UJICOBA BUKU PENGAYAAN KOMPENDIUM AYAT-AYAT AL QUR'AN UNTUK MATA PELAJARAN KIMIA DI MA ALI MAKSUM YOGYAKARTA

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagai persyaratan Mencapai
derajat sarjana S-1

Disusun oleh:

Zain Nur Hidayat

10670027

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2017

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga **FM-UINSK-BM-05-07/R0**

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B.690/DST/PP.05.3/03/2017

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Ujicoba Buku Pengayaan Kompedium Ayat-Ayat Al Qur'an Untuk Mata Pelajaran Kimia di MA Ali Maksum Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Zain Nur Hidayat
NIM : 10670027
Telah dimunaqasyahkan pada : 27 Februari 2017
Nilai Munaqasyah : A-
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

Penguji I

Agus Kamaludin,M.Pd.
NIP. 19830109 201503 1 002

Penguji II

Khamidinal, M.Si.
NIP. 19691104 200003 1 002

Yogyakarta, 6 Maret 2017
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

Murtono, M.Si.
NIP. 19691212 200003 1 001

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
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	: Zain Nur Hidayat
NIM	: 10670027
Judul Skripsi	: Uji Coba Buku Pengayaan Kompendium Ayat-ayat Al Qur'an Untuk Mata Pelajaran Kimia di MA Ali Maksum 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 Pendidikan Kimia

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 20 Februari 2017
a.n. Pembimbing

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd. Si
NIP. 19840205 201101 2 008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zain Nur Hidayat

NIM : 10670027

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Uji Coba Buku Pengayaan Kompendium Ayat-ayat Al Qur'an Untuk Mata Pelajaran Kimia Di MA Ali Maksum Yogyakarta" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan 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, 24 Februari 2017

Penulis

Zain Nur Hidayat

NIM. 10670027

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Zain Nur Hidayat

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 berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama	: Zain Nur Hidayat
NIM	: 10670027
Judul Skripsi	: Uji Coba Buku Kompendium Ayat-ayat AL Qur'an Untuk Mata Pelajaran Kimia di MA Ali Maksum 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.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 2 Maret 2017
Konsultan

Agus Kamaludin, M.Pd
NIP. 19830109 201503 1 002

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudara Zain Nur Hidayat

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 berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama	: Zain Nur Hidayat
NIM	: 10670027
Judul Skripsi	: Uji Coba Buku Kompendium Ayat-ayat Al Qur'an Untuk Mata Pelajaran Kimia di MA Ali Maksum 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.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 1 Maret 2017
Konsultan

Khamidinal, M.Si
NIP. 19691104 200003 1 002

HALAMAN MOTTO

“Jadilah manusia yang berperasaan, jangan seperti pohon pisang mempunyai jantung tapi tidak mempunyai hati”

(Zain Nur Hidayat)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada keluargaku dan almamaterku

Progam Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, Tuhan semesta alam yang tidak pernah lelah memberikan rahmat pengasih-Nya dan rahim penyayang-Nya kepada setiap makhluk, sehingga Skripsi dengan judul "Ujicoba Buku Pengayaan Kompendium ayat-ayat Al Qur'an untuk Mata Pelajaran Kimia di MA Ali Maksum Yogyakarta" dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda junjungan ummat Rasulullah Muhammad SAW yang telah mengubah dunia jahiliyah menjadi dunia yang penuh berkah.

Tidak lupa pula penulis ucapkan banyak terima kasih kepada para pihak yang telah membantu secara moril maupun materiil untuk terselesainya skripsi ini. Tanpa bantuan kerjasamanya, mustahil skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. KH. Yudian Wahyudi, MA, Ph.D.,selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan menuntut ilmu pada Program Sarjana Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Karmanto, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta serta Dosen Pembimbing akademik yang telah membantu banyak sekali.

4. Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si., sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah berkenan membimbing jalannya penyusunan skripsi serta memberikan motivasi-motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar.
5. Ibu Santi selaku guru MA Ali Maksum Yogyakarta yang telah berkenan memberikan waktunya bagi penulis sehingga terselesaikannya penelitian dalam skripsi ini.
6. Adek-adek kelas X IPA Putra MA Ali Maksum Yogyakarta yang telah bekerjasama dan membantu dalam penelitian yang dilakukan dalam skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Kimia 2010, bahu membahu menjadi satu, itulah PKIM ’10.
8. Bapak dan ibuku tercinta, yang tidak henti-hentinya memberikan candaan kepada penulis yang membuatnya menjadi motivasi tersendiri dalam menjalani hidup.
9. Saudara-saudaraku Pendidikan Kimia 2012 yang telah menemani dan membantu selama perkuliahan.
10. Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Banyak pengorbanan yang telah mereka berikan kepada penyusun, dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan yang baik dan selalu dalam lindungan-Nya. *Jazaakumullahu khoiron katsiro*. Amin.

Penulis sadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan. Semua ini karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis dalam karya ini. Akhirnya, penulis dengan senang hati menerima saran serta

kritik dari pembaca sekalian demi terwujudnya hasil yang lebih baik. Penulis berharap semoga skripsi ini dapar memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta,
Penulis,

Zain Nur Hidayat
NIM. 10670027

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI ..... **iii**
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ..... **iv**
NOTA DINAS KONSULTAN ..... **v**
HALAMAN MOTTO ..... **vi**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **viii**
KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **xii**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
DAFTAR GAMBAR ..... **xv**
INTISARI ..... **xvi**
BAB I PENDAHULUAN **2**
A. Latar Belakang 2
B. Rumusan Masalah 7
C. Tujuan Penelitian 7
D. Manfaat Pengembangan 8
E. Definisi Istilah 8
BAB II KAJIAN PUSTAKA **10**
A. Kajian Teori 10
1. Karakteristik Madrasah 10
2. Mata pelajaran kimia di Madrasah 12
3. Buku Pengayaan Pengetahuan 15
4. Research and Development 18
B. Kajian Penelitian yang Relevan 20
C. Kerangka Berpikir 22
BAB III METODE PENELITIAN **25**
A. Desain Penelitian 25
B. Uji Coba 28

1. Desain uji coba 28
b) Subjek ujicoba 29
c) Jenis Data 29
d) Instrumen penelitian 29
e) Teknik Analisis data 32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 35
A. Data Ujicoba 35
B. Analisis Data 37
1. Analisis terhadap efektivitas dan kualitas buku melalui respon peserta didik .. 37
2. Analisis terhadap Minat Belajar Kimia 39
C. Revisi 42
D. Kajian Produk Akhir 43
BAB V PENUTUP.....46
A. Kesimpulan 10
B. Saran 47
C. Keterbatasan Penelitian 48
DAFTAR PUSTAKA.....49
LAMPIRAN.....51
LAMPIRAN I 51
LAMPIRAN II 53
LAMPIRAN III 56
LAMPIRAN IV 58
LAMPIRAN V 67
LAMPIRAN VI 68

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi angket respon peserta didik.....31
Tabel 3. 2 Penjabaran Indikator Angket Respon Peserta Disik.....32
Tabel 3. 3 Kisi-kisi lembar observasi pelaksanaan pembelajaran kimia 33
Tabel 3. 4 Konversi Skor Aktual Menjadi Nilai Skala 5.....35
Tabel 4. 1 Hasil Respon Peserta Didik dan Minat Belajar 36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Skema penelitian yang dilakukan Jamil Suprihatiningrum, dkk 26
Gambar 3. 2 Skema penelitian pengembangan lanjutan yang dilakukan peneliti..... 28

INTISARI

UJICOBA BUKU PENGAYAAN KOMPENDIUM AYAT-AYAT *AL QUR'AN* UNTUK MATA PELAJARAN KIMIA DI MA ALI MAKSUM YOGYAKARTA

Oleh:
Zain Nur Hidayat
NIM. 10670027

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan lanjutan yang menggunakan *mixed-method,* dengan mengadaptasi langkah-langkah penelitian pengembangan Borg & Gall peneliti sebelumnya yang menghasilkan produk Buku Pengayaan Kompendium Ayat-ayat Al Qur'an untuk Mata Pelajaran Kimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kualitas produk dan minat belajar kimia peserta didik.

Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah peserta didik dari kelas X IPA Putra MA Ali Maksum Yogyakarta. Pemilihan sampel dilakukan secara acak *(random sampling)*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian menggunakan angket minat belajar dan angket respon peserta didik terhadap kualitas buku pengayaan serta lembar observasi.

Hasil Penelitian menunjukan respon positif dari peserta didik terhadap kualitas buku pengayaan kompendium ayat-ayat Al Qur'an dan minat belajar dengan persentase keidealan sebesar 93,23% dan 74,54% dengan kriteria **baik** untuk peraspek. Penelitian ini menghasilkan masukan dari peserta didik terhadap buku pengayaan, salah satunya dalam hal kurang banyaknya kutipan ayat-ayat Al Qur'an, namun peneliti tidak menindak lanjuti masukkan karena perlu analisis yang mendalam terhadap ayat-ayat yang cocok.

Kata Kunci: Ujicoba, Buku Pengayaan, Kompendium, Al Qur'an.

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum merupakan salah satu instrumen yang dapat menentukan berhasil tidaknya suatu pendidikan. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah terkait dengan kurikulum, misalnya penggantian Kurikulum 2006 menjadi Kurikulum 2013. Namun karena banyak kritikan tajam dan protes masyarakat dan guru menyebabkan pemerintah (dalam hal ini Mendikbud) mengeluarkan keputusan melalui Permendikbud No. 160 tentang Pemberlakuan Kurikulum 2006 dan Kurikulum 2013, bersama Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Direktur Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendididikan dan Kebudayaan No. 5496/C/KR/2014 dan No. 7915/D/KP/2014 tentang Petunjuk Teknis Pemberlakuan Kurikulum Tahun 2006 dan Kurikulum Tahun 2013 pada Sekolah Jenjang Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah bahwa sekolah diberi hak untuk memilih memberlakukan kurikulum 2006 atau 2013. Pro kontra pemberlakuan ini merupakan salah satu bukti bahwa tidak mudah mengelola pendidikan di level pendidikan dasar dan menengah karena banyak aspek yang mempengaruhinya.

Secara dikotomis praktis proses pembelajaran di Indonesia diselenggarakan oleh sekolah umum dan madrasah. Istilah madrasah maupun sekolah dalam ranah konseptual dapat dipakai secara bergantian. Dalam keputusan Undang-Undang No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional khususnya bab VI pasal 18 ayat 3, yang dimaksud dengan sekolah menengah adalah SMA, MA, dan

sederajat. Oleh karena itu, lulusan dari MA juga berhak dan boleh melanjutkan ke perguruan tinggi umum.

Dengan kedudukan sebagai sekolah umum, kurikulum madrasah sama persis dengan kurikulum sekolah pada jenjang yang sama. Selanjutnya, untuk mewujudkan ciri khas agama Islam, maka dalam kurikulum madrasah ditambah sejumlah mata pelajaran agama Islam yang meliputi Qur'an-Hadits, Akidah-Akhlak, Fiqh, Sejarah Kebudayaan Islam, dan Bahasa Arab.

Madrasah maupun sekolah umum sebagai lembaga pendidikan diselenggarakan dalam rangka mempersiapkan generasi pelopor untuk mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia. Karena itu, lulusan bermutu, berkualitas dan berkepribadian luhur haruslah dihasilkan melalui proses pendidikan baik di madrasah maupun sekolah umum. Selain lebih diarahkan pada hasil belajar (*output*), prinsip dasar pendidikan juga diarahkan pada proses pembelajaran yang terencana, sistematis dan berorientasi pada pengembangan sumber daya manusia peserta didik. Prinsip dasar pendidikan ini tertuang dalam Standar Isi.

Standar Isi yang diterbitkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) berlaku untuk sekolah umum maupun madrasah. Hanya saja, madrasah harus menambahkan muatan agama Islam di kurikulum yang digunakannya. Siswa madrasah (yang di bawah naungan Kementerian Agama) diharapkan untuk tidak hanya memiliki pengetahuan agama, tetapi juga memiliki pengetahuan umum. Di satu sisi, madrasah berfungsi sebagai lembaga pendidikan keagamaan yang berarti peserta didiknya harus mampu untuk mengerti dan menguasai ilmu-ilmu agama

Islam. Di sisi lain, madrasah juga berfungsi sebagai pelaksana pendidikan dasar dan pendidikan menengah umum, yang berarti peserta didik harus memahami bahan kajian yang sama dengan sekolah umum. Hal ini menjadi tantangan bagi siswa di madrasah untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan oleh kurikulum yang ditetapkan madrasah itu sendiri.

Walaupun semua madrasah aliyah sudah melandaskan pengelolaan pendidikannya sesuai dengan PP. No. 19 tahun 2005: 60 tentang Standar Pengelolaan, tetapi secara umum kualitas output madarasah masih relatif lebih rendah daripada sekolah umum. Hasil UN tahun 2014 menunjukkan nilai tertinggi diperoleh siswa-siswa SMA bukan MA. Bahkan rangking 25 besar perolehan nilai UN diperoleh SMA bukan MA. Oleh karena itu, sebagian besar masyarakat masih mengganggap madrasah sebagai *second class* dalam penyelenggaraan pendidikan.

Preliminary study melalui wawancara kepada kepala madrasah dan guru MA di Yogyakarta (Maret, 2015), mengungkap beberapa faktor yang menyebabkan adanya kesenjangan antara sekolah umum dan madrasah, diantaranya:

1. Sumber belajar, media pembelajaran, dan alat peraga laboratorium masih terbatas. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat mengeksplorasi pengetahuan dengan membutkikan teori secara ilmiah.
2. Lemahnya pembinaan, pelatihan guru serta tidak meratanya bantuan sarana pendidikan kepada MA oleh pemerintah dan seakan-akan selalu tertinggal satu langkah di bawah SMA. Sebagai contoh, baru dimulainya implementasi kurikulum 2013 pada tahun 2014 (surat edaran Dirjen

Pendis No. DJ.I.PP.00/3172/2014 tentang pelaksanaan kurikulum 2013 di madrasah); tidak diizinkannya siswa-siswa madrasah mengikuti lomba olimpiade (http://regional.kompas.com/read/ 2015/03/09/20071861/Gara-Gara.Statusnya.Madrasah.Juara.Olimpiade.Sains.Dibegal. Maju.ke.Provinsi); dan tidak ada satupun siswa lulusan MA yang diterima di UGM (http://www.pikiran-rakyat.com/serial-konten/17893)

3. Masih banyaknya *miss match* guru dalam mengajar, misalnya guru matematika mengajar fisika, guru kimia mengajar biologi.
4. Beban belajar di Madrasah Aliyah lebih banyak, sehingga menyebabkan alokasi waktu makin sedikit.

Direktorat Jenderal Pendidikan Islam (Pendis) tentu saja terus berupaya meningkatkan mutu madrasah, dengan melakukan berbagai macam pembenahan, diantaranya dengan melakukan pembinaan dan peningkatan mutu pendidik. Berbagai macam workshop juga diselenggarakan, termasuk untuk guru-guru kimia.

Khusus untuk mata pelajaran kimia (yang merupakan salah satu mata pelajaran wajib di madrasah aliyah), penguasaan konsep dan sikap ilmiah sangat diperlukan terutama ranah kognitif. Guru tidak cukup hanya menyampaikan materi pengetahuan kepada peserta didik di kelas, yang dibutuhkannya adalah kemampuan untuk mendapatkan dan mengelola informasi sesuai dengan kebutuhan profesinya. Mengajar bukan lagi usaha untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, melainkan juga usaha menciptakan sistem lingkungan yang membelajarkan subjek didik agar tujuan pengajaran dapat tercapai secara optimal. Mengajar dalam pemahaman

seperti ini memerlukan suatu strategi pembelajaran yang sesuai.

Guru dapat menggunakan berbagai sumber pengetahuan untuk memperkaya bahan ajar yang disampaikan ke siswa, salah satunya Al Qur'an. Al Qur'an merupakan sumber intelektualitas dan spiritualitas semua ilmu pengetahuan, termasuk kimia. Para ahli kimia dapat memperoleh pengetahuan dari berbagai sumber dan melalui berbagai cara serta jalan, namun semua pengetahuan pada akhirnya bersumber pada satu, yaitu Allah SWT. Oleh karena itu, mengkaji muatan pengetahuan di dalam Al Qur'an sebagai referensi utama adalah keharusan bagi umat Islam, termasuk proses pembelajaran kimia di madrasah.

Penjelasan Al Qur'an tidak pernah bertentangan dengan temuan-temuan ilmu kimia. Sebaliknya, fakta-fakta tertentu yang baru ditemukan dengan teknologi abad ke-20 itu sebenarnya telah diungkapkan dalam Al Qur'an 14 abad silam. Oleh karena itu, sering dikatakan jika Al Qur'an berlaku untuk semua era waktu. Kata 'kimia' sesungguhnya berasal dari Bahasa Arab, *kimiya*, yang artinya perubahan benda atau zat. Para ahli kimia muslim juga berhasil melakukan eksperimen, diantaranya destilasi, sublimasi, oksidasi, dan presipitasi. Tidak hanya itu, berbagai macam senyawa juga telah ditemukan oleh ahli kimia muslim diantaranya besi sulfat, merkuri sulfida, merkuri oksida, tembaga sufat, tembaga sulfide, natrium bikarbonat, dan kalium sulfida.

Berdasarkan *preliminary study* (Maret, 2015), diperoleh fakta bahwa guru-guru kimia di madrasah di Yogyakarta belum ada yang menggunakan Al Qur'an sebagai bahan kajian untuk mengembangkan bahan ajar kimia. Hal ini disebabkan oleh

beberapa hal, yaitu sebagian besar guru kimia adalah lulusan LPTK umum, dimana dulu tidak dibekali dengan mata kuliah tersebut; sebagian lagi yang merupakan lulusan PTKI juga ternyata tidak ada bekal bagaimana mengembangkan bahan ajar berlandaskan kajian Al Qur'an.

Untuk melaksanakan gagasan integrasi ilmu di madrasah, dibutuhkan sejumlah komponen pendukung, terutama bahan ajar dan guru. Bahan ajar untuk mata pelajaran kimia di madrasah harus sudah diintegrasikan dengan materi keislaman agar guru dan siswa memiliki panduan baku. Demikian pula, guru mata pelajaran kimia di madrasah harus disiapkan agar memiliki kemampuan lebih, yakni mampu mengintegrasikan materi umum dengan ajaran-ajaran Islam. Jika kedua hal di atas tidak disiapkan, maka gagasan integrasi ilmu hanya sekedar menjadi impian.

Oleh karena itu, penelitian ini merupakan salah satu alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran kimia, fokus pada bahan ajar yang berlandaskan konsep integrasi ilmu kimia dan Islam. Kompendium Al Qu'ran untuk mata pelajaran kimia dapat dikategorikan sebagai buku pengayaan pengetahuan, sehingga dapat berfungsi sebagai suplemen bahan ajar utama. Peneliti sebelumnya, Suprihatiningrum, dkk (2015) telah merancang sumber belajar alternatif untuk MA yang berupa buku kompendium ayat-ayat Al Qur'an untuk mata pelajaran kimia. Buku kompendium ayat-ayat Al Qur'an berdasarkan penilaian pendidik kimia MA memperoleh kualitas **Sangat Baik (SB)** dengan persentase keidealan 84,55% serta menurut respon peserta didik MA memperoleh rata-rata persentase keidealan 90%.

Buku kompendium ayat-ayat Al Qur'an untuk mata pelajaran kimia ini merujuk pada pendekatan nilai-nilai keislaman sehingga peserta didik mendapatkan tidak hanya materi pelajaran kimia saja namun juga memahami kandungan ayat-ayat Al Qur'an yang dapat menambah keimanan. Buku kompendium ayat-ayat Al Qur'an berisi materi-materi kimia dan beberapa ayat-ayat Al Qur'an yang berkesinambungan dengan materi-materi kimia. Adanya buku kompendium tersebut dapat digunakan sebagai sumber belajar alternatif bagi pendidik dan peserta didik. Berdasarkan saran yang didapat oleh peneliti sebelumnya agar mengujicobakan buku dalam kegiatan pembelajran di kelas sehingga dapat diketahui sejauh mana kualitas dan efektivitas buku, maka peneliti tertarik untuk mengujicobakan buku kompendium ayat-ayat Al Qur'an untuk mata pelajaran kimia secara lebih lanjut.

B. Rumusan Masalah

Masalah yang diteliti dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana efektivitas dan respon peserta didik terhadap penggunaan buku kompendium ayat-ayat Al Qur'an?
2. Bagaimana minat belajar kimia setelah menggunakan kompedium Al Qur'an (khususnya pada Materi Pokok Ikatan Kimia)?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. mengetahui efektivitas dan respon peserta didik terhadap penggunaan buku kompendium ayat-ayat Al Qur'an.

2. mengetahui minat belajar kimia setelah menggunakan kompedium Al Qur'an (khususnya pada Materi Pokok Ikatan Kimia).

D. Manfaat Pengembangan

1. Bagi guru, memberikan gambaran mengenai Buku pengayaan yang diminati oleh peserta didik dan mengetahui minat peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran kimia dengan integrasi ayat-ayat Al Qur'an.
2. Bagi peneliti, memberikan pengalaman dalam bidang penelitian dan pengembangan mengenai sumber belajar kimia yang dapat diintegrasikan dengan ayat-ayat Al Qur'an.
3. Bagi peserta didik, memberikan motivasi bagi peserta didik dalam pembelajaran kimia di madrasah.

E. Definisi Istilah

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan antara lain:

1. Penelitian pengembangan lanjutan atau ujicoba produk adalah serangkaian ujicoba yang dilakukan untuk mendapatkan data yang berupa penilaian terhadap produk baik dari aspek materi/isi buku, penyajian materi, kaidah Bahasa atau ilustrasi yang digunakan, dan aspek grafika menggunakan buku pengayaan kimia berupa kompendium ayat-ayat Al Qur'an. Dimana setiap kegiatan ujicoba diadakan evaluasi atau revisi produk (Puskurbuk, 2007).
2. Kompendium adalah ikhtisar karangan ilmiah yang lengkap dan padat

3. Madrasah Aliyah adalah jenjang pendidikan atau sekolah menengah pada pendidikan formal di Indonesia yang setara dengan SMA, yang pengelolaannya dilakukan oleh Kementerian Agama (madrasah.kemenag.go.id).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pengembangan lanjutan yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil ujicoba lapangan skala kecil di MA Ali Maksum Yogyakarta terhadap efektivitas dan kualitas buku kompendium ayat-ayat Al Qur'an untuk mata pelajaran kimia materi ikatan kimia dengan model pembelajaran tipe STAD (*Student Team Achievement Development*) mampu meningkatkan aktivitas, antusiasme dan pemahaman materi peserta didik dalam pembelajaran serta sebanyak 93,23% peserta didik merespon positif terhadap kualitas buku dilihat dari aspek tampilan dan isi.
2. Minat belajar peserta didik menggunakan buku kompendium dengan model pembelajaran tipe STAD (*Student Team Achievement Development*) yaitu menambah ketertarikan dalam belajar kimia terlihat dari persentase positif yang didapat secara keseluruhan sebesar 74,54% dengan rata-rata kriteria peraspek mendapatkan nilai baik (B) untuk kelas X IPA Putra MA Ali Maksum Yogyakarta.

B. Saran

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan lanjutan media dan sumber belajar kimia MA. Adapun saran adalah sebagai berikut:

1. Buku kompendium ayat-ayat Al Qur'an untuk mata pelajaran kimia untuk MA disarankan dapat dimaanfaatkan secara maksimal, baik oleh peserta didik maupun pendidik sebagai alternatif media dan sumber pembelajaran kimia sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pokok ikatan kimia. Selain itu, dapat membantu pendidik dalam membuat proses pembelajaran yang lebih berpusat kepada peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran tipe STAD (*Student Team Achievement Development*).
2. Diseminasi

   Buku kompendium ayat-ayat Al Qur'an untuk mata pelajaran kimia yang telah dikembangkan ini dapat diujicobakan dan dibuktikan secara eksperimen dalam proses pembelajaran. Setelah diujicobakan kemudian layak digunakan, maka modul ini dapat disebarluaskan sebagai sumber belajar mandiri alternatif untuk peserta didik tingkat MA.
3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

   Buku kompendium ayat-ayat Al Qur'an untuk mata pelajaran kimia ini dapat dikembangkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran yang melibatkan pendidik dan peserta didik. Pendidik diharapkan lebih kreatif dalam mengajar, sedangkan peserta didik lebih aktif dalam belajar untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih maksimal.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan yang dilakukan memiliki keterbatasan yaitu hanya diujicobakan pada 1 kelas X IPA putra di MA Ali Maksum Yogyakarta. Selain itu, pada penelitian pengembangan ini peneliti hanya mengujicobakan buku kompendium ayat-ayat Al Qur'an dengan model pembelajaran tipe STAD (*Student Team Achievement Development*) materi pokok ikatan kimia.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Z. (2012). *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Borg, R.W. & Gall M.D. (1989). *Educational Research; An Introduction*, Fifth Edition. New York: Longman.

Kartika, Ika. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Kompendium Al Wur'an untuk Peserta Didik Difabel Netra MTs Yaketunis Yogyakarta. *Laporan Penelitian*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

Kosim, M. Kandungan Agama Islam dalam Mata Pelajaran IPA di Madrasah. *Jurnal Tadris STAIN Pamekasan*, Vol. 7, No. 2 (2012), hal 229 – 249.

Nugroho, A.C.S. (2011). Pengintegrasian Nilai-Nilai Relegius dalam Buku Pelajaran Kimia Sma/Ma Sebagai Metode Alternatif Membentuk Karakter Insan Mulia Pada Siswa. *Prosiding Seminar Biologi*, Vol. 8, No. 1 (2011): Seminar Nasional VIII Pendidikan Biologi. Publisher: Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNS, hlm. 304 – 310.

Pujiastuti, D., Susilowati E., dan Haryono. (2013). Penerapan Metode Proyek yang Dilengkapi dengan Kompendium Al Qur'an untuk Meningkatkan Motivasi Berprestasi dan Prestasi Belajar pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X-4 Di SMA IT Nur Hidayah Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia* (JPK), Vol. 2 No. 3 Tahun 2013 Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret, hlm. 100 – 107.

Rosyada, D. (2015). *Integrasi Sains dan Agama Harus Dimulai dari Kurikulum*. http://www.uinjkt.ac.id/index.php/category-table/2951-integrasi-sains-dan-agama-harus-dimulai-dari-kurikulum.html.

Sudijono, A. (2009). *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: CV Rajawali.

Sujadi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta. Rineka cipta.

Surat edaran Dirjen Pendis No. DJ.I.PP.00/3172/2014 tentang pelaksanaan kurikulum 2013 di madrasah.

Permendikbud No. 160 tentang Pemberlakuan Kurikulum 2006 dan Kurikulum 2013.

Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Direktur Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendididikan dan Kebudayaan No. 5496/C/KR/2014 tentang Petunjuk Teknis Pemberlakuan Kurikulum Tahun 2006

Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Direktur Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendididikan dan Kebudayaan No. 7915/D/KP/2014 dan Kurikulum Tahun 2013 pada Sekolah Jenjang Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah

Undang-Undang No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

PP. No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan

Sumber dari internet

http://regional.kompas.com/read/2015/03/09/20071861/Gara-gara.Statusnya.Madrasah.Juara.Olimpiade.Sains.Dibegal.Maju.ke.Provinsi

http://www.pikiran-rakyat.com/serial-konten/17893

madrasah.kemenag.go.id

http://puskurbuk.net/web13/penilian-buku-nonteks-pelajaran.html

LAMPIRAN

LAMPIRAN I

Instrument respon peserta didik

Lembar Angket Respon Peserta Didik Terhadap Kompedium Al Qur'an

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester :

Hari/tanggal :

Petunjuk Pengisian

1. Isilah terlebih dahulu identitas Anda pada kolom yang disediakan.
2. Isilah lembar angket penilaian terhadap kompedium Al Qur'an di bawah ini sesuai dengan apa yang diharapkan.
3. Berilah tanda centang pada kolom kategori sesuai dengan pilihan Anda mengenai kompedium Al Qur'an.
4. Berikan saran Anda terkait kompedium Al Qur'an jika menurut Anda diperlukan.
5. Jawaban angket ini tidak mempengaruhi nilai Anda.

No	Instrumen	Jawaban		Keterangan/Saran
		Ya	Tidak	
1.	Tampilan kompedium Al Qur'an sudah menarik			
2.	Ukuran huruf yang digunakan telah sesuai			
3.	Jenis huruf yang digunakan telah sesuai			
4.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti			
5.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu			
6.	Kalimat yang digunakan singkat, padat dan jelas			
7.	Penyajian isi modul disertai dengan gambar			
8.	Penyajian isi modul disertai dengan konsep keilmuan dalam Al Qur'an			
9.	Tata letak gambar dan warna dalam modul telah sesuai			
10.	Hubungan antara onsep keislaman dan keilmuan mudah dipahami dan tidak membingungkan pembaca			
11.	Materi yang disajikan sederhana dan tidak membosankan			
12.	Materi sesuai dengan konsep keislaman yang disajikan			

Kritik dan Saran:

LAMPIRAN II

Instrument minat peserta didik

ANGKET MINAT BELAJAR KIMIA

Petunjuk:

1. Bacalah baik-baik setiap pertanyaan / pernyataan berikut.
2. Jawablah pertanyaan / pernyataan sesuai dengan keadaan pada diri Anda yang sebenarnya.
3. Isilah kolom jawab dengan cara memberi tanda (√)

   SS : Sangat Setuju

   S : Setuju

   R : Ragu-Ragu

   TS : Tidak Setuju

   STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
1.	Saya tertarik dengan pelajaran kimia.					
2.	Saya memahami pelajaran yang disampaikan oleh guru.					
3.	Saya bersemangat ketika guru mengajarkan pelajaran kimia					
4.	Saya merasa senang apabila guru memberikan tugas.					
5.	Saya merasa senang apabila ada kegiatan belajar kelompok.					
6.	Saya merasa senang apabila guru tidak memberikan tugas.					

7.	Saya merasa senang apabila tugas dari guru tidak jadi dikumpulkan.					
8.	Saya segera menyelesaikan tugas yang diberikan tanpa menunda.					
9.	Saya menjawab pertanyaan guru dengan benar karena sudah belajar.					
10.	Saya membaca buku kimia lain, yang belum pernah disampaikan oleh guru.					
11.	Saya mengerjakan latihan soal di rumah meskipun tidak ada tugas dari guru.					
12.	Saya tidak mencatat materi yang disampaikan oleh guru.					
13.	Saya menanggapi teman bila mengajak bicara saat pelajaran berlangsung.					
14.	Saya mencatat poin penting yang disampaikan guru.					
15.	Saya berusaha memahami materi yang disampaikan.					
16.	Saya santai saja saat ada tugas kelompok, biar anak yang pandai saja yang menyelesaikan dan tinggal menunggu hasilnya.					
17.	Saya mengerjakan tugas mendadak di sekolah. .					
18.	Saya merasa bosan saat pelajaran kimia berlangsung.					
19.	Saya belajar setiap hari tanpa paksaan.					
20.	Setiap ada kesalahan saya perbaiki dan di ulang kembali di rumah.					
21.	Menurut saya pelajaran kimia bermanfaat untuk kehidupan.					

22.	Saya mengikuti ajakan teman untuk membolos jika ada kesempatan.					
23.	Saya asik dengan pikiran sendiri ketika guru sedang menerangkan.					
24.	Saya berusaha berusaha memperoleh nilai yang bagus agar tidak kalah dengan teman yang lain.					
25.	Saya yakin bahwa saya akan berhasil dalam pembelajaran ini, karena itu saya belajar dengan sungguh-sungguh.					

LAMPIRAN III

Instrument observasi penelitian

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PROSES PEMBELAJARAN DENGAN BANTUAN KOMPEDIUM AL QUR'AN UNTUK MADRASAH ALIYAH DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE STAD

Hari/tanggal :

Observer :

No	Aspek yang Diamati
1.	Cara pendidik mengarahkan peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan kompedium Al Qur'an dengan model pembelajaran cooperative learning tipe STAD
	Keterangan:
2.	Metode pembelajarn yang digunakan oleh pendidik untuk mengajar dengan kompedium Al Qur'an
	Keterangan:
3.	Proses pembelajaran sesuai dengan yang ada dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
	Keterangan:

4.	Apa saja kesulitan yang dihadapi pendidik saat mengajar dengan kompedium Al Qur'an
	Keterangan:
5.	Cara pendidik menjelaskan isi yang terkandung di dalam kompedium Al Qur'an
	Keterangan:
6.	Cara pendidik membantu peserta didik menyelesaikan kesulitan yang dihadapi saat belajar dengan kompedium Al Qur'an
	Keterangan:
7.	Sikap pendidik menanggapi pertanyaan dari peserta didik terkaitt dengan kompedium Al Qur'an
	Keterangan:
8.	Cara pendidik membantu peserta didik dalam menyimpulkan apa yang dipelajari di dalam kompedium Al Qur'an

LAMPIRAN IV

Data angket minat belajar siswa kelas X IPA Putra

Aspek	Nomor Soal	Jumlah Skor 16 Peserta Didik	Jumlah Peraspek	Jumlah Peraspek Max	Rata-rata	Rata-rata ideal	% keidealan	Keterangan
Tertarik	1	64	315	400	20	25	79	B
	2	62						
	14	67						
	21	64						
	23	58						
Senang	4	53	274	400	17	25	69	B
	5	61						
	6	42						
	7	49						
	22	69						
Ingin tahu	10	51	232	320	15	20	73	B
	11	49						
	12	62						
	15	70						
Semangat	7	49	443	640	28	40	69	B
	8	61						
	9	55						
	13	46						
	16	66						
	17	52						
	18	60						
	19	54						
Tertantang	20	56	201	240	13	15	84	B
	24	69						
	25	76						

1. Analisis data dari lembar skala minat belajar

Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
$X > \bar{x}_i + 1{,}80SB_i$	Sangat baik atau tinggi
$\bar{x}_i + 0{,}60SB_i < X \leq$ □ $+ 1{,}80SB_i$	Baik atau tinggi
□ $- 0{,}60SB_i < X \leq$ □ $+ 0{,}60SB_i$	Cukup
□ $- 1{,}80SB_i < X \leq$ □ $- 0{,}60SB_i$	Kurang atau rendah
$X \leq$ □ $- 1{,}80SB_i$	Sangat kurang atau sangat rendah

Keterangan:

X = Skor actual, yaitu nilai rata-rata (rerata skor).

(□) = Rerata skor ideal yang dapat dicari dengan menggunakan

$\bar{x}_i$ = ½ (skor maksimal ideal+skor minimal ideal)

(SB_i) = Simpangan baku skor ideal dapat dicari dengan menggunakan rumus: (SB_i) = 1/6 (skor maksimal ideal-skor minimal ideal)

Skor minimal ideal = ∑butir kriteria x skor terendah

Skor maksimal ideal = ∑butir kriteria x skor tertinggi

Mencari skor rata-rata (rerata skor) dengan menggunakan rumus:

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

X= Skor rata-rata

∑X= Jumlah skor

n= Jumlah responden

Perhitungan Peraspek Kelas X IPA Putra MA Ali Maksum

1. Aspek tertarik

a) Butir kriteria x skor tertinggi =

5 x 5 = 25

b) Butir kriteria x skor terendah =

5 x 1 = 5

c) Rata-rata ideal ( )

$\bar{x}_i$ = ½ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

= ½ (25+5)

= 15

d) (SB_i) = 1/6 (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

= 1/6 (25-5)

= 3,33

e) Kriteria kualitas

$\bar{x}_i$ + 1,8 SB_i = 15+ (1,8x3,33) = 21

$\bar{x}_i$ - 1,8 SB_i = 15- (1,8x3,33) = 9

$\bar{x}_i$ + 0,6 SB_i = 15+ (0,6x3,33) = 17

$\bar{x}_i$ - 0,6 SB_i = 15- (0,6x3,33) =13

f) Tabel kriteria kualitas

Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
19,69>21	Sangat baik atau tinggi
17<19,69 ≤ 21	Baik atau tinggi
13<19,69 ≤ 17	Cukup
9<19,69≤ 13	Kurang atau rendah
19,69≤ 9	Sangat kurang atau sangat rendah

g) Skor rata-rata hasil penilaian ( )

= 315/16

= 19,69

h) Presentase keidealan (%)

Presentase keidealan =  x 100%

= 19,69/25 x 100%

= 78,76 %

i) Kriteria minat : Baik (B)

2. Aspek senang

a) Butir kriteria x skor tertinggi =

5 x 5 = 25

b) Butir kriteria x skor terendah =

5 x 1 = 5

c) Rata-rata ideal () $\bar{x}_i$ = ½ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

= ½ (25+5)

= 15

d) (SB_i) = 1/6 (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

= 1/6 (25-5)

= 3,33

e) Kriteria kualitas

$\bar{x}_i$ + 1,8 SB_i = 15+ (1,8x3,33) = 21

$\bar{x}_i$ - 1,8 SB_i = 15- (1,8x3,33) = 9

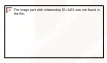
$\bar{x}_i$ + 0,6 SB_i = 15+ (0,6x3,33) = 17

$\bar{x}_i$ - 0,6 SB_i = 15- (0,6x3,33) =13

f) Tabel kriteria kualitas

Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
17,13>21	Sangat baik atau tinggi
17<17,13 ≤ 21	Baik atau tinggi
13<17,13 ≤ 17	Cukup
9<17,13≤ 13	Kurang atau rendah
17,13≤ 9	Sangat kurang atau sangat rendah

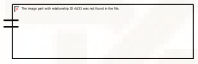
g) Skor rata-rata hasil penilaian ( )



= 274/16

= 17,13

h) Presentase keidealan (%)

Presentase keidealan =  x 100%

= 17,13/25 x 100%

= 68,5 %

i) Kriteria minat : Baik (B)

3. Aspek ingin tahu

a) Butir kriteria x skor tertinggi =

4 x 5 = 20

b) Butir kriteria x skor terendah =

4 x 1 = 4

c) Rata-rata ideal ( )

$\bar{x}_i$ = ½ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

= ½ (20+4)

= 12

d) (SB_i) = 1/6 (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

= 1/6 (20-4)

= 2,67

e) Kriteria kualitas

$\bar{x}_i$ + 1,8 SB_i = 12+ (1,8x2,67) = 16,81

$\bar{x}_i$ - 1,8 SB_i = 12- (1,8x2,67) = 7,19

$\bar{x}_i$ + 0,6 SB_i = 12+ (0,6x2,67) = 13,60

$\bar{x}_i$ - 0,6 SB_i = 12- (0,6x2,67) =10,40

f) Tabel kriteria kualitas

Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
14,5>16,81	Sangat baik atau tinggi
13,60<14,5 ≤ 16,81	Baik atau tinggi
10,40<14,5 ≤ 13,60	Cukup
7,14<14,5≤ 10,40	Kurang atau rendah
14,5≤ 7,14	Sangat kurang atau sangat rendah

g) Skor rata-rata hasil penilaian ( )

= 232/16

= 14,50

h) Presentase keidealan (%)

Presentase keidealan = x 100%

= 14,5/20 x 100%

= 72,50 %

i) Kriteria minat : Baik (B)

4. Aspek semangat

a) Butir kriteria x skor tertinggi =

8 x 5 = 40

b) Butir kriteria x skor terendah =

8 x 1 = 8

c) Rata-rata ideal ( )

$\bar{x}_i$ = ½ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

= ½ (40+8)

= 24

d) (SB_i) = 1/6 (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

= 1/6 (40-8)

= 5,33

e) Kriteria kualitas

$\bar{x}_i$ + 1,8 SB_i = 24+ (1,8x5,33) = 33,59

$\bar{x}_i$ - 1,8 SB_i = 24- (1,8x5,33) = 14,41

$\bar{x}_i$ + 0,6 SB_i = 24+ (0,6x5,33) = 27,2

$\bar{x}_i$ - 0,6 SB_i = 24- (0,6x5,33) = 20,8

f) Tabel kriteria kualitas

Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
27,69>33,59	Sangat baik atau tinggi
27,2<27,69≤ 33,59	Baik atau tinggi
20,8<27,69≤ 27,2	Cukup
14,41<27,69≤ 20,8	Kurang atau rendah
27,69≤ 14,41	Sangat kurang atau sangat rendah

g) Skor rata-rata hasil penilaian ( )

= 443/16

= 27,69

h) Presentase keidealan (%)

Presentase keidealan = x 100%

= 27,69/40 x 100%

= 69,22 %

i) Kriteria minat : Baik (B)

5. Aspek tertantang

a) Butir kriteria x skor tertinggi =

3 x 5 = 15

b) Butir kriteria x skor terendah =

3 x 1 = 5

c) Rata-rata ideal ($\bar{x}_i$)

$\bar{x}_i$ = ½ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

= ½ (15+3)

= 9

d) (SB_i) = 1/6 (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

= 1/6 (15-3)

= 2

e) Kriteria kualitas

$\bar{x}_i$ + 1,8 SB_i = 9+ (1,8x2) = 12,6

$\bar{x}_i$ - 1,8 SB_i = 9- (1,8x2) = 5,4

$\bar{x}_i$ + 0,6 SB_i = 9+ (0,6x2) = 10,2

$\bar{x}_i$ - 0,6 SB_i = 9- (0,6x2) =7,8

f) Tabel kriteria kualitas

Skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
19,69>12,6	Sangat baik atau tinggi
10,2<12,56 ≤ 12,6	Baik atau tinggi
7,8<12,56≤ 10,2	Cukup
5,4<12,56≤ 7,8	Kurang atau rendah
12,56≤ 5,4	Sangat kurang atau sangat rendah

g) Skor rata-rata hasil penilaian ( )

= 201/16

= 12,56

h) Presentase keidealan (%)

Presentase keidealan = x 100%

= 12,56/15 x 100%

= 83,75 %

i) Kriteria minat : Baik (B)

LAMPIRAN V

Hasil respon peserta didik

No	Instrumen	Respon	
		Positif (%)	Negative (%)
1	Tampilan buku menarik	75	25
2	Ketepatan tampilan huruf	100	0
3	Ketepatan jenis huruf	100	0
4	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti	93,75	6,25
5	Bahasa tidak ambigu	87,5	12,5
6	Kalimat mudah dipahami	93,75	6,25
7	Penyajian buku disertai dengan gambar	100	0
8	Penyajian buku dengan konsep keislaman dalam Al Qur'an	100	0
9	Kesesuaian tata letak gambar dan warna	87,5	12,5
10	Hubungan konsep keislaman dan keilmuan mudah dipahami	93,75	6,25
11	Materi yang disajikan mudah dipahami	93,75	6,25
12	Kesesuaian materi dengan konsep keislaman	93,75	6,25

LAMPIRAN VI

RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

IKATAN KIMIA

A. IDENTITAS

Satuan Pendidikan : MA Ali Maksum Yogyakarta

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas / Semester : X IPA/ 1 (Ganjil)

Materi Pokok : Struktur lewis, ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan kovalen koordinasi

Alokasi Waktu : 6 x 45 menit (3 x pertemuan)

B. KOMPETENSI DASAR (KD) DAN INDIKATOR

KD DARI KI 1:

1.1 Menyadari adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

Indikator:

- Mengagumi kebesaran Tuhan Yang Maha Esa yang menciptakan unsur-unsur yang dapat terikat satu sama lain sehingga membentuk senyawa yang bermanfaat bagi kehidupan.

KD DARI KI 2:

2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.

Indikator :

- Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam mengkaji proses terbentuknya ikatan kimia.
- Berprilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, santun, bekerja sama, dan

proaktif dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.

KD DARI KI 3:

3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.
Indikator :

- Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya.
- Menggambarkan lambang Lewis unsur gas mulia (duplet dan oktet) dan unsur bukan gas mulia.
- Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion
- Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dan rangkap tiga.
- Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen koordinasi.

KD DARI KI 4:

4.1 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.
Indikator :

- Menganalisis konfigurasi elektron dan struktur lewis dalam proses pembentukan ikatan kimia.
- Menyajikan hasil analisis perbandingan pembentukan ikatan

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pelajaran diharapkan siswa dapat :

- Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya.
- Menggambarkan lambang Lewis unsur gas mulia (duplet dan oktet) dan unsur bukan gas mulia.
- Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion.
- Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dan rangkap tiga.
- Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen koordinasi.

D. MATERI AJAR

- Kestabilan atom
- Ikatan ion
- Struktur lewis

- Ikatan kovalen (tunggal, rangkap dan rangkap tiga)
- Ikatan kovalen koordinasi

E. PENDEKATAN STRATEGI DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik

Model : Student Team Achievement Division (STAD)

F. SUMBER BELAJAR

a. Media : Alat tulis, white board, laptop (internet), LCD (projector)

b. Sumber : -Buku Pengayaan Kompendium Ayat-ayat Al Qur'an Untuk Mata Pelajaran Kimia (Karya Jamil Suprihatiningrum, Shidiq Premono dan Agus Kamaludin)

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan pertama: (2 jam pelajaran)

- Kestabilan atom
- Struktur Lewis
- Ikatan ion

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi waktu
Pendahuluan	***Fase Orientasi*** : • Memberikan salam pembuka • Mempersilahkan salah satu siswa memimpin doa • Memeriksa kehadiran siswa • Menanyakan kepada siswa kesiapan dan kenyamanan untuk belajar • Menyiapkan media dan alat serta buku yang diperlukan. • **Apersepsi**: سُبْحَانَ الّذي خَلَقَ ٱلأَزْوَاجَ كُلهَا مِمّا تُنْبِتُ ٱلأَرْضُ وَ مِنْ أَنْفُسِهِمْ وَ مِمّا لَا يَعْلَمُوْنَ (يس: 36) *"Mahasuci (Allah) yang telah menciptakan semuanya berpasangpasangan, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi*	10 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi waktu
	dan dari diri mereka sendiri, maupun dari apa yang tidak mereka ketahui." وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُوْنَ (الذاريات:49) *"Dan segala sesuatu Kami ciptakan berpasang-pasangan agar kamu mengingat kebesaran Allah."* وَمِنْ اٰيٰتِهٖٓ اَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ اَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوْا اِلَيْهَا وَ جَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَ رَحْمَةً اِنَّ فِي ذٰلِكَ لَاٰيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُوْنَ (الروم: 21) *"Dan diantara tanda-tanda kekusaan-Nya ialah Dia menciptakan untukmu istri-istri dari jenismu sendiri supaya kamu cenderung dan merasa tentram kepadanya, dan dijadikanNya diantaramu rasa kasih dan sayang. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi kaum yang berpikir."* Pada pelajaran sebelumnya kamu sudah mengetahui bahwa atom-atom dapat bergabung membentuk molekul atau ion. Bagaimanakah hal itu terjadi? Menapa rumus kimia air adalah H_2O? (satu atom O mengiat 2 atom H, dan rumus kimia garam garam adalah NaCl (satu atom Na bergabung dengan 1 atom Cl)? • **Motivasi:**Setelah mempelajari Bab ini, kamu akan memahami mengapa dan bagaimana atom-atom membentuk ikatan. Selain itu kamu juga akan memahami berbagai macam sifat zat, misalnya, mengapa partikel air berupa molekul sedangkan partikel garam berupa ion. • Guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran	
Inti	***Fase Eksplorasi-Imajinasi :*** • Meminta siswa untuk memperhatikan tabel system periodik unsur • Mengenalkan unsur-unsur golongan VIII A yaitu gas mulia yang merupakan gas yang stabil. • Menjelaskan kestabilan atom ditinjau dari konfigurasi elektron dari gas mulia dengan 2 aturan yaitu duplet dan oktet. • Menjelaskan beberapa unsur yang mencapai kestabilan dengan melepas elektron atau mengikat elektron.	70 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi waktu
	• Menunjuk beberapa siswa mengerjakan beberapa unsur dengan mengkonfigurasikan elektron untuk mencapai kestabilan. • Mengenalkan konsep lambang lewis dan menggambarkan lambang lewis dari beberapa unsur yaitu Oksigen, Nitrogen, Phospor dan lain sebagainya. • Meminta beberapa siswa lainnya dari perwakilan kelompok untuk menggambar beberapa lambang lewis. • Menjelaskan struktur lewis dan menggambarkan contoh penerapan lewis pada senyawa. • Menjelaskan definisi ikatan ionik. • Bersama siswa mengembangkan definisi ikatan ionik. • Menjelaskan mekanisme pembentukan senyawa ionik (meramalkan suatu senyawa ionik) yaitu NaCl dan $CaCl_2$ • Menunjuk beberapa siswa untuk mengerjakan beberapa soal untuk meramalkan beberapa senyawa ionik. • Menanyakan kepada siswa apakah ada materi yang kurang dimengerti, jika ada guru akan menjelaskan lagi materi yang kurang dimengerti, jika tidak ada, maka kegiatan dilanjutkan. • Menjelaskan beberapa sifat sinyawa ionik. ***Fase internalisasi:*** • Memberi latihan individu kepada siswa untuk menginterkoneksikan materi kesetabilan atom dan pembentukan senyawa ionik.(ada 3 pertanyaan dalam waktu sekitar 15 menit).	
Penutup	***Fase Evaluasi:*** • Guru melakukan reviu terhadap hasil kerja siswa dan melakukan refleksidengan meminta siswa mengungkapkan perasaan dan pendapatnya. • Klarifikasi/kesimpulan siswa dibantu oleh guru menyimpulkan materi kesetabilan atom, struktur lewis dan ikatan ionik. • Memberi tugas rumah tentang kesetabilan atom dan ikatan ionik untuk pertemuan berikutnya • Mengucapkan salam	10 menit

<u>Pertemuan kedua dan ketiga:</u>(4 jam pelajaran)

- Ikatan kovalen koordinasi.
- Ikatan kovalen (tunggal, rangkap dan rangkap tiga)

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi waktu
Pendahuluan	***Fase Orientasi*** : • Memberikan salam pembuka • Mempersilahkan salah satu siswa memimpin doa • Memeriksa kehadiran siswa • Memeriksa sepintas PR (apakah PR dikerjakan atau tidak jika tidak guru mencatat nama siswa yang tidak mengerjakan) • Menanyakan kepada siswa kesiapan dan kenyamanan untuk belajar • Menyiapkan media dan alat serta buku yang diperlukan. • **Apersepsi**: Guru menanyakan tentang konfigurasi elektron, elektron valensi dan kestabilan atom. • **Motivasi:**Setelah mempelajari Bab ini, kamu akan memahami mengapa dan bagaimana atom-atom membentuk ikatan kimia. • Guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran	10 menit
Inti	***Fase Eksplorasi-Imajinasi :*** • Meminta siswauntuk duduk dikelompoknya masing-masing. • Menugaskan masing-masing perwakilan satu kelompok satu orang untuk mengerjakan konfigurasi beberapa unsur sesuai dengan kestabilannya melepas elektron atau mengikat elektron. • Bersama siswa mengoreksi pekerjaan dari setiap perwakilan kelompok dan mengingatkan kembali mengenai elektron valensi. • Menjelaskan definisi utama ikatan kovalen. • Mengembangkan definisi ikatan kovalen berdasarkan karakter atom-atom pembentuknya sebanyak 2 definisi. • Menjelaskan hubungan penerapan struktur lewis dalam ikatan kovalen. • Menggambarkan struktur lewis senyawa kovalen yang baik dan benar sesuai aturan lewis dengan contoh senyawa H_2S dan SO_2. • Memperhatikan pada slide mengenai mekanisme penulisan struktur lewis yang benar. • Menanyakan kepada siswa apakah sudah memahami definisi dan struktur lewis dari ikatan kovalen. • Melanjutkan topic yaitu menjelaskan pengklasifikasian ikatan kovalen berdasarkan 3 faktor yaitu jumlah pasangan elektron ikat yang dipakai bersama, asal pasangan elektron ikat yang	70 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi waktu
	dipakai bersama dan keelektronegatifan unsur-unsur pembentuk ikatan kovalen. • Menjelaskan proses pembentukan ikatan kovelen tunggal dengan memberikan contoh ikatan kovalen pada senyawa H_2O • Menugaskan beberapa siswa menggambarkan proses pembentukan ikatan kovalen tunggal dari senyawa H_2, F_2, NH_3 • Menjelaskan proses pembentukan ikatan kovalen rangkap dua dengan memberikan contoh ikatan kovalen rangkap dua pada senyawa CO_2 • Menugaskan beberapa siswa menggambarkan proses pembentukan ikatan kovalen rangkap dua pada senyawa O_2, dan NO_2 • Menjelaskan proses pembentukan ikatan kovalen rangkap tiga dengan memberikan contoh ikatan kovalen rangkap tiga pada senyawa N_2, C_2H_2 • Menugaskan beberapa siswa menggambarkan proses pembentukan ikatan kovalen rangkap dua pada senyawa HCN • Menjelaskan pembentukkan ikatan kovalen koordinasi. • Menjelaskan contoh senyawa kovalen koordinasi yaitu NH_4^+ beserta struktur lewisnya. • Memberikan contoh senyawa kovalen koordinasi yaitu SO_3dan menugaskan pada beberapa siswa untuk menunjukkan mana yang mengalami ikatan kovalen koordinasi. • Menanyakan kepada siswa apakah ada materi yang kurang dimengerti, jika ada guru akan menjelaskan lagi materi yang kurang dimengerti, jika tidak ada maka guru melanjutkan topik. ***Fase internalisasi:*** • Memberi latihan individu kepada siswa untuk menginterkoneksikan materi struktur lewis dan ikatan kovalen.(ada 3 pertanyaan dalam waktu sekitar 15 menit). • Memberi latihan individu kepada siswa untuk menginterkoneksikan materi ikatan kovalen koordinasi.	
Penutup	***Fase Evaluasi:*** • Guru melakukan review terhadap hasil kerja siswa dan melakukan refleksidengan meminta siswa mengungkapkan perasaan dan pendapatnya. • Klarifikasi/kesimpulan siswa dibantu oleh guru menyimpulkan materi ikatan kovalen dan ikatan kovalen koordinasi.	10 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi waktu
	• Memberi tugas rumah tentang untuk pertemuan berikutnya • Mengucapkan salam	

H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Tes :

- Tertulis uraian 5 soal dan pilihan berganda 5 soal (terlampir)

Non-Tes :

- Lembar pengamatan kegiatan diskusi (terlampir)

Yogyakarta,

Mengetahui,

Guru Mapel Kimia

Nip.

Lampiran

A. Ringkasan Materi

Kestabilan Unsur dan Aturan Oktet

Hampir semua unsur-unsur di alam tidak berada dalam keadaan bebas, kecuali gas mulia. Hal ini disebabkan karena unsur gas mulia memiliki konfigurasi elektron yangg stabil. Berikut konfigurasi elektron gas mulia.
Konfigurasi elektron unsur-unsur gas mulia

Menurut W. Kossel dan G.N. Lewis, unsur-unsur gas mulia sukar berikatan dengan unsur lain karena memiliki elektron valensi sudah penuh, yaitu memiliki susunan 8 elektron pada kulit terluar (oktet), kecuali helium dengan 2 elektron pada kulit terluar (duplet).

Usaha untuk mencapai kestabilan dapat dicapai dengan cara:

1. Pelepasan elektron

Kecenderungan melepas elektron terjadi pada unsur logam karena memiliki energi ionisasi relatif kecil dengan membentuk ion positif.

a. Golongan IA stabil dengan cara melepas 1 elektron membentuk ion bermuatan +1. Contoh:

(2 8 1) (2 8) + e

a. Golongan IIA stabil dengan cara melepas 2 elektron membentuk ion bermuatan +2. Contoh:

(2 8 2) (2 8) + 2e

2. Penangkapan elektron

Kecenderungan menangkap atau menarik elektron terjadi pada unsur non logam karena memiliki afinitas elektron atau elektronegativitas yang besar dengan membentuk ion negatif.

a. Golongan VIIA stabil dengan cara menarik 1 elektron membentuk ion bermuatan -1. Contoh:

(2 8 7) + e (2 8 8)

a. Golongan VIA stabil dengan cara menarik 2 elektron membentuk ion bermuatan -2. Contoh:

(2 8 6) + 2e (2 8 8)

3. Pemakaian bersama pasangan elektron

Pemakaian bersama pasangan elektron terjadi pada penggabungan unsur-unsur non logam. Unsur-unsur yang bergabung saling menyumbangkan elektron untuk dipakai bersama dalam berikatan. Jumlah elektron yang dipasangkan cenderung mencapai aturan oktet.

4. Penerimaan pasangan elektron

Satu atom menerima pasangan elektron dari atom lain dan digunakan bersama dalam berikatan.

Lambang Lewis

Lambang Lewis merupakan lambang atom yang dilengkapi dengan elektron valensinya yang ditemukan oleh Gilbert N. Lewis (1875 – 1946), seorang ahli kimia Amerika. Penulisan lambang Lewis dapat dilakukan menggunakan tanda titik (dot), silang, bulatan, atau yang lain. Setiap titik mewakili satu elektron.

Jenis-jenis Ikatan Kimia

1. Ikatan Ion

Ikatan ion merupakan ikatan yang terbentuk akibat adanya gaya elektrostatis antara ion yang bermuatan positif (logam) dengan ion yang bermuatan negatif (nonlogam) sebagai akibat serah terima elektron dari suatu atom ke atom lain. Apa yang dimaksud gaya tarik-menarik elektrostatis itu? Elektrostatis berasal dari kata ‘elektron’ dan ‘statis’ (diam), artinya gaya tarik-menarik dari elektron yang diam dalam kulit elektron yang di tempatinya akibat satu atom melepas elektron menjadi ion positif (kation) dan atom lainnya menangkap elektron menjadi ion negatif (anion). Atom-atom yang mempunyai energi ionisasi rendah (golongan IA dan IIA) dapat melepaskan elektron, sehingga membentuk ion positif (kation). Elektron yang dilepas jika bertemu dengan atom yang mempunyai afinitas elektron besar akan ditangkap, sehingga ia menjadi bermuatan negatif (anion). Antara ion positif dan negatif selanjutnya akan tarik-menarik, dan terjadilah ikatan kimia. Ikatan yang terjadi antara ion positif

dan ion negatif inilah yang disebut ikatan ion. Senyawa yang terbentuk karena ikatan ion dinamakan senyawa ionik.

2. Ikatan Kovalen

Ikatan kovalen merupakan ikatan yang terjadi karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh dua atom yang berikatan. Ikatan kovalen terjadi antara atom nonlogam dengan atom nonlogam. Untuk menggambarkan terjadinya ikatan kovalen, biasanya digunakan struktur Lewis.

Gaya Antarmolekul

Gaya antarmolekul merupakan gaya tarik-menarik antarmolekul yang saling berdekatan. Gaya antarmolekul berbeda dengan ikatan kimia. Dalam gaya antarmolekul terjadi gaya tarik antarmolekul sedangkan ikatan kimia (ikatan ion, kovalen, dan logam) terjadi antaratom dalam membentuk molekul. Sebelum mempelajari gaya antarmolekul, kita harus memahami terlebih dahulu tentang dipol suatu molekul. Senyawa yang memiliki dipol adalah senyawa yang memiliki kutub positif (δ+) di satu sisi, dan kutub negatif (δ-) di sisi yang lain. Senyawa yang memiliki dipol biasa disebut sebagai senyawa polar yang terbentuk melalui ikatan kovalen polar. Kekuatan listrik yang dimiliki dipol lebih lemah dibanding kekuatan listrik ion.

1. Gaya Van der Waals

Gaya Van der Waals merupakan gaya yang bekerja antara molekul-molekul polar (senyawa kovalen polar). Setiap senyawa kovalen polar memiliki dipol, yaitu muatan yang terpolarisasi (terkutubkan) menjadi muatan positif dan negatif. Ketika dikumpulkan, maka ujung yang bermuatan positif akan berdekatan dengan ujung yang bermuatan negatif dari molekul lain, tetapi formasinya tidak tetap karena molekulnya selalu bergerak dan bertumbukan. Dipol-dipol yang berbeda akan saling tarik-menarik, sedangkan yang berlawanan akan tolak-menolak. Makin besar momen dipolnya, maka semakin kuat gayanya. Kekuatan gaya tarik antara dipol ini biasanya lebih lemah dari kekuatan ikatan ion atau kovalen (kekuatannya hanya 1% dari ikatan). Kekuatannya juga akan berkurang dengan cepat bila jarak antardipol makin besar. Jadi gaya Van der Waals suatu molekul akan lebih kuat pada fase padat dibanding cair dan gas.

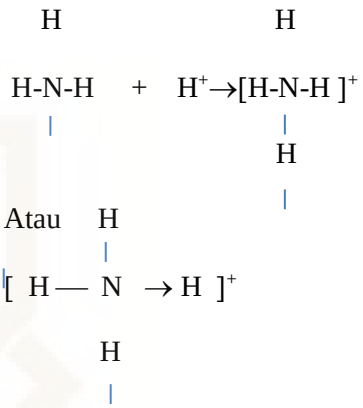
2. Ikatan Hidrogen

Ikatan hidrogen merupakan ikatan yang terjadi antara atom hidrogen (H) dengan atom unsur lain yang memiliki harga elektronegativitas tinggi (F, O, dan N). Perbedaan elektronegativitas yang besar ini menyebabkan atom H terikat kuat pada atom O, F dan N. Ikatan hidrogen dapat terjadi antarmolekul maupun intra (dalam) molekul. Gaya tarik antarmolekul yang terjadi memiliki kekuatan 5 sampai 10% dari ikatan kovalen.

Tes penguasaan konsep saat Kuis
Soal Uraian

NO SOAL	BUTIR SOAL	BOBOT	SKOR	KUNCI JAWABAN
1	Berapa elektron yang dapat dilepaskan atau diterima unsur-unsur berikut untuk mencapai kestabilan? $_{8}O$, $_{13}Al$	Mudah	5	K L M elektron valensi : $_{8}O$ = 2, 6, 6 maka menerima 2 elektron untuk stabil $_{13}Al$ =2, 8, 3, 3 maka melepaskan 3 elektron untuk stabil
2	Gambarkan rumus lewis dari unsur-unsur dibawah ini : a. $_{9}F$ b. $_{15}P$	Mudah	5	Rumus lewis dari: a. $_{9}F$: 2.7 °° ° F °° °° b. $_{15}P$: 2.8.5 °° °° P °
3.		Sukar	15	Proses pembentukan ikatannya;

	Dengan mengacu pada aturan oktet ,ramalkan rumus kimia senyawa yang dibentuk oleh pasangan unsur berikut dan tentukan ikatan yang terbentuk:? a. Na dengan O b. P dengan Cl (Ar Na =11 O= 16 P = 15 Cl = 17)			a. Na dengan O Konfigurasi elektron sebagai berikut : K L M $_{11}$Na=2,8,1 melepaskan 1 elektron $_{16}$O=2,8,6 Menerima 2 elektron sehingga ikatannya menjadi: $Na \rightarrow Na^{+} + e$ (x 2) $O + 2e \rightarrow O^{2-}$ (x 1) Untuk menyamakan jumlah elektron atom oksigen harus dikalikan dua.jadi rumus kimia senyawa adalah : Na_2O Jenis ikatan yang terbentuk adalah ikatan ion b. P dengan Cl Konfigurasi elektron sebagai berikut : K L M $_{15}$P=2,8,5 menerima 3 elektron $_{17}$Cl=2,8,7 Menerima 1 elektron atom Cl memasangkan 1 elektron,sedangkan atom P memasangkan 3 elektron untuk menyamakan jumlah elektron ,atom Cl harus dikalikan 1 sehingga rumus molekul senyawa adalah PCl_3 jenis ikatan yang terbentuk adalah ikatan kovalen NH^{4+} terbentuk dari reaksi antara NH_3 dengan ion H^{+}.Atom N

4.	Jelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen koordinasi dalam ion NH_4^+	Sukar	15	dalam NH_3 mempunyai sepasang elektron bebas sementara ion H^+ sudah tidak mempunyai elektron. Elektron bebas dari atom N kemudian digunakan bersama dengan ion H^+ 
5.	Jelaskan dengan kata-kata sendiri bagaimana proses terbentuknya ikatan ion!	Sedang	10	Pembentukan ikatan ion melalui proses pembentukan ion positif dan ion negative antara atom-atom yang berikatan karena terjadinya serah terima elektron dimana atom logam atau ion yang bermuatan posifitif cenderung memliki energy ionisasi yang kecil dibanding atom non logam atau ion negative cenderung memiliki energy ionisasi besar.

Soal pilihan berganda

<table>
<tr><th>Soal</th><th>Tingkat Kognitif</th><th>Kunci Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>1) Tabel susunan elektron unsur-unsur dalam satu periode adalah sebagai berikut:
<table><tr><td>Unsur</td><td>Konfigurasi Elektron</td></tr><tr><td>P
Q
R
S
T</td><td>2 8 1
2 8 2
2 8 18 8 1
2 8 8 2
2 8 8 3</td></tr></table>Unsur-unsur yang paling mudah melepas elektron adalah…
A. P D. S
B. Q E. T
C. R</td><td>C₂</td><td>C</td><td>10</td></tr>
<tr><td>2) Unsur K dengan nomor atom 19 akan stabil dengan kecenderungan...
A. Melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^+
B. Mengikat sebuah elektron dan membentuk ion K^+
C. Melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^-
D. Mengikat sebuah elektron dan membentuk ion K^-
E. Membentuk pasangan elektron bersama</td><td>C₃</td><td>A</td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td>C₁</td><td>B</td><td>10</td></tr>
</table>

3) Tuliskan susunan electron valensi dari unsur Kr yang memiliki nomor atom 36! A. 2 8 8 8 8 2 B. 2 8 18 8 C. 2 8 18 6 2 D. 2 8 8 18 E. 2 8 6 18 2	**C_2**	**D**	**10**
4) Suatu unsur mempunyai konfigurasi elektron 2, 6 jika berikatan dengan unsur lain akan mempunyai kecenderungan … A. Melepaskan 6 elektron sehingga mengikuti aturan duplet B. Melepaskan 2 elektron sehingga bermuatan 2+ C. Menyerap 2 elektron sehingga mengikuti aturan duplet D. Menyerap 2 elektron sehingga bermuatan 2- E. Memasangkan keenam elektron valensinya	**C_1**	**E**	**10**
5) Di bawah ini adalah proses terbentuknya ikatan ion, *kecuali*.... A. Serah terima elektron dari satu atom ke atom yang lain B. Terjadi antara ion positif dan ion negatif C. Gaya elektrostatik antara ion yang berlawanan muatan			

D. Terjadi antara atom yang melepaskan elektron dengan atom yang menerima elektron E. Pemakaian bersama elektron			

$$\textbf{Penilaian} = \frac{\textbf{Skor yang diperoleh}}{\textbf{skor maksimum}} \textbf{x100\%}$$

LAMPIRAN VII

Curriculum Vital

CURRICULUM VITAE

A. DATA PRIBADI

Nama	: Zain Nur Hidayat
Tempat, Tanggal Lahir	: Klaten, 5 November 1992
Agama	: Islam
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Nama Ayah	: Siyamdi Zaid Syamsuddin
Nama Ibu	: Sri Indarti, S. Pd
Alamat	: Ngasinan RT 23 RW 11 Desa Kraguman Kecamatan Jogonalan Kabupaten Klaten 57452
Nomor Hp	: -
Email	: victoor453@gmail.com

B. LATAR BELAKANG PENDIDIKAN

1. TK PG. Gondang Baru, lulus tahun 1997
2. SD N 2 Kraguman, lulus tahun 2003
3. SMP N 1 Jogonalan, lulus tahun 2007
4. SMA N 1 Karangnongko, lulus tahun 2010

5. Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

C. PENGALAMAN ORGANISASI

D. PENGALAMAN KERJA

1. Tentor IPA SMP dan SD (2014)