
4. Sumber Belajar : - Buku Kimia Analitik untuk SMK
- Buku Konsep Dasar Kimia Analisis
- Internet

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|-------------|--|---------------|
| Pendahuluan | 1. Guru memberi salam, bertanya kondisi siswa, dan mengecek presensi 2. Siswa dimotivasi guru dengan pentingnya kimia (khususnya analisis kimia) 3. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai 4. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan pada proses pembelajaran | 10 menit |
| Inti | 1. Guru menerangkan tentang konsep atom dan molekul 2. Guru menerangkan tentang Hukum-hukum dasar kimia | 70 menit |

| | | |
|-----------------------------------|--|----------------------|
| | 3. Siswa diminta mencari informasi terkait dengan konsep atom dan molekul (Hukum kekekalan massa, hukum proporsi pasti dan hukum proporsi ganda) melalui buku-buku, media cetak, internet, dan sumber referensi lainnya. | |
| Penutup | 1. Guru mengajak para siswa untuk mencoba menarik kesimpulan tentang materi yang sudah disampaikan. 2. Guru mencatat kegiatan pembelajaran pada buku agenda guru. 3. Guru menyampaikan salam penutup kepada para siswa. | 10 menit |
| Pertemuan ke-2 | | |
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru memberi salam, bertanya kondisi siswa, dan mengecek presensi 2. Siswa dimotivasi guru dengan pentingnya kimia (khususnya analisis kimia) 3. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai 4. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan pada proses pembelajaran | 10 menit |
| Inti | 1. Guru menanyakan tugas dari pertemuan sebelumnya mengenai konsep atom dan molekul 2. Guru memberikan pertanyaan untuk mempertajam pemahaman konsep atom dan molekul (Hukum kekekalan massa, hukum proporsi pasti dan hukum proporsi ganda) 3. Siswa diminta berdiskusi untuk menjawab pertanyaan 4. Siswa diminta mempresentasikan hasil diskusinya | 70 menit |
| Penutup | 1. Guru mengajak para siswa untuk mencoba menarik kesimpulan tentang materi yang sudah disampaikan. 2. Guru mencatat kegiatan pembelajaran pada buku agenda guru. 3. Guru menyampaikan salam penutup kepada para siswa. | 10 menit |
| Pertemuan ke 3-4 - - | | |

| Pertemuan ke-5 | | |
|----------------|--|---------------|
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, bertanya kondisi siswa, dan mengecek presensi 2. Siswa dimotivasi guru dengan pentingnya kimia (khususnya analisis kimia) 3. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai 4. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan pada proses pembelajaran | 10 menit |
| Inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menerangkan tentang konsep mol (hubungan antara bilangan Avogadro dan volume) 2. Guru memberikan latihan soal 3. Siswa diminta mengerjakan latihan soal 4. Siswa diminta mempresentasikan hasil kerjanya | 70 menit |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak para siswa untuk mencoba menarik kesimpulan tentang materi yang sudah disampaikan. 2. Guru mencatat kegiatan pembelajaran pada buku agenda guru. 3. Guru menyampaikan salam penutup kepada para siswa. | 10 menit |

| Pertemuan ke-6 | | |
|----------------|--|---------------|
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, bertanya kondisi siswa, dan mengecek presensi 2. Siswa dimotivasi guru dengan pentingnya kimia (khususnya analisis kimia) 3. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai 4. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan pada proses pembelajaran | 10 menit |
| Inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menerangkan tentang persen komposisi dan rumus senyawa 2. Guru memberikan latihan soal menentukan komposisi dan rumus senyawa 3. Siswa diminta mengerjakan latihan soal 4. Siswa diminta mempresentasikan hasil kerjanya | 70 menit |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak para siswa untuk mencoba menarik kesimpulan tentang materi yang sudah disampaikan. | 10 menit |

| | 2. Guru mencatat kegiatan pembelajaran pada buku agenda guru. 3. Guru menyampaikan salam penutup kepada para siswa. | |
|------------------------------------|--|---------------|
| Pertemuan ke 7-10 - - | | |
| Pertemuan ke-11 | | |
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru memberi salam, bertanya kondisi siswa, dan mengecek presensi 2. Siswa dimotivasi guru dengan pentingnya kimia (khususnya analisis kimia) 3. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai 4. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan pada proses pembelajaran | 10 menit |
| Inti | 1. Guru menerangkan tentang penyetaraan reaksi kimia 2. Siswa diminta mengerjakan latihan soal tentang penyetaraan reaksi kimia 3. Siswa diminta mempresentasikan hasil kerjanya | 70 menit |
| Penutup | 1. Guru mengajak para siswa untuk mencoba menarik kesimpulan tentang materi yang sudah disampaikan. 2. Guru mencatat kegiatan pembelajaran pada buku agenda guru. 3. Guru menyampaikan salam penutup kepada para siswa. | 10 menit |
| Pertemuan ke-12 | | |
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru memberi salam, bertanya kondisi siswa, dan mengecek presensi 2. Siswa dimotivasi guru dengan pentingnya kimia (khususnya analisis kimia) 3. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai 4. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan pada proses pembelajaran | 10 menit |
| Inti | 1. Guru menerangkan tentang hubungan mol – massa dalam reaksi kimia 2. Siswa diminta mengerjakan latihan soal | 70 menit |

| | | |
|--|---|--|
| | 3. Siswa diminta mempresentasikan hasil kerjanya | |
| Penutup | 1. Guru mengajak para siswa untuk mencoba menarik kesimpulan tentang materi yang sudah disampaikan. 2. Guru mencatat kegiatan pembelajaran pada buku agenda guru. 3. Guru menyampaikan salam penutup kepada para siswa. | 10 menit |
| - | | |
| - | | |
| - | | |
| H. Penilaian Pembelajaran | | |
| Aspek | Teknik | Prosedur |
| Pengetahuan | Soal Penugasan | Soal Uraian |
| Keterampilan | Presentasi | Lembar Penilaian Presentasi |
| Catatan: | | |
| Mengetahui Kepala SMK SMTI Yogyakarta | | Yogyakarta, Juli 2018 Guru Mata Pelajaran, |
| <u>Rr. Ening Kaekasiwi, ST, MP</u> NIP. 19680411 200212 2 004 | | <u>Indah Damayanti, M.Pd</u> NIP. 19890827 201402 2 001 |

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

Lampiran 11 Soal Ulangan Harian 1

| ULANGAN HARIAN 1 SMK-SMTI YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2018/2019 | | |
|---|-------------------------|-----------------|
| MATA UJIAN | : KIMIA ANALISIS | KODE : A |
| KOMPETENSI KEJURUAN | : KIMIA ANALISIS | |
| HARI, TANGGAL | : | |
| WAKTU | : 80 MENIT | |

I. Pilihlah jawaban yang kamu anggap benar dan diperbolehkan menggunakan kamus Bahasa Inggris (poin benar masing-masing 2).

- Antoine Lavoisier merumuskan suatu hukum yang dikenal sebagai hukum
 A. Perbandingan Tertentu C. Kekekalan Volum E. Kekekalan Energi
 B. Perbandingan Tetap D. Kekekalan Massa
- Menurut percobaan Gay-Lussac, perbandingan volum gas hidrogen, gas oksigen, dan uap air yang dihasilkan adalah
 A. 2 : 1 : 2 C. 1 : 3 : 2 E. 2 : 1 : 1
 B. 1 : 1 : 1 D. 1 : 1 : 2
- Untuk reaksi:

$$\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + a \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \longrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{aq}) + b \text{H}_2\text{O}(\text{l})$$
 Koefisien a dan b berturut-turut adalah
 A. 1 dan 1 C. 1 dan 3 E. 3 dan 3
 B. 2 dan 1 D. 3 dan 1
- Supaya reaksi:

$$a\text{Al}_2\text{S}_3 + b\text{H}_2\text{O} + c\text{O}_2 \longrightarrow d\text{Al}(\text{OH})_3 + e\text{S}$$
 menjadi reaksi yang setara, maka nilai koefisien reaksi a , b , c , d , dan e berturut-turut adalah
 A. 1, 3, 2, 2, 3 C. 2, 6, 6, 4, 6 E. 4, 6, 3, 4, 12
 B. 2, 6, 4, 2, 3 D. 2, 6, 3, 4, 6
- Di bawah ini yang merupakan reaksi pembakaran adalah
 A. $2\text{Na}(\text{s}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NaCl}(\text{s})$
 B. $2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow 2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$
 C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
 D. $\text{Zn}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow \text{ZnCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$
 E. $\text{CaCl}_2(\text{aq}) + 2\text{AgNO}_3(\text{aq}) \longrightarrow 2\text{AgCl}(\text{s}) + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2(\text{aq})$

II. Jawablah pertanyaan berikut.

- Predict whether a reaction will occur in each of the following cases. If so, write the physical state of the compounds (**point 6**):
 a. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{BaCl}_2(\text{aq}) \longrightarrow$
 b. $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow$
- Dua sampel magnesium oksida dianalisis. Sampel pertama mengandung 1,52 gram magnesium dan 1,00 gram oksigen. Sampel kedua mengandung 4,56 gram magnesium dan 3,00 gram oksigen. Apakah hasil analisis ini mematuhi hukum perbandingan tetap (Proust), jelaskan alasan Saudara? **Poin 2**
- Sodium sulfide and hydrochloric acid react to give sodium chloride and sulfide acid. Write the balanced equation for this reaction *without giving the physical state of the compounds* (**point 3**).

4. Predict the colour of solution or precipitate in aqueous solution for compounds obtained by combination of ions given in table below **(point 12)**:

| Ion | Cl^- | OH^- | NO_3^- | SO_4^{2-} |
|------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------|
| K^+ | | | | |
| Ca^{2+} | | | | |
| Ag^+ | | | | |

5. Calculate percentage mass ratio of atoms in **(point 4)**:
- CuS
 - PbI_2
6. Ethane gas (C_2H_6) reacts with oxygen (O_2) to produce water vapor and carbon dioxide. What volumes of water vapor and carbon dioxide will be produced from 2.0 L of ethane if all gases are held at the same T and P conditions **(point 3)**?

Nilai = Skor total x 2,5

*** Bekerjalah dengan jujur ***

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

| ULANGAN HARIAN I SMK-SMTI YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2018/2019 | | |
|---|------------------|----------|
| MATA UJIAN | : KIMIA ANALISIS | KODE : B |
| KOMPETENSI KEJURUAN | : KIMIA ANALISIS | |
| HARI, TANGGAL | : | |
| WAKTU | : 80 MENIT | |

I. Pilihlah jawaban yang kamu anggap benar dan diperbolehkan menggunakan kamus Bahasa Inggris (poin benar masing-masing 2).

- Dalton merumuskan suatu hukum yang dikenal sebagai hukum
 A. Perbandingan Berganda C. Kekekalan Volum E. Kekekalan Energi
 B. Perbandingan Tetap D. Kekekalan Massa
- Di dalam suatu zat murni, unsur-unsur penyusunnya selalu mempunyai perbandingan massa tetap, adalah bunyi dari hukum
 A. Perbandingan Berganda C. Kekekalan Volum E. Kekekalan Energi
 B. Perbandingan Tetap D. Kekekalan Massa
- Untuk reaksi:

$$\text{CaCl}_2(\text{aq}) + a \text{AgNO}_3(\text{aq}) \longrightarrow 2\text{AgCl}(\text{s}) + b \text{Ca}(\text{NO}_3)_2(\text{aq})$$
 Koefisien a dan b berturut-turut adalah
 A. 1 dan 1 C. 1 dan 2 E. 3 dan 3
 B. 2 dan 1 D. 3 dan 1
- Supaya reaksi:

$$a \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) + b \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow c \text{CO}_2(\text{g}) + d \text{H}_2\text{O}(\text{g})$$
 menjadi reaksi yang setara, maka nilai koefisien reaksi a , b , c , dan d berturut-turut adalah
 A. 1, 3, 2, 2 C. 1, 3, 2, 1 E. 1, 2, 3, 1
 B. 1, 3, 2, 3 D. 1, 3, 1, 1
- Di bawah ini yang merupakan reaksi penguraian adalah
 A. $2\text{Na}(\text{s}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NaCl}(\text{s})$
 B. $2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow 2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$
 C. $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
 D. $\text{Zn}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow \text{ZnCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$
 E. $\text{CaCl}_2(\text{aq}) + 2\text{AgNO}_3(\text{aq}) \longrightarrow 2\text{AgCl}(\text{s}) + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2(\text{aq})$

II. Jawablah pertanyaan berikut.

- Predict whether a reaction will occur in each of the following cases. If so, write the physical state of the compounds (**point 6**):
 a. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{KOH}(\text{aq}) \longrightarrow$
 b. $\text{Na}_2\text{SO}_3(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow$
- Dua sampel magnesium oksida dianalisis. Sampel pertama mengandung 1,52 gram magnesium dan 1,00 gram oksigen. Sampel kedua mengandung 4,76 gram magnesium dan 3,00 gram oksigen. Apakah hasil analisis ini mematuhi hukum perbandingan tetap (Proust), jelaskan alasan Saudara? **Poin 2**
- Zinc and hydrochloric acid react to give zinc chloride and hydrogen gas. Write the balanced equation for this reaction *without giving the physical state of the compounds* (**point 3**).
- Predict the **colour** of **solution** or **precipitate** in aqueous solution for **compounds** obtained by combination of ions given in table below (**point 12**):

| Ion | Cl^- | OH^- | NO_3^- | SO_4^{2-} |
|------------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------|
| Ba^{2+} | | | | |
| NH_4^+ | | | | |
| Pb^{2+} | | | | |


5. Calculate percentage mass ratio of atoms in **(point 4)**:
- CuCl_2
 - HgBr_2
6. Propane gas (C_3H_8) reacts with oxygen (O_2) to produce water vapor and carbon dioxide. What volumes of water vapor and carbon dioxide will be produced from 1.0 L of propane if all gases are held at the same T and P conditions **(point 3)**?

Nilai = Skor total x 2,5

*** Bekerjalah dengan jujur ***

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

Lampiran 12 Penentuan KKM

| | | |
|---|---------------|-------------------------------|
|  KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN INDUSTRI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SMTI YOGYAKARTA | | |
| FORMULIR | PENENTUAN KKM | Nomor Dokumen F PSPP 02-01 |

MATA PELAJARAN : KIMIA ANALISIS
 KELAS : X KIMIA ANALISIS

| Kompetensi Dasar | Kriteria Ketuntasan Minimal | | | |
|--|-------------------------------|-------------|--------|-----------|
| | Kriteria Penetapan Ketuntasan | | | Nilai KKM |
| | Kompleksitas | Daya Dukung | Intake | |
| 3.1 Menjelaskan pengertian dan penggunaan kimia analisis | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 3.2 Mendeskripsikan metode-metode dalam analisis kimia | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 3.3 Menjelaskan tahapan dalam analisis kimia | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 3.4 Menjelaskan perlakuan data hasil analisis kimia dan kesalahan pengukuran | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 3.5 Menjelaskan metode standar analisis kimia | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 3.6 Menjelaskan alat-alat dasar laboratorium dan fungsinya | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 3.7 Mendeskripsikan penggolongan kation dan anion | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 3.8 Menjelaskan sistematika analisis kation dan anion | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 3.9 Menjelaskan konsep-konsep stoikiometri larutan | 75 | 75 | 75 | 75 |
| 3.10 Menjelaskan pembuatan larutan | 75 | 75 | 75 | 75 |
| KKM mata pelajaran | 75 | 75 | 75 | 75 |

Yogyakarta, Juli 2018
 Guru Mata Pelajaran

Indah Damayanti, M.Pd
 NIP. 19890827 201402 2 001

Lampiran 13 Data Nilai Hasil Belajar Peserta Didik

**DAFTAR NILAI KIMIA DASAR
SEMESRER GANJIL
TAHUN AJARAN 2014/2015**

KELAS : X KAB
KKM : 75

| No | Nama | Nilai Pengetahuan | Nilai Keterampilan | Ket |
|----|-----------------------------|----------------------|-----------------------|-----|
| 1 | Aditya Muhammad Darojat | 78 | 75 | |
| 2 | Afif Lugman Aji Prayoga | 73 | 95 | |
| 3 | Ahmad Safi'udin | 81 | 80 | |
| 4 | Akib Aditya Ilham | 85 | 75 | |
| 5 | Albertus Bambang D.A | 65 | 85 | |
| 6 | Alifah Irmawati | 93 | 95 | |
| 7 | Antonius Bayu Ajitama | 75 | 90 | |
| 8 | Cipta Nanda Bayu Wijaya | 73 | 85 | |
| 9 | Dhani Setyawan | 75 | 75 | |
| 10 | Edo Bagas Darussalam | 68 | 80 | |
| 11 | Fajar Zulfikar Ibnu Santika | 75 | 75 | |
| 12 | Fitria Indah Sari Rachman | 75 | 75 | |
| 13 | Ifan Rizki Prastowo | 75 | 75 | |
| 14 | Mahendra Aditya P | 75 | 80 | |
| 15 | Muhammad Alwan Al A | 80 | 75 | |
| 16 | Muhammad Candra R | 75 | 100 | |
| 17 | Nathanael Hersila Kuntadi | 75 | 90 | |
| 18 | Nur'aini Putri Pandini | 77 | 75 | |
| 19 | Restunia Wita Rizki | 91 | 100 | |
| 20 | Risqi Ikhsani | 78 | 95 | |
| 21 | Rizal Mangali Mahfud | 81 | 95 | |
| 22 | Rizka Hayati | 92 | 90 | |
| 23 | Rochibnun Habban | 58 | 60 | |
| 24 | Septian Wibowo | 75 | 75 | |
| 25 | Serlia Sandy Pratama | 92 | 100 | |
| 26 | Thomas Yainu Anwar | 76 | 75 | |
| 27 | Widyaningsih | 88 | 95 | |
| 28 | Wisnu Agus Prasetya | 81 | 75 | |
| 29 | Yosia Edo Andrianto | 80 | 75 | |
| 30 | Yudha Pratama Putra | 77 | 90 | |
| 31 | Yulianto Hari Adi Putra H | 92 | 90 | |
| 32 | Zulaifatul Husna | 85 | 90 | |

**DAFTAR NILAI KIMIA DASAR
SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2014/2015**

KELAS : X KAC
KKM : 75

| No | Nama | Nilai Pengetahuan | Nilai Keterampilan | Ket |
|----|-------------------------|-------------------|--------------------|-----|
| 1 | Abbas Tri Murdoko | 78 | 75 | |
| 2 | Agriyoga Choirirensa | 79 | 75 | |
| 3 | Alda Fitra Wijanarko | 73 | 75 | |
| 4 | Alifia Rahmawati | 92 | 100 | |
| 5 | Annisa Widiani R | 85 | 100 | |
| 6 | Arya Nanda Mikola | 73 | 75 | |
| 7 | Axel Keanevalle Aesa | 73 | 75 | |
| 8 | Bangun Surya R | 90 | 95 | |
| 9 | Beti Sunarniyati | 80 | 90 | |
| 10 | Chaesarani Angel C | 79 | 75 | |
| 11 | Dian Herawati | 90 | 100 | |
| 12 | Dimas Rizki Ramadhan | 75 | 75 | |
| 13 | Farhan Yogatama | 77 | 85 | |
| 14 | Freydo Herlian | 80 | 75 | |
| 15 | Ghesanka Kevin Cokas | 73 | 75 | |
| 16 | Karisma Triatmaja | 74 | 95 | |
| 17 | Muhammad David D.Q | 70 | 75 | |
| 18 | Muhammad Ribkhan K | 95 | 90 | |
| 19 | Muhammad Yusron P | 72 | 75 | |
| 20 | Ridwan Budi Arifin | 75 | 75 | |
| 21 | Rifka Alfiyani | 90 | 100 | |
| 22 | Rihadina Rahma Putri | 79 | 80 | |
| 23 | Riyan Fajar Panuntun | 75 | 75 | |
| 24 | Safran Hernandi Pradana | 78 | 95 | |
| 25 | Saiful Hanif Abdil Aziz | 75 | 85 | |
| 26 | Shinta Marhana Nur I | 84 | 85 | |
| 27 | Tyas Martha Tri Yoga W | 57 | 75 | |
| 28 | Vicky Sukma Putra I | 75 | 85 | |
| 29 | Yoga Nawassarief | 75 | 75 | |
| 30 | Yudistira Anggara P | 70 | 75 | |
| 31 | Zahara Tiveny | 76 | 75 | |
| 32 | Zaiful Richi Nurrahmat | 83 | 90 | |

**DAFTAR NILAI KIMIA DASAR
SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2018/2019**

KELAS : X KAB
KKM : 77

| No | Nama | Nilai Pengetahuan | Nilai Keterampilan | Ket |
|----|----------------------------|-------------------|--------------------|-----|
| 1 | Alba Yenando Pandu N | 85 | 71 | |
| 2 | Alif Satria Nusantara | 83 | 78 | |
| 3 | Aluysius Gonzaga K.W.M | 78 | 73 | |
| 4 | Andini Aprila Putri | 84 | 57 | |
| 5 | Asep Nugroho | 78 | 76 | |
| 6 | Aurellia Hiranmaya Putri P | 86 | 63 | |
| 7 | Benedikta Geraldina I.E.P | 82 | 82 | |
| 8 | Dani Elanovia Sari | 84 | 92 | |
| 9 | David Oxtavianus H | 66 | 61 | |
| 10 | Dewi Khusniati | 82 | 85 | |
| 11 | Dyah Miftahul Janah | 90 | 74 | |
| 12 | Erlia Nurul Azizah | 85 | 82 | |
| 13 | Fauziyyah Hasna N.A | 86 | 92 | |
| 14 | Ganjar Prasetya | 86 | 90 | |
| 15 | Hafiz Ghulam Sarwono | 88 | 81 | |
| 16 | Iftakhul Fikri Ramadhan | 88 | 68 | |
| 17 | Mahfudhoh Rihanul Milah | 73 | 81 | |
| 18 | Maria Evakawindra G | 75 | 77 | |
| 19 | Marzukhi Rahmadhany | 78 | 58 | |
| 20 | Meyrra Dea Arsyita | 84 | 75 | |
| 21 | Muhammad Amir S.A.D | 68 | 53 | |
| 22 | Muhammad Cahyo Utomo | 72 | 78 | |
| 23 | Muhammad Dimas A.T | 83 | 81 | |
| 24 | Muhammad Hidayatul H.A | 87 | 92 | |
| 25 | Ni Komang Ayu W.K | 87 | 54 | |
| 26 | Patrik Kurniawan Saputra | 92 | 93 | |
| 27 | Raihana Putri Nariswari F | 89 | 77 | |
| 28 | Rossalia Soraya | 88 | 84 | |
| 29 | Septian Gustyandu | 53 | 87 | |
| 30 | Shaffa Pramesya Firdaus | 87 | 88 | |
| 31 | Wida Yulia Ristiana | 92 | 91 | |
| 32 | Zaid Muttaqin | 66 | 73 | |

**DAFTAR NILAI KIMIA DASAR
SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2018/2019**

KELAS : X KAC
KKM : 77

| No | Nama | Nilai Pengetahuan | Nilai Keterampilan | Ket |
|----|----------------------------|-------------------|--------------------|-----|
| 1 | Adella Viandita Tivana S | 91 | 85 | |
| 2 | Aditya Nugraha Dwi I | 89 | 87 | |
| 3 | Alifa Tanzila Azmi | 85 | 85 | |
| 4 | Balista Firnanda M | 89 | 82 | |
| 5 | Bima Zaky Alifiyanto | 81 | 77 | |
| 6 | Camelia Dewi Pratiwi | 82 | 60 | |
| 7 | Dimas Arya Wirayudha | 83 | 75 | |
| 8 | Dwi Ahmad Fauzi | 87 | 87 | |
| 9 | Dwy Setya Wardana | 73 | 77 | |
| 10 | Emanden Stefy Alyanisa | 85 | 85 | |
| 11 | Fani Zuliyanti | 89 | 88 | |
| 12 | Galih Zahra Aqmaridha S | 86 | 74 | |
| 13 | Helda Fira Puteri Lathifah | 95 | 81 | |
| 14 | Khansa Khairunnissa A.H. | 90 | 75 | |
| 15 | Linda Nur Sulistyowati | 83 | 66 | |
| 16 | Mufidah Nur Zhafirah | 93 | 68 | |
| 17 | Muhammad Chabib | 89 | 80 | |
| 18 | Muhammad Ihsan Bukhari | 83 | 64 | |
| 19 | Muhammad Ihsan Rafii | 66 | 71 | |
| 20 | Muhammad Nursyam M | 83 | 77 | |
| 21 | Muhammad Rifandeka | 88 | 83 | |
| 22 | Nisya Radhwa Matreya | 93 | 72 | |
| 23 | Nurfi Rahmat Risanto | 76 | 68 | |
| 24 | Perdana Putra Brilliant | 75 | 67 | |
| 25 | Raden Mas Adjie P.S | 74 | 75 | |
| 26 | Rio Hendrawan | 84 | 81 | |
| 27 | Riska Evrilia Handayani | 79 | 85 | |
| 28 | Salma Maharani | 90 | 73 | |
| 29 | Samudro Bramantio | 70 | 58 | |
| 30 | Venni Linda Purnamasari | 81 | 86 | |
| 31 | Vina Hanifah Veliani | 89 | 87 | |
| 32 | Yanuar Pradipta Jatmiko | 81 | 74 | |

DAFTAR NILAI KIMIA ANALISIS
SEMESTER GENAP
TAHUN AJARAN 2018/2019

KELAS : X KAB
KKM : 75

| No | Nama | Nilai Pengetahuan | Nilai Keterampilan | Ket |
|----|----------------------------|-------------------|--------------------|-----|
| 1 | Alba Yenando Pandu N | 85 | 88 | |
| 2 | Alif Satria Nusantara | 82 | 88 | |
| 3 | Aluysius Gonzaga K.W.M | 67 | 88 | |
| 4 | Andini Aprila Putri | 71 | 88 | |
| 5 | Asep Nugroho | 85 | 92 | |
| 6 | Aurellia Hiranmaya Putri P | 84 | 88 | |
| 7 | Benedikta Geraldina I.E.P | 81 | 88 | |
| 8 | Dani Elanovia Sari | 89 | 90 | |
| 9 | David Oxtavianus H | 87 | 85 | |
| 10 | Dewi Khusniati | 75 | 88 | |
| 11 | Dyah Miftahul Janah | 88 | 90 | |
| 12 | Erlia Nurul Azizah | 83 | 92 | |
| 13 | Fauziyyah Hasna N.A | 82 | 90 | |
| 14 | Ganjar Prasetya | 92 | 86 | |
| 15 | Hafiz Ghulam Sarwono | 88 | 88 | |
| 16 | Iftakhul Fikri Ramadhan | 90 | 88 | |
| 17 | Mahfudhoh Rihanul Milah | 67 | 90 | |
| 18 | Maria Evakawindra G | 56 | 85 | |
| 19 | Marzukhi Rahmadhany | 85 | 86 | |
| 20 | Meyrra Dea Arsyita | 91 | 88 | |
| 21 | Muhammad Amir S.A.D | 72 | 85 | |
| 22 | Muhammad Cahyo Utomo | 73 | 88 | |
| 23 | Muhammad Dimas A.T | 85 | 90 | |
| 24 | Muhammad Hidayatul H.A | 85 | 90 | |
| 25 | Ni Komang Ayu W.K | 90 | 95 | |
| 26 | Patrik Kurniawan Saputra | 85 | 88 | |
| 27 | Raihana Putri Nariswari F | 80 | 94 | |
| 28 | Rossalia Soraya | 80 | 92 | |
| 29 | Septian Gustyandu | 53 | 75 | |
| 30 | Shaffa Pramesya Firdaus | 70 | 90 | |
| 31 | Wida Yulia Ristiana | 90 | 90 | |
| 32 | Zaid Muttaqin | 81 | 88 | |

DAFTAR NILAI KIMIA ANALISIS
SEMESTER GENAP
TAHUN AJARAN 2018/2019

KELAS : X KAC
KKM : 75

| No | Nama | Nilai Pengetahuan | Nilai Keterampilan | Ket |
|----|----------------------------|-------------------|--------------------|-----|
| 1 | Adella Viandita Tivana S | 90 | 90 | |
| 2 | Aditya Nugraha Dwi I | 69 | 85 | |
| 3 | Alifa Tanzila Azmi | 84 | 80 | |
| 4 | Balista Firnanda M | 88 | 90 | |
| 5 | Bima Zaky Alifiyanto | 80 | 88 | |
| 6 | Camelia Dewi Pratiwi | 82 | 85 | |
| 7 | Dimas Arya Wirayudha | 83 | 82 | |
| 8 | Dwi Ahmad Fauzi | 81 | 82 | |
| 9 | Dwy Setya Wardana | 57 | 82 | |
| 10 | Emanden Stefy Alyanisa | 83 | 88 | |
| 11 | Fani Zuliyanti | 85 | 85 | |
| 12 | Galih Zahra Aqmaridha S | 93 | 82 | |
| 13 | Helda Fira Puteri Lathifah | 87 | 88 | |
| 14 | Khansa Khairunnissa A.H. | 85 | 82 | |
| 15 | Linda Nur Sulistyowati | 82 | 88 | |
| 16 | Mufidah Nur Zhafirah | 88 | 85 | |
| 17 | Muhammad Chabib | 86 | 85 | |
| 18 | Muhammad Ihsan Bukhari | 91 | 88 | |
| 19 | Muhammad Ihsan Rafii | 56 | 78 | |
| 20 | Muhammad Nursyam M | 80 | 85 | |
| 21 | Muhammad Rifandeka | 82 | 85 | |
| 22 | Nisya Radhwa Matreya | 87 | 90 | |
| 23 | Nurfi Rahmat Risanto | 70 | 85 | |
| 24 | Perdana Putra Brilliant | 83 | 85 | |
| 25 | Raden Mas Adjie P.S | 53 | 78 | |
| 26 | Rio Hendrawan | 87 | 88 | |
| 27 | Riska Eyrilia Handayani | 77 | 85 | |
| 28 | Salma Maharani | 75 | 85 | |
| 29 | Samudro Bramantio | 50 | 80 | |
| 30 | Venni Linda Purnamasari | 87 | 88 | |
| 31 | Vina Hanifah Veliani | 86 | 85 | |
| 32 | Yanuar Pradipta Jatmiko | 86 | 88 | |

Lampiran 14 Kalender Pendidikan

SMK SMTI YOGYAKARTA T.P. 2018/2019

| JULI 2018 | | | | | |
|-----------|---|----|----|----|----|
| MINGGU | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| SENIN | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| SELASA | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| RABU | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| KAMIS | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| JUMAT | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| SABTU | 7 | 14 | 21 | 28 | |

| | |
|----------------------|--------------------------------------|
| 11 Jun-14 Jul | Libur kenaikan kelas |
| 3 | Awal th ajaran baru kl XII |
| 16 | Awal th ajaran baru kl X & XI |
| 17 - 20 | Kegiatan awal tahun ajaran kl X & XI |

| AGUSTUS 2018 | | | | | |
|--------------|---|----|----|----|----|
| MINGGU | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| SENIN | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| SELASA | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| RABU | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| KAMIS | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| JUMAT | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| SABTU | 4 | 11 | 18 | 25 | |

| | |
|-------------------|---------------------|
| 1Agt-31Des | PKL kl XII |
| 17 | HUT RI |
| 22-Jan | Hari Raya Idul Adha |

| SEPTEMBER 2018 | | | | | |
|----------------|---|---|----|----|----|
| MINGGU | | 2 | 9 | 16 | 23 |
| SENIN | | 3 | 10 | 17 | 24 |
| SELASA | | 4 | 11 | 18 | 25 |
| RABU | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| KAMIS | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| JUMAT | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| SABTU | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |

| | |
|-----------|----------------------------|
| 12 | Tahun Baru Hijriyah 1440 H |
|-----------|----------------------------|

| OKTOBER 2018 | | | | | |
|--------------|---|----|----|----|----|
| MINGGU | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| SENIN | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| SELASA | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| RABU | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| KAMIS | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| JUMAT | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| SABTU | 6 | 13 | 20 | 27 | |

| NOPEMBER 2018 | | | | | |
|---------------|---|----|----|----|----|
| MINGGU | | 4 | 11 | 18 | 25 |
| SENIN | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| SELASA | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| RABU | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| KAMIS | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| JUMAT | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| SABTU | 3 | 10 | 17 | 24 | |

| | |
|-----------|--------------------------|
| 20 | Maulid Nabi Muhammad SAW |
| 25 | Hari guru nasional |

| DESEMBER 2018 | | | | | |
|---------------|---|---|----|----|----|
| MINGGU | | 2 | 9 | 16 | 23 |
| SENIN | | 3 | 10 | 17 | 24 |
| SELASA | | 4 | 11 | 18 | 25 |
| RABU | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| KAMIS | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| JUMAT | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| SABTU | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |

| | |
|----------------|--------------------------|
| 1 | Maulid Nabi Muhammad SAW |
| 21 | Penerimaan LHB |
| 25 | Hari Raya Natal |
| 17 - 31 | Libur Semester gasal |

| JANUARI 2019 | | | | | |
|--------------|---------------------------------|----|----|----|----|
| MINGGU | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| SENIN | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| SELASA | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| RABU | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| KAMIS | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| JUMAT | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| SABTU | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| 1 | Tahun Baru 2018 | | | | |
| 2 | Perwalian & Awal KBM sem. genap | | | | |
| 3 - 17 | Persamaan persepsi kl XII | | | | |
| 8 - 10 | Penjajakan UN | | | | |

| FEBRUARI 2019 | | | | | |
|---------------|------------------------|---|----|----|----|
| MINGGU | | 3 | 10 | 17 | 24 |
| SENIN | | 4 | 11 | 18 | 25 |
| SELASA | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| RABU | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| KAMIS | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| JUMAT | 1 | 8 | 15 | 22 | |
| SABTU | 2 | 9 | 16 | 23 | |
| 5 | Libur tahun baru Imlek | | | | |
| 18 - 27 | UKOM kl XII | | | | |

| MARET 2019 | | | | | |
|------------|----------------------|---|----|----|----|
| MINGGU | | 3 | 10 | 17 | 24 |
| SENIN | | 4 | 11 | 18 | 25 |
| SELASA | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| RABU | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| KAMIS | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| JUMAT | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| SABTU | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| 4 - 12 | Simulasi & Tryout UN | | | | |
| 7 | Hari Raya Nyepi | | | | |
| 18 - 22 | USBN | | | | |
| 25 - 29 | Intensifikasi UN | | | | |

| APRIL 2019 | | | | | |
|--------------|---|----|----|----|----|
| MINGGU | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| SENIN | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| SELASA | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| RABU | 3 | 10 | 17 | 24 | |
| KAMIS | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| JUMAT | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| SABTU | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| 1 - 4 | UNBK Utama , study tour kl XI & Kunjungan Industri Kl X | | | | |
| 3 | Libur Hari Isra Miraj | | | | |
| 5 | Tes TOEIC kl XII | | | | |
| 15 | Tryout Ujian Internasional kl XII | | | | |
| 16 | Ujian Internasional kl XII | | | | |
| 29 Apr-1 Mei | Kemah Bakti kls X | | | | |

| MEI 2019 | | | | | |
|----------|---|----|----|----|----|
| MINGGU | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| SENIN | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| SELASA | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| RABU | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| KAMIS | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| JUMAT | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| SABTU | 4 | 11 | 18 | 25 | |

| JUNI 2019 | | | | | |
|-----------|---|---|----|----|----|
| MINGGU | | 2 | 9 | 16 | 23 |
| SENIN | | 3 | 10 | 17 | 24 |
| SELASA | | 4 | 11 | 18 | 25 |
| RABU | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| KAMIS | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| JUMAT | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| SABTU | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |

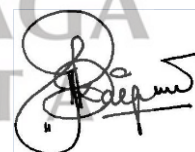
| | | | |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 29 Apr – 1 Mei | Kemah Bakti kls X | 27 Mei – 4 Jun | Libur Puasa Ramadhan |
| 1 | Libur Hari Buruh Internasional | 1 | Hari Lahir Pancasila |
| 2 | Hari Pendidikan Nasional | 20 | Penerimaan LHB |
| 6 | Libur Awal Puasa Ramadhan | 5 - 6 | Libur Raya Idul Fitri 1439 H |
| 27 Mei - 4 Jun | Libur Puasa Ramadhan | 7 - 14 | Libur Lebaran |
| 19 | Libur Hari Raya Waisak | 17 - 21 | Libur semester kls XII |
| 30 | Libur Kenaikan Isa Almasih | 17 Jun- 12 Jul | Libur kenaikan kelas |
| | | 24 | Awal tahun ajaran baru kl XII |
| | | 25 - 28 | Kegiatan awal tahun ajaran kl XII |

| JULI 2019 | | | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|
| MINGGU | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| SENIN | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| SELASA | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| RABU | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| KAMIS | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| JUMAT | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| SABTU | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| 10 Jun- 12 Jul | Libur kenaikan kelas | | | | |
| 15 | Awal tahun ajaran baru kl X & XI | | | | |
| 16 - 19 | Kegiatan awal tahun ajaran kl X & XI | | | | |

NB : Ekskul dilaksanakan pada hari Sabtu

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, Juni 2018
Kepala Sekolah



Rr. Ening Kaekasiwi

Lampiran 15 Dokumentasi

DOKUMENTASI



Wawancara dengan Bapak Mainuri Budi Argo, S.Pd pada 25 Februari 2019



Wawancara dengan peserta didik kelas X KAB pada 6 Maret 2019



Wawancara dengan peserta didik kelas X KAB pada 8 April 2019



Kegiatan belajar kimia analisis
kelas X KAB pada 4 Maret 2019



Kegiatan UH I kimia analisis
kelas X KAB pada 6 Maret 2019



Kegiatan belajar kimia analisis
kelas X KAB pada 11 Maret 2019



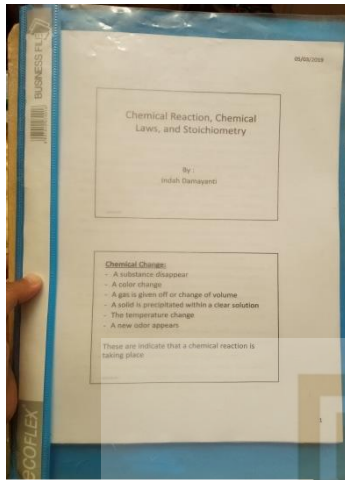
Kegiatan belajar kimia dasar
kelas X KAC pada 1 April 2019



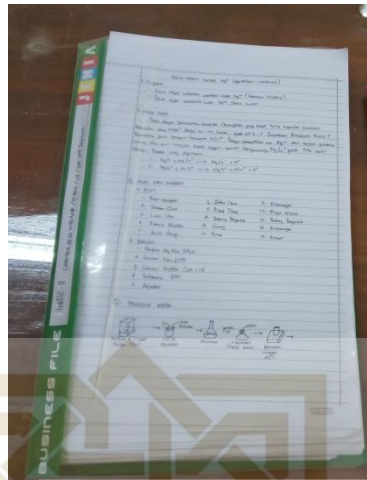
Kegiatan diskusi kimia dasar kelas X KAC di
Perpustakaan pada 8 April 2019



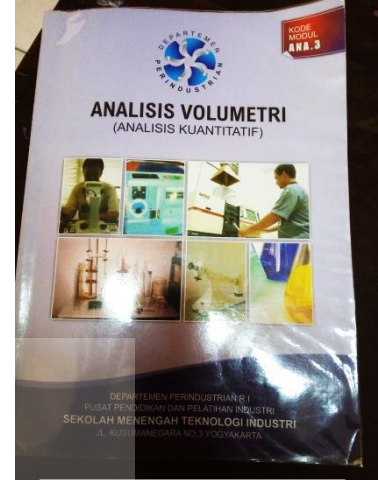
Kegiatan belajar kimia dasar
kelas X KAC pada 11 April 2019



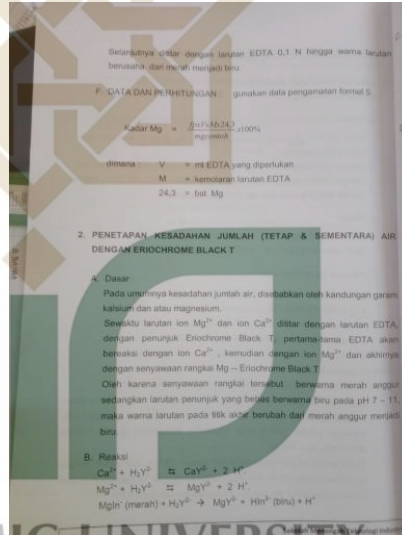
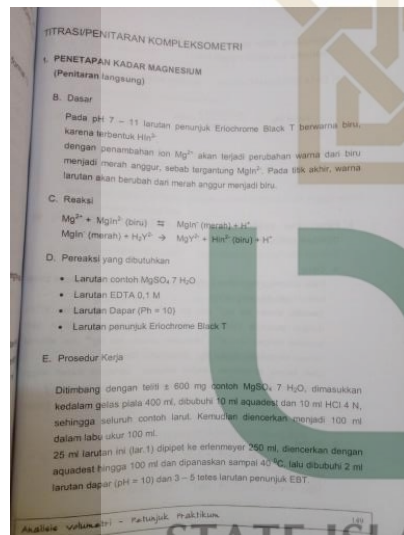
Print out PPT
peserta didik



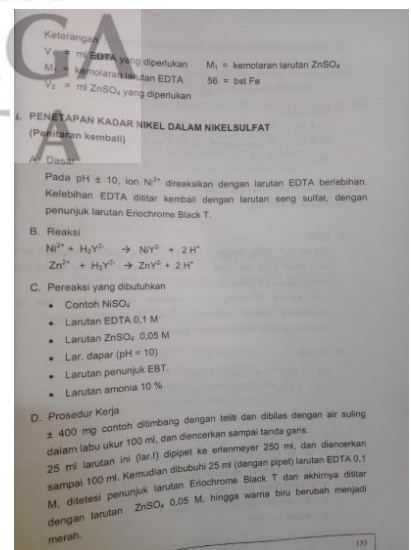
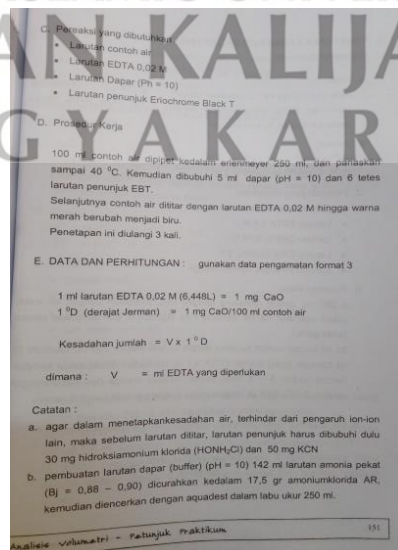
Laporan sementara
praktikum volumetri

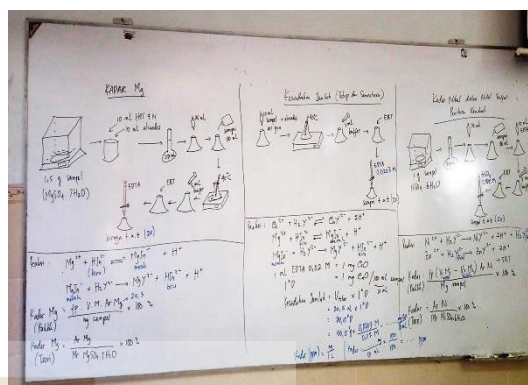


Modul praktikum
kimia analisis



Prosedur kerja
praktikum volumetri

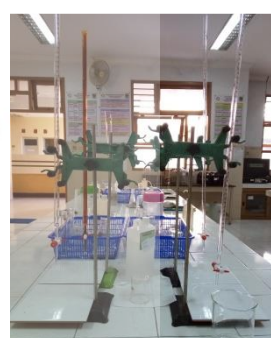




Penjelasan prosedur kerja oleh pendidik pada 11 Maret 2019



Meja bahan praktikum



Meja alat praktikum



Kegiatan praktikum volumetri kelas XI KAB pada 11 Maret 2019



Pendampingan oleh pendidik



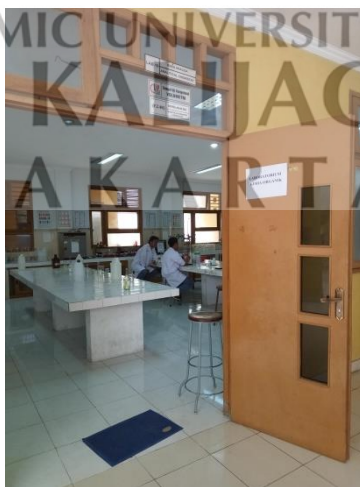
Pendampingan oleh laboran



Peserta didik kelas XI KAB saat menyelesaikan laporan praktikum volumetri



Ruang bahan Lab
Kimia Analisis



Ruang Lab Kimia
Analisis



Ruang kelas X KAC

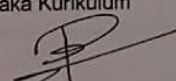
Lampiran 16 Jadwal Blok

KODE GURU MATA PELAJARAN REV 2
SMK - SMTI YOGYAKARTA
SEMESTER GENAP TP 2018/2019

| Kode | Nama Guru |
|------|------------------------------------|
| 1 | Rr. Ening Kaekasiwi, ST, MP |
| 2 | Suwito |
| 3 | Sonny Palupi Chayati, M.Pd |
| 4 | Drs. Sumadi |
| 5 | Dra. Zusminah |
| 6 | Drs. Kasnama, MM |
| 7 | Akhmad Fakhruddin, S.Pd, M.Si |
| 8 | Dra. Purwastuti |
| 9 | Ir. Sriyono Poerwanto, M.Sc |
| 10 | Drs. Sulistiyo, M.Pd |
| 11 | Agung Andanalapa, S.Kom., M.Cs. |
| 12 | Maya Sakuntala, ST, M.Si |
| 13 | Atik Ernawati, STP, M.Sc |
| 14 | Sarman, S.Pd, MT. |
| 15 | Ridwan, S.Pd, M.Sc |
| 16 | Endah Yuli Astanti, S.Ag, M.Pd |
| 17 | Triana Quari Sedyasthi, S.Si |
| 18 | Nur Ida Vetriana, A.Md |
| 19 | Ikhsanuddin Setya N, ST, MT |
| 20 | Dwi Mariyanto, S.Psi. |
| 21 | Fitri Ismiani Hapsari, ST, M. Eng |
| 22 | Kurniawan Adi Kuncoro, ST, M.Sc |
| 23 | Rosnida Nurhayati, S.Pd, Si |
| 24 | Kusumawati Wahyuningsih, S. Pd, Si |
| 25 | Woro Dianingtyas, S.Si |
| 26 | Gana Waskito, S. Pd, Jas |
| 27 | Indah Damayanti, S.Pd, M.Pd |
| 28 | Nuniek Mulatsih, S.Pd |
| 29 | Ignatia Setio Pangestuti, S.Si |
| 30 | Dianita Indrawati, S.Si |
| 31 | Muhammad Agung Wibowo, S.Si |
| 32 | Merry Pradhita, S.Si |
| 33 | Erika Purnamasari, S.TP |
| 34 | Yahya Fargadain, ST |
| 35 | Retha Aliefyan Rose, S.Pd |
| 36 | Ndaru Okvitarini, ST |
| 37 | Anisa Rachman, ST |
| 38 | Marsya Woro Abyoga, S.Pd |
| 39 | Ika Yuni Astuti, S. Si |
| 40 | Anindhita Yogasari, S. Pd |
| 41 | Anggit Ferdita Nugraha, ST, M. Eng |
| 42 | Ari Fauzi S. Pd, M.Pd |
| 43 | Asih Palupi, S.Th |
| 44 | Bagus Gilang Pratama, ST, M. Eng |

| Kode | Nama Guru |
|------|----------------------------------|
| 45 | Bambang Supramono H, Drs. M.Kes |
| 46 | Benny Suliyo Subandrio, S.Pd |
| 47 | Debby Ariska Damayanti, M.Pd |
| 48 | Diyah Ari Isnaini, S. TP |
| 49 | Elia Sovina Mardani, S.Pd |
| 50 | Fajar Setyowati, S.Pd, Si |
| 51 | Ficky Fristiar, S.Pd |
| 52 | M. Ali Hanafi, S.Sn |
| 53 | Mainuri Budi Argo, S.Pd |
| 54 | Mawardi, Drs |
| 55 | Musthofa Faturrohman, ST |
| 56 | Nur Amalia Dinan, S.Pd |
| 57 | Nurwulan Sari, S.Pd |
| 58 | Nyoman Santiawan, S. Pd, M. BA |
| 59 | Ponija, Drs |
| 60 | Praktisi PT. YPTI |
| 61 | Prasetyo Cahyo Subekti, S.Pd. |
| 62 | R. Dwi Hendro Murti, SE |
| 63 | Rahmawati Widiastuti, S.Pd |
| 64 | Rini Ismanan, S.Pd, M.Pd |
| 65 | Rita Oktafiani, S.Si |
| 66 | Selamet Supriadi, BA |
| 67 | Shella Azizah, S.Pd |
| 68 | Sri Budi Rahayu Ningsih, S.Pd |
| 69 | Sri Pardyana, ST, M.Pd |
| 70 | Surajiyah, Dra, MM |
| 71 | Sutini, S.Pd |
| 72 | Rustam, S. Pd. I |
| 73 | Tri Alhudi, ST |
| 74 | Triyan Endar Sari, S.Pd |
| 75 | Triyanto, Drs |
| 76 | Vivi Nur Hasanah, S. Pd |
| 77 | Wartono, Ir, MSi |
| 78 | Widodo Hadi Prasetyo, S. Pd |
| 79 | Yohanes Agung Hari Prastowo, SPd |
| 80 | Yuliati Kusumawati, S.Si |
| 81 | Taqiyyah Syarah Pradini, ST |
| 82 | Dewi Kurniati, ST, Gr |
| 83 | Ulfa, S.Pd |
| 84 | Yeskha Martika Megariani, S.Pd |
| 85 | Idelia Trisnaningtyas, S. Pd |
| 86 | Rian Apriliani, S.Pd, M.Pd |
| 87 | Deky Martanto, ST |
| 88 | Brahmantya Aji P, S. Si, M. Eng |

Yogyakarta, Januari 2019
Waka Kurikulum

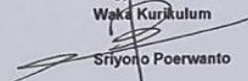


JADWAL BLOK SMK SMTI YOGYAKARTA SEMESTER GENAP TA 2018/2019 Rev 2
Berlaku Mulai 21 Januari 2019

| | | Kelas | Januari | | | | Februari | | | | Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | | | |
|-------------|------------------------|-------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|----------------|----------------|--------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|-------------|-------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|------------|------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | 31 Des-4 Jan | 7-11 Januari | 14-18 Januari | 21-25 Januari | 28 Jan-1 Feb | 4-8 Februari | 11-15 Februari | 18-22 Februari | 25 Feb-1 Mar | 4-8 Maret | 11-15 Maret | 18-22 Maret | 25-29 Maret | 1-5 April | 8-12 April | 15-19 April | 22-26 April | 29 Apr-3 Mei | 6-10 Mei | 13-17 Mei | 20-24 Mei | 27-31 Mei | 3-7 Juni | 10-14 Juni | 17-21 Juni | 24-28 Juni |
| Jadwal Blok | X KIMIA INDUSTRI | A | TR 1 | | | | F | | | | PR 1 | PR 2 | | PR 3 | | PR 4/MMS | | PR 5/MMS | | | | | | | | | | |
| | | B | TR 2 | | | | F | | | | PR 4 | PR 5/MMS | | PR 1 | | PR 2 | | PR 3 | | MMS/- | | | | | | | | |
| | | C | TKI/LA | | PR 4/MMS | | PR 5/MMS | | FIS/GT | | PR 2 | F | TR 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | D | PR 2 | | PR 1 | | PR 3 | | PR 4/MMS | | PR 5/MMS | | TR 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | XI KIMIA INDUSTRI | A | TR 1 | | | | F | | | | PR 4 | PR 5 | | OTK/PIK | PR 3 | | PIK/OTK | GT/PLC | | | | | | | | | | |
| | | B | TR 2 | | | | F | | | | PR 3 | OTK/PIK | | GT/PLC | | PR 5 | | PR 4 | | | | | | | | | | |
| | | C | PR 2 | | PR 3 | | PR 1 | | PR 4 | | PR 5 | F | TR 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | D | PR 3 | | PR 4 | | PR 5 | | PR 1 | | PR 2 | | TR 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | X KIMIA ANALISIS | A | TR 1 | | | | F | | | | PR 3 | PR 4 | | PR 5 | | PR 1 | | PR 2 | | | | | | | | | | |
| | | B | TR 2 | | | | F | | | | PR 4 | PR 5 | | PR 3 | PR 2 | | PR 3 | | PR 1 | | | | | | | | | |
| | | C | PR 4 | | PR 5 | | PR 2 | | PR 1 | | BIO/FIS | F | TR 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | XI KIMIA ANALISIS | A | PR 4 | | PR 5 | | PR 2 | | PR 1 | | PR 3 | F | TR 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | B | TR 2 | | | | F | | | | PR 1 | PR 3 | | PR 4 | | PR 5 | | PR 2 | | | | | | | | | | |
| | | C | TR 1 | | | | PR 2 | | | | PR 5 | PR 4 | | PR 3 | F | | PR 3 | | PR 1 | | PR 2 | | | | | | | |
| JADWAL BLOK | X TEKNIK MEKATRONIKA | A | AWAL SEMESTER | TP 1 | TP 1 | TR 1 | TR 1 | PR 1 | PR 1 | TR 1 | TR 1 | PR 2 | PR 2 | TR 1 | TR 1 | PR 3 | PR 3 | TR 1 | TR 1 | | FAKULTATIF | | | | | | | |
| | | B | | TR 1 | TR 1 | TP 1 | TP 1 | TR 1 | TR 1 | PR 1 | PR 1 | TR 1 | TR 1 | PR 2 | PR 2 | TR 1 | TR 1 | PR 3 | PR 3 | | | | | | | | | |
| | XII TEKNIK MEKATRONIKA | A | | PR 1 | PR 1 | TR 1 | TR 1 | PR 2 | PR 2 | TR 1 | TR 1 | PR 3 | PR 3 | TR 1 | TR 1 | PR 4 | PR 4 | TR 1 | TR 1 | YPTI | F | | | | | | | |
| | | B | | TR 1 | TR 1 | PR 1 | PR 1 | TR 1 | TR 1 | PR 2 | PR 2 | TR 1 | TR 1 | PR 3 | PR 3 | TR 1 | TR 1 | PR 4 | PR 4 | F | YPTI | | | | | | | |

Catatan
Seluruh mapel menyelenggarakan PTS dan PAS secara Mandiri

Yogyakarta, 17 Januari 2019
Wakil Kurikulum


Sriyono Poerwanto

JADWAL BLOK SMK SMTI YOGYAKARTA SEMESTER GENAP TA 2018/2019 Rev 2
Berlaku Mulai 21 Januari 2019

| Kelas | Januari | | | | | | | | | | | | Februari | | | | | | | | | | | | Maret | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|----------|-----------|----------|--------------------|-------------------|-----------|------|-------|-------|-------------------|---------------------|--------------|------------|------|---------------------|-------------------|---------|--------|-----------|----------|-----------------|-------------------|--------|--|--|-------------------|-------------------|----|-------|---------|------|--------|----------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 1 21 Des-4 Jan | 2 7-11 Januari | 3 14-18 Januari | | | | 4 21-25 Januari | 5 28 Jan-1 Feb | | | | | 6 4-8 Februari | 7 11-15 Februari | | | | 8 18-22 Februari | 9 25 Feb-1 Mar | | | | | 10 4-8 Maret | 11 11-15 Maret | | | | 12 18-22 Maret | 13 25-29 Maret | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XI KIMIA INDUSTRI | A | TR 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B | TR 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C | TKJLA | TKJLA | 48/41 | TKI 1/KOM | PR 4/MMS | PIKOTK/KPMM | 69/36/10 | | | | | PR 5/MMS | PIKOTK/KPMM | 69/36/10 | | | | FISGT | FISGT | 7/51 | FISKOM | PR 2 | KD | 75/80 | LAB KD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D | PR 2 | KD | 75/80 | LAB KD | PR 1 | TKJFIS | 48/7 | TKI 1/FIS | PR 3 | LAJGT | 41/51 | KOM 1/KOM 3 | PR 4/MMS | PIKOTK/KPMM | 69/36/10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XI KIMIA INDUSTRI | A | TR 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B | TR 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C | PR 2 | OTKPLC | 21/73 | OTKPLC | PR 3 | KPTIKI | 55/54 | KPTIKI 2 | PR 1 | GTPIK | 2/22 | KOM 4/TUK | PR 4 | TKJPIKOTK/KJ | 12/12/9/36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D | PR 3 | KPTIKI | 55/62 | KPTIKI 2 | PR 4 | ATKJOTK/KPMM | 12/12/12/36 | | | | | PR 5 | TKJOTK/KPMM | 12/12/12/36 | | | | PR 1 | GT/PIK | 2/22 | KOM 4/PIK | PR 2 | OTKPLC | 36/73 | OTKPLC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XI KIMIA ANALISIS | A | TR 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B | TR 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C | PR 4 | MIKMLKA | 13/18/27 | | PR 5 | MIKMLKA | 13/18/27 | | | | | PR 2 | KD/HSE | 38/27/65 | LAB KD/KLS | PR 1 | TKJSD | 11/33 | TKJIKOM | BIORIS | FIS/BO | 32/18/42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D | PR 4 | KOKAKF | 50/35/27 | | PR 5 | KOKAKF | 50/35/27 | | | | | PR 2 | AP | 25/39 | OTK | PR 1 | VOL | 17/27 | LAB KA | PR 3 | EAMIKRO | 30/13 | INS/MIK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XI KIMIA ANALISIS | A | TR 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B | TR 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PR 2 | AP | 25/39 | LAB OTK | PR 5 | KOKAKF | 50/35/27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kelas | 14 1-5 April | | | | | | | | | | | | 15 12-19 April | | | | | | | | | | | | 16 15-19 April | | | | | | | | | | | | 17 22-26 April | | | | | | | | | | | | 18 29 April-3 Mei | | | | | | | | | | | | 19 6-10 Mei | | | | | | | | | | | | 20 13-17 Mei | | | | | | | | | | | | 21 20-24 Mei | | | | | | | | | | | | 22 27-31 Mei | | | | | | | | | | | | 23 3-7 Juni | | | | | | | | | | | | 24 10-14 Juni | | | | | | | | | | | | 25 17-21 Juni | | | | | | | | | | | | 26 24-28 Juni | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MAP EL | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | | LAB | | | | | | | | | | | | KG | | | | | | | | | | | |

Jadwal Pelajaran SMK SMTI Yogyakarta Semester Genap T.A. 2018/2019 Rev 2

Berlaku Mulai 21 Januari 2019

| Ha ri | Ja m | Pukul | Kelas Sepuluh (X) Kimia Analisis Blok PR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------|-------------|--|-----------|--------|-----|---------------|--------|--------|------------|----------------|--------|---------|-------|------------|----|------------|--------|------------|--------|------------|----|
| | | | PR 1 (TKI/SD) | | | | PR 2 (KD/HSE) | | | | PR 3 (FIS/BIO) | | | | PR 4 | | | | PR 5 | | | |
| | | | M1 | KG | M2 | KG | M1 | KG | M2 | KG | M1 | KG | M2 | KG | M1 | KG | M2 | KG | M1 | KG | M2 | KG |
| Senin | | 07.15-07.30 | Pembinaan Karakter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 07.30-08.15 | Penjas | 61 | Penjas | 61 | BP | 20 | BP | 20 | Biologi | | Biologi | | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 2 | 08.15-09.00 | Penjas | 61 | Penjas | 61 | | | | | Biologi | 42 | Biologi | 42 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 3 | 09.00-09.45 | BP | 20 | BP | 20 | Penjas | 61 | Penjas | 61 | Biologi | | Biologi | | Mikro | 13 | Mikro | 13 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 4 | 09.45-10.30 | | | | | Penjas | 61 | Penjas | 61 | Biologi | | Biologi | | Mikro | 13 | Mikro | 13 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 5 | Istirahat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 10.45-11.30 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Fisika | | Fisika | | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Mikro | 13 | Mikro | 13 |
| | 7 | 11.30-12.15 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Fisika | | Fisika | | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Mikro | 13 | Mikro | 13 |
| | 8 | Istirahat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | 13.00-13.40 | TKI/SD | 19/33/2/1 | SD/TKI | 2/1 | KD | 65 | KD | 65 | Fisika | 18 | Fisika | 32/18 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 |
| | 10 | 13.40-14.20 | TKI/SD | | SD/TKI | 1/9 | KD | | KD | | Fisika | | Fisika | | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 |
| | 11 | 14.20-15.00 | TKI/SD | | SD/TKI | /33 | HSE | | HSE | | Penjas | 61 | Penjas | 61 | BP | 20 | BP | 20 | | | | |
| | 12 | 15.00-15.40 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | 38 | HSE | 38 | Penjas | 61 | Penjas | 61 | | | | | | | | |
| 13 | 15.40-16.20 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 16.20-17.00 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | | | | | | | | | | | | | |
| Selasa | 1 | 07.15-08.00 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Biologi | | Biologi | | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 2 | 08.00-08.45 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Biologi | 42 | Biologi | 42 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 3 | 08.45-09.30 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | 27/ | KD | 27/ | Biologi | | Biologi | | Mikro | 13 | Mikro | 13 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 4 | 09.30-10.15 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | 65 | KD | 65 | Biologi | | Biologi | | Mikro | 13 | Mikro | 13 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 5 | Istirahat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 10.30-11.15 | TKI/SD | 19/33/2/1 | SD/TKI | 2/1 | KD | | KD | | Fisika | | Fisika | | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Mikro | 13 | Mikro | 13 |
| | 7 | 11.15-12.00 | TKI/SD | | SD/TKI | 1/9 | | | | | Fisika | | Fisika | | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Mikro | 13 | Mikro | 13 |
| | 8 | Istirahat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | 12.45-13.30 | TKI/SD | 1 | SD/TKI | /33 | HSE | | HSE | | Fisika | 18 | Fisika | 32/18 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 |
| | 10 | 13.30-14.15 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | 38 | HSE | 38 | Fisika | | Fisika | | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 |
| | 11 | 14.15-15.00 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | BP | 20 | BP | 20 | Penjas | 61 | Penjas | 61 | | | | |
| | 12 | 15.00-15.45 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | | | | | Penjas | 61 | Penjas | 61 | | | | |
| | 13 | 15.45-16.30 | TKI/SD | | SD/TKI | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 16.30-17.15 | TKI/SD | | SD/TKI | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rabu | 1 | 07.15-08.00 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Biologi | | Biologi | | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 2 | 08.00-08.45 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Biologi | 42 | Biologi | 42 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 3 | 08.45-09.30 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Biologi | | Biologi | | Mikro | 13 | Mikro | 13 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 4 | 09.30-10.15 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | 11/ | KD | 19/ | Biologi | | Biologi | | Mikro | 13 | Mikro | 13 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 5 | Istirahat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 10.30-11.15 | TKI/SD | 19/33/2/1 | SD/TKI | 2/1 | KD | 9/3 | KD | 11/ | Fisika | | Fisika | | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Mikro | 13 | Mikro | 13 |
| | 7 | 11.15-12.00 | TKI/SD | | SD/TKI | 1/9 | | 3 | | 2 | Fisika | | Fisika | | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Mikro | 13 | Mikro | 13 |
| | 8 | Istirahat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | 12.45-13.30 | TKI/SD | 1 | SD/TKI | /33 | HSE | | HSE | | Fisika | 32/ | Fisika | 32/ | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 |
| | 10 | 13.30-14.15 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | Fisika | 18 | Fisika | 32/ | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 |
| | 11 | 14.15-15.00 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | Fisika | | Fisika | | | | | Penjas | 61 | Penjas | 61 | |
| | 12 | 15.00-15.45 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | Fisika | | Fisika | | | | | Penjas | 61 | Penjas | 61 | |
| | 13 | 15.45-16.30 | TKI/SD | | SD/TKI | | | | | | Fisika | | Fisika | | | | | | | | | |
| 14 | 16.30-17.15 | TKI/SD | | SD/TKI | | | | | | Fisika | | Fisika | | | | | | | | | | |
| Kamis | 1 | 07.15-08.00 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Biologi | | Biologi | | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 2 | 08.00-08.45 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Biologi | 42 | Biologi | 42 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 3 | 08.45-09.30 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Biologi | | Biologi | | Mikro | 13 | Mikro | 13 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 4 | 09.30-10.15 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | 11/ | KD | 19/ | Biologi | | Biologi | | Mikro | 13 | Mikro | 13 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 5 | Istirahat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 10.30-11.15 | TKI/SD | 19/33/2/1 | SD/TKI | 2/1 | KD | 9/3 | KD | 11/ | Fisika | | Fisika | | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Mikro | 13 | Mikro | 13 |
| | 7 | 11.15-12.00 | TKI/SD | | SD/TKI | 1/9 | | 3 | | 2 | Fisika | | Fisika | | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Mikro | 13 | Mikro | 13 |
| | 8 | Istirahat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | 12.45-13.30 | TKI/SD | 1 | SD/TKI | /33 | HSE | | HSE | | Fisika | 32/ | Fisika | 32/ | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 |
| | 10 | 13.30-14.15 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | Fisika | 18 | Fisika | 32/ | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 |
| | 11 | 14.15-15.00 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | Fisika | | Fisika | | | | | BP | 20 | BP | 20 | |
| | 12 | 15.00-15.45 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | Fisika | | Fisika | | | | | | | | | |
| | 13 | 15.45-16.30 | TKI/SD | | SD/TKI | | | | | | Fisika | | Fisika | | | | | | | | | |
| 14 | 16.30-17.15 | TKI/SD | | SD/TKI | | | | | | Fisika | | Fisika | | | | | | | | | | |
| Jumat | 1 | 07.15-07.55 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Biologi | | Biologi | | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 2 | 07.55-08.35 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Biologi | 42 | Biologi | 42 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 3 | 08.35-09.15 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Biologi | | Biologi | | Mikro | 13 | Mikro | 13 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 4 | 09.15-09.55 | TKI/SD | | SD/TKI | | KD | | KD | | Biologi | | Biologi | | Mikro | 13 | Mikro | 13 | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 |
| | 5 | Istirahat | | 19/3/2 | | 2/1 | | 11/2/1 | | 19/33/11/2 | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 10.10-10.40 | TKI/SD | 11/ | SD/TKI | /33 | HSE | 9/3 | HSE | | Fisika | | Fisika | | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Mikro | 13 | Mikro | 13 |
| | 7 | 10.40-11.20 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | Fisika | 32/ | Fisika | 32/ | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Mikro | 13 | Mikro | 13 |
| | 8 | Istirahat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | 13.00-13.40 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | Fisika | 18 | Fisika | 32/ | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 |
| | 10 | 13.40-14.20 | TKI/SD | | SD/TKI | | HSE | | HSE | | Fisika | | Fisika | | K.Analisis | 27 | K.Analisis | 27 | Man.Lab | 18 | Man.Lab | 18 |
| | 11 | 14.20-15.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | 15.00-15.40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 13 | 15.40-16.20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 16.20-17.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PRAMUKA

Yogyakarta, 17 Januari 2019

Wakil Kurikulum

PRAMUKA

Yogyakarta, 17 Januari 2019

Wakil Kurikulum

Jadwal Pelajaran SMK SMTI Yogyakarta Semester Genap T.A. 2018/2019
Berlaku Mulai 21 Januari 2019

| Hari | Jam | Pukul | Kimia Industri | | | | | | | |
|--------|-----|-------------|--------------------|----|----------------|--------|--------------------|--------|----------------|--------|
| | | | X | | | | XI | | | |
| | | | TR1 | KG | TR2 | KG | TR1 | KG | TR2 | KG |
| Senin | | 07.15-07.30 | Pembinaan Karakter | | | | Pembinaan Karakter | | | |
| | 1 | 07.30-08.15 | Sejarah | 47 | Fisika | 15 | AI | 39 | Penjas | 6 |
| | 2 | 08.15-09.00 | Sejarah | 47 | Fisika | 15 | AI | 39 | Penjas | 6 |
| | 3 | 09.00-09.45 | Kimia Organik | 35 | Penjas | 26 | Penjas | 6 | AI | 39 |
| | 4 | 09.45-10.30 | Kimia Organik | 35 | Penjas | 26 | Penjas | 6 | AI | 39 |
| | | Istirahat | | | | | | | | |
| | 5 | 10.45-11.30 | Fisika | 15 | Kimia Organik | 35 | Matematika | 29 | Agama | 16/43/ |
| | 6 | 11.30-12.15 | Fisika | 15 | Kimia Organik | 35 | Matematika | 29 | Agama | 79 |
| | | Istirahat | | | | | | | | |
| | 7 | 13.00-13.40 | Matematika | 28 | Agama | 72/79/ | Agama | 16/43/ | Matematika | 29 |
| | 8 | 13.40-14.20 | Matematika | 28 | Agama | 43 | Agama | 79 | Matematika | 29 |
| | 9 | 14.20-15.00 | Penjas | 26 | Seni Budaya | 52 | Bhs. Inggris/ | 4 | Bhs. Inggris/ | 85 |
| | 10 | 15.00-15.40 | Penjas | 26 | Seni Budaya | 52 | Bhs. Inggris/ | 4 | Bhs. Inggris/ | 85 |
| | 11 | 15.40-16.20 | | | | | Bhs. Inggris/ | 4 | Bhs. Inggris/ | 85 |
| | 12 | 16.20-17.00 | | | | | | | | |
| Selasa | 1 | 07.15-08.00 | Matematika | 28 | Bhs. Inggris | 49 | Bhs. Indonesia | 86 | Kimia Dasar | 38 |
| | 2 | 08.00-08.45 | Matematika | 28 | Bhs. Inggris | 49 | Bhs. Indonesia | 86 | Kimia Dasar | 38 |
| | 3 | 08.45-09.30 | Kimia Organik | 35 | Matematika | 28 | Kimia Dasar | 38 | Matematika | 29 |
| | 4 | 09.30-10.15 | Kimia Organik | 35 | Matematika | 28 | Kimia Dasar | 38 | Matematika | 29 |
| | | Istirahat | | | | | | | | |
| | 5 | 10.30-11.15 | Fisika | 15 | Kimia Organik | 35 | Matematika | 29 | Matematika | 23 |
| | 6 | 11.15-12.00 | Fisika | 15 | Kimia Organik | 35 | Matematika | 29 | Matematika | 23 |
| | | Istirahat | | | | | | | | |
| | 7 | 12.45-13.30 | Agama | 72 | Fisika | 15 | Matematika | 23 | Bhs. Indonesia | 86 |
| | 8 | 13.30-14.15 | Agama | 72 | Fisika | 15 | Matematika | 23 | Bhs. Indonesia | 86 |
| | 9 | 14.15-15.00 | Sejarah | 47 | | | /Bhs. Inggris | 4 | /Bhs. Inggris | 85 |
| | 10 | 15.00-15.45 | Sejarah | 47 | | | /Bhs. Inggris | 4 | /Bhs. Inggris | 85 |
| | 11 | 15.45-16.30 | | | | | /Bhs. Inggris | 4 | /Bhs. Inggris | 85 |
| | 12 | 16.30-17.15 | | | | | | | | |
| Rabu | 1 | 07.15-08.00 | PKn | 64 | Bhs. Indonesia | 63 | Kimia Dasar | 38 | AI | 39 |
| | 2 | 08.00-08.45 | PKn | 64 | Bhs. Indonesia | 63 | Kimia Dasar | 38 | AI | 39 |
| | 3 | 08.45-09.30 | Bhs. Indonesia | 63 | PKn | 64 | AI | 39 | Kimia Dasar | 38 |
| | 4 | 09.30-10.15 | Bhs. Indonesia | 63 | PKn | 64 | AI | 39 | Kimia Dasar | 38 |
| | | Istirahat | | | | | | | | |
| | 5 | 10.30-11.15 | BP | 20 | Sejarah | 47 | PKn | 64 | Agama | 16/43/ |
| | 6 | 11.15-12.00 | | | Sejarah | 47 | PKn | 64 | Agama | 79 |
| | | Istirahat | | | | | | | | |
| | 7 | 12.45-13.30 | Bhs. Inggris | 49 | Sejarah | 47 | Bhs. Indonesia | 86 | PKn | 64 |
| | 8 | 13.30-14.15 | Bhs. Inggris | 49 | Sejarah | 47 | Bhs. Indonesia | 86 | PKn | 64 |
| | 9 | 14.15-15.00 | Seni Budaya | 52 | Agama | 72/79/ | Agama | 16 | Bhs. Inggris/ | 85 |
| | 10 | 15.00-15.45 | Seni Budaya | 52 | Agama | 43 | Agama | 16 | Bhs. Inggris/ | 85 |
| | 11 | 15.45-16.30 | | | | | | | Bhs. Inggris/ | 85 |
| | 12 | 16.30-17.15 | | | | | | | | |
| Kamis | 1 | 07.15-08.00 | Kimia Dasar | 38 | Bhs. Inggris | 49 | Fisika* | 15 | Matematika | 23 |
| | 2 | 08.00-08.45 | Kimia Dasar | 38 | Bhs. Inggris | 49 | Fisika* | 15 | Matematika | 23 |
| | 3 | 08.45-09.30 | Matematika | 29 | Kimia Dasar | 38 | Fisika* | 15 | | |
| | 4 | 09.30-10.15 | Matematika | 29 | Kimia Dasar | 38 | BP | 8 | Fisika* | 15 |
| | | Istirahat | | | | | | | | |
| | 5 | 10.30-11.15 | PKn | 64 | Matematika | 29 | Matematika | 23 | Fisika* | 15 |
| | 6 | 11.15-12.00 | PKn | 64 | Matematika | 29 | Matematika | 23 | Fisika* | 15 |
| | | Istirahat | | | | | | | | |
| | 7 | 12.45-13.30 | Bhs. Indonesia | 63 | Seni Budaya | 52 | PKn | 64 | Bhs. Indonesia | 86 |
| | 8 | 13.30-14.15 | Bhs. Indonesia | 63 | Seni Budaya | 52 | PKn | 64 | Bhs. Indonesia | 86 |
| | 9 | 14.15-15.00 | | | Bhs. Indonesia | 63 | Bhs. Inggris/ | 4 | /Bhs. Inggris | 85 |
| | 10 | 15.00-15.45 | | | Bhs. Indonesia | 63 | Bhs. Inggris/ | 4 | /Bhs. Inggris | 85 |
| | 11 | 15.45-16.30 | | | PKn | 64 | Bhs. Inggris/ | 4 | /Bhs. Inggris | 85 |
| | 12 | 16.30-17.15 | | | PKn | 64 | | | | |
| Jumat | 1 | 07.15-07.55 | Kimia Dasar | 38 | Matematika | 29 | Fisika* | 15 | PKn | 64 |
| | 2 | 07.30-08.35 | Kimia Dasar | 38 | Matematika | 29 | Fisika* | 15 | PKn | 64 |
| | 3 | 08.35-09.15 | Bhs. Inggris | 49 | Kimia Dasar | 38 | Fisika* | 15 | BP | 8 |
| | 4 | 09.15-09.55 | Bhs. Inggris | 49 | Kimia Dasar | 38 | /Bhs. Inggris | 4 | | |
| | | Istirahat | | | | | | | | |
| | 5 | 10.10-10.40 | Agama | 72 | BP | 20 | /Bhs. Inggris | 4 | Fisika* | 15 |
| | 6 | 10.40-11.20 | Agama | 72 | | | /Bhs. Inggris | 4 | Fisika* | 15 |
| | | Istirahat | | | | | | | | |
| | 7 | 13.00-13.40 | Matematika | 29 | Matematika | 29 | | | Fisika* | 15 |
| | 8 | 13.40-14.20 | Matematika | 29 | Matematika | 29 | | | | |
| | 9 | 14.20-15.00 | | | | | | | | |
| | 10 | 15.00-15.40 | | | | | | | | |
| | 11 | 15.40-16.20 | PRAMUKA | | | | | | | |
| | 12 | 16.20-17.00 | | | | | | | | |

Yogyakarta, Januari 2019

Lampiran 17 Surat Pernyataan Validasi

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Khamidinal, S.Si., M.Si.
NIP : 19691104 200003 1 002
Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta, Daerah
Istimewa Yogyakarta, 55281

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan instrumen penelitian pada skripsi yang berjudul “Analisis Efektivitas Pembelajaran Sistem Blok dalam Meningkatkan Capaian Pembelajaran Kimia di SMK SMTI Yogyakarta” yang disusun oleh:

Nama : Istiqomah
NIM : 14670035
Program studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 5 Maret 2019

Validator



Khamidinal, S.Si., M.Si.

Lampiran 18 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jln. Marsda Adisucipto telepon 0274519739 fax 0274540971
<http://saintek.uin-suka.ac.id> Yogyakarta 55281

Nomor : B.413/Un.02/DST.1/PP.05.3/02/2019

6 Februari 2019

Sifat : Penting

Lamp. : 1 bendel proposal

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada:

Yth. Kepala SMK SMTI Yogyakarta

Jln. Kusumanegara No.3, Semaki, Umbulharjo, Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan tugas akhir/skripsi yang berjudul **Analisis Efektivitas Pembelajaran sistem Blok dalam Meningkatkan Capaian Pembelajaran Kimia di SMK SMTI Yogyakarta** diperlukan penelitian.

Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami :

Nama : Istiqomah
NIM : 14670035
Program Studi : Pendidikan Kimia
Alamat : Indramayu, Jawa Barat

Untuk melakukan penelitian di SMK SMTI Yogyakarta dengan Metode Wawancara, Observasi dan Studi Dokumentasi yang dijadwalkan pada tanggal 18 Februari 2019 s.d 11 Maret 2019.

Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan :

1. Proposal Skripsi
2. Fotocopy Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)
3. Fotocopy Kartu Rencana Studi (KRS)

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas diperkenankannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Agung Fatwanto

Tembusan:
Dekan (sebagai laporan)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jln. Marsda Adisucipto telephone 0274519739 fax 0274540971
Yogyakarta 55281

Nomor : B.413/Un.02/DST.1/PP.05.3/02/2019

6 Februari 2019

Sifat : Penting

Lamp. : 1 bendel proposal

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada:

Yth. Kepala Badan KESBANGPOL DIY
Jln. Jendral Sudirman nomor 5 Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan tugas akhir/skripsi yang berjudul **Analisis Efektivitas Pembelajaran sistem Blok dalam Meningkatkan Capaian Pembelajaran Kimia di SMK SMTI Yogyakarta** diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami :

Nama : Istiqomah
NIM : 14670035
Program Studi : Pendidikan Kimia
Alamat : Indramayu, Jawa Barat

Untuk melakukan penelitian di SMK SMTI Yogyakarta dengan Metode Wawancara, Observasi dan Studi Dokumentasi yang dijadwalkan pada tanggal 18 Februari 2019 s.d 11 Maret 2019.

Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan :

1. Proposal Skripsi
2. Fotocopy Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)
3. Fotocopy Kartu Rencana Studi (KRS)

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas diperkenankannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Agung Fatwanto

Tembusan:
Dekan (sebagai laporan)



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 12 Februari 2019

Kepada Yth. :

Nomor : 074/1527/Kesbangpol/2019
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan
Olahraga DIY
di Yogyakarta

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
Nomor : B-413/Un.02/DST.1/PP.05.3/02/2019
Tanggal : 6 Februari 2019
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : **"ANALISIS EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISTEM BLOK DALAM MENINGKATKAN CAPAIAN PEMBELAJARAN KIMIA DI SMK SMTI YOGYAKARTA"** kepada:

Nama : ISTIQOMAH
NIM : 14670035
No.HP/Identitas : 089660266260/3212105003960018
Prodi/Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
Lokasi Penelitian : SMK SMTI Yogyakarta
Waktu Penelitian : 18 Februari 2019 s.d 11 Maret 2019

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan:

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY selambat-lambatnya 6 bulan setelah penelitian dilaksanakan.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.


AGUNG SUPRIYONO, SH
NIP. 19601026 199203 1 004

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga;
3. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAAHRAGA

Jalan Cendana No. 9 Yogyakarta, Telepon (0274) 550330, Fax. 0274 513132
 Website : www.dikpora.jogjapro.go.id, email : dikpora@jogjapro.go.id, Kode Pos 55166

Yogyakarta, 12 Februari 2019

Nomor : 070/01500
 Lamp : -
 Hal : Rekomendasi
 Penelitian

Kepada Yth.

1. Kepala SMK SMTI
 YOGYAKARTA

Dengan hormat, memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta nomor 074/1527/Kesbangpol/2019 tanggal 12 Februari 2019 perihal Rekomendasi Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan izin rekomendasi penelitian kepada:

Nama : ISTIQOMAH
 NIM : 14670035
 Prodi/Jurusan : PENDIDIKAN KIMIA
 Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI
 Universitas : UIN SUNAN KALIJAGA
 Judul : ANALISIS EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISTEM BLOK
 DALAM MENINGKATKAN CAPAIAN PEMBELAJARAN KIMIA DI
 SMK SMTI YOGYAKARTA
 Lokasi : SMK SMTI YOGYAKARTA,
 Waktu : 18 Februari 2019 s.d 11 Maret 2019

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi penelitian.
2. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami menyampaikan terimakasih.

a.n Kepala
 Kepala Bidang Perencanaan dan
 Pengembangan Mutu Pendidikan

Didik Wardaya, S.E., M.Pd.
 NIP 19660530 198602 1 002

Tembusan Yth :

1. Kepala Dinas Dikpora DIY
2. Kepala Bidang Dikmenti Dikpora DIY

Catatan:

Hasil print out dan bukti rekomendasi ini
 sudah berlaku tanpa Cap



*Scan kode untuk cek validnya surat ini.

SURAT PERNYATAAN

Nomor : 692 /BPSDMI/SMTI-Yogyakarta/5/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rr. Ening Kaekasiwi, ST, MP
NIP : 196804112002122004
Pangkat/Gol : Pembina Tingkat I/IVb
Jabatan : Kepala SMK SMTI Yogyakarta

Dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : ISTIQOMAH
NIM : 14670035
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi
Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga

Telah melaksanakan kegiatan penelitian di SMK SMTI Yogyakarta pada tanggal 18 Februari 2019 sampai dengan 11 Maret 2019 untuk memenuhi Tugas Akhir dengan judul : **"ANALISIS EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISTEM BLOK DALAM MENINGKATKAN CAPAIAN PEMBELAJARAN KIMIA DI SMK SMTI YOGYAKARTA"**

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, dan keterangan yang sah bagi yang berkepentingan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 15 Mei 2019
Kepala Sekolah



Rr. Ening Kaekasiwi, ST,MP
NIP. 196804112002122004

Tembusan:

1. Pertinggal

Lampiran 19 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP (*Curriculum Vitae*)

A. Data Pribadi

Nama : Istiqomah
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Indramayu, 10 Maret 1996
Alamat Asal : Desa Sendang RT. 05 RW. 02 Kec. Karangampel
Kab. Indramayu (45283) Jawa Barat
Alamat Tinggal : Sapen GK I/437 RT.025 RW. 08 Demangan,
Gondokusuman, Yogyakarta (55221)
Email : istiqomah.atikk@gmail.com
No. HP : 0896-6026-6260



B. Riwayat Pendidikan

| No. | Jenjang | Nama Sekolah | Tahun Lulus |
|-----|---------|--------------------------|-------------|
| 1. | SD | SD Negeri Benda 1 | 2008 |
| 2. | SMP | SMP Negeri 1 Karangampel | 2011 |
| 3. | SMA | SMA Negeri 1 Krangkeng | 2014 |
| 4. | S1 | UIN Sunan Kalijaga | 2019 |