PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM PRAKARYA DAN KEWIRAUSAHAAN (PKWU) KIMIA BERBASIS SEDIAAN SEMI PADAT SEBAGAI SUMBER BELAJAR SISWA SMA/MA

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat S-1

Disusun oleh:

Luthfiana Dewi

17106070035

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2021

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-14/Un.02/DT/PP.00.9/01/2022

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Praktikum Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) Kimia Berbasis Sediaan Semi Padat sebagai Sumber Belajar Siswa SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : LUTHFIANA DEWI
Nomor Induk Mahasiswa : 17106070035
Telah diujikan pada : Jumat, 17 Desember 2021
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Laili Nailul Muna, M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 61d3f29af145b

Penguji I

Agus Kamaludin, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 61ce7a81bd164

Penguji II

Retno Aliyatul Fikroh, M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 61d3f2c8d91f7

Yogyakarta, 17 Desember 2021
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 61e8f454092e1

1/1 20/01/2022

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Luthfiana Dewi
NIM	: 17106070035
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Modul Praktikum Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) Kimia Sediaan Semi Padat sebagai Sumber Belajar SiswaSMA/MA" 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, 15 Desember 2021

Yang membuat pernyataan,

METERAI TEMPEL

Luthfiana Dewi

NIM. 17106070035

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Dipindai dengan CamScanner

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan
Skripsi/Tugas Akhir Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan 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 : Luthfiana Dewi

NIM : 17106070035

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Praktikum Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) Kimia berbasis Sediaan Semi Pada sebagai Sumber Belajar Siswa SMA/MA

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan 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, 4 Desember 2021
Pembimbing

Laili Nailul Muna, M.Sc
NIP. 199108202019032018

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Luthfiana Dewi

Kepada :
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamualaikum W. W.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarakan perbaikan seperlunya, Kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama	:	Luthfiana Dewi
NIM	:	17106070035
Prodi	:	Pendidikan Kimia
Judul	:	Pengembangan Modul Praktikum Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) Kimia berbasis Sediaan Semi Padat sebagai Sumber Belajar Siswa SMA/MA

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada program studi pendidikan kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya Kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum W. W.

Yogyakarta, 13 Januari 2022
Konsultan,

(Agus Kamaludin, M.Pd.)
19830109 201503 1002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Luthfiana Dewi

Kepada :
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamualaikum W. W.

Setelah membaca, meneliti, dan menyarakan perbaikan seperlunya, Kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama	:	Luthfiana Dewi
NIM	:	17106070035
Prodi	:	Pendidikan Kimia
Judul	:	Pengembangan Modul Praktikum Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) Kimia berbasis Sediaan Semi Padat sebagai Sumber Belajar Siswa SMA/MA

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada program studi pendidikan kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya Kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum W. W.

Yogyakarta, 13 Januari 2022
Konsultan,

(Retno Aliyatul Fikroh, M.Sc.)
19920427 201903 2 018

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

INTISARI

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM PRAKARYA DAN KEWIRAUSAHAAN (PKWU) KIMIA BERBASIS SEDIAAN SEMI PADAT SEBAGAI SUMBER BELAJAR SISWA SMA/MA

Oleh:

Luthfiana Dewi

17106070035

Dosen Pembimbing: Laili Nailul Muna, M.Sc.

Kurikulum 2013, siswa dituntut untuk menyeimbangkan *soft skill* dan *hard skill* yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Pada kurikulum 2013 terdapat penambahan mapel wajib yaitu Prakarya dan Kewirausahaan. Mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan digolongkan ke dalam pengetahuan *transcience knowlodge*. Yaitu mengembangkan pengetahuan dan melatih keterampilan serta kecakapan hidup berbasis seni dan teknologi ekonomis. Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) dapat dikaitkan dengan mata pelajaran lain. Salah satunya yaitu mata pelajaran kimia. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan modul praktikum yang dikaitkan dengan kimia dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber belajar pendukung pada mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan, (2) mengetahui kualitas modul sebagai pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan *reviewer* dan respon siswa menghasilkan produk berupa modul cetak yaitu modul praktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) kimia berbasis sediaan semi padat.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan 4D yang terdiri atas tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebarluasan, yang hanya dibatasi sampai pada tahap *develop*. Produk modul praktikum ini dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan diberikan saran oleh tiga *peer reviewer.* Produk dinilaikan oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, empat *reviewer,* dan direspon oleh sepuluh siswa MIPA SMA/MA. Penilaian kualitas dilakukan menggunakan lembar angket *skala Likert* dan pada respon siswa menggunakan lembar angket skala *Guttman*.

Hasil penilaian kualitas produk menunjukkan bahwa persentase keidealan berdasarkan ahli materi sebesar 90,77% dengan kategori Sangat Baik (SB), penilaian produk oleh ahli media sebesar 96,7% dengan kategori Sangat Baiki (SB), dan penilaian dari *reviewer* (guru Kimia/yang mengajar PKWU SMA/MA) mendapatkan skor rata-rata dengan persentase 90,25% dengan kategori Sangat Baik (SB). Hasil respon siswa terhadap modul menunjukkan persentase sebesar 95%.

Kata Kunci: Penelitian Pengembangan, Kewirausahaan, Sediaan Semi Padat

HALAMAN MOTTO

Jangan sesekali bermain-main dengan perasaan, kadang bisa menguatkan dan juga bisa melemahkan

(KP)

Tetaplah Melakukan hal positif, karena setiap orang memiliki waktu nya masing-masing

(LD)

Jangan merasa iri atas kemudahan rizki orang lain

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah...

Atas karunia Allah SWT skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Suripto dan Sriyati

Selaku bapak dan ibu tercinta

Semua sahabat dan teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan tak terbatas untuk penulis

Dan

Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga

Yogyakarta

Selaku almamater penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul "Pengembangan Modul Praktikum Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) Kimia Berbasis Sediaan Semi Padat untuk Siswa SMA/MA" dengan baik. Shalawat dan salam selalu tercurahkan pada junjungan Nabi Agung Muhammad SAW sebagai suri tauladan yang baik untuk kita semua.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari adanya peran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan tulus hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil Al-Makin, S.Ag., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Khamidinal, M.S., selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kaliijaga Yogyakarta yang senantiasa memberikan semangat dalam menempuh studi.
4. Ibu Laili Nailul Muna, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar, teliti, dan kritis bersedia memberikan masukan, bimbingan serta pengarahan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Retno Aliyatul Fikroh, M.Sc., selaku dosen ahli instrumen dan dosen ahli materi pada penelitian tugas akhir ini.

6. Bapak Setia Rahmawan, M.Pd., selaku dosen ahli media pada penelitian tugas akhir ini.
7. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Tenaga kependidikan (petugas TU) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
9. Bapak Gimin, Bapak Drs. Sus Harimurti, Ibu Is Dwiyanti, dan Ibu Sri Dewi S, S.Pd., selaku *reviewer* terhadap produk penelitian tugas akhir.
10. Bapak ibu tercinta (Suripto dan Sriyati) serta saudara yang selalu memberikan doa, nasehat, dan dukungan tiada henti bagi penulis.
11. Heni Prasetyowati, Zahra Nubuwwa W., Zulfa Nurul Karimah yang telah bersedia menjadi *peer reviewer* terhadap produk yang dikembangkan penulis.
12. Sahabat sahabatku akrab dari maba yang selalu siap menjadi tempat bertukar pikiran dan yang selalu siap membantu, nasihat, motivasi dan dukungan bagi penulis. (Heni Prasetyowati, Zahra Nubuwwa W., Anisa Dwi D., Zulfa Nurul K., Fadhilla Fathul J., Nuril Khomsiati)
13. Sahabat-sahabatku di HMI yang menemani berproses (Yoni Kurnia, Mila Tsamrotul F., Tika Rahayu N.)
14. Temen-temen KKN kelompok 102 Desa Bancak (M. Hanif Khoirul Amri, Alif Miftahul F., Moh. Fikri M., Muhammad Riza A., Dwi Haryati, Muh. Ainul Yaqin, Royhana Devi, Muhammad Alaulhakim, M. Syihabul Milal A. M dan teman-teman PLP di SMA N 1 Pleret

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

15. Pendidikan kimia angkatan 2017
16. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat berharap dan menerima kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini agar menjadi lebih baik. Demikian skripsi ini dibuat agar dapat bermanfaat bagi semua pihak

Yogyakarta, Desember 2021

Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR ii

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iii

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR iv

NOTA DINAS KONSULTASN v

NOTA DINAS KONSULTAN vi

INTISARI vii

HALAMAN MOTTO viii

HALAMAN PERSEMBAHAN ix

KATA PENGANTAR x

DAFTAR ISI xiii

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BABI PENDAHULUAN 1

- **A. Latar Belakang** 1
- **B. Rumusan Masalah** 7
- **C. Tujuan Penelitian** 8
- **D. Spesifikasi Produk yang dikembangkan** 8
- **E. Manfaat Pengembangan** 10
- **F. Asumsi dan Batasan Pengembangan** 10
- **G. Definisi Istilah** 12

BAB II KAJIAN PUSTAKA 14

- **A. Landasan Teori** 14
  - **1. Penelitian Pengembangan** 14
  - **2. Sumber belajar** 16
  - **3. Modul** 17
  - **4. Pendidikan Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU)** 24
  - **5. Sediaan Semi Padat** 25
- **B. Kajian Penelitian Relevan** 30
- **C. Kerangka Berpikir** 33

BAB III METODE PENELITIAN 36

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

A. Desain Pengembangan 36
B. Prosedur Pengembangan 36
C. Penilaian Produk 42
1. Desain penilaian produk 42
2. Subjek penilaian 42
3. Jenis data 42
4. Instrumen pengumpulan data 43
5. Teknik analisis data 47

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN 51

A. Hasil Pengembangan Produk Awal 51
B. Data Hasil Uji Coba Produk 56
C. Revisi Produk 77
D. Kajian Produk Akhir 80

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 82

A. Kesimpulan Produk 82
B. Keterbatasan Penelitian 83
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, danPengembangan Produk Lebih Lanjut 83

DAFTAR PUSTAKA 85

LAMPIRAN 89

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Penilian untuk Ahli Materi 44
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Intrumen Penilaian untuk ahli media 45
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Intrumen Penilaian untuk Reviewer 46
Tabel 3. 4 Kisi-kisi instrumen respon siswa 47
Tabel 3. 5Aturan Pemberian Skor 48
Tabel 3. 6 Kriteria Kategori Penilaian Ideal 48
Tabel 3. 7Aturan Pemberian Skor Respon Siswa Pernyataan Positif 50
Tabel 3. 8 Aturan Pemberian Skor Respon Siswa Pernyataan Negatif 50
Tabel 4. 1 Data penilaian kualitas modul oleh ahli materi 57
Tabel 4.2 Penilaian Aspek Kelayakan Isi oleh Ahli Materi 58
Tabel 4. 3 Hasil penilaian aspek bahasa 59
Tabel 4.4 Hasil penilaian hasil produk kimia sediaan semipadat 60
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Karakteristik Modul 61
Tabel 4. 6 Hasil Penilaian oleh Dosen Ahli media 62
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Aspek Penyajian 63
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian aspek kegrafikan menurut dosen ahli media 64
Tabel 4. 9 Hasil Penilaian *Reviewer* 65
Tabel 4. 10 Hasil Penilaian Aspek Kelayakan Isi oleh *Reviewer* 66
Tabel 4. 11 Hasil Penilaian Aspek Bahasa oleh *Reviewer* 67
Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Aspek Penyajian oleh *Reviewer* 68
Tabel 4. 13 Hasil penilaian dari respon siswa 69

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Reaksi Penyabunan 27
Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan Modul Praktikum PKWU 41
Gambar 4. 1 Halaman Sampul Modul 71
Gambar 4. 2 Identitas Modul 71
Gambar 4. 3 Daftar Isi Modul 72
Gambar 4.4 Pengatar Materi Sediaan Semi padat 72
Gambar 4. 5 Prinsip Kerja dalam Modul 73
Gambar 4. 6 Salah satu judul praktikum dalam Modul 74
Gambar 4. 7 Uraian Judul Praktikum dalam Modul 74
Gambar 4. 8 Informasi Kewirausahaan dalam Modul 75
Gambar 4.9 Salah satu analisis usaha dari judul praktikum 76

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Subjek Penelitian 89
Lampiran 2 Instrumen Penelitian 92
Lampiran 3 Perhitungan Kualitas Produk 126
Lampiran 4 Surat Pernyataan 155
Lampiran 5 Daftar Riwayat Hidup 177

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum memiliki hubungan yang sangat erat dengan teori pendidikan. Komponen kurikulum dijadikan suatu dasar dalam acuan pelaksanaan pembelajaran pada semua jenjang pendidikan di Indonesia (Pinasti, 2018). Salah satunya adalah jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Madrasah Aliyah (MA). Kurikulum yang saat ini diterapkan di Indonesia pada jenjang pendidikan SMA/MA yaitu Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 ini dikembangkan untuk memperoleh pembelajaran yang bersifat multidisiplin ilmu, berpusat pada siswa, aktif, kritis, adanya pembelajaran yang interaktif, dan adanya kelompok/tim (Adlim, 2015). Berdasarkan Permendikbud No.36 tahun 2018 tujuan kurikulum 2013 yaitu untuk mempersiapkan siswa agar mempunyai kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, afektif serta mampu memberikan kontribusi kepada kehidupan masyarakat, bangsa, negara, dan peradaban.

Pelaksanaan pembelajaran pada Kurikulum 2013 sangat menekankan kreativitas bagi siswa khususnya SMA/MA. Dengan adanya Kurikulum 2013 ini diharapkan dapat melatih siswa untuk berperan aktif dalam mencari tahu sehingga guru akan lebih berperan sebagai fasilitator (Clorawati, 2017). Siswa dibiasakan membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan nyata yang tidak hanya menalar (Wasonowati, 2014). Selain itu, aspek *soft skill* dan *hard skill* lebih di tekankan kepada siswa yang bertujuan untuk meningkatkan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

dan menyeimbangkan kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa (Fadhilah, 2014). Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru Kimia yang mengajar PKWU di SMA N 1 Pleret[1], jika pembelajaran yang diterapkan masih sering menggunakan pembelajaran yang konvesional. Akibat dari pembelajaran yang konvensional yang tidak sesuai dengan tujuan dari kurikulum 2013 tersebut mengakibatkan rendahnya kualitas pendidikan yang dapat berpengaruh pada kualitas sumber daya manusia. Hal ini sesuai dengan alasan diberlakukannya kurikulum 2013 karena adanya kekhawatiran pemerintah Republik Indonesia (RI) mengenai menurunnya kualitas sumber daya manusia dan menurunnya kepercayaan diri untuk mengembangkan diri melalui kegiatan sesuatu yang bermanfaat bagi kehidupan (Karlina, 2014: 45).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), pengangguran dari lulusan SMA menempati urutan kedua dengan persentase jumlah tingkat pengangguran terbuka (TPT) untuk lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) per Februari 2020 sebesar 6,77 % dari total pengangguran 6,88 juta orang. Berdasarkan data tersebut, maka diperlukan adanya upaya untuk mempersiapkan siswa SMA menjadi lulusan berkualitas dan memiliki keterampilan sehingga mampu memenuhi lapangan kerja di Indonesia. Salah satu faktor yang terkait dengan pengangguran adalah alumni tingkat pendidikan yang tidak terserap dalam pasar tenaga kerja. Lulusan SMA dihadapkan atas persaingan yang tidak berimbang dengan lulusan SMK dari segi keterampilan dan mentalitas kerja (Alam, 2016).

[1] Wawancara dilakukan kepada Ibu Retno Widiastuti, S. Pd., guru SMAN 1 Pleret pada tanggal 3 Februari 2021

Salah satu cara mengurangi angka pengangguran yaitu dengan mengembangkan karakter kewirausahaan bagi siswa (Anita, 2015).

Kerangka kurikulum 2013 ini menempatkan pendidikan prakarya dan kewirausahaan sebagai mata pelajaran wajib yang menekankan aspek pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kearifan budaya lokal (Lestari, 2015:15). Mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan ini merupakan gabungan dari dua mata pelajaran yaitu prakarya dan kewirausahaan (Darmiyati, 2017). Prakarya adalah mata pelajaran yang memberikan bekal siswa dengan melatih kemampuan untuk menghasilkan suatu karya pendahuluan atau purwarupa (prototype) (Setiaji, 2018). Sedangkan Kewirausahaan adalah kemampuan untuk mengamati dan mengambil peluang dengan memanfaatkan dan mengolah sumber daya yang ada untuk mendapatkan keuntungan (Diniaty, 2015). Mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan digolongkan ke dalam pengetahuan *transcience knowlodge.* Yaitu mengembangkan pengetahuan dan melatih keterampilan serta kecakapan hidup berbasis seni dan teknologi ekonomis. Pembelajaran itu berawal dengan melatih kemampuan ekspresi-kreatif untuk menuangkan ide dan gagasan agar menyenangkan dan di rasionalisasikan secara teknologis sehingga keterampilan tersebut berujung pada apresiasi teknologi terbarukan dalam memanfaatkan lingkungan sekitar dengan memperhatikan dampak ekosistem, dan kebudayaan lokal (Humaerah, 2017). Mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan diajarkan kepada semua siswa SMA/MA kelas X, XI, dan XII dalam kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2018). Pembelajaran prakarya dan kewirausahaan bertujuan

menanamkan jiwa wirausaha, memberikan bekal pengetahuan tentang kewirausahaan, dan membekali keterampilan di bidang barang/jasa kepada siswa, serta mendorong dan menciptakan wirausahawan baru melalui proses pembelajaran yang didukung oleh dunia dan industri, mitra usaha dan dinas, sehingga dapat menciptakan lapangan kerja atau usaha baru (Purbaningrum, 2016). Pendidikan kewirausahaan sekarang ini diarahkan untuk menciptakan *entrepreneur* yang inovatif dan kreatif (Darmiyati, 2017).

Pendidikan prakarya dan kewirausahaan ini bisa dikaitkan dengan pengolahan mencakup menciptakan bahan dasar sebagai benda produk jadi yang dapat dimanfaatkan, atau dengan kata lain membaruhi benda mentah menjadi produk matang dengan mencampur dan/atau memodifikasi bahan tersebut yang kemudian produk tersebut dapat menjadi peluang bisnis untuk aktivitas berwirausaha (Triawan, 2017). Melalui kegiatan pendidikan prakarya dan kewirausahaan, pembelajaran dapat menjadi lebih bermakna dan bermanfaat jika di kaitkan dengan materi lainnya. Materi pembelajaran yang berkaitan dengan norma atau nilai-nilai pada setiap mata pelajaran dikembangkan, dieksplisitkan, dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari (Amalia, 2019). Dengan demikian, pembelajaran dengan wawasasan pendidikan kewirausahaan ini tidak hanya mencakup pada tataran kognitif, tetapi juga mencakup pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat (Mulyani, 2011). Salah satu mata pelajaran yang dapat diintegrasikan dengan mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan yaitu kimia. Ilmu pengetahuan seperti kimia yang dianggap sulit dan hanya berorientasi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

akademis, dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pengolahan pembelajaran prakarya dan kewirausahaan berbasis ilmu kimia (Lestari, 2015).

Ilmu kimia merupakan ilmu pengetahuan tentang komposisi, struktur, sifat, dan reaksi-reaksi bahan, terutama dalam sistem atomik dan molekuler (Sarker, 2009). Kimia juga merupakan salah satu materi pelajaran yang memiliki banyak keterkaitan dalam kehidupan sehari-hari (konteks nyata) (Alfiyani, 2019). Kehidupan sehari-hari juga tak lepas dari kimia, mulai dari sabun mandi maupun dari makanan yang kita makan. Menurut Chang (2004), kimia merupakan suatu ilmu logis kaya akan gagasan dan dapat diaplikasikan dan dieksperimenkan dengan menarik. Teori-teori kimia yang terkandung dapat diaplikasikan untuk membuat suatu produk yang dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, serta kecakapan hidup. Salah satu produk yang sering dijumpai dan dekat di kehidupan sehari-hari yaitu produk sediaan semi padat. Produk sediaan semi padat dalam kehidupan sehari-hari yang akan dimuat dalam modul praktikum yang akan dikembangkan yaitu seperti sabun cair, sabun padat, detergen cair, *lotion*, *gel hand sanitizer*, dan shampo. Sediaan semi padat ini memiliki bentuk wujud antara *solid* dan *liquid*, sehingga produk tersebut praktis dan mudah dipakai. Materi kimia SMA/MA yang dapat dihubungkan dengan produk jadi sediaan semi padat adalah materi saponifikasi dan koloid. Pendekatan materi kimia pada pembelajaran prakarya dan kewirausahaan yang dapat bermanfaat bagi kehidupan manusia yaitu pendekatan *Chemo-Entrepreneurship* (CEP). CEP merupakan pendekatan pembelajaran kimia yang konstektual yang mengaitkan materi yang dipelajari

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

dengan objek nyata dan memiliki kesempatan untuk mengolah suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi, dan menumbuhkan jiwa wirausaha (Supartono, 2009).

Produk sediaan semi padat ini dapat dijadikan sebagai salah satu pendidikan kewirausahaan melalui pembuatan produk semi padat. Pembuatan produk tersebut dapat dilakukan melalui praktikum sehingga perlu buatlah sumber belajar yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran yaitu modul praktikum. Melalui praktikum siswa dapat secara aktif terlibat dalam proses mengamati, mengobservasi, berhipotesis, menganalsis serta menarik kesimpulan dari fenomena yang diamati. Sedangkan modul sendiri merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, sesuai tingkatan usia dan pengetahuan siswa agar dapat digunakan sebagai pembelajaran secara mandiri dengan atau tanpa bimbingan dari guru (Prastowo, 2012). Hasil observasi dan wawancara dari beberapa siswa di Yogyakarta menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang diterapkan masih di dominasi dengan buku paket, sehingga perlu dibuatlah sumber belajar tambahan untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif yang diharapkan dapat mendorong sikap kewirausahaan siswa yang dapat dilakukan secara mandiri atau dengan bimbingan guru.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Darmiyati (2017) modul pembelajaran berorientasi pembelajaran kontekstual mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan efektif digunakan dalam pembelajaran dan memperoleh beberapa keunggulan dalam menumbuhkan rasa percaya diri, kemandirian

siswa. Efektivitas modul pembelajaran berorientasi pembelajaran konstektual diketahui berdasarkan peningkatan hasil belajar. Penelitian Urfa dan Sanjaya (2019) mengenai modul cetak koloid berorientasi chemo-entrepreneurship (CEP) yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, efektif dan dapat menumbuhkan minat wirausaha siswa. Selain itu, guru dan siswa memberikan respon positif dengan penilaian baik, sehingga modul dan dapat digunakan sebagai sumber belajar.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian akan mengembangkan modul praktikum Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) kimia berbasis sediaan semi padat. Peneliti mempunyai maksud untuk merancang media pembelajaran berupa modul praktikum agar dapat meningkatkan kemampuan memahami siswa dan meningkatkan jiwa wirausaha siswa dan dapat memahami konsep dari materi kimia yang terkait dengan produk.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan modul praktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) kimia berbasis sediaan semi padat untuk siswa SMA/MA?
2. Bagaimana kualitas produk modul praktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) kimia berbasis sediaan semi padat untuk siswa SMA/MA berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan guru kimia atau *reviewer*?

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

3. Bagaimana respon siswa terhadap produk pengembangan modul praktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) kimia berbasis sediaan semi padat untuk siswa SMA/MA?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adaah sebagai berikut:

1. Mengembangkan modul praktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) Kimia berbasis sediaan semi padat.
2. Mengetahui kualitas produk modul praktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) kimia berbasis sediaan semi padat untukk SMA/MA berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru kimia (*reviewer).*
3. Mengetahui respon siswa terhadap produk pengembangan modul praktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) kimia berbasis sediaan semi padat.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk pengembangan ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

1. Modul praktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) kimia berbasis sediaan semi padat ini berisi langkah-langkah pembuatan produk berbasis sediaan semipadat yang berkaitan dengan materi prakarya dan kewirausaan dan materi kimia.
2. Modul ini di desain menggunakan *microsoft word* 2010 dan *corel draw x7*.
3. Modul praktikum prakarya dan kewirausahaan sediaan semipadat untuk SMA/MA mengacu pada kurikulum 2013 yang memuat 6 praktikum, yaitu:
   a. Sabun padat
   b. Sabun cair

c. Detergen cair

d. *Lotion*

e. *Shampoo*

f. *Gel Handsanitizer*

4. Modul prakarya dan kewirausahaan sediaan semipadat ini memiliki bagian-bagian anatara lain:

   a. Bab 1 (Pendahuluan)

      Bab awal ini berisi halaman *cover*, identitas buku, kata pengantar, dan daftar isi.

   b. Bab II (Produk PKWU)

      Bab ini berisi langkah-langkah pembuatan karya yang berkaitan dengan materi prakarya dan kewirausahaan sediaan semi padat yang berkaitan dengan materi kimia.

   c. Bab III (penutup)

      Bab ini berisi daftar pustaka, glosarium, dan identitas penulis.

5. Komponen yang terdapat pada setiap praktikum dalam modul praktikum prakarya dan kewirausahaan sediaan semipadat untuk SMA/MA adalah:

   a. Judul

   b. Tujuan pembelajaran

   c. Metode pembuatan praktikum (Alat dan bahan, Cara kerja)

   d. Analisis biaya produksi

   Setiap judul akan dikaitkan dengan materi yang ada dalam pembelajaran kimia SMA/MA.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

E. Manfaat Pengembangan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang bermanfaat bagi semua pihak, anatara lain:

1. Bagi siswa, memberikan pengalaman dalam kegiatan praktikum yang dapat dijadikan wirausaha, menumbuhkan jiwa kewirausaan siswa dalam memahami materi prakarya dan kewirausahaaan (PKWU) dan konsep kimia.
2. Bagi guru, dapat menjadi alternatif guru dalam merancang proses pembelajaran yang mudah dipahami dan menyenangkan dan menjadi acuan bagi guru dalam memberikan contoh aplikasi secara langsung dalam pembuatan produk untuk wirausaha yang dikaitkan dengan materi kimia.
3. Bagi peneliti, menambah wawasan mengenai pengembangan modul prakarya dan kewirausahaan serta menambah bekal acuan dalam mengembangkan bahan ajar lainnya yang lebih baik dan inovatif.
4. Bagi pihak lainnya, dapat digunakan sebagai referensi untuk turut menerapkan wirausaha berbasis sediaan semi padat.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

1. Asumsi pengembangan

   Asumsi dalam penelitian pengembangan ini meliputi:

   a. Modul praktikum prakarya dan kewirausahaan ini disusun dapat menjadi alternatif sumber belajar pendukung bagi siswa maupun tambahan materi ajar bagi pendidik.

b. Modul prakarya dan kewirausahaan sediaan semipadat yang disusun dapat digunakan untuk menumbuhkan jiwa wirausaha siswa.

c. Modul praktikum prakarya dan kewirausahaan kimia berbasis sediaan semi padat belum ada yang mengembangkan.

d. Dosen ahli materi, ahli media, guru kimia, dosen pembimbing yang memahami standar kualitas modul praktikum prakarya dan kewirausahaan sediaan semipadat yang baik.

e. *Peer reviewer* memiliki pemahaman yang baik tentang kriteria kualitas

2. Batasan pengembangan

a. Pengembangan modul praktikum ini di desain dan dibuat untuk produk prakarya dan kewirausahaan sediaan semi padat yang dikaitkan dengan materi kimia SMA/MA.

b. Modul praktikum prakarya dan kewirausahaan dinilai oleh satu dosen ahli meteri, satu dosen ahli media, empat *reviewer* (guru kimia SMA/MA).

c. Pengembangan modul praktikum ini berpedoman pada langkah-langkah prosedur *Research and Development* (R & D) model 4 D.

d. Modul praktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) kimia sediaan semi padat yang disusun tidak di ujicobakan dalam proses pembelajaran.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

G. Definisi Istilah

Istilah-istilah yang terkait pada penlitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan

   Penelitian pengembangan adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk yang dapat dimanfaatkan dan menguji produk yang dihasilkan tersebut.

2. Modul

   Modul adalah satuan program belajar siswa berdasarkan kurikulum untuk mempermudah proses pembelajaran secara mandiri dengan atau tanpa bimbingan dari guru, sehingga penulisan pada modul perlu disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa didasarkan sesuai prinsip belajar dan bagaimana pengajar atau pelatih mengajar serta siswa menerima pelajaran (Firdaus, 2020).

3. Modul praktikum merupakan salah satu bahan ajar memuat pedoman pelaksanaan praktikum yang berisi tata cara persiapan, pelaksanaan, analisis data dan pelaporan (Khairunnufus, 2018).

4. Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan

   Pembelajaran prakarya dan kewirausahaan merupakan pelajaran vokasional, yaitu pelajaran untuk memberikan pengetahuan sikap dan keterampilan kerja bagi siswa. Kompetensi yang diharapkan adalah mampu melakukan kegiatan ekonomi-produktif setelah mereka memasuki dunia kerja (Purbaningrum, 2016).

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

5. Sediaan Semi padat adalah produk topikal yang ditujukan untuk aplikasi pada kulit yang mempunyai elemen struktural kompleks terdiri dari ats dua fase (minyak dan air).
6. Ahli materi adalah dosen kimia yang memiliki pengetahuan di bidang kimia serta memahami standar mutu modul yang baik.
7. Ahli media adalah dosen pendidikan kimia yang memiliki pengetahuan di bidang pendidikan kimia serta memahami kriteria modul praktikum yang baik
8. *Perr reviewer* adalah teman yang melaksanakan skripsi pengembangan dan memahami kriteria modul praktikum yang baik.
9. *Reviewer* adalah empat orang pendidik yang memiliki pemahaman prakarya dan kewirausahaan yang berkaitan materi kimia.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan Produk

Penelitian pengembangan yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Modul Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) kimia berbasis sediaan semi padat dikembangkan menggunakan model 4D (*define, design, develop*, dan *disseminate*).
2. Modul praktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) kimia berbasis sediaan semi padat dinilai oleh dosen ahli materi, dosen ahli media, dan *reviewer* (guru kimia SMA/MA). Hasil persentase penilaian kualitas modul praktikum yang diperoleh dari ahli materi sebesar 90,77% dengan kategori Sangat Baik (SB), dari dosen ahli media sebesar 96,7% dengan kategori Sangat Baik (SB), dan empat *reviewer* (guru kimia SMA/MA) dengan skorr rata-rata sebesar 90,25% dengan kategori Sangat Baik (SB).
3. Modul praktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) kimia berbasis sediaan semi padat direspon oleh sepuluh siswa MIPA SMA/MA. Hasil skor rata-rata dari respon siswa yang diperoleh sebesar 95 dengan skor maksimal idealnya 100 sehingga diperoleh keidealan 95% termasuk kategori Sangat Baik (SB).

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian pengembangan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Modul yang dikembangkan hanya memuat produk sediaan semi padat.
2. Modul yang dikembangkan hanya diberi masukan dan saran oleh tiga *peer reviewer*, satu dosen ahli materi, satu dosen ahli mediia, empat guru kimia, dan sepuluh respon siswa.
3. Modul yang dikembangkan hanya sampai pada langkah ketiga yaitu *develope* (pengembangan).

C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Adapun saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Saran pemanfaatan

   Modul praktikum prakarya dan kewirausahaan kimia berbasis sediaan semi padat yang telah dikembangkan perlu di ujicobakan dalam pembelajaran prakarya dan kewirausahaan ataupun pembelajaran kimia maupun pembelajaran secara mandiri untuk melatih *lifeskill* dan kewirausahaan serta mengetahui kekurangan, kelebihan, dan manfaat modul tersebut.
2. Diseminasi

   Modul paktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) kimia berbasis sediaan semi padat yang dikembangkan yang telah diujicobakan kepada

siswa dalam proses pembelajaran PKWU, kimia, maupun secara mandiri dapat di sebarkan setelah memperoleh predikat layak.

3. Pengembangan produk lebih lanjut

   Modul praktikum prakarya dan kewirausahaan (PKWU) berbasis sediaan semi padat berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi, ahli media, dan *reviewer* mendapatkan kategori Sangat Baik (SB). Penelitian dan pengembangan sejenis dengan materi kimia yang berbeda perlu dilakukan untuk menciptakan produk-produk wirausaha baru terutama yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

Adlim, A, Saminan, & Siswa A.. 2015. "Pengembangan Modul STEM Terintegrasi Kewirausahaan untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains di SMA Negeri 4 Banda Aceh". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, Vol. 03, No. 02*

Alam, S. (2016). "Tingkat Pendidikan dan Pengangguran di Indonesia (Telaah Serapan Tenaga Kerja SMA/SMK dan Sarjana). *Jurnal Ilmiah BONGAYA (Manajemen & Akuntansi), No. XIX ISSN 1907-5480*

Alfiyani, L., dan Shidiq P. (2019). "Pengembangan Modul Kimia Berbasis Inkuiri Terbimbing Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* Materi Sifat Koligatif Larutan". *Dalam Journal of Tropical Chemistry Research & Education (JTC-RE), Vol 1(1): 29-35*

Amalia, Yasienta dan Nadhiroh Laily. 2015. "Persepsi Siswa terhadap Metode Pengajaran Kewirausahaan dengan Tingkat Minat Berwirausaha Siswa SMA". *Dalam Junal Ilmiah Psikologi Terapan Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Malang, Volume 3, Nomor 1*

Anggraini, A.. (2015). "Pengembangan Modul Prakarya dan Kewirausahaan Materi Pengolahan Berbasis Product Oriented bagi Siswa SMK". *Dalam Jurnal Pendidikan Vokasi, Volume 5, Nomor 3*

Anief, M. (1994). *Farmasetika.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

Ansel, Howard C. (1989). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi ke-4.* Jakarta: UI Press

Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Wali Pers

Chang, R. (2005). Kimia Dasar Jilid 2. Jakarta: Erlangga

Clorawati, A.R., Salastri R., & Hermansyah A.. Implementasi Kurikulum 2013 Bagi Guru Kimia di SMA Negeri Sekota Bengkulu. Alotrop. 2017 :1(2): 132-135

Clorawati, Ahaky R., & Salastri R., Hermansyah A.. (2017). "Implementasi Kurikulum 2013 bagi Guru Kimia di SMA Negeri Sekota Bengkulu". *Jurnal ALOTROP Pendidikan dan Ilmu Kimia, volume 1 nomor 2*

Darmiyati, Sudjarwo, & Pujiati. (2017). Pengembangan Modul Prakarya Dan Kewirausahaan Berorientasi Pembelajaran Kontekstual Untuk Siswa SMA. Jurnal Studi Sosial Vol.05 No.03, 1-13

Darmiyati, Sudjarwo, Pujiati. (2017). Pengembangan Modul Prakarya dan Kewirausahaan Berorientasi Pembelajaran Konstekstual untuk Siswa SMA: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung

STATE ISLAMIC UNIVERSITY SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

Daryanto. (2013). *Menyusun Modul.* Yogyakarta: Gava Media Cet 1

Diniaty, A., Sri A. (2015). "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKPD) Industri Kecil Kimia Berorientasi Kewirausahaan untuk SMK". *Dalam Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, Vol. 1, No.1*

Fadillah. (2014). Implementasi Kurikulum 2013 dalam PembelajaranSD/MI, SMP/MTs, SMA/MA. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Firdaus, M., A. (2020). "Perancangan dan Pembuatan Modul Praktikum *Trainer* Lift Berbasis PLC pada Mata Pelajaran Instalansi Motor Listrik di SMK Krian 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Vol. 9, No.1, hlm: 193-197*

Handayani, M. (2016). Pengembangan Petunjuk Praktikum Kimia Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dasar Siswa. Semarang: FMIPA UNNES

Humaeroh, A. (2017). "Implentasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (Penelitian dki Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Bandung". *UIN Sunan Gunung Djati Bandung, 1-11*

Julfahnur, dkk. (2019). "Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SMA". Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia: Fakultas Sastra Universitas Muslim Indonesia

Karlina, Elin, & Iswadi. (2014). "Analisis Pembelajaran Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan dengan menggunakan Kurikulum 2013 di SMAN 46 Jakarta". *Research and Development Journal Of Education, Vol. 1*

Kemendikbud. (2018). *Prakarya dan Kewirausahaan.* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Khairunnufus, U., dkk. (2018). "Pengembangan Modul Praktikum Kimia Berbasis Problem Based Learning untuk Kelas XI SMA". *Dalam jurnal Chemistry Education, volume 1, nomor 2*

Leksono, dkk. "Jenis Pelarut Metanol dan N-Heksana Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut *Gelidium sp.* dari Pantai Drini Gunungkidul Yogyakarta". *Dalam Jurnal Kelautan Tropis Maret 2018, Vol. 21, 9-16*

Lestari, A. & Shidiq P.. (2019). "Pengembangan Modul Kimia Berbasis Inkuiri Terbimbing Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* Materi Sifat Koligatif Larutan". *Dalam Journal of tropical Chemistry Research & Education (JTC-RE), Vol 1:29-35*

Lestari, Yuni dan Asih W. W.. (2015). "Proses Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Berbasis Ilmu Kimia dalam Mengembangkan Kecakapan Hidup Siswa di SMA N 1 Tayu, Pati, Jawa Tengah". *Dalam Journal of tropical Chemistry Research & Education (JTC-RE), Vol 1:15-20*

Majid, A. (2008). *Perencanaan Pembelajaran.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Mulyani, E.. (2011). "Model Pendidikan Kewirausahaan di Pendidikan Dasar dan Menengah". *Dalam jurnal ekonomi dan pendidikan, volume 8, nomor 1*

Mulyatiningsih, E. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan.* Yogyakarta: Penerbit Afabeta

Naomi, P., Anna M. Lumban Gaol, M. Yusuf Toha. 2013. "Pembuatan Sabun Lunak dari Minyak Goreng Bekas ditinjau dari Kinetika Reaksi Kimia". *Jurnal Teknik Kimia, Vol. 19*

Pinasti, Intan I., dkk. 2018. "Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Kurikulum 2013 (Studi Kasus Pembelajaran Teks Ulasan Cerpen di Kelas VIII SMP Negeri 2 Ngawi)". *Dalam BASASTRA jurnal Bahasa, Sastra dan Pengajarnya, Volume 6 Nomor 1, ISSN 12302-6405*

Prastowo, A. (2012). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan. Yogyakarta: Diva Press

Prastowo, A. (2019). *Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar Teori dan Aplikasinya di Sekolah/Madrasah.* Depok: Prenamedia Group

Purbaningrum, Catarina W. D.. 2016. "Pengembangan Model Pembelajaran Prakrya dan Kewirausahaan dengan Prinsip *The Great Young Entrepreneur* di SMK untuk Kurikulum 2013. *Dalam Jurnal Pendidikan Vokasi, Volume 6, Nomor 1*

Riduwan, & Sunarto. (2010). *Pengantar Statistika untuk penelitian pendidikan, sosial, ekonomi, komunikasi, dan bisnis.* Bandung: Alfabeta

Sari, S. (2008). *Metodologi Peneltian Pendidikan Kimia.* Yogyakarta: FMIPA UNY

Sarker, Satyajit D., Lutfun N.. (2009). Kimia untuk Mahasiswa Farmasi: Bahan Kimia Organik, Alam dan Umum. Yogyakarta: Putaka Pelajar

Setiaji, K., Kemal B. M., Muhammad F. 2018. "Pengembangan Kualitas Pebelajaran Prakarya dan Kewirausahaan bagi Guru SMK dan SMA Jawa Tengah". *Jurnal Proceeding SNK-PPM, Vol.1*

Subana & Sudrajat, M. R. (2000). *Statistika Pendidikan.* Bandung: Pustaka Setia

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D.* Bandung: Alfabeta

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Bandung :Penerbit Alfabeta

Supartono, dkk. 2009. "Kajian Prestasi Belajar Siswa SMA dengan Metode *Student Teams Achievement Divisions* melalui Pendekatan *Chemo-*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Entrepreneurship. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, Vol.3 No.1, hlm: 337-344

Syamsuni. (2006). *Farmasetika Dasar dan Hitungan Farmasi.* Jakarta: EGC penerbit

Triawan, S. A. . (2016). Pengembangan Chemistry Adventure Sheets Berorientasi Chemo-Entrepreneurship Terntegrasi Pendidikan Karakter pada Pembelajaran Kimia MA kelas X. Semarang: FMIPA UNNES

Urfa,U.K., & Sanjaya, K. (2019). Pengembangan Modul Koloid Berorientasi Chemoentrepreneurship (CEP) untuk Kelas XI SMAN 9 Palembang. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia, 6(1),25-33*

Wasonowati, Ratna Rosidah Tri, Tri Redjeki, Sri Retno Dwi Ariani. 2014. "Penerapa Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Pembelajaran Hukum-Hukum Dasar Kimia ditinjau dari Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014". *Dalam Jurnal Pendidikan Kimia(JPK), Vol. 3, No. 3*

Widodo, C. S., & Jasmadi. (2008). *Panduan Menyusun Bahan Ajar berbasis Kompetensi.* Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian.* Yogyakarta: Pustaka Belajar

Yamlean, P V. Y. (2020). *Buku Ajar Farmasetika.* Klaten: Penerbit Lakeisha

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA