

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
TERINTERNALISASI NILAI-NILAI KETAUHIDAN
PADA MATERI IKATAN KIMIA DI MAS
DARUL IHSAN ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

**MAQFIRAH
NIM. 170208009**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2022 M/1443 H**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
TERINTERNALISASI NILAI-NILAI KETAUHUDAN
PADA MATERI IKATAN KIMIA DI MAS
DARUL IHSAN ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar
Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh:

MAQFIRAH
NIM. 170208009
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Di setujui oleh:

Pembimbing I,



Mukhlis, S.T., M. Pd.
NIP. 197211102007011050

Pembimbing II,



Noviza Rizkia, M. Pd.
NIP. 199211162019032009

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
TERINTERNALISASI NILAI-NILAI KETAUHIDAN
PADA MATERI IKATAN KIMIA DI MAS
DARUL IHSAN ACEH BESAR**

SKRIPSI

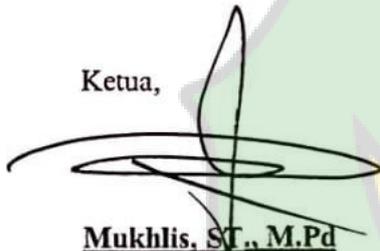
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi untuk Memperoleh
Gelar sarjana Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal:

Senin, 25 Juli 2022 M
26 Zulhijjah 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Mukhlis, ST., M.Pd

NIP. 197211102007011050

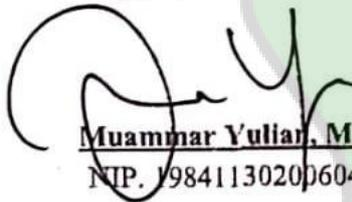
Sekretaris,



Noviza Rizkia, M.Pd

NIP. 199211162019032009

Penguji I,



Muammar Yuliar, M.Si

NIP. 198411302006041002

Penguji II,



Muhammad Reza, M.Si

NIP. 199402122020121015

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag

NIP. 195903091989031001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maqfirah
NIM : 170208009
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan pada Materi Ikatan Kimia di Mas Darul Ihsan Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Saya tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 25 Juli 2022

Menyatakan,



Maqfirah

ABSTRAK

Nama : Maqfirah
NIM : 170208009
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan LKPD Terinternalisasi Nilai-nilai
Ketauhidan pada Materi Ikatan Kimia di MAS Darul
Ihsan Aceh Besar
Tebal Skripsi : 120
Pembimbing I : Mukhlis, ST, M.Pd
Pembimbing II : Noviza Rizkia, M.Pd
Kata kunci : Pengembangan, LKPD, Internalisasi Nilai-nilai
Ketauhidan, Ikatan Kimia

Penelitian ini dilakukan di MAS Darul Ihsan Aceh Besar yang dilatarbelakangi oleh proses pembelajaran yang belum menggunakan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi kimia. Maka dengan adanya pengembangan LKPD yang terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan dapat menjadi bahan ajar tambahan yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, serta dapat meningkatkan wawasan dan merangsang rasa ingin tahu peserta didik terhadap nilai-nilai ketauhidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia, serta untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model desain ADDIE. Subjek penelitian yaitu satu orang guru kimia dan 30 orang peserta didik dari kelas X MIPA 5. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari lembar validasi dan angket. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan rumus persentase kemudian mengubahnya menjadi kalimat deskriptif. Hasil validasi dari ketiga validator diperoleh rata-rata presentase sebesar 91% dengan kriteria “sangat layak”. Persentase respon guru dan peserta didik yang diperoleh berturut-turut yaitu 100% dan 99,67% dengan kriteria “sangat baik”. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia ini sangat layak digunakan sebagai salah satu bahan ajar di MAS Darul Ihsan Aceh Besar.

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga tugas skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shawat dan salam kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan saat ini. Shawat beserta salam tak lupa pula kepada keluarga dan sahabat beliau sekalian.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai Nilai Ketauhidan pada Materi Ikatan Kimia di Mas Darul Ihsan Aceh Besar”**. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Perjalanan panjang serta penuh dengan hambatan dan rintangan yang telah dihadapi penulis dalam penyusunan skripsi ini. Namun penulis banyak menerima saran, bimbingan, dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali S.H., M.Ag sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, beserta seluruh stafnya.

2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Ibu Sabarni, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Kimia, beserta Bapak/Ibu staf pengajar.
3. Bapak Mukhlis,ST,M.Pd selaku pembimbing I, dan ibu Noviz Rizkia,M.Pd selaku pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu validator yaitu Bapak Muhammad Reza, M.Si, Bapak Safrijal, M.Pd, Ibu Dr. Nurbayani, MA, Bapak Teuku Badlisyah, S.Pd.I., M.Pd, dan Ibu wardatul Fajriah, M.Ag yang telah membantu penulis dalam validasi media dan instrumen penelitian.
5. Kepala sekolah beserta wakil, dewan guru, dan staf tata usaha di MAS Darul Ihsan Aceh Besar, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Bapak/Ibu dosen Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ayahanda M.Yusuf, Ibunda Rusmiar, kakak dan Abang, serta keluarga besar penulis yang telah memberikan doa dan dukungan penuh kepada penulis.
8. Teman sekaligus sahabat yaitu Siti Roudhah, Isni Rizki dan Siti Nurhaliza yang telah kebersamai dalam suka maupun duka dari awal perkuliahan.

9. Teman-teman Pendidikan Kimia angkatan 2017 yang telah memberi semangat dan membagi banyak hal kepada penulis dalam perjuangan menyelesaikan sarjana pendidikan.

Penulis menyadari penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Namun penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 1 Juli 2022

Penulis,



Maqfirah

NIM. 170208009

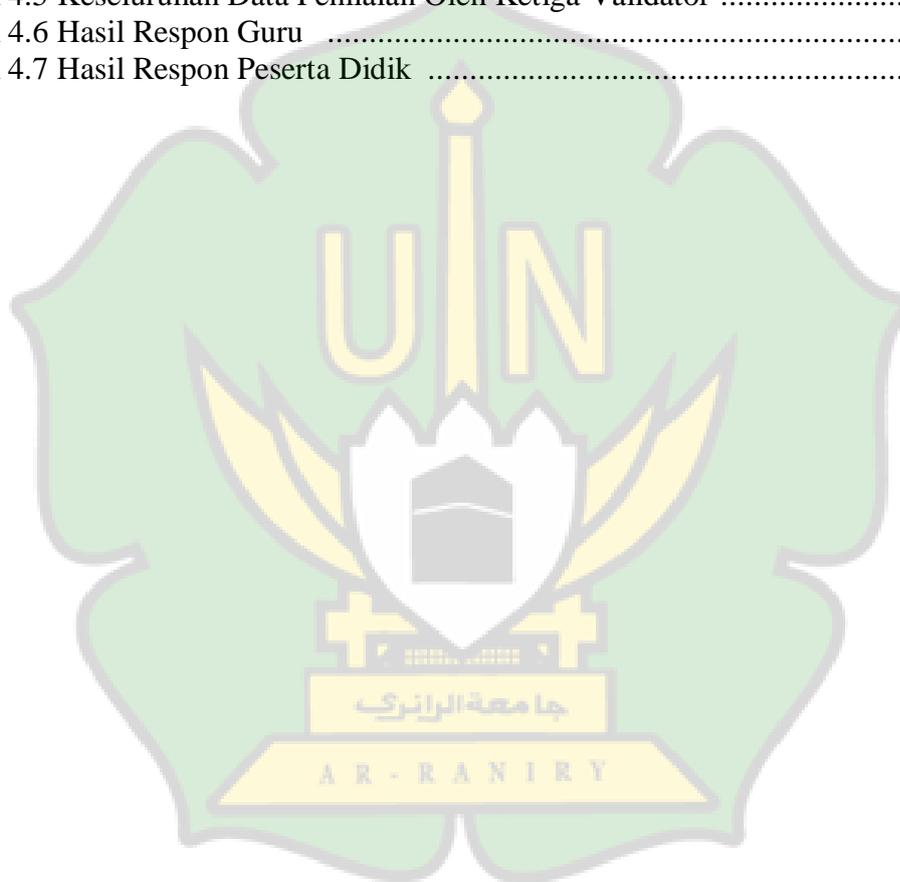


DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Penelitian dan Pengembangan	10
B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	11
C. Internalisasi Nilai-nilai Ketauhidan	14
D. Ikatan Kimia	21
E. Penelitian yang Relevan	38
BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Rancangan Penelitian	41
B. Lokasi Penelitian	44
C. Subjek Penelitian	44
D. Instrumen Pengumpulan Data	45
E. Teknik Pengumpulan Data	46
F. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil Penelitian	50
B. Pembahasan	67
BAB V PENUTUP	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN-LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konfigurasi Elektron Unsur-Unsur Gas Mulia	22
Tabel 3.1 Skor pada Skala Likert	48
Tabel 3.2 Kriteria Persentase Lembar Validasi	49
Tabel 3.3 Kriteria Persentase Angket	49
Tabel 4.1 Desain LKPD Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan	52
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Validator I	55
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Validator II	56
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Validator II	57
Tabel 4.5 Keseluruhan Data Penilaian Oleh Ketiga Validator	58
Tabel 4.6 Hasil Respon Guru	64
Tabel 4.7 Hasil Respon Peserta Didik	66

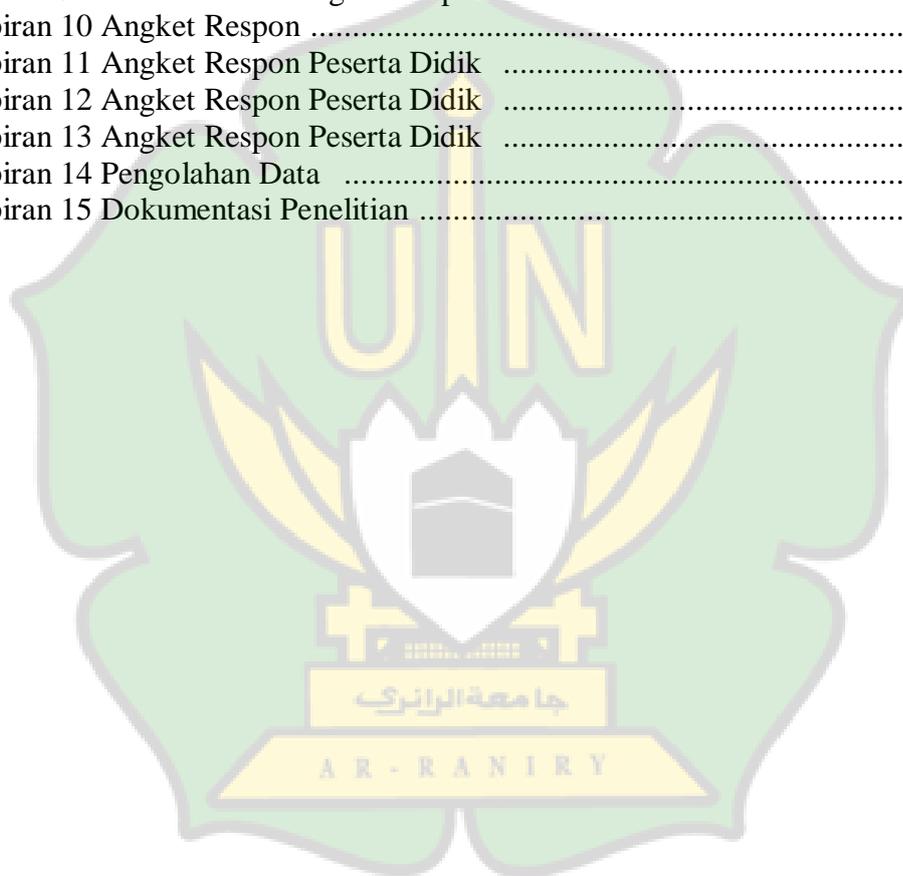


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Susunan Elektron Unsur Na, Cl, Ar, dan He	23
Gambar 2.2	Struktur Lewis Unsur Na, Cl, Ne, dan He	24
Gambar 2.3	Ikatan Ion pada NaCl	27
Gambar 2.4	Ikatan Ion pada CaCl ₂	28
Gambar 2.5	Ikatan Kovalen Tunggal pada H ₂	31
Gambar 2.6	Ikatan Kovalen Tunggal pada HCl	32
Gambar 2.7	Ikatan Kovalen Rangkap Dua pada O ₂	32
Gambar 2.8	Ikatan Kovalen Rangkap Dua pada CO ₂	33
Gambar 2.9	Ikatan Kovalen Rangkap Tiga pada N ₂	33
Gambar 2.10	Ikatan Kovalen Koordinasi pada SO ₃	35
Gambar 2.11	Tekanan Pada Logam Tidak Menyebabkan Logam Pecah	35
Gambar 4.1	Revisi LKPD dari Pembimbing Terhadap Cover LKPD	54
Gambar 4.2	Revisi LKPD dari Pembimbing terhadap penulisan ayat Al-Qur'an	54
Gambar 4.3	Grafik hasil validasi Lkpd terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan.. ..	58
Gambar 4.4	Revisi LKPD dari Validator I Terhadap Peta Konsep	59
Gambar 4.5	Revisi LKPD dari Validator I terhadap Penambahan Konfigurasi Elektron pada Unsur Ne	60
Gambar 4.6	Revisi LKPD dari Validator I terhadap Penjelasan dari contoh Ikatan Kovalen	60
Gambar 4.7	Revisi LKPD dari Validator I terhadap Contoh Gambar pada Ikatan Logam	61
Gambar 4.8	Revisi LKPD dari Validator I terhadap Soal Evaluasi	61
Gambar 4.9	Revisi LKPD dari Validator II terhadap Penambahan Tulisan Arab Pada Setiap Tampilan Lembar LKPD	62
Gambar 4.10	Revisi LKPD dari Validator II terhadap Penambahan Lembar Kata Pengantar di Awal Materi	63
Gambar 4.11	Revisi LKPD dari Validator III terhadap Penambahan Tafsir dari setiap Ayat Al-Quran.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing	83
Lampiran 2 Surat Penelitian Fakultas	84
Lampiran 3 Surat Penelitian Kementerian Agama	85
Lampiran 4 Surat Telah Melakukan Penelitian dari MAS Darul Ihsan	86
Lampiran 5 Hasil Validator I	87
Lampiran 6 Hasil Validator II	89
Lampiran 7 Hasil Validator III	91
Lampiran 8 Hasil Validator Angket Respon I	93
Lampiran 9 Hasil Validator Angket Respon II	95
Lampiran 10 Angket Respon	98
Lampiran 11 Angket Respon Peserta Didik	100
Lampiran 12 Angket Respon Peserta Didik	102
Lampiran 13 Angket Respon Peserta Didik	104
Lampiran 14 Pengolahan Data	106
Lampiran 15 Dokumentasi Penelitian	108



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk nomor empat terbanyak di dunia. Penduduk di Indonesia menganut enam kepercayaan, diantaranya yaitu Islam, Protestan, Hindu, Katolik, Konghucu, dan Budha. Mayoritas penduduknya menganut agama islam yang berpedoman pada Al-Qur'an dan hadis.¹ Konteks keilmuan dalam Islam terdiri dari ilmu tauhid, fiqih, dan tasawuf yang menjadi pondasi untuk menyokong ilmu-ilmu pengetahuan lainnya, baik yang bersifat umum ataupun agama.

Sistem pendidikan nasional sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, “Pendidikan nasional berfungsi pengembangan keterampilan nasional yang berharga, pembentukan kepribadian dan peradaban. Untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan potensi manusia agar menjadi insan yang beriman dan bertakwa kepada Allah SWT, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, demokratis, dan bertanggung jawab”. Misi pendidikan nasional tidaklah mudah, yakni terwujudnya peserta didik yang utuh dengan memiliki nilai-nilai keimanan dan ketakwaan serta ilmu pengetahuan.²

Lembaga pendidikan Islam perlu menerapkan kerangka kerja islamisasi ilmu pengetahuan. Hal ini dilakukan agar lembaga pendidikan Islam tidak

¹ Oki Rahadiano Sutopo, “Beragam Islam, Beragam Ekspresi: Islam Indonesia dalam Praktik”. *Jurnal Sosiologi*, Vol. 15, No. 2, 2010, h. 87.

² Safrijal, dkk, “Model Pembelajaran Inkuiri Terinternalisasi Ayat-Ayat Al-Quran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Larutan Penyangga dan Karakter Islami Siswa”. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 3, No. 1, 2015, h. 96.

kehilangan ciri khasnya yang mengimplementasikan nilai-nilai ajaran Islam.³ Pendidikan menjadi poros dalam memproses peserta didik agar mempunyai pilar keimanan dan ketakwaan serta berilmu pengetahuan belum banyak menjadi perhatian para pelaku pendidikan. Peserta didik perlu memperkuat aspek ketauhidan sebagai dasar dari segala kebutuhan dan hakikat kehidupan yang ada.⁴

Al-Faruqi menegaskan bahwa esensi pengetahuan dan kebudayaan Islam ada pada agama Islam itu sendiri. Sedangkan esensi Islam itu adalah tauhid. Ini artinya, tauhid sebagai prinsip penentu pertama dalam Islam, kebudayaannya, dan sainsnya. Tauhid inilah yang memberikan identitas pada peradaban Islam, yang mengikat semua unsurnya bersama-sama dan menjadikan unsur-unsur tersebut sebagai suatu kesatuan integral dan organis.⁵

Pengetahuan dasar tentang konsep ketauhidan yang lengkap dan menyeluruh dapat dibangun dalam proses pembelajaran. Salah satunya dengan menginternalisasikan nilai-nilai ketauhidan dalam ilmu pengetahuan. Internalisasi nilai tauhid dapat dilakukan dalam berbagai bidang ilmu, termasuk ilmu sains. Internalisasi nilai tauhid dalam sains dilakukan sebagai peningkatan pemahaman bahwa sains adalah ketetapan dari Allah SWT yang dianugerahkan sebagai keuntungan makhluk-Nya. Pemahaman tersebut sebagai acuan motivasi untuk

³ Aris Try Andreas Putra, "Konsep Pemikiran Ismail Raji Al Faruqi (Dari Tauhid Menuju Integrasi Ilmu Pengetahuan di Lembaga Pendidikan)". *Jurnal Pemikiran Islam*. Vol. 6, No. 1, 2020, h. 30.

⁴ M.Hasbi, "Konsep Tauhid Sebagai Solusi Promatika Pendidikan Agama Bagi Siswa Madrasah", *Jurnal Pemikiran Alternatif Pendidikan Insania*, Vol. 14, No. 2, 2009, h. 1.

⁵ Umma Farida, "Pemikiran Ismail Raji Al-Faruqi tentang Tauhid, Sains, dan Seni", *Jurnal Fikrah*, Vol. 2, No. 2, 2014, h. 210.

memanfaatkan ilmu pengetahuan demi kebaikan umat manusia dan perihal yang disukai oleh Allah SWT.

Kadar keilmiahan dalam materi sains tidak akan berkurang karena pengintegrasian aspek spiritual keagamaan. Keilmiahan mengacu pada cara mendapatkan sains, sedangkan aspek spiritual mengacu akan dorongan untuk kegiatan ilmiah dan sebagai pedoman penggunaan setelah memperoleh sains. Sains dan aspek spiritual itu saling menguatkan dan melengkapi yang pada akhirnya akan bermuara pada penguatan tauhid karena mengarahkan akan rasa syukur, keimanan, dan ketaqwaan.

Internalisasi ketauhidan pada pembelajaran penting dilakukan, termasuk dalam pembelajaran kimia. Hal ini dilakukan agar terlahir peserta didik dengan kepribadian yang mulia serta cerdas. Melalui gagasan internalisasi yang diaplikasikan dalam pengembangan materi ajar, selain peserta didik mempelajari materi sesuai kebutuhan kurikulum, peserta didik juga memperoleh tambahan wawasan, serta bertambah kesadaran akan Tuhannya.⁶

Berbagai macam cara yang dilakukan agar pembelajaran terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan dapat berjalan dengan lancar, salah satunya dengan penggunaan bahan ajar seperti lembar kerja peserta didik (LKPD).⁷ LKPD merupakan bahan ajar berisi aktivitas mendasar yang wajib bagi peserta didik untuk memaksimalkan pengetahuan agar memiliki kemampuan dasar sesuai

⁶ Ayi Darmana, "Internalisasi Nilai Tauhid dalam Pembelajaran Sains". *Jurnal Pendidikan Islam Uin Sunan Gunung Djati*, Vol. 17, No. 1, 2012, h. 73-74.

⁷ Sadiman, Arif. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h. 125.

dengan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator yang harus ditempuh. LKPD digunakan untuk mendorong kemauan, menarik minat, dan perhatian peserta didik untuk belajar sehingga tujuan pembelajaran tercapai.⁸

LKPD dalam pembelajaran kimia telah banyak dikembangkan namun belum adanya internalisasi nilai-nilai ketauhidan. Materi kimia yang dapat diinternalisasikan nilai-nilai ketauhidan yaitu ikatan kimia. Ikatan kimia dipelajari di kelas X semester ganjil yang membahas tentang elektron valensi (EV), aturan oktet dan duplet, ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam. Internalisasi nilai-nilai ketauhidan tersebut salah satunya seperti proses terbentuknya suatu ikatan kimia yang tidak mampu diamati oleh indera penglihatan secara langsung, namun semua ikatan tersebut terbentuk atas kehendak Allah. Sebagaimana dalam Surat Yasin: 82 disebutkan bahwa “Sesungguhnya urusan-Nya apabila Dia menghendaki sesuatu dia hanya berkata kepadanya, “Jadilah!” maka jadilah sesuatu itu”. Dari ayat tersebut dapat diketahui sesungguhnya Allah SWT adalah pemilik segala isi langit dan bumi, berkuasa atas segala hal dan Maha Pencipta seluruh semesta (mematikan, menghidupkan, membangkitkan, dan mengumpulkan).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat diketahui bahwa sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah *boarding school*. Mata pelajaran yang diajarkan berbasis salafi dan modern dengan kurikulum yang digunakan berbeda. Untuk mata pelajaran agama

⁸ Riyo Arie Pratama, “Antomi Saregar, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis *Scaffolding* Untuk Melatih Pemahaman Konsep”. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 02, No. 1, 2019, h. 85.

menggunakan kurikulum yang dikembangkan oleh pesantren, dimana pelajaran agama diajarkan dengan menggunakan kitab-kitab yang sesuai menurut pihak pesantren. Sedangkan mata pelajaran lainnya menggunakan kurikulum Kementerian Agama.⁹ Hal ini sesuai dengan visi dan misi sekolah yaitu “mewujudkan Darul Ihsan sebagai dayah profesional, mewarisi khazanah keislaman untuk melahirkan generasi islam yang terampil, menyiapkan santri yang memiliki aqidah yang kokoh, ibadah yang benar dan berakhlak mulia serta menguasai dasar-dasar ilmu keislaman yang kuat, dan menyelenggarakan pendidikan yang menghasilkan lulusan yang bermutu baik secara keilmuan, maupun secara moral dan sosial sehingga dapat menyiapkan dan mengembangkan sumber daya insan yang baik di bidang Ilmu Pengetahuan dan Ternologi (IPTEK) dan Iman dan Taqwa (IMTAQ)”.

Internalisasi pendidikan karakter Islami dalam materi pembelajaran khususnya kimia, bertujuan melahirkan generasi yang ahli di bidang IPTEK dan IMTAQ. Dengan adanya penerapan kurikulum 2013 yang mengutamakan pembentukan karakter religius dan sosial yang dirumuskan pada Kompetensi Inti (KI.1 dan KI.2) hal tersebut dapat dicapai. Adapun tujuan internalisasi ketauhidan pada materi kimia adalah untuk membentuk pemahaman peserta didik tentang keseimbangan dan keharmonian alam serta memuliakan keagungan allah SWT sehingga tumbuh sikap positif terhadap kimia. Dalam islam, pendalaman ilmu

⁹Informasi dari guru Kimia MAS Darul Ihsan, 18 Juli 2021.

pengetahuan bertujuan untuk mempererat nilai iman, ilmu, dan amal dalam kehidupan manusia.¹⁰

Nilai-nilai ketauhidan penting untuk diinternalisasikan dalam pembelajaran sehingga menjadi tugas bagi guru untuk dapat meaplikasikannya. Namun dalam hal ini guru masih kurang dalam menginternalisasikan nilai-nilai ketauhidan terkhusus pada materi kimia. Ditambah lagi belum adanya LKPD yang terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan, khususnya pada materi ikatan kimia. Oleh sebab itu, pengembangan bahan ajar berupa LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan cocok untuk dikembangkan di MAS Darul Ihsan Aceh Besar.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-Nilai Ketauhidan pada Materi Ikatan Kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar”**.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar?
2. Bagaimana respon guru terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar?

¹⁰ Safrijal, dkk, “Model Pembelajaran Inkuiri....”, h. 197.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengembangan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar.
2. Untuk mengetahui respon guru terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar.
3. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Peserta Didik
 - a. Menjadi pedoman belajar dalam aktivitas pembelajaran pada materi ikatan kimia.
 - b. Meningkatkan motivasi peserta didik dalam aktivitas pembelajaran kimia.
2. Bagi Guru
 - a. Memberikan bahan ajar baru berupa LKPD bagi guru dalam aktivitas pembelajaran pada materi ikatan kimia.
 - b. Melalui LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan ini guru dapat mengembangkan kemampuan berfikir serta menambah wawasan peserta didik.

- c. Membantu kelengkapan alat belajar dalam aktivitas pembelajaran sehingga mampu menarik perhatian peserta didik.
 - d. Menjadi suatu metode baru dalam proses pembelajaran dengan cara mengaitkan materi ajar dengan ketauhidan.
3. Bagi Peneliti
- a. Memberikan rujukan yang dapat dipakai sebagai panduan untuk penelitian pada masa yang akan datang.
 - b. Meningkatkan pengetahuan dan keahlian dalam pembuatan LKPD.

E. Definisi Operasional

Berikut definisi dari beberapa terminologi yang terdapat pada skripsi ini untuk memudahkan dalam memahami makna kata-kata operasional antara lain:

1. Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang dipakai untuk memperoleh produk tertentu dan menguji keefektifannya.¹¹

2. Lembar kerja peserta didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah bahan ajar cetak yang memuat tugas yang wajib dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan keahlian dan keterampilan berfikir sehingga peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.¹²

¹¹ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 407.

¹² Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan standar Kompetensi Guru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h. 177.

3. Internalisasi Nilai-Nilai Ketauhidan

Internalisasi adalah usaha penyatuan nilai, sikap, dan aturan-aturan dalam karakter sehingga terbentuk kepribadian dengan prinsip yang kuat dan menjadi falsafah dalam berfikir, berpendapat, dan bertingkah laku.¹³

Secara etimologis tauhid berarti "Ke-Esaan Allah", mentauhidkan yakni membenarkan tentang ke-Esaan Allah, mengesakan Allah. Hal ini berarti bahwa menimani Allah SWT merupakan satu-satunya pencipta, penjaga, penguasa, serta pengendali alam raya.¹⁴

4. Ikatan Kimia

Ikatan kimia adalah interaksi yang terjadi antara dua atom atau lebih untuk menghasilkan molekul atau senyawa. Ikatan kimia terbagi beberapa jenis, ikatan kovalen terbentuk karena pemakaian elektron secara bersamaan oleh setiap unsur, ikatan ion terjadi karena adanya interaksi antar atom logam dengan nonlogam yang membentuk ion positif dan negatif, dan ikatan logam terjadi antara unsur-unsur logam yang melibatkan gaya Tarik elektrostatik.¹⁵

¹³ Ayi Darmana, "Internalisasi Nilai Tauhid....", h. 75.

¹⁴ Abdul Latief, dkk, *Pelajaran Tauhid Untuk Tingkat Lanjutan*, (Jakarta: Darul Haq, 1998), h. 9.

¹⁵ A. Handayana Pudjaatmaka, *Kamus Kimia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1999), h. 320.

BAB II **KAJIAN PUSTAKA**

A. Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development/R&D*)

Penelitian adalah metode yang sistematis serta ilmiah yang dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan atau rumusan masalah yang ada. Data empiris dari hasil penelitian dipakai untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan menghasilkan produk berupa media, peralatan, model, buku, modul, LKPD, dan perangkat pembelajaran.¹⁶

Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk yang inovatif atau melengkapi produk yang telah ada serta menguji keefektifannya. Produk dapat berbentuk perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, LKPD, dan alat bantu pembelajaran atau perangkat lunak (*software*), seperti program komputer, untuk pengolahan data, dan model-model pendidikan atau pembelajaran.¹⁷

Penelitian pengembangan dapat menghasilkan suatu produk baru yang dapat diuji sebelumnya. Sebelum sebuah produk didistribusikan ke masyarakat luas harus diuji kelayakan terlebih dahulu. Penelitian ini merupakan bertujuan untuk mengembangkan produk sehingga metode yang dipakai adalah metode penelitian

¹⁶ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 1.

¹⁷ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian pendidikan, cetakan 8*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), h. 164-165.

dan pengembangan. Menurut KBBI pengembangan berarti proses, cara, perbuatan dan mengembangkan.¹⁸

B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

1. Pengertian LKPD

Lembar kerja peserta didik atau disingkat LKPD ialah pedoman yang dipakai oleh peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan melakukan kegiatan penyelidikan.¹⁹ LKPD juga dapat diartikan sebagai bahan ajar cetak yang berisi materi, rangkuman, dan petunjuk bagi peserta didik untuk menyelesaikan tugas-tugas, yang berkaitan dengan kompetensi dasar yang telah diperoleh. LKPD digunakan sebagai pedoman belajar untuk memudahkan dalam proses belajar-mengajar guru dan peserta didik.²⁰ Perangkat pembelajaran dapat juga dimanfaatkan dalam mempelajari konsep-konsep atau materi-materi pelajaran serta dapat menumbuhkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan dan akan lebih baik lagi bila penggunaan LKPD dihubungkan dengan nilai-nilai ketauhidan.

Menurut jabaran di atas dapat dinyatakan, LKPD merupakan perangkat pembelajaran atau bahan ajar yang berisi kegiatan dan tugas yang diberi oleh guru untuk peserta didik agar dapat melatih kemampuan peserta didik secara mandiri ataupun berkelompok mengenai aktivitas belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai.

¹⁸ Kamus Besar Bahasa Indonesia, *Pengembangan*, (Jakarta: Pusat Bahasa, Departemen Pendidikan Nasional Indonesia, 2014), h. 201.

¹⁹ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Bandung: Bumi Askara, 2010), h. 111.

²⁰ Andi, Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2010), h. 204.

2. Tujuan LKPD

Tujuan dari LKPD sebagai berikut:

- a. Memberikan wawasan, keterampilan, dan tingkah laku yang harus dimiliki peserta didik.
- b. Memverifikasikan level pengetahuan peserta didik akan materi yang disediakan.
- c. Mengaplikasikan materi pelajaran yang sukar untuk dijelaskan dengan verbal.
- d. Mengakomodasi peserta didik untuk mendapatkan ringkasan pelajaran melalui aktivitas pembelajaran.²¹

3. Langkah-Langkah Penyusunan LKPD

Adapun langkah-langkah penyusunan LKPD yaitu:

- a. Mengkaji silabus dan menetapkan proses belajar-mengajar sesuai dengan hasil kajian Standar Kompetensi (SK), KD, dan indikator.
- b. Mengkaji Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan menentukan aktivitas belajar-mengajar.
- c. Perancangan LKPD disesuaikan dengan RPP.²²

4. Karakteristik LKPD

LKPD yang bagus memiliki karakteristik ialah :

- a. Merupakan bahan ajar cetak.

²¹ Achmadi, *Lembar Kerja Siswa*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1996), h. 35.

²² Siti Syarifah, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Materi Trigonometri,". *Skripsi*, Lampung: UIN Raden Intan, 2017, h. 19.

- b. Materi yang diberikan adalah ringkasan yang tidak terlalu luas pembahasannya, tetapi sudah memuat apa yang dilakukan peserta didik.
- c. Terdapat kegiatan dan soal-soal yang harus diselesaikan peserta didik.
- d. Terdapat bagian-bagian seperti judul, penjabaran materi, cara kerja, tabel pengamatan, dan lainnya.

Penulisan dalam LKPD adalah :

- a. Merujuk pada kurikulum.
- b. Membawa peserta didik untuk belajar dan bekerja.
- c. Penggunaan bahasa dapat dimengerti.
- d. Tidak dirancang untuk menguji konsep-konsep yang sudah diujikan pendidik melalui duplikasi.²³

5. Kelebihan dan Kelemahan LKPD

- a. Kelebihan LKPD
 - 1) Proses belajar dan kemajuan peserta didik sesuai dengan kecepatan masing-masing.
 - 2) Selain dapat mengulang materi pada media cetak, peserta didik mengikuti alur berpikir logis.
 - 3) Kombinasi teks dan gambar pada halaman yang dicetak adalah hal biasa, hal ini membuat lebih menarik dan memudahkan serta dapat untuk memahami informasi yang disajikan dalam dua bentuk, verbal dan visual.

²³ Sungkono, *Pengembangan Bahan Ajar*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2009), h. 9.

- 4) Peserta didik berpartisipasi aktif karena mereka perlu bereaksi akan latihan yang telah disiapkan dan pernyataan.²⁴

b. Kelemahan LKPD

- 1) Penggunaan LKPD yang sering dapat mengurangi fungsi dari LKPD tersebut, membosankan, serta menurunkan minat belajar dan motivasi, sehingga tidak boleh terlalu sering digunakan.
- 2) LKPD tidak cocok untuk peserta didik yang analisisnya rendah dan daya serap.
- 3) LKPD yang dirancang kurang baik dan tidak memenuhi standar, sehingga peserta didik tidak akan berusaha untuk menemukan konsep pelajaran sendiri.²⁵

C. Internalisasi Nilai-Nilai Ketauhidan

1. Pengertian Internalisasi

Internalisasi menurut Kamus Ilmiah Populer yaitu “Pendalaman, penghayatan terhadap suatu ajaran, doktrin atau nilai sehingga merupakan keyakinan atau kesadaran akan kebenaran suatu doktrin atau nilai yang diwujudkan dalam sikap dan perilaku”. Internalisasi pada hakikatnya adalah proses penanaman, yaitu proses memasukan suatu nilai yang membentuk pemikiran dengan melihat makna pengalaman yang sebenarnya. Proses yang dialami seseorang melalui hidupnya, dalam hal menerima dan berpartisipasi dalam dirinya sendiri, sikap yang berbeda,

²⁴ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*. (Jakarta: Raja Grafindo Pesada 2009), h. 38.

²⁵ Azhar Arsyad, *Media Pengajaran....*, h. 40.

cara mengekspresikan emosi, keinginan, kepercayaan, norma dan nilai yang dimiliki orang lain merupakan internalisasi.²⁶

Internalisasi nilai adalah penyatuan nilai-nilai seseorang, atau penyesuaian kepercayaan, praktik, tingkah laku, nilai, dan aturan seseorang dalam bahasa psikologi. Dengan pengertian tersebut memberikan makna “internalisasi merupakan proses pengakuan, pemilikan, dan kesatuan nilai dalam diri seseorang. Artinya bagian penting dari proses pembangunan nilai merupakan internalisasi nilai. Internalisasi nilai sebagai jalan untuk menanamkan nilai-nilai luhur kepada peserta didik dan mendidik mereka tentang nilai-nilai karakter.”²⁷

Proses internalisasi dapat dilakukan berbagai tahapan. Beberapa ahli mengatakan internalisasi adalah kemungkinan dunia emosional yang muncul setelah melalui tahapan pemahaman, respon, penerimaan, dan evaluasi. Internalisasi nilai, seperti komunikasi, bisa dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut: orientasi/informasi, contoh, latihan/pembiasaan, refleksi dan tindak lanjut serta peningkatan.²⁸

Menurut Muhaimin, internalisasi memiliki tiga tahap :

- a. Konversi nilai, tahap ini adalah proses yang dilaksanakan pendidik untuk menanamkan nilai-nilai bagus dan tidak bagus.
- b. Transaksi nilai, tahap pendidikan nilai dengan komunikasi yang pada hakikatnya saling menguntungkan;

²⁶ Ayi Darmana, “Internalisasi Nilai Tauhid....”, h.74.

²⁷ Achmat Mubarok, “Internalisasi Nilai-Nilai Islami Pendidikan Islam Bagi Nara Pidana Di Lembaga Pemasyarakatan Kelas II B Kota Pasuruan”. *Jurnal Pendidikan Komunikasi dan Pemikiran Hukum Islam*, Vol. VII, No. 2, 2016, h. 57.

²⁸ Ayi Darmana, “Internalisasi Nilai Tauhid....”, h. 75.

- c. Transinternalisasi, fase ini jauh dari fase transaksi. Fase ini tidak hanya melibatkan komunikasi verbal, namun juga sikap mental dan kepribadian.²⁹

Ada beberapa strategi internalisasi yang bisa diterapkan. Strategi internalisasi nilai-nilai agama dalam pembelajaran meliputi keteladanan dan isu terkini di masyarakat, pengajaran nilai pendidikan kontekstual, dan penguatan nilai-nilai moral.

Berdasarkan beberapa rujukan di atas maka dapat disimpulkan bahwa internalisasi adalah proses penanaman nilai dengan mendalam untuk membentuk kepribadian, falsafah, keyakinan serta perspektif, pemikiran, sikap dan bertindak. Internalisasi terjadi melalui berbagai tahap dan dapat terjadi dengan pendekatan atau metode yang berbeda.³⁰

2. Pengertian Nilai-Nilai Ketauhidan

Kata tauhid berasal dari bahasa Arab, adalah; “*Wahhada-Yuwahhidu-Tauhidan*” yaitu meng-Esakan Tuhan sebagai pencipta alam semesta, tidak sekutu bagi-Nya dengan keyakinan penuh. Secara etimologis, tauhid berarti ke-Esaan, “*I’tiqad*” atau keyakinan bahwa Allah SWT itu satu, Esa. Tauhid ialah sebuah keyakinan serta dengan penuh kesaksian bahwa tidak ada Tuhan selain Allah.³¹ Kemudian muncul ilmu tauhid, yaitu yang menjelaskan bagaimana menegakkan keyakinan dengan memperlihatkan ayat-ayat yang menyakinkan. Ilmu ini disebut tauhid, karena penjelasan yang paling mencolok ialah ke-Esaan Allah. Ini adalah

³⁰Muhaimin, *Strategi Belajar Mengajar*. (Surabaya: Citra Media, 1996), h. 153.

³¹ Ira Suryani, “Internalisasi Nilai-Nilai Tauhid Pada Proses Konseling dalam Mewujudkan Mental yang Sehat”, *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, Vol. 8, No. 1, 2018, h. 88.

prinsip dasar islam yang bertindak untuk agama yang betul yang diangkat oleh para Rasul yang diutus oleh Tuhan.³² Menurut Syekh Muhammad Abduh, tauhid adalah ilmu yang membahas wujud Allah, sifat-sifat Allah, dan tentang rasul-rasul.³³

Berdasarkan penjelasan di atas, maka disimpulkan tauhid berisi pembahasan teoritis tentang sistem kepercayaan, sistem keyakinan, dan Akidah. Tujuan akhir dari ilmu tauhid merupakan untuk membenarkan Akidah Islam serta memperkuat keimanan dengan keyakinan. Dengan demikian, tauhid menempati posisi penting dalam prosedur keberagaman umat Islam, disebabkan di dalamnya terkandung ajaran dasar.³⁴

Nilai dalam bahasa Inggris adalah “*value*”, “*velere*”, dalam bahasa latin, dan “*valoir*” dalam bahasa Prancis Kuno. Nilai dapat diartikan sebagai bermanfaat, berdaya, berlaku, berguna, dan paling benar menurut keyakinan seseorang atau sekelompok orang.³⁵ Dalam KBBI nilai didefinisikan sebagai kualitas yang penting atau berguna bagi umat manusia, atau kemanusiaan yang sempurna.³⁶

³² Muhammad Hasbi Al-Shiddiqi, *Sejarah dan Pengantar Ilmu Tauhid/Kalam*. (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2001), h. 1.

³³ Kastolani, “Internalisasi Nilai-Nilai Tauhid dalam Kesehatan Mental”, *Interdisciplinary Journal of Communication*, Vol. 1, No.1, 2016, h. 8.

³⁴ Melisa Satriani, “Pengaruh Majelis Pengkajian Tauhid Tasawuf Terhadap Kehidupan Sosial Keagamaan Masyarakat Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Aceh Selatan”. *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2018), h. 23.

³⁵ Sutarjo Adisusilo, JR, *Pembelajaran Nilai Karakter*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2012), h. 56.

³⁶ Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h. 783.

Pendidikan Islam tidak terlepas dari nilai-nilai tauhid, disebabkan hakikatnya ilmu berasal dari Allah, yang mengajari manusia melalui Al-Qalam dan Al-‘Ilm. Al-Qalam merupakan konsep baca/tulis yang memuat simbol-simbol penelitian dan eksperimen ilmiah. Sedangkan Al-‘Ilm adalah alat yang membantu meningkatkan martabat dan nilai orang. Melalui konsep tarbiyyah, ta‘lim dan ta’dib yang dirancang oleh para ahli selama ini, semuanya berkaitan bagaimana manusia didorong untuk berhubungan dengan Allah.

Hakikat peradaban Islam adalah Islam itu sendiri, dan hakikat Islam adalah tauhid, yang dirumuskan dalam syahadat. Tauhid memberikan peradaban Islam pada identitasnya, menghubungkan semua elemennya menjadi satu kesatuan yang integral dan organis yang kita sebut peradaban. Oleh karena itu, ketaatan pada prinsip-prinsip tauhid adalah dasar dari semua keyakinan.³⁷

3. Nilai-Nilai Ketauhidan dalam Ilmu Sains

Sains sebagai bidang ilmu dan penerapannya pada masyarakat adalah perlu. Disebabkan berguna untuk hidup dimasa depan, ajari anak berpikir kritis, adalah bagian dari budaya, dan membentuk nilai-nilai pendidikan, yaitu potensi (kemampuan) secara utuh. Ilmu pengetahuan harus terkait erat dengan moralitas manusia. Dikarnakan orang berilmu luas yang tidak dilandasi nilai moral dan agama bisa menjadi sombong dan lupa diri. Sejalan dengan yang dikatakan oleh

³⁷ Ismail Raji Al-Faruqi, *Tauhid, Penerjemah: Rahmani Astuti*, (Bandung: Pustaka, 1988), h. 16.

Einsten, “agama tanpa ilmu pengetahuan akan mengalami kebutaan dan ilmu tanpa didasari agama akan mengalami kelumpuhan”.³⁸

Kimia dianggap sebagai pembentukan kepribadian bagi manusia. Karena ilmu yang didapat hendaknya dapat digunakan, terutama sebagai sarana bagi umat islam untuk lebih mengenal Allah SWT sebagai pencipta alam semesta, serta untuk memperkuat keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan. Dengan hal tersebut pembelajaran kimia dapat berkontribusi terhadap pembentukan sikap positif seperti tujuan mata pelajaran kimia di Sekolah Menengah Atas (SMA) maupun Madrasah Aliyah (MA). Salah satu tujuannya, peserta didik memiliki kemampuan membentuk sikap positif terhadap kimia dengan menyadari ketaraturan dan keindahan alam serta kebesaran Allah SWT.³⁹

Kimia sering dijelaskan dalam Al-Qur'an, tetapi tidak secara rinci atau spesifik. Ilmu-ilmu kimia dalam Al-Quran dijelaskan secara umum. Terdapat beberapa ayat yang menjelaskan tentang kimia misalnya air. Aspek kimia air adalah petunjuk abadi bagi ilmuan agar menemukan keajaiban Allah SWT yang mengubah struktur, sifat dan kegunaan dari unsur-unsur kimia dalam perpaduan yang berbeda. Dengan hal tersebut, Allah berfirman dalam surah As-Sajadah: 27.

³⁸ Rohadi Sudarsono, *Ilmu dan Teknologi dalam Islam*. (Jakarta: Departemen Agama RI, 2005), h. 95.

³⁹ Dewitri Ulfha Ratnasari, ”Kemampuan Calon Guru Kimia dalam Mengintegrasikan Islam dan Kimia”. *Skripsi*, (Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2018), h. 4.

أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَسُوقُ الْمَاءَ إِلَى الْأَرْضِ الْجُرُزِ فَنُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا
تَأْكُلُ مِنْهُ أَنْعَامُهُمْ وَأَنْفُسُهُمْ أَفَلَا يُبْصِرُونَ

Artinya: “Dan apakah mereka tidak memperhatikan, bahwasanya kami menghalau (awan yang mengandung) air ke bumi yang tandus, lalu kami tumbuhkan dengan air hujan itu tanaman yang dari padanya makan hewan ternak mereka dan mereka sendiri. Maka apakah mereka tidak memperhatikan?” (Q.S As-Sajadah: 27).

Dengan ayat diatas, dapat dijelaskan “air merupakan anugerah yang diberikan Allah kepada manusia dan digunakan sebagai sumber kehidupan semua makhluk-Nya baik manusia, tumbuhan maupun hewan serta dijabarkan pula cara digunakannya. Jika kita memelihara dan menjaga kelestariannya, itu akan memiliki dampak yang sangat positif bagi kita manusia. Perilaku tersebut baik untuk mengingatkan kita sebagai manusia siapa yang memberi kita air. Oleh karena itu, melalui pendidikan yang terpadu ini diharapkan peserta didik menjadi lebih baik di dunia maupun di akhirat selaras dengan tujuan mulia pendidikan nasional. Kuncinya ialah sains tidak dapat dibebaskan dari agama.

Mencatumkan pandangan religius tentang air dengan mengiinternalisasi nilai-nilai tauhid akan mendapatkan sikap positif yaitu tidak sombong, disebabkan keseluruhannya sama diciptakan dari air. Sikap ini menimbulkan rasa syukur dan keinginan untuk merenungkan dan menggunakan pengetahuannya, mencari keridhaan, melakukan perintah, menguatkan ketaqwaan dan keimanan kepada Allah SWT sebagai pemelihara, pencipta, pengasih dan penyayang.

Banyak nilai yang terkandung dalam sains antaranya taqwa kepada Allah, etika, moral, sikap ikhlas, tidak menghakimi, kerendahan hati dan tidak sombong serta tidak mudah putus asa.⁴⁰

D. Ikatan Kimia

Setiap unsur memiliki kecenderungan untuk mencapai kestabilan seperti unsur gas mulia. Kestabilan diperoleh dengan cara bergabung dengan unsur lain lalu membentuk molekul atau senyawa yang stabil. Daya tarik-menarik antar atom yang menyebabkan unsur-unsur kimia dapat bersatu disebut ikatan kimia. Ikatan kimia ditemukan pertama kali oleh Gilbert Newton Lewis pada tahun 1916, menyatakan bahwa unsur-unsur gas mulia sukar berikatan dengan unsur lain maupun unsur sejenis sebab elektron valensinya sudah penuh.⁴¹

Menurut kossel dan lewis unsur-unsur dikatakan stabil jika jumlah elektron valensinya 2 (*duplet*) atau 8 (*oktet*).⁴² Dalam aturan oktet disebutkan bahwa suatu unsur memiliki kecenderungan untuk membentuk kondisi dengan elektron valensi berjumlah delapan. Berikut konfigurasi elektron dari unsur-unsur gas mulia pada tabel 2.1.

⁴⁰ Amelia Fadilla Permeisari, "Pengaruh Pembelajaran Kimia Terintegrasi Nilai Terhadap Hasil Belajar Siswa". *Skripsi*, (Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2011), h. 17-19.

⁴¹ Yayan Sunarya, *Mudah Dan Aktif Belajar Kimia Untuk SMA Kelas I*. (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 46.

⁴² Unggul Sudarno, *Kimia untuk SMA Kelas X*. (Jakarta: Erlangga, 2016), hal. 96.

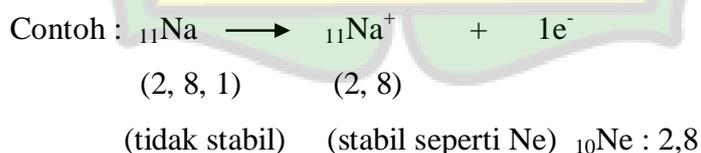
Tabel 2.1 Konfigurasi Elektron Unsur-Unsur Gas Mulia :

Unsur	Nomor Atom	Konfigurasi Elektron
Helium	2	2
Neon	10	2 8
Argon	18	2 8 8
Kripton	36	2 8 18 8
Xenon	54	2 8 18 18 8
Radon	86	2 8 18 32 18 8

Dengan demikian, dapat disimpulkan suatu atom yang memiliki konfigurasi elektron serupa dengan gas mulia maka akan stabil. Dengan kata lain, unsur-unsur yang memiliki konfigurasi elektron tidak mirip dengan konfigurasi elektron gas mulia maka tidak stabil. Berdasarkan hal itu, Lewis menyatakan bahwa unsur-unsur selain gas mulia dapat mencapai stabil dengan cara berikatan dengan unsur lain atau unsur yang sama agar konfigurasi elektron dari setiap atom itu menyerupai konfigurasi elektron gas mulia. Suatu atom dapat mencapai konfigurasi elektron, atau menggunakan bersama elektron valensi akan membentuk pasangan elektron. Untuk mencapai kestabilan (seperti konfigurasi pada gas mulia) dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

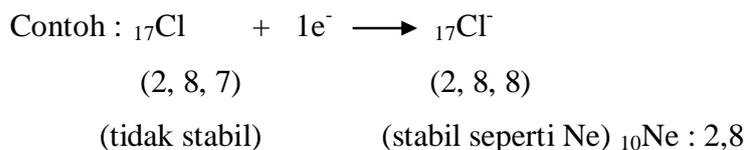
a. Melepaskan Elektron

Pembentukan ion positif



b. Menerima Elektron

Pembentukan ion negatif

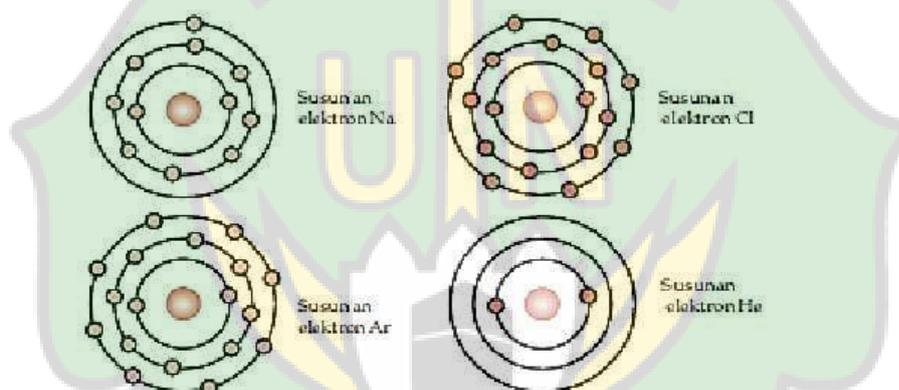


c. Menggunakan pasangan elektron bersama

Ada dua macam pasangan elektron yang digunakan bersama (menurut Lewis), yaitu :

- Masing-masing atom yang berkaitan menyumbangkan satu elektron terbentuknya ikatan kovalen.
- Pasangan elektron hanya berasal dari salah satu atom saja terbentuknya ikatan kovalen koordinasi.

Struktur Lewis



Gambar 2.1 Susunan elektron unsur Na, Cl, Ar, dan He

Perhatikan gambar tersebut susunan elektron unsur He dan Ar. Pada kedua unsur tersebut, setiap kulit elektron terisi penuh. Lain halnya dengan unsur Na dan Cl, kulit terakhirnya tidak terisi penuh. Kulit ketiga atom Na hanya berisi 1 elektron, sedangkan kulit ketiga atom Cl berisi 7 elektron. Jumlah elektron maksimum kulit ketiga adalah 8. Jumlah elektron di kulit terluar disebut elektron valensi. Elektron valensi unsur dapat juga digambarkan menggunakan struktur Lewis. Struktur Lewis adalah suatu kaidah penggambaran elektron valensi unsur yang dikemukakan oleh ahli kimia Amerika, **G.N. Lewis**.



Gambar 2.2 Struktur Lewis untuk Unsur Na, Cl, Ne, dan He

Ikatan kimia dapat dibagi menjadi tiga ikatan yaitu ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam:

1. Ikatan Ion

Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi akibat perpindahan elektron dari satu atom ke atom yang lain. Ikatan ion umumnya terbentuk antara atom logam (atom yang melepaskan elektron) dengan atom non logam (atom yang menerima elektron). Atom logam setelah melepaskan elektron berubah menjadi ion positif, sementara atom non logam setelah menerima elektron berubah menjadi ion negatif. Antara ion-ion yang berlawanan muatan ini terjadi tarik menarik (gaya elektrostatik). Pada proses tarik menarik ion positif dengan ion negatif dikarenakan adanya gaya tarik menarik elektrostatik ini, akibatnya terjadilah pembentukan ikatan ion.

Hal ini menunjukkan bahwa Allah menciptakan jenis-jenis unsur yang beragam dengan sifat yang berbeda. Perbedaan inilah yang akan membuat adanya interaksi antar unsur sehingga terbentuk ikatan kimia. Hal yang sama juga berlangsung pada manusia, tumbuhan, hewan, serta makhluk ciptaan Allah yang lain. Sebagaimana yang terdapat dalam Qur'an surat Yasin ayat 36:

سُبْحٰنَ الَّذِيْ خَلَقَ الْاَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْاَرْضُ وَمِنْ

اَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُوْنَ ﴿٣٦﴾

Artinya: “Maha Suci Tuhan yang Telah menciptakan pasangan-pasangan semuanya, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi dan dari diri mereka maupun dari apa yang tidak mereka ketahui”. (Q.S Yasin: 36)

Ayat di atas dalam tafsir Ibnu Katsir dijelaskan bahwa “sebagai bukti kemahakuasaan Allah SWT yang telah menciptakan bermacam-macam tumbuhan, buah-buahan dan manusia yang berpasangan dari laki-laki dan perempuan. Dan menciptakan berpasangan pula dari segala sesuatu yang dapat dilihat manusia maupun tidak”.⁴³

Sama halnya yang terdapat dalam surat Az-Zariyat ayat 49 :

وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴿٤٩﴾

Artinya: “Dan segala sesuatu kami ciptakan berpasang-pasangan supaya kamu mengingat kebesaran Allah“. (QS. Az Zariyat: 49)

Ayat tersebut dijelaskan dalam tafsir Ibnu Katsir bahwa “seluruh makhluk itu berpasang-pasangan, langit dan bumi, siang dan malam, matahari dan bulan, daratan dan lautan, terang dan gelap, iman dan kufur, kematian dan kehidupan, kesengsaraan dan kebahagiaan, surga dan neraka, bahkan sampai pada hewan dan juga tumbuh-tumbuhan. Oleh karena itu, supaya kalian mengetahui bahwa sang pencipta itu hanya satu, tiada sekutu bagia-Nya. Maka berlindunglah kalian

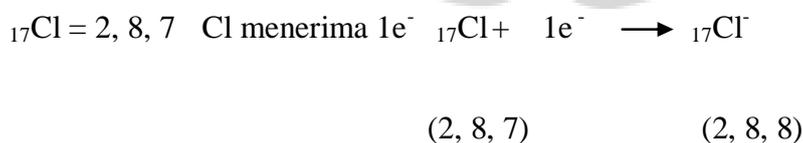
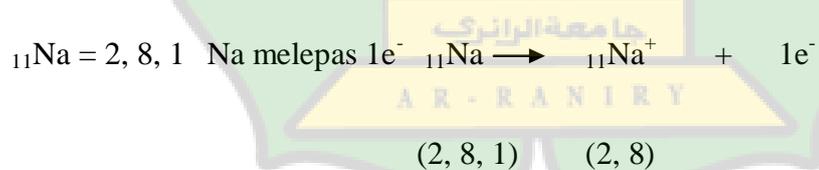
⁴³ Abdullah Alu Syaikh, dkk, *Tafsir Ibnu Katsir*. (Jakarta: Pustaka Imam Asy-Syafi’I, 2008), h. 21-22.

kepada-Nya, dan bersandarlah kepada-Nya dalam menangani semua urusan kalian”.⁴⁴

Dengan 2 ayat diatas dapat diketahui bahwa Allah menciptakan semua makhluknya berpasangan dengan adanya suatu ikatan dari apa yang diketahui oleh dirinya maupun yang tidak diketahui (dalam hal ini tidak terlihat oleh kasat mata). Sama seperti halnya pada ikatan ion, ikatan ini terjadi disebabkan karena adanya serah terima elektron antara unsur logam dengan nonlogam sehingga terbentuk ion positif dan negatif yang saling tarik menarik oleh gaya elektrostatik untuk membentuk ikatan. Hal ini menunjukkan betapa besarnya kuasa Allah yang menciptakan segala sesuatu berpasangan. Namun Allah tidak memerlukan pasangan karena Allah Maha Kuasa untuk membuat atau memusnakan segalanya.

Elektron valensi dari atom diilustrasikan oleh Lewis dengan tanda titik yang mengitari simbol atom. Titik tersebut disebut sebagai rumus titik elektron yang berguna untuk menjabarkan jumlah elektron valensi dari suatu unsur.

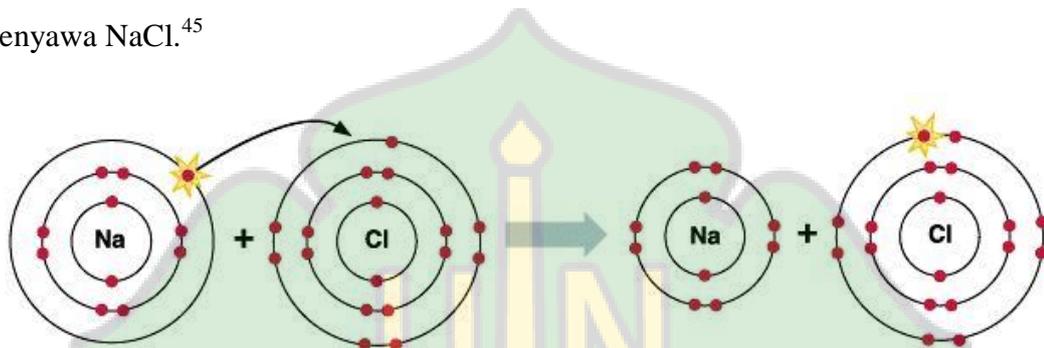
Contoh : Pembentukan ikatan ion pada senyawa NaCl



Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa konfigurasi elektron dari unsur natrium ${}_{11}\text{Na} = 2, 8, 1$ dan klorin ${}_{17}\text{Cl} = 2, 8, 7$. Unsur natrium dapat membentuk

⁴⁴ Imam Ibnu Katsir, *Tafsir Ibnu Katsir*. (Surakarta: Insan Kamil, 2015), h. 586-587.

elektron valensi sebanyak delapan elektron jika melepaskan 1 elektron dan klorin dapat membentuk elektron valensi sebanyak delapan jika menerima 1 elektron. Terjadinya pelepasan dan penerimaan elektron mengakibatkan unsur natrium bermuatan positif (Na^+) dan klorin bermuatan negatif (Cl^-). Kedua unsur tersebut terjadi gaya elektrostatis sehingga menyebabkan unsur-unsurnya berbaur menjadi senyawa NaCl .⁴⁵

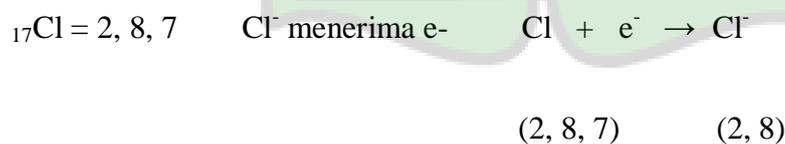


Gambar 2.3 Ikatan Ion pada NaCl

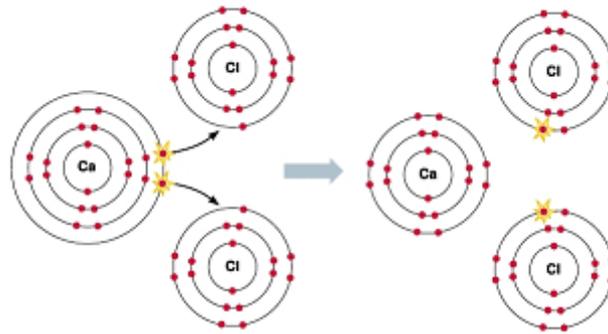
Contoh : Pembentukan ikatan ion pada senyawa CaCl_2



Dua atom Cl masing-masing akan mengikat sebuah elektron yang dilepas oleh atom Ca , sehingga terbentuk dua buah ion Cl^- .



⁴⁵ David E, Goldberg. *Kimia Untuk Pemula*. (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 31.



Gambar 2.4 Ikatan Ion pada CaCl_2

2. Ikatan Kovalen

Ikatan kovalen umumnya terjadi pada unsur-unsur nonlogam dengan non logam. Dalam ikatan kovalen unsur-unsur yang berinteraksi melakukan pemakaian elektron valensi secara bersama-sama untuk memenuhi kaidah oktet. Beberapa senyawa yang terbentuk melalui ikatan kovalen seperti H_2O , CO_2 , dan C_2H_2 .⁴⁶

Hal tersebut menunjukkan bahwa suatu ikatan dapat terbentuk karena kerja sama atau penggunaan sesuatu (dalam hal ini adalah elektron valensi), yang diuntungkan. Dengan demikian, dapat diketahui semua ciptaan Tuhan tidak sia-sia, semua memiliki manfaatnya masing-masing. Sebagaimana dalam Al-Quran surat Ali Imran : 191,

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي

خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ

فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

⁴⁶ Zumdahl, dkk, *Chemistry*. (Boston, Massachusetts: Mary Finch, 2014), h. 55.

Artinya : “(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk atau dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan Ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, Maka peliharalah kami dari siksa neraka”. (Q.S Ali Imran : 191)

Dalam tafsir Ibnu Katsir ayat diatas dijelaskan “mereka tidak berhenti berdzikir kepada allah dalam segala kondisi, dengan hati dan lisan mereka. Dan mereka memahami hikmah-hikmah yang terkandung pada keduanya (langit dan bumi) yang menunjukkan keagungan Sang Khaliq, kodrat, ilmu, hikmah, kehendak dan rahmat-Nya”.⁴⁷

Dengan ayat tersebut diketahui “semua ciptaan Allah tidaklah sia-sia dengan cara berfikir (*bertafakur*)”. Sama halnya yang terjadi pada ikatan kovalen yaitu dapat terbentuknya ikatan dengan sebab antara dua unsur tersebut saling menggunakan elektron secara bersama, saling memberi manfaat satu sama lain. Hal inilah dapat memberikan peringatan kepada manusia untuk berpikir setiap ciptaan Allah akan manfaatnya masing-masing. Sebagaimana firman Allah dalam surat An-Nahl: 78.

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ

لَكُمْ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

⁴⁷ Abdullah Alu Syaikh, dkk, *Tafsir Ibnu Kats*...., h. 268-269.

Artinya : “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”. (QS An-Nahl: 78)

Dalam tafsir Ibnu Katsir ayat tersebut dijelaskan “Allah Mahakuasa dan Maha Mengetahui; tidak ada yang luput dari pengetahuan-Nya. Dan di antara bukti kekuasaan dan pengetahuan Allah adalah bahwa Dia telah mengeluarkan kamu, wahai manusia, dari perut ibumu. Kamu sebelumnya tidak ada, kemudian terjadilah suatu proses yang mewujudkanmu dalam bentuk janin yang hidup dalam kandungan ibu dalam waktu yang ditentukan-Nya. Ketika masanya telah tiba, Allah lalu mengeluarkanmu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, baik tentang dirimu sendiri maupun tentang dunia di sekelilingmu. Dan Dia memberimu pendengaran agar dapat mendengar bunyi, penglihatan agar dapat melihat objek, dan hati nurani agar dapat merasa dan memahami. Demikianlah, Allah menganugerahkan itu semua kepadamu agar kamu bersyukur”.⁴⁸

Dengan ayat tersebut dapat diketahui “manusia dibedakan dengan makhluk lain dengan diberi akal dan fikiran, diperintahkan untuk mempelajari dan meneliti agar mampu menguasai, mengendalikan, dan mengambil manfaat dari alam ini secara penuh tanggungjawab, yaitu dengan menggunakannya untuk kemaslahatan, kesejahteraan lahir dan bathin seluruh umat manusia. Ini semua merupakan anugerah Allah yang wajib disyukuri. Betapa Allah telah meninggikan dan memuliakan derajat manusia jauh dibanding makhluk-makhluk

⁴⁸ Imam Ibnu Katsir, *Tafsir Ibnu Katsir*...., h. 128-129.

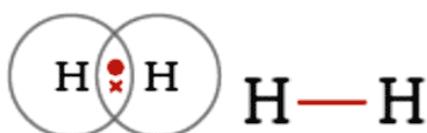
lain. Semua ini merupakan sarana untuk mencari ridlo Allah dan beribadah kepada Allah. Tauhid memberikan spirit kepada manusia untuk menguasai dan menundukkan alam, bukan sebaliknya, manusia tunduk kepada alam atau bahkan menyembah alam (syirik). Kemampuan menundukkan, menguasai dan memanfaatkan sumber daya alam mestinya menjadikan manusia lebih rajin beribadah kepada Allah dan semakin taat kepada-Nya”.⁴⁹

Berdasarkan jumlah ikatan, Ikatan kovalen terbagi menjadi menjadi 3 yaitu ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, dan ikatan kovalen rangkap tiga.

a. Ikatan Kovalen Tunggal

Ikatan kovalen tunggal adalah ikatan yang terbentuk karena adanya pemakaian satu pasang elektron secara bersama-sama (masing-masing unsur menyerahkan satu elektron untuk dipakai bersama).

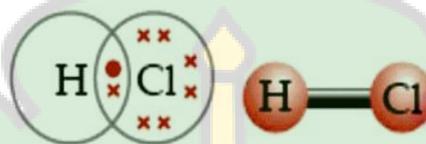
Contoh: Pembentukan senyawa gas hidrogen (H_2). Gas hidrogen dibentuk dari dua unsur hidrogen yang masing-masing memiliki elektron valensi sebanyak 1 elektron. Keduanya membutuhkan 1 elektron tambahan untuk memperoleh kondisi yang stabil (seperti konfigurasi elektron He). Oleh karena itu, masing-masing unsur H memberikan 1 elektron valensinya untuk dipakai bersama-sama.



Gambar 2.5 Ikatan kovalen Tunggal pada H_2

⁴⁹ Ayi Darmana, “Internalisasi Nilai Tauhid....”, h.72.

Contoh: Pembentukan ikatan kovalen tunggal pada HCl. Atom H memiliki 1 elektron valensi dan memerlukan 1 elektron untuk mencapai kestabilan, sedangkan atom Cl memiliki 7 elektron valensi agar mencapai kestabilan memerlukan 1 elektron. Maka masing-masing atom H dan Cl memerlukan 1 elektron. Jadi 1 atom H akan berikatan dengan 1 atom Cl dengan menggunakan elektron secara bersama.

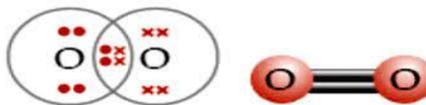


Gambar 2.6 Ikatan Kovalen Tunggal pada HCl

b. Ikatan Kovalen Rangkap Dua

Ikatan kovalen rangkap ganda adalah ikatan yang terbentuk dikarenakan adanya pemakaian dua pasang elektron secara bersama.

Contoh: Pembentukan senyawa gas oksigen(O_2). Unsur oksigen mempunyai elektron valensi sebanyak 6 elektron sehingga untuk memperoleh kestabilan maka setiap unsur oksigen harus mendapatkan tambahan elektron sebanyak 2 elektron. Oleh karena itu, masing-masing unsur O memberikan 2 elektron valensinya untuk dipakai secara bersama.



Gambar 2.7 Ikatan kovalen rangkap dua pada O_2

Contoh: Pembentukan Ikatan kovalen rangkap dua pada CO_2 . Atom C memiliki 4 elektron valensi sehingga untuk memperoleh kestabilan, atom C

memerlukan 4 elektron, sedangkan atom O memiliki 6 elektron valensi untuk mencapai kestabilan memerlukan 2 elektron. Oleh karena itu, agar antara atom C dan atom O dapat berikatan sehingga stabil membentuk oktet. Maka atom C memasangkan 4 elektron, sedangkan atom O hanya memasangkan 2 elektron. Dengan demikian, agar atom O dapat mencapai kestabilan, 1 atom C dengan 2 atom O, maka atom C menerima 4 elektron dari kedua atom O kemudian elektron digunakan secara bersama untuk saling berikatan.



Gambar 2.8 Ikatan kovalen rangkap dua pada CO_2

c. Ikatan Kovalen Rangkap Tiga

Ikatan kovalen rangkap tiga adalah ikatan yang terbentuk dikarenakan adanya pemakaian tiga pasang elektron secara bersama.

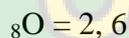
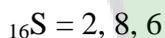
Contoh: Pembentukan senyawa gas nitrogen (N_2). Unsur nitrogen mempunyai elektron valensi sebanyak 5 elektron sehingga untuk memperoleh kestabilan maka setiap unsur nitrogen harus mendapatkan tambahan elektron sebanyak 3 elektron. Oleh karena itu, masing-masing unsur N memberikan 3 elektron valensinya untuk dipakai secara bersama.



Gambar 2.9 Ikatan kovalen rangkap tiga pada N_2

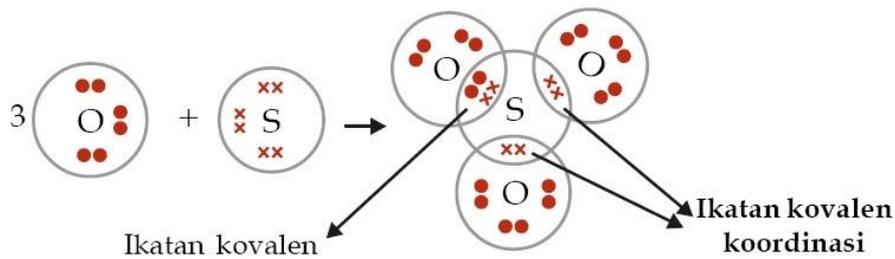
Sedangkan berdasarkan cara pembentukannya, ikatan kovalen terdiri dari ikatan kovalen koordinasi.

Ikatan kovalen koordinasi adalah ikatan yang terjadi karena adanya penggunaan pasangan elektron secara bersama namun elektron tersebut hanya berasal dari salah satu atom saja sedangkan unsur lainnya tidak menyumbangkan elektron.⁵⁰ Pembentukan ikatan kovalen koordinasi dapat terjadi hanya jika salah satu unsur memiliki Pasangan Elektron Bebas (PEB) yang kemudian akan berubah menjadi Pasangan Elektron Ikatan (PEI) saat berikatan. Contohnya pada molekul SO_3 . Atom S mempunyai nomor atom 16 dan O mempunyai nomor atom 8. Masing-masing mempunyai konfigurasi elektron :



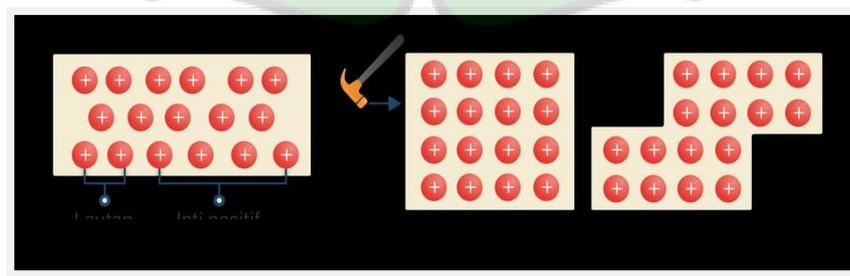
Kedua atom masing-masing memerlukan 2 elektron untuk membentuk oktet. Oleh karena itu, kedua atom saling memberikan 2 elektronnya untuk digunakan bersama dengan ikatan kovalen. Setelah sebuah atom O bergabung dengan atom S, masih terdapat 2 atom O yang belum memenuhi oktet sedangkan atom S sudah memenuhi oktet. Atom S masih mempunyai 2 pasang elektron yang tidak digunakan untuk berikatan (bebas), sehingga kedua pasang elektron bebas tersebut diberikan kepada masing-masing atom O. Dalam hal ini, atom S tidak menerima pasangan elektron dari atom O, sehingga ikatan yang terjadi merupakan ikatan kovalen koordinasi.

⁵⁰ Jaspersen, Neil D, Brady, James E dkk, *Chemistry The Molecur Nature Of Matter*. (United State Of America : John Wiley & Sons, 2015), h. 393.

Gambar 2.10 Ikatan Kovalen Koordinasi pada SO_3

3. Ikatan Logam

Umumnya unsur logam memiliki jumlah elektron valensi yang sedikit sehingga kulit terluar relatif longgar dan banyak ruang kosong. Akibatnya mobilitas elektron lebih bebas karena elektron mudah berpindah dari satu unsur ke unsur lain atau disebut dengan istilah delokalisasi elektron. Delokalisasi adalah kondisi dimana elektron valensi selalu berpindah-pindah dari satu unsur ke unsur lain. Elektron-elektron valensi saling bercampur sehingga ion-ion positif logam yang berada didalamnya terlihat seperti diselimuti oleh awan atau lautan. Struktur logam dapat diilustrasikan seperti awan atau lautan elektron valensi yang menyelimuti ion-ion positif unsur logam. Logam termasuk konduktor sebab elektron valensinya terdelokalisasi dan dapat ditempa atau diregangkan karena ikatan logam tidak terputus dan hanya mengalami pergeseran.⁵¹



Gambar 2.11 Tekanan pada logam tidak menyebabkan logam pecah

⁵¹ Unggul Sudarmo, *Kimia untuk SMA Kelas XI Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Jakarta: Erlangga, 2006), hal. 48.

Contoh beberapa unsur logam ialah Emas (Au), Perak (Ag), Besi (Fe), dan Tembaga (Cu).

Besi merupakan salah satu contoh dari unsur logam. Dalam Al-Qur'an besi menempati tempat khusus. Dengan adanya surat yang bernama Al-Hadid artinya besi. Dalam ayat 25 dalam surat itu, Allah berfirman:

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ
بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ
مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ ﴿٢٥﴾

Artinya : “Sesungguhnya kami Telah mengutus rasul-rasul kami dengan membawa bukti-bukti yang nyata dan Telah kami turunkan bersama mereka Al Kitab dan neraca (keadilan) supaya manusia dapat melaksanakan keadilan. dan kami ciptakan besi yang padanya terdapat kekuatan yang hebat dan berbagai manfaat bagi manusia, (supaya mereka mempergunakan besi itu) dan supaya Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)Nya dan rasul-rasul-Nya padahal Allah tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Maha Kuat lagi Maha Perkasa”. (QS. Al-Hadid: 25)

Dalam tafsir Ibnu Katsir dijelaskan “Sesungguhnya Kami telah mengutus Rasul-rasul Kami kepada umat manusia dengan bukti yang jelas, dan Kami turunkan sebuah kitab sebagai petunjuk hidup, dan Kami turunkan pula neraca sebagai ukuran keadilan agar manusia dapat berlaku adil. Dan Kami menciptakan

besi sebagai kelengkapan hidup yang memiliki kekuatan, kebesaran, dan banyak manfaat bagi manusia, dan Kami ciptakan semua itu agar Allah mengetahui siapa yang menolong agama-Nya dan rasul-rasul-Nya dalam berdakwah, sekalipun Allah tidak dilihatnya. Lihatlah, Allah dapat melakukan segala-Nya dan menanganinya semua yang mengingkari-Nya”.⁵²

Dengan ayat tersebut diketahui “Allah menurunkan Al-Qur’an sebagai pedoman bagi umat manusia, maka dengan hal itu sebagai manusia harus bertafakkur dari setiap ciptaan Allah. Semua ciptaan Allah tidaklah sia-sia, sama halnya Allah menciptakan besi sebagai kelengkapan hidup yang mempunyai kekuatan, hebat, dan memiliki banyak manfaat bagi manusia. Dengan kata lain, besi dapat digunakan sebagai alat di medan perang (baju besi dan senjata) dan peralatan rumah tangga. Dengan hal tersebut dapat diketahui bahwa besi dapat ditempa dan dapat ditarik, serta sifat-sifat logam itu sendiri. Logam adalah konduktor yang sangat baik karena kemungkinan elektron valensinya mengalir dengan mudah. Logam dapat ditempa atau diregangkan karena ikatan logam tidak terputus dan hanya mengalami pergeseran, sehingga logam dapat dibentuk dengan berbagai macam ragam. Sesungguhnya Allah maha mengetahui atas segala-Nya”. Sebagaimana dalam Al-Qur’an surat Ar-Ra’d ayat 9:

عَلِمُ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ الْكَبِيرِ الْمُتَعَالِ ﴿٩﴾

Artinya : “Yang mengetahui semua yang ghaib dan yang nampak; yang Maha besar lagi Maha Tinggi”. (Q.S Ar-Ra’d: 9)

⁵² Imam Ibnu Katsir, *Tafsir Ibnu Katsir*, h. 874-875

Menurut tafsir Kalam Al-Mannan ayat di atas menjelaskan “Allah mengetahui segala sesuatu yang disaksikan oleh hamba-Nya dan yang gaib (tersembunyi) di hadapan mereka, dan tidak ada yang tersembunyi atau tidak diketahui oleh Allah, Allah Maha Besar dan Maha Agung. Semua hamba tunduk kepada-Nya baik secara sukarela maupun terpaksa karna Allah Maha mengetahui segala sesuatu, mengatur segala-Nya”.⁵³

E. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang terkait dengan pengembangan pembelajaran LKPD. Berdasarkan penelitian Wasliya Aswatul Husna dengan judul “Internalisasi Nilai-Nilai Islami dalam Pengembangan LKPD pada Materi Koloid di MAN 4 Aceh Besar”. Hasil penelitian diperoleh berdasarkan nilai rata-rata dari hasil validasi tim ahli yaitu 78%, dan berdasarkan hasil angket respon peserta didik diperoleh skor 96%. Dari sini dapat disimpulkan bahwa persentase yang diberikan oleh tim ahli dengan kriteria sangat valid dan respon peserta didik dengan kriteria sangat tertarik.⁵⁴

Penelitian yang relevan lainnya adalah Maulina Sari dengan judul “Pengembangan LKPD Terintegrasi Keislaman pada Materi Struktur Atom di MAN Sabang”. Hasil penelitian menunjukkan persentase yang didapatkan dari validator adalah 81,25%, dengan demikian dapat diketahui bahwa LKPD terintegrasi keislaman bisa dikembangkan dengan kriteria sangat layak. Persentase yang didapatkan respon guru 69% sangat setuju, 27% setuju, dan 4% ragu-ragu,

⁵³ Syaikh Abdurrahman, *Tafsir Al-Qur'an*. (Jakarta: Darul Haq, 2005), h. 13.

⁵⁴ Wasliya Aswatul Husna, “Internalisasi Nilai-Nilai Islami dalam Pengembangan LKPD pada Materi Koloid di MAN 4 Aceh Besar”. *Skripsi*, Banda Aceh : UIN Ar-Raniry, 2019, h. 67.

sedangkan persentase respon peserta didik 74% sangat setuju, 18% setuju, dan 8% ragu-ragu. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan LKPD terintegrasi keislaman yang dikembangkan dapat digunakan di MAN Sabang.⁵⁵

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Riska Yusniawan, Muhammad Isnaini, dan Etrie Jayanti yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kimia Terintegrasi Nilai-nilai Islam pada Materi Hidrokarbon”. Desain penelitian yang digunakan adalah model Borg and Gall. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa LKPD kimia terintegrasi nilai-nilai islam pada materi kimia yang dikembangkan telah valid. Hal ini ditunjukkan dari hasil validasi para ahli diperoleh persentase rata-rata sebesar 83,77% dan dinyatakan sangat valid. Respon peserta didik terhadap LKPD kimia terintegrasi nilai-nilai islam pada materi hidrokarbon dapat dikategorikan sangat menarik, dimana pada uji coba skala kecil memperoleh presentase sebesar 86,90% dengan katagori sangat menarik, pada uji coba skala menengah memperoleh persentase sebesar 86,27% dan dinyatakan sangat menarik.⁵⁶

Penelitian relevan lainnya ialah penelitian yang dilakukan Alman dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berorientasi Nilai Islami pada Materi Laju Reaksi di SMA Inshafuddin Banda Aceh”. Hasil analisis data hasil validasi diperoleh rata-rata persentase dari ketiga validator adalah 83, 11% sangat valid, hasil persentase dari angket respon peserta didik yaitu 82,73% sangat

⁵⁵ Maulina Sari, “Pengembangan....”, h. 65.

⁵⁶ Riska Yusniawan, dkk, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kimia Terintegrasi Nilai-nilai Islam pada Materi Hidrokarbon”, *Jurnal Intelektualitas: Keislaman, Sosial, dan Sains*, 8(2), (2019), h. 188-189.

positif, dan hasil persentase dari angket respon guru adalah 85,33% sangat positif.⁵⁷

Penelitian selanjutnya oleh Haris Munandar, Yusrizal dan Mustanir yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai Islami pada Materi Hidrolisis Garam” pada tahun 2015. Model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE (analysis-design-development-implementation-evaluation). Data pretes dan postes diolah untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep, sedangkan hasil observasi dan skala sikap diolah untuk mengetahui peningkatan nilai-nilai karakter pada diri peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan pemahaman konsep peserta didik untuk setiap indikator meningkat dengan rata-rata peningkatan mencapai 55,23%, sedangkan karakter peserta didik juga meningkat dengan rata-rata peningkatan mencapai 24,57%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berorientasi nilai Islami dapat meningkatkan pemahaman konsep dan karakter peserta didik pada materi hidrolisis garam.⁵⁸

⁵⁷ Alman, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berorientasi Nilai Islami pada Materi Laju Reaksi di SMA Inshafuddin Banda Aceh”. *Skripsi*, Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2019, h. 76.

⁵⁸ Haris Munandar, dkk, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai Islami pada Materi Hidrolisis Garam”. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 03(01), 2015, h. 32-36.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*R&D*). Metode penelitian dan pengembangan (*R&D*) adalah teknik yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya.⁵⁹ Penelitian ini menghasilkan produk berupa LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia.

Penelitian ini mengadaptasi model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Salah satu model desain pembelajaran sistematis dan berpijak pada landasan teoritis desain pembelajaran ialah model ADDIE.⁶⁰ Model ini dipilih dalam pengembangan ini dengan alasan bahwa model ADDIE berupa model prosedural, yaitu model yang bersifat deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang jelas dan cermat untuk menghasilkan produk. Selain itu tahapan-tahapan dasar desain ADDIE sederhana, mudah dipelajari, lebih mudah dipraktikkan dalam pengembangan produk, serta pada model ADDIE adanya evaluasi disetiap tahap sehingga dapat meminimalisir tingkat kesalahan atau kekurangan pada produk. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu:

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h. 297

⁶⁰ I. M. Tegeh dan I. M. Kirna, *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*, (Singaraja: Undiksha, 2010), h. 80.

1. Analisis (Analysis)

Tahap ini sebagai langkah awal dalam mengembangkan bahan ajar. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakter peserta didik. Tahapan analisis yang peneliti lakukan adalah yaitu:

a. Analisis Kebutuhan

Pertama, melakukan analisis kebutuhan untuk menganalisis perlunya bahan ajar atau perangkat pembelajaran yang dapat bermanfaat bagi peserta didik dalam proses belajar-mengajar.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilaksanakan dengan mempertimbangkan karakteristik kurikulum yang dipakai di sekolah, sehingga pengembangan yang dilaksanakan akan memenuhi tuntutan kurikulum yang berlaku. Selain itu, peneliti pemilihan KI dan KD untuk menentukan indikator keberhasilan pembelajaran.

c. Analisis Karakter Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk meninjau karakteristik peserta didik seperti keterampilan, kemampuan dan lain-lain. Tahap ini, peneliti melaksanakan analisis karakter peserta didik dengan seorang guru kimia ketika observasi awal.

Setelah analisis kebutuhan dan masalah, selanjutnya dengan analisis materi. Dengan kata lain materi apa yang cocok untuk pengembangan LKPD tersebut. Dalam penelitian ini materi kimia yang digunakan adalah materi Ikatan Kimia .

2. Perancangan (*Design*)

Perancangan (*Design*) adalah tahap dimana peneliti mulai membuat rancangan LKPD berdasarkan tujuan dan materi yang sesuai. Produk yang dihasilkan dapat meningkatkan minat peserta didik dalam proses belajar-mengajar. Langkah-langkah perancangan sebagai berikut:

a. Desain Media (*Storyboard*)

Sketsa keseluruhan LKPD dan berurutan dibuat dengan bentuk semenarik mungkin. *Storyboard* bertujuan untuk mempermudah pembuatan LKPD yang akan dikembangkan.

b. Pembuatan Diagram Alir (*Flowchart*)

Suatu bagan yang menggambarkan urutan proses atau langkah-langkah pembuatan produk, *flowchart* bertujuan untuk memperjelas rancangan pembuatan LKPD yang akan dikembangkan.

3. *Development* (Pengembangan)

Langkah selanjutnya adalah mengembangkan LKPD yang berupa pengembangan materi dan desain pada LKPD pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya untuk dapat menjadi sebuah produk yang layak dipakai dalam belajar-mengajar. LKPD yang telah dirancang diserahkan kepada validator (tim ahli) baik ahli media, bahasa, maupun materi untuk ditelaah lebih lanjut. Masukkan dan saran dari validator dipakai untuk mengembangkan produk yang sempurna, selama tahapan pengembangan ini juga dilakukan beberapa kali revisi terhadap pengembangan LKPD sesuai arahan dari

masing-masing tim validator terhadap apa saja yang menjadi kekurangan pada LKPD yang dikembangkan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Menerapkan LKPD yang telah dikembangkan dalam belajar-mengajar di kelas. LKPD yang telah divalidasi diberikan terhadap peserta didik dan guru untuk diterapkan dalam pembelajaran di ruang, peneliti kemudian membagikan angket kepada guru dan peserta didik untuk mengetahui respon akan LKPD tersebut.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi yang digunakan pada penelitian adalah evaluasi formatif. Evaluasi formatif merupakan evaluasi yang dilakukan disetiap langkah dari tahapan ADDIE, mulai dari analisis, desain, pengembangan dan implementasi.⁶¹

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAS Darul Ihsan Aceh Besar, Jl. Tgk Glee Iniem, Siem, Kecamatan Darussalam, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh.

C. Subjek Penelitian

Adapun subjek penelitian pengembangan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan yaitu peserta didik putri kelas X IPA 5 sejumlah 30 orang serta seorang orang guru kimia. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel untuk sumber data dengan pertimbangan tertentu.⁶² Dalam hal ini yang menjadi

⁶¹ Yudi Hari Rayanto dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R&D: Teori dan Praktek*. (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020), h. 94.

⁶² Sugiyono, *Metode Penelitian*, h. 300.

pertimbangan yaitu peserta didik kelas X IPA 5 membutuhkan pengembangan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan untuk tambahan evaluasi pembelajaran serta penguatan terhadap materi Ikatan Kimia.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Alat yang digunakan untuk menyajikan data dari penelitian adalah Instrumen pengumpulan data.⁶³ Jenis instrumen yang dipakai yaitu:

1) Lembar Validasi

Lembar penelitian yang digunakan untuk mengukur apa yang ingin diukur sehingga bersifat valid merupakan lembar validasi. Lembar validasi yang berisi rangkaian pertanyaan yang ditujukan kepada ahli media, materi, dan bahasa untuk mendapatkan koreksi, saran dan kritik akan LKPD yang terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan yang dirancang peneliti.⁶⁴

2) Lembar Angket

Angket adalah instrumen pengumpulan data yang memuat daftar pertanyaan yang diisi oleh responden, yang berisi 12 pertanyaan diajukan kepada guru dan 10 pertanyaan kepada peserta didik untuk melihat bagaimana tanggapan peserta didik terhadap produk pembelajaran tersebut.⁶⁵ Dalam penelitian ini lembar angket yang digunakan peneliti meliputi:

⁶³ Irfan Azuar Juliandi, dan Saprinal Manurung, *Metodologi Penelitian Bisnis*. (Medan: Umsu Press, 2014), h. 68.

⁶⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi*. (Jakarta: Rineka cipta, 2013), h. 123.

⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian....*, h.142.

- a. Angket respon guru, untuk mengetahui respon guru terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia yang telah dikembangkan oleh peneliti.
- b. Angket respon peserta didik, untuk mendeskripsikan respon peserta didik terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia setelah diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

E. Teknik Pengumpulan Data

Aplikasi atau penerapan instrumen dalam rangka penjarangan atau pemerolehan data penelitian merupakan teknik pengumpulan data.⁶⁶ Teknik pengumpulan data merupakan langkah sangat penting pada sebuah penelitian. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dipakai adalah:

1) Validasi

Tingkat ketepatan atau validasi merupakan tingkat kemampuan instrumen penelitian untuk mengungkapkan data yang sesuai dengan masalah yang diungkapkan.⁶⁷ Sebelum LKPD digunakan dalam proses pembelajaran, terlebih dahulu dilaksanakan uji validasi. Uji validasi adalah kevalidan atau keabsahan produk yang dikembangkan. Lembar validasi dibagikan terhadap pakar media, materi dan bahasa, yaitu dosen Prodi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry.

⁶⁶ Masnur Muslich dan Maryaeni, *Bagaimana Menulis Skripsi*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 41.

⁶⁷ Hadari Nawawi dan Martini Hadari, *Instrumen penelitian Bidang Sosial*. (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1992), h. 178.

2) Angket

Angket berisi daftar pertanyaan atau pernyataan yang disusun untuk memungkinkan responden menjawab angket tersebut. Angket atau kuesioner adalah metode pengumpulan data berupa daftar pertanyaan yang diminta untuk dijawab oleh responden secara tertulis.⁶⁸ Instrumen ini menggambarkan bagaimana tanggapan responden terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan yang digunakan dalam materi ikatan kimia.

F. Teknik Analisis Data

Data diperoleh setelah dilakukan analisis data. Tahap analisis data merupakan tahap yang penting dalam melakukan sebuah penelitian. Tujuan dari analisis data ialah untuk menjawab pertanyaan penelitian yang terdapat pada rumusan masalah. Setelah terkumpulnya data selanjutnya akan diolah menggunakan statistik yang sesuai, kemudian peneliti dapat mengetahui bagaimana respon peserta didik dan guru akan kelayakan pengembangan produk yang telah dirancang.

1. Data Validasi

Data validasi diperoleh dari tiga ahli, meliputi kritik dan saran serta arahan terhadap pengembangan LKPD yang telah dibuat agar selanjutnya dilakukan analisis data. Lembar validasi dibuat menggunakan skala *likert*. Skala *likert* merupakan skala yang dipakai untuk mengukur persepsi suatu kelompok maupun individu terhadap suatu produk atau fenomena yang sedang dikembangkan.⁶⁹

⁶⁸ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidika*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 170.

⁶⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif....*, h. 135.

Skala *likert* disusun dalam bentuk pertanyaan ataupun pernyataan dengan bentuk pilihan ganda atau checklist (✓) dalam tabel.⁷⁰

Dalam penelitian ini, teknik pemberian skor yang dipakai pada skala *likert* dimulai dari 5 untuk pernyataan positif dan 1 untuk pernyataan negatif. Dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 3.1. Skor pada Skala *Likert*

Pilihan Kategori	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber: Habiby, 2017)

Hasil validasi oleh validator dari item yang dinilai, disajikan dalam format tabel dan akan dihitung menggunakan rumus rata-rata skor:⁷¹

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan: P = Persentase yang dicari

$\sum x$ = Total skor jawaban yang diberikan oleh validator

$\sum xi$ = Jumlah total skor ideal

Untuk mengetahui kelayakan pengembangan LKPD yang telah dibuat, digunakan kriteria persentase lembar validasi sebagai pola untuk penilaian data dari para ahli. Kriteria persentase lembar validasi adalah sebagai berikut:

⁷⁰ Azuar Juliandi, dkk, *Metodologi Penelitian Bisnis....*, h. 70.

⁷¹ Sutriyono Hariadi, *Best Practice: Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Jawa Berbasis Blended Learning Pada Siswa Kelas VIII*. (Jakarta: Penerbit Buku, 2019), h. 15.

Tabel 3.2 Kriteria Persentase Lembar Validasi

Persentase	Kategori
81% - 100%	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Sedang
21% - 40%	Kurang layak
0% - 20%	Sangat kurang layak

(Sumber: Riduwan, 2016)

2. Data Angket

Data tanggapan guru dan peserta didik tentang LKPD yang digunakan didapatkan dari angket yang telah dibagikan kepada guru dan peserta didik. Angket yang digunakan untuk menganalisis data angket respon guru dan peserta didik, tanggapan yang didapatkan diberi skor dengan kriteria skor 1 apabila jawaban “ya” dan 0 apabila jawabannya “tidak”.⁷² Presentase respon guru dan peserta didik dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P = Angka persentase

f = Frekuensi yang menjawab

N = Jumlah keseluruhan

Adapun kriteria persentase penilaian peserta didik tertera pada tabel berikut ini:

Tabel 3.3. Kriteria Persentase Angket

Tingkat Persentase (%)	Deskriptif
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
20-40	Buruk
0-20	Sangat buruk

(Sumber: Rujakat A, 2018)

⁷² Wahdan Najib Habiby, *Statistika Pendidikan*. (Jawa Tengah: Muhammadiyah University Press, 2017), h. 34.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Pengembangan Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini yaitu sebuah bahan ajar berupa LKPD Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan pada materi ikatan kimia. Untuk mengetahui hasil validasi ahli terhadap kelayakan produk, dan untuk mengetahui respon guru serta peserta didik terhadap LKPD Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan tersebut. LKPD Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan yang telah dihasilkan oleh peneliti dinyatakan layak digunakan berdasarkan hasil validasi ahli dan hasil uji coba oleh guru serta tanggapan peserta didik.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model desain ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Berikut penjelasan tahapan yang dilaksanakan pada penelitian ini:

a. Analysis (Analisis)

Tahap pertama dari model pengembangan ADDIE yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakter peserta didik.⁷³ Analisis kebutuhan dilaksanakan dengan mewawancarai seorang guru kimia di MAS Darul Ihsan yaitu Ibu Isma Ratnani, S.Pd.I secara langsung dan tidak terstruktur. Dari hasil wawancara diperoleh bahwa dalam proses pembelajaran selama ini, peserta didik

⁷³ Sumiati dan Safrida Nafitupulu, "Pengembangan Media Komik Menggunakan Model Addie pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Negeri 101950 Lidah Tanah Tahun 2021/2022". *Journal Educational Research and Social Studies*, Vol. 3, No. 1, 2022, h. 9.

difasilitasi bahan ajar berupa buku cetak, modul, dan LKPD. Namun LKPD yang tersedia hanya beberapa materi dan belum terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan.

Analisis kebutuhan peserta didik dilakukan dengan wawancara. Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa peserta didik di kelas X MIPA 5, dapat diketahui bahwa LKPD yang terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan belum pernah dikembangkan sebelumnya.

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru kimia dapat diketahui bahwa kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran yaitu kurikulum revisi 2013 (K-13). Selama ini belum adanya pengembangan LKPD kimia yang dikaitkan dengan nilai-nilai ketauhidan. Pemilihan materi berdasarkan analisis kurikulum, diketahui bahwa materi kimia yang bisa diinternalisasikan dengan nilai-nilai ketauhidan yaitu materi ikatan kimia. Khususnya KD 3.5 yang membahas tentang ikatan kimia relevan dengan konsep nilai-nilai ketauhidan. Bunyi KD 3.5 yaitu “membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat”.⁷⁴

Analisis karakter peserta didik dilakukan dengan wawancara langsung secara tidak terstruktur. Dari hasil analisis diketahui bahwa peserta didik mengharapkan pembelajaran yang lebih menarik dengan adanya bahan ajar yang sesuai. Dalam proses pembelajaran belum ada yang menggunakan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan dalam materi kimia. Peserta didik tertarik dengan pengembangan tersebut karena pesantren merupakan sekolah yang berbasis agama sehingga peserta didik merasa lebih bisa menanggapi materi

⁷⁴ Silabus Kimia Kelas X Kurikulum 2013.

pembelajaran jika dikaitkan dengan nilai-nilai ketauhidan, khususnya materi kimia. Peserta didik lebih aktif dalam menggunakan bahan ajar pendukung seperti LKPD. Hal ini dapat melatih siswa dalam berpikir kreatif serta belajar secara mandiri. Dengan demikian perlu adanya pengembangan LKPD yang dapat membentuk peserta didik dalam belajar dan membuat pembelajaran kimia menjadi lebih menarik.

b. Perancangan (*Design*)

Tahap kedua yaitu *design*. *Design* (perancangan) merupakan tahap dimana peneliti mulai membuat rancangan LKPD berdasarkan tujuan dan materi yang sesuai.⁷⁵ *Design* dilakukan setelah memperoleh kebutuhan pada tahap analisis, perancangan bahan ajar dimana peneliti merancang LKPD Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan. *Design* yang menarik diharapkan dapat mewujudkan peserta didik lebih tertarik dalam mempelajari materi ikatan kimia. Adapun *design* LKPD dilihat tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Design LKPD Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan

No	Design	Keterangan
1	Judul	Pengembangan LKPD Terinternalisasi Nilai-Nilai Ketauhidan pada materi Ikatan Kimia
2	Materi	Ikatan Kimia
3	Bagian	a. Cover: judul LKPD, nama penulis serta pembimbing, tingkat pendidikan/kelas, nama prodi, fakultas dan universitas b. Pendahuluan: kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan peta konsep c. Isi: materi ikatan kimia, Latihan atau soal evaluasi
4	Kegunaan	Sebagai bahan ajar untuk menarik minat belajar peserta didik

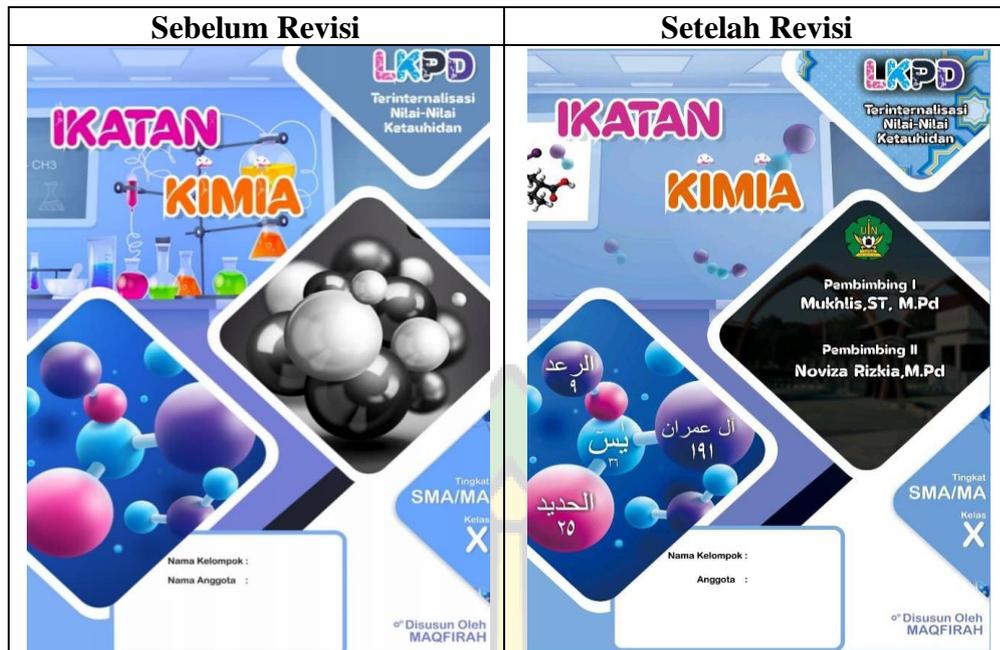
⁷⁵ Yudi Hari Rayanto dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan.....*, h. 94.

Agar produk yang dihasilkan layak digunakan, pada tahapan ini juga perlu dilakukan revisi atau evaluasi terhadap *desain* yang dirancang sesuai dengan arahan dosen pembimbing. Kemudian disiapkan juga instrumen penilaian media untuk divalidasi oleh pakar ahli.

c. Pengembangan (*Development*)

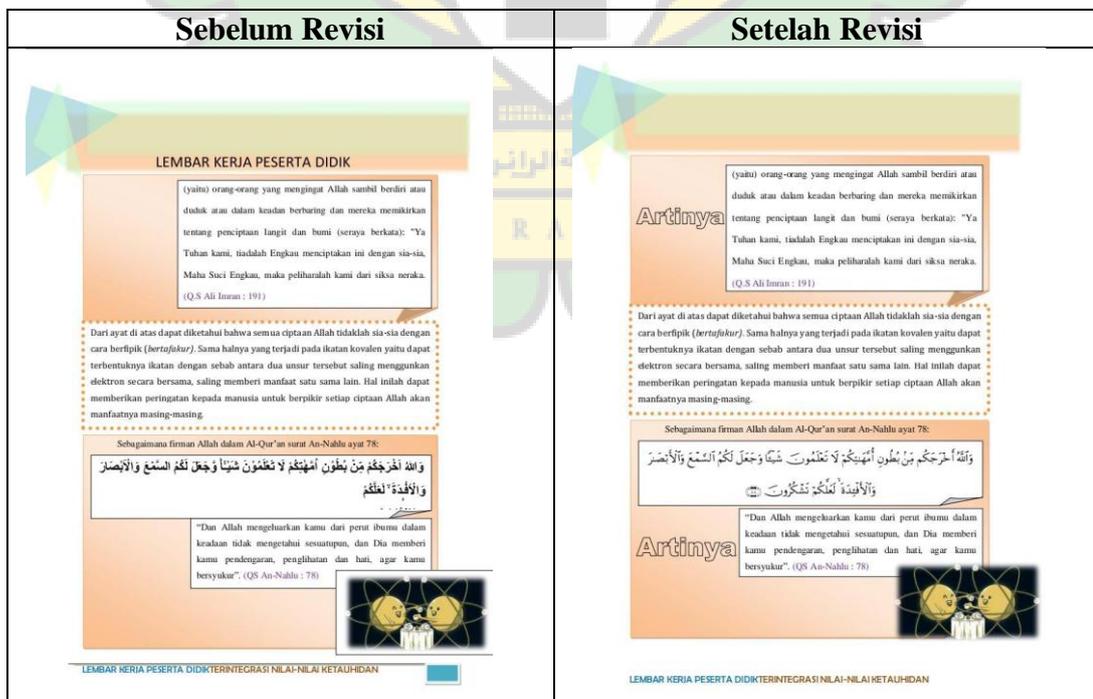
Tahap ketiga yaitu *development*. Setelah melakukan *design* terhadap produk yang dikembangkan sesuai dengan perancangan sebelumnya, maka masuk ke tahap dimana proses pengembangan. Pengembangan produk (sebelum validasi dengan validator) peneliti mengkonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing.

Berdasarkan saran dari dosen pembimbing, ada beberapa masukan yang diberikan terhadap LPKD yang dikembangkan sebagai acuan perbaikan. Saran pertama, desain *cover* LPKD diperbaiki dengan menambah simbol atau tulisan yang mengandung unsur keislaman. Jadi, hanya dengan melihat cover, pembaca dapat mengetahui bahwa LPKD yang dikembangkan terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan. Hasil revisi dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.1 Revisi LKPD dari Pembimbing terhadap Cover LKPD

Saran selanjutnya dari dosen pembimbing yaitu penulisan ayat Al-Qur'an dibuat lebih rapi dan menarik. Hasil revisi berdasarkan sarannya dapat dilihat pada di bawah ini:



Gambar 4.2 Revisi LKPD dari Pembimbing terhadap penulisan ayat Al-Qur'an

Revisi tahap *development* ini dilakukan dengan memvalidasi produk oleh tiga validator yaitu dosen Prodi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry untuk mengetahui kelayakan LKPD yang dirancang berdasarkan tiga aspek yaitu materi, media, dan juga bahasa. Hasil validasi validator I dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Hasil Penilaian Validator I

No	Kriteria Penilaian	Skor
Aspek Materi		
1.	Kesesuaian materi dengan KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan	5
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan konsep ikatan kimia	5
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	5
4.	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas	5
5.	Kesesuaian isi LKPD dengan materi ikatan kimia	5
6.	Soal yang disajikan sesuai dengan materi dan indikator	5
7.	Kesesuaian materi dengan nilai-nilai ketauhidan yang disajikan	5
Aspek Bahasa		
8.	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD.	5
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa.	5
10.	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami	5
11.	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata.	5
12.	Penggunaan tanda baca sudah sesuai.	5
13.	Penyusunan kalimat dalam LKPD mudah dipahami.	5
Aspek Media		
14.	Tampilan warna pada cover menarik.	5
15.	Tampilan cover LKPD sesuai dengan materi kimia.	5
16.	Kesesuaian jenis tulisan yang digunakan	5
17.	Spasi antar kata yang digunakan jelas.	5
18.	Tampilan warna keseluruhan LKPD menarik.	5
19.	Kemudahan dalam menggunakan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan	5
20.	Kejelasan petunjuk	5
Jumlah total skor maksimal		100
Jumlah total skor yang diperoleh		100
Persentase		100%
Kriteria Layak		Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil validasi LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan oleh validator I dari ketiga aspek dapat diketahui bahwa skor yang diberikan adalah 5 diperoleh jumlah skor sebesar 100 dengan tingkat persentase 100%, sehingga penilaian LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan tersebut termasuk kategori “sangat layak” untuk dikembangkan. Hasil validasi selanjutnya validator II dapat dilihat Tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Validator II

No	Kriteria Penilaian	Skor
Aspek Materi		
1.	Kesesuaian materi dengan KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan	5
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan konsep ikatan kimia	4
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	4
4.	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas	4
5.	Kesesuaian isi LKPD dengan materi Ikatan Kimia	4
6.	Soal yang disajikan sesuai dengan materi dan indikator	4
7.	Kesesuaian materi dengan nilai-nilai ketauhidan yang disajikan	4
Aspek Bahasa		
8.	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD	4
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa.	4
10.	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami	4
11.	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata.	4
12.	Penggunaan tanda baca sudah sesuai.	4
13.	Penyusunan kalimat dalam LKPD mudah dipahami.	4
Aspek Media		
14.	Tampilan warna pada cover menarik.	4
15.	Tampilan cover LKPD sesuai dengan materi kimia.	4
16.	Kesesuaian jenis tulisan yang digunakan	4
17.	Spasi antar kata yang digunakan jelas.	4
18.	Tampilan warna keseluruhan LKPD menarik	4
19.	Kemudahan dalam menggunakan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan	4
20.	Kejelasan petunjuk	4
Jumlah total skor maksimal		100
Jumlah total skor yang diperoleh		81
Persentase		81%
Kriteria Layak		Layak

Berdasarkan Tabel 4.3, hasil validasi LKPD internalisasi nilai-nilai ketauhidan oleh validator II dari ketiga aspek dapat diketahui bahwa skor yang diberikan 4-5 dengan total skor sebesar 81 dan persentasen 81%. Sehingga penilaian LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan termasuk “ layak” untuk dikembangkan. Hasil validasi selanjutnya validator III dapat dilihat Tabel 4.5:

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Validator III

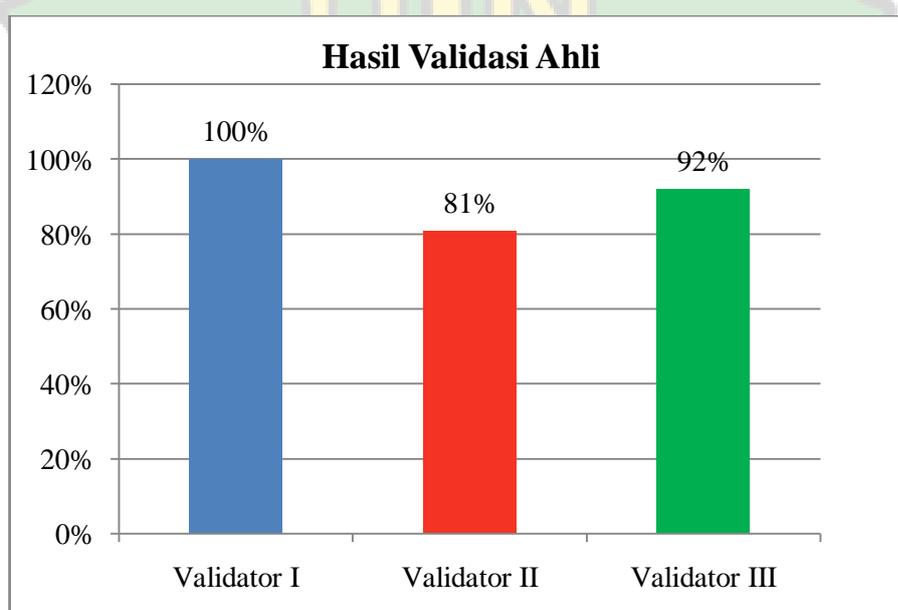
No	Kriteria Penilaian	Skor
Aspek Materi		
1.	Kesesuaian materi dengan KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan	5
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan konsep ikatan kimia	4
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	5
4.	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas	5
5.	Kesesuaian isi LKPD dengan materi Ikatan Kimia	4
6.	Soal yang disajikan sesuai dengan materi dan indikator	4
7.	Kesesuaian materi dengan nilai-nilai ketauhidan yang disajikan	4
Aspek Bahasa		
8.	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD.	5
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa.	5
10.	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami	4
11.	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata.	5
12.	Penggunaan tanda baca sudah sesuai.	4
13.	Penyusunan kalimat dalam LKPD mudah dipahami.	5
Aspek Media		
14.	Tampilan warna pada cover menarik.	5
15.	Tampilan cover LKPD sesuai dengan materi kimia.	5
16.	Kesesuaian jenis tulisan yang digunakan	5
17.	Spasi antar kata yang digunakan jelas.	5
18.	Tampilan warna keseluruhan LKPD menarik.	5
19.	Kemudahan dalam menggunakan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan	4
20.	Kejelasan petunjuk	4
Jumlah total skor maksimal		100
Jumlah total skor yang diperoleh		92
Persentase		92%
Kriteria Layak		Sangat Layak

Hasil penilaian LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan oleh validator III dapat diketahui bahwa skor yang diberikan 4-5 diperoleh jumlah skor sebesar 92 dengan tingkat persentase 92% sehingga pengembangan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan dapat dikategorikan “layak” untuk dikembangkan. Hasil validasi ketiga validator dapat dilihat Tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Keseluruhan Data Hasil Penilaian Oleh Ketiga Validator

No	Validator	Skor yang diperoleh	Persentase (%)	Kriteria
1.	I	100	100	Sangat Layak
2.	II	81	81	Layak
3.	III	92	92	Sangat Layak
Rata-rata		91	91	Sangat Layak

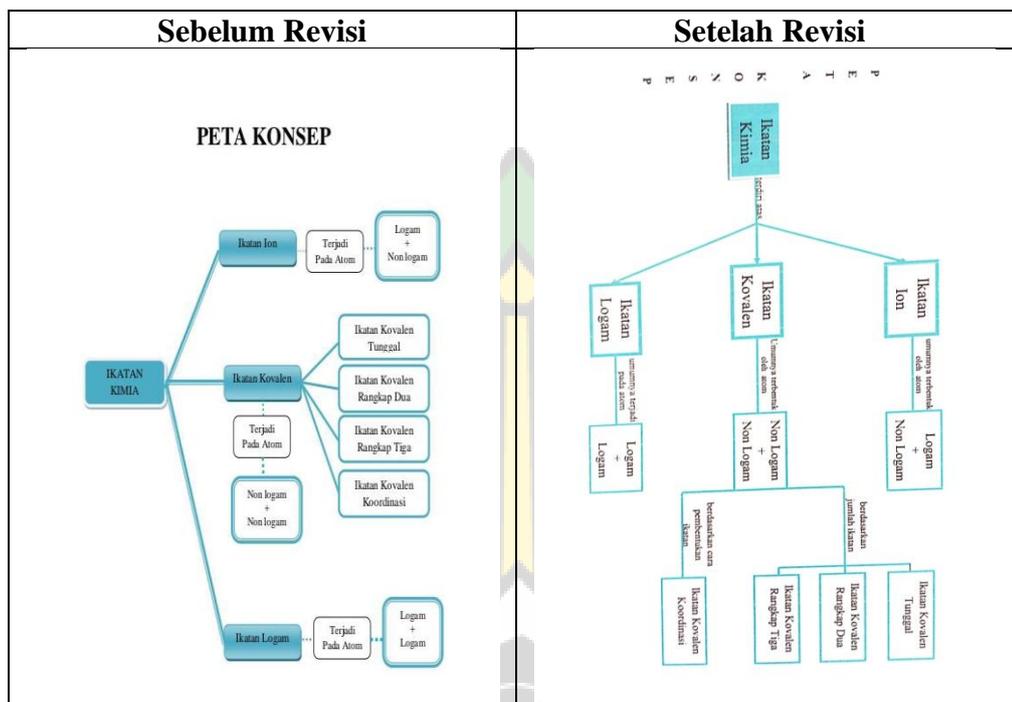
Untuk nilai validasi LKPD disajikan dalam model grafik sebagai berikut:



Gambar 4.3 Grafik Hasil Validasi LKPD Terinternalisasi Nilai-Nilai Ketauhidan

Berdasarkan grafik di atas, maka nilai rata-rata dari ketiga validator adalah 91% dan dikategorikan “sangat layak”, sehingga LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia sangat layak diuji cobakan untuk peserta didik.

Berdasarkan hasil validasi, validator I memberi saran atau masukan terhadap LKPD yang dinilai yaitu pada peta konsep yang terdapat beberapa miskonsepsi. Hasil revisi dari validator dapat dilihat gambar di bawah ini :



Gambar 4.4 Revisi LKPD Validator I terhadap Peta Konsep

Masukan selanjutnya dari validator I yaitu contoh melepaskan elektron pada unsur Ne sebelumnya tidak ditambahkan konfigurasi elektron. Hasil revisi dapat dilihat gambar di bawah ini:

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<p style="text-align: center;">a. Melepas Elektron</p> <p>Dilakukan unsur logam untuk membentuk ion positif.</p> <p>Contoh : ${}_{11}\text{Na} \rightarrow {}_{11}\text{Na}^{+} + 1e^{-}$ (2, 8, 1) (2, 8) (tidak stabil) (stabil seperti Ne)</p> <p style="text-align: center;">Gambar 1: Perubahan Struktur Elektron Atom Na menjadi Na^{+}</p> <p style="text-align: center;">b. Menarik Elektron</p> <p>Dilakukan unsur logam untuk membentuk ion positif.</p> <p>Contoh : ${}_{17}\text{Cl} + 1e^{-} \rightarrow {}_{17}\text{Cl}^{-}$ (2, 8, 7) (2, 8, 8) (tidak stabil) (stabil seperti Ne)</p> <p style="text-align: center;">Gambar 2: Perubahan Struktur Elektron Atom Cl menjadi Cl^{-}</p> <p style="text-align: center;">c. Menggunakan pasangan elektron bersama</p> <p>Ada dua macam pasangan elektron yang digunakan bersama (menurut Lewis), yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasangan elektron hanya berasal dari salah satu atom saja. • Masing-masing atom yang berkaitan menyumbangkan satu elektron <p style="text-align: center;">LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK/INTEGRASI NILAI-NILAI HETALUHDHAN</p>	<p style="text-align: center;">a. Melepas Elektron</p> <p>Pembentukan ion positif</p> <p>Contoh : ${}_{11}\text{Na} \rightarrow {}_{11}\text{Na}^{+} + 1e^{-}$ (2, 8, 1) (2, 8) (tidak stabil) (stabil seperti Ne) العزیز المغزیز : 2,8</p> <p style="text-align: center;">b. Menerima Elektron</p> <p>Pembentukan ion negatif.</p> <p>Contoh : ${}_{17}\text{Cl} + 1e^{-} \rightarrow {}_{17}\text{Cl}^{-}$ (2, 8, 7) (2, 8, 8) (tidak stabil) (stabil seperti Ne) المغزیز : 2,8</p> <p style="text-align: center;">c. Menggunakan pasangan elektron bersama</p> <p>Ada dua macam pasangan elektron yang digunakan bersama (menurut Lewis), yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing atom yang berkaitan menyumbangkan satu elektron terbentuknya ikatan kovalen. • Pasangan elektron hanya berasal dari salah satu atom saja terbentuknya ikatan kovalen koordinasi <p style="text-align: center;">Struktur Lewis</p> <p style="text-align: center;">Gambar 1 : Struktur Elektron Lewis H_2, Cl_2, dan CO</p> <p style="text-align: center;">LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK/INTEGRASI NILAI-NILAI HETALUHDHAN</p>

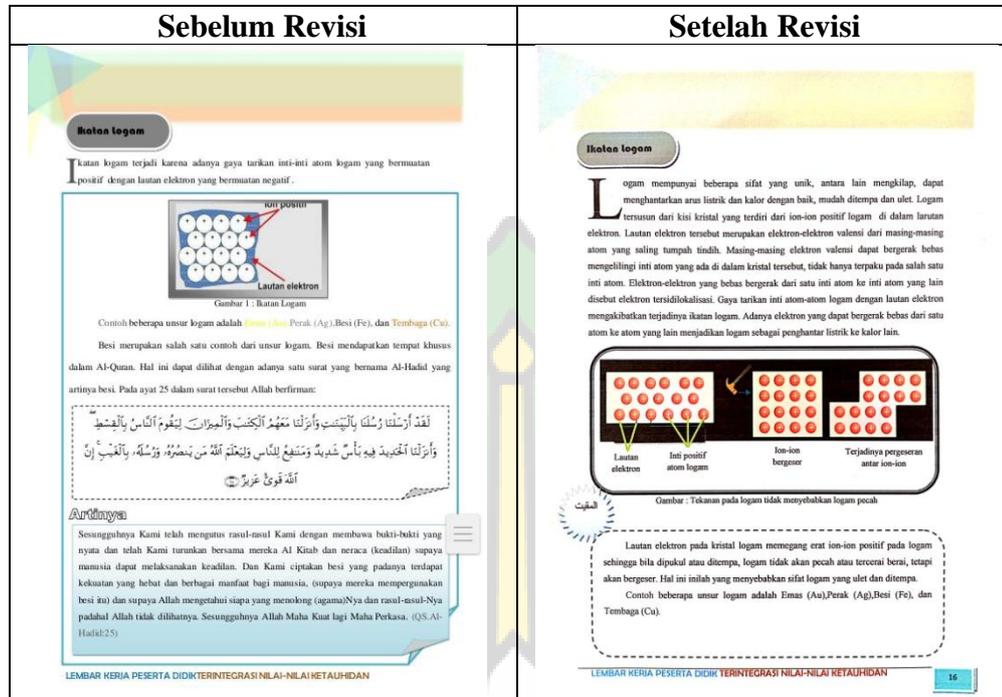
Gambar 4.5 Revisi LKPD Validator I terhadap Penambahan Konfigurasi Elektron pada Unsur Ne

Masukan lainnya dari validator I yaitu contoh dari ikatan kovalen tidak disebutkan penjelasan setiap gambar. Hasil revisi dapat dilihat gambar di bawah ini:

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<p style="text-align: center;">2. Ikatan Kovalen Rangkap</p> <p>Ikatan kovalen rangkap adalah ikatan kovalen yang melibatkan lebih dari sepasang elektron.</p> <p>Ikatan kovalen rangkap ada 2 yaitu :</p> <p>• Ikatan Kovalen Rangkap Dua adalah ikatan yang digunakan bersama berjumlah dua pasang elektron.</p> <p>Contoh : Pada pembentukan molekul O_2</p> <p>• Ikatan Kovalen Rangkap Tiga adalah jika elektron yang digunakan bersama berjumlah tiga pasang elektron.</p> <p>Contoh : Pada pembentukan molekul N_2</p> <p style="text-align: center;">LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK/INTEGRASI NILAI-NILAI HETALUHDHAN</p>	<p style="text-align: center;">2. Ikatan Kovalen Rangkap Dua</p> <p>المغزیز</p> <p style="text-align: center;">3. Ikatan Kovalen Rangkap Tiga</p> <p>Ikatan kovalen rangkap tiga adalah ikatan yang terbentuk dari penggunaan bersama tiga pasang elektron.</p> <p>Contoh : N_2</p> <p style="text-align: center;">المغزیز</p> <p style="text-align: center;">LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK/INTEGRASI NILAI-NILAI HETALUHDHAN</p>

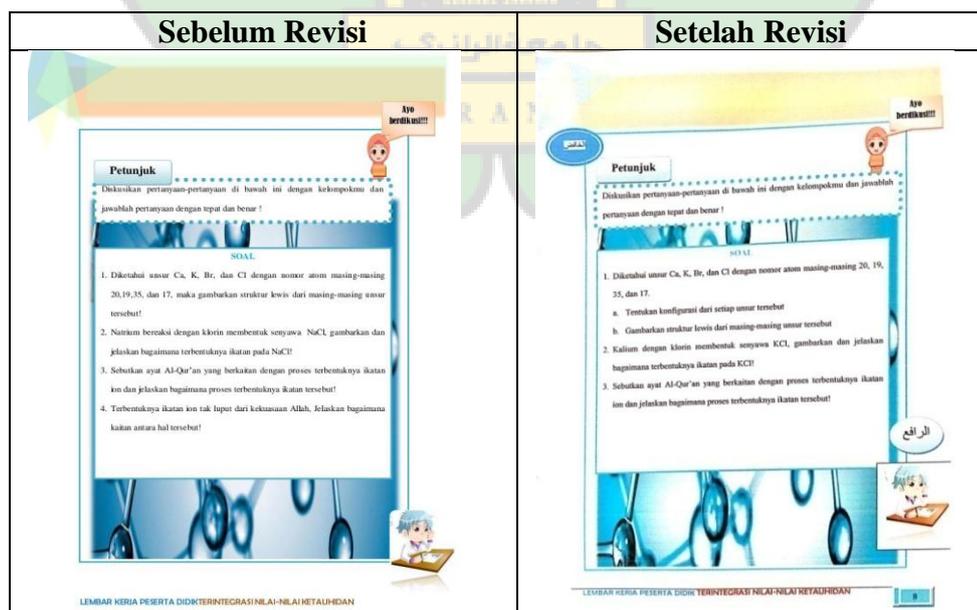
Gambar 4.6 Revisi LKPD Validator I terhadap Tampilan Penjelasan dari contoh Ikatan Kovalen

Masukan lainnya dari validator I yaitu contoh gambar pada ikatan logam kurang sesuai. Hasil revisi dapat dilihat gambar dibawah ini:



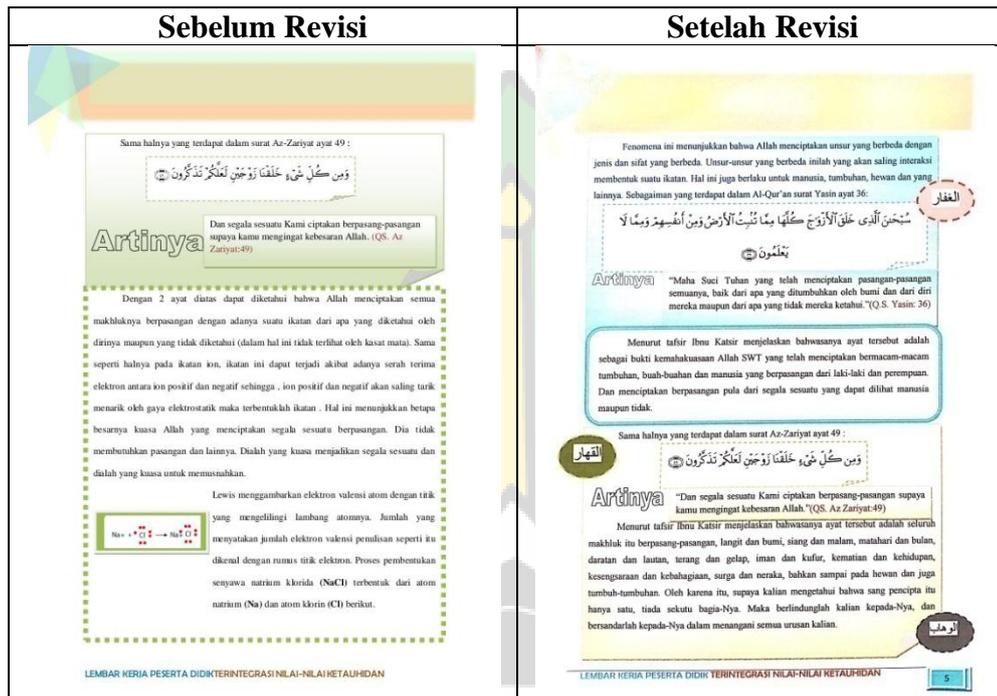
Gambar 4.7 Revisi LKPD dari Validator I terhadap Contoh Gambar pada Ikatan Logam

Selanjutnya masukan dari validator I yaitu pada soal evaluasi terdapat soal yang sama. Hasil revisi dapat dilihat gambar dibawah ini:



Gambar 4.8 Revisi LKPD dari Validator I terhadap Soal Evaluasi

Kemudian validator II memberi saran atau masukan terhadap LKPD yang dinilai yaitu pada setiap lembar LKPD ditambahkan tulisan arab untuk mendukung tampilan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan. Hasil revisi berdasarkan revisi dari validator dapat dilihat gambar di bawah ini:



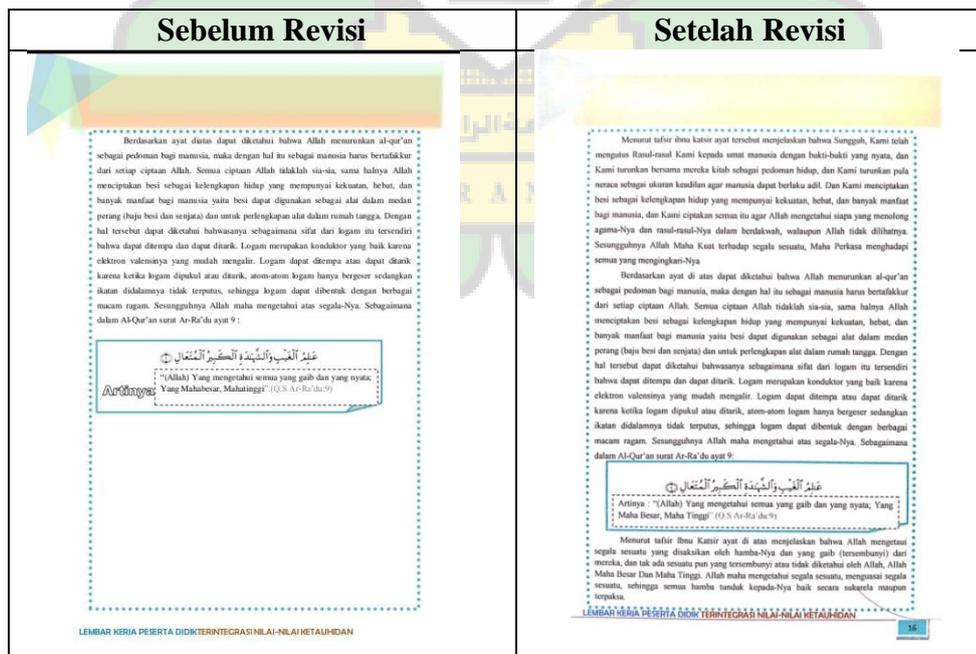
Gambar 4.9 Revisi LKPD Validator II terhadap Penambahan Tulisan Arab pada Setiap Tampilan Lembar LKPD

Masukan selanjutnya dari validator II yaitu penambahan lembar kata pengantar sebagai pengenalan konsep awal materi ikatan kimia yang terinternalisasi ketauhidan. Hasil revisi dapat dilihat gambar dibawah ini:



Gambar 4.10 Revisi LKPD dari Validator II terhadap Penambahan Lembar Kata Pengantar di Awal Materi

Masukan selanjutnya dari validator III yaitu penambahan tafsir dari setiap ayat Al-Qur'an yang terdapat pada LKPD. Hasil revisi dapat dilihat gambar di bawah ini:



Gambar 4.11 Revisi LKPD dari Validator III terhadap Penambahan Tafsir dari setiap Ayat Al-Quran

d. *Implementation* (Implementasi)

Tahap *implementation* yaitu dimana produk yang telah divalidasi oleh para ahli dan telah dinyatakan layak untuk dikembangkan, kemudian produk yang dihasilkan tersebut diimplementasikan kepada guru dan peserta didik MAS Darul Ihsan Aceh Besar kelas X MIPA 5. Revisi yang dilakukan pada tahap implementasi ini adalah berdasarkan respon guru dan peserta didik akan LKPD Terinternalisasi Nilai-Nilai Ketauhidan yang dikembangkan tersebut. Berdasarkan respon guru yang diperoleh terhadap LKPD Terinternalisasi Nilai-Nilai Ketauhidan yang dikembangkan dilihat tabel di bawah ini:

Tabel 4.6. Hasil Respon Guru

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah materi Ikatan Kimia yang terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan sesuai dengan kurikulum disekolah?	1	0
2	Apakah materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran?	1	0
3	Apakah materi ikatan kimia yang disajikan di dalam LKPD telah terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan?	1	0
4	Apakah soal evaluasi yang disajikan mudah dipahami untuk peserta didik?	1	0
5	Apakah penulisan dalam LKPD sudah sesuai dengan ejaan yang disempurnakan ?	1	0
6.	Apakah tulisan/teks yang digunakan dalam LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia mudah dibaca?	1	0
7	Apakah tampilan desain LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia menarik untuk dilihat?	1	0
8	Apakah bahasa yang digunakan dalam LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia jelas?	1	0

(1)	(2)	(3)	(4)
9	Apakah bahan ajar LKPD ini mempermudah bapak/ibu dalam mengajar materi ikatan kimia?	1	0
10	Apakah LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia ini dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar di sekolah bapak/ibu?	1	0
11	Apakah bapak/ibu tertarik untuk mengajar materi ikatan kimia dengan menggunakan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan?	1	0
12	Apakah bapak/ibu tertarik untuk menginternalisasi pembelajaran dengan nilai-nilai ketauhidan?	1	0
Jumlah skor			12
Persentase			100%
Tingkat persentase			81-100%
Kriteria			Sangat baik

Hasil penelitian yang disajikan pada tabel diatas, dapat diketahui respon guru terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan terkumpul hasil uji coba produk dengan jumlah total skor adalah sebesar 12 dengan persentase 100 % serta termasuk kriteria “sangat baik”. Berdasarkan persentase yang diperoleh, dapat dinyatakan bahwa guru sangat tertarik dengan desain LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan dan materi yang disajikan dalam LKPD mudah dipahami dan dapat menambah wawasan, serta LKPD tersebut menjadi alternatif baru yang dapat digunakan dalam pembelajaran ke depannya.

Berdasarkan respon peserta didik terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan yang dikembangkan dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.7. Respon Peserta Didik

No	Pertanyaan	Frekuensi (f)		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah materi ikatan kimia yang dimuat di dalam LKPD mudah untuk dipahami?	30	0	100	0
2	Apakah materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator?	30	0	100	0
3	Apakah materi yang disajikan terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan?	30	0	100	0
4	Apakah tampilan warna dan kejelasan tulisan pada cover membuat anda tertarik untuk membaca LKPD?	30	0	100	0
5	Apakah bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana sehingga mudah untuk dipahami?	30	0	100	0
6	Apakah jenis tulisan/teks yang digunakan dalam LKPD mudah dibaca?	30	0	100	0
7	Apakah tujuan pembelajaran disajikan secara jelas?	30	0	100	0
8	Apakah soal evaluasi ditulis secara rinci dan jelas sehingga mudah dipahami?	30	0	100	0
9	Apakah LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan membuat anda lebih aktif dalam belajar?	30	0	100	0
10	Apakah Penyajian materi dalam LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan dapat mendorong rasa ingin tahu terhadap materi ikatan kimia?	29	0	96,7	3,3
Jumlah skor frekuensi		299			
Jumlah total skor		300			
Persentase		99,67%			
Tingkat persentase		81-100%			
Kriteria		Sangat baik			

Berdasarkan hasil uji coba kepada 30 peserta didik, diperoleh total skor sebesar 300 dengan persentase 99,67% yang termasuk kriteria “sangat baik”. LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia mendapatkan respon positif sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

e. Evaluasi (*Evaluate*)

Evaluasi merupakan tahap yang dilakukan pada setiap tahapan dalam pengembangan ADDIE. Pada tahap analisis, dilakukan evaluasi terhadap hasil analisis kebutuhan guru, peserta didik, dan analisis kurikulum. Tahap desain dilakukan evaluasi terhadap saran dari dosen pembimbing pada rancangan LKPD peneliti. Tahap pengembangan dilakukan evaluasi berdasarkan penilaian dosen pembimbing beserta validator ahli media, materi, dan juga bahasa terhadap kualitas LKPD yang dikembangkan agar menjadi lebih baik. Pada tahap implementasi dilakukan evaluasi berdasarkan respon guru dan peserta didik.

B. Pembahasan

1. Pengembangan LKPD Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*). Hasil yang diperoleh berupa bahan ajar LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia. Melalui model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*), penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan, mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan di MAS Darul Ihsan Aceh Besar.⁷⁶

Pengembangan produk dengan model ADDIE diawali dari tahap analisis. Pentingnya tahap ini untuk dilakukan dikuatkan oleh Mustofa Abi Hamid, dkk yang menyatakan bahwa tahap analisis ialah langkah pertama yang penting untuk dilaksanakan agar bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan serta

⁷⁶ Sugiono, *Metode Penelitian....*, h. 407.

dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya dalam pembelajaran.⁷⁷ Diantara tahapan analisis yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakter peserta didik. Tujuannya yaitu untuk mengetahui cara belajar peserta didik dan mengetahui seberapa perlu produk tersebut dikembangkan.

Hasil observasi awal dan wawancara bersama guru kimia dan peserta didik dapat diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran berupa buku cetak, modul, dan LKPD. Akan tetapi LKPD yang tersedia hanya beberapa materi dan belum terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan. Khususnya materi ikatan kimia. LKPD yang dikembangkan oleh guru masih bersifat umum, hanya terdapat ringkasan materi dan soal yang terkait (*Lampiran 16*). Sedangkan LKPD yang dikembangkan peneliti lebih lengkap dengan mencantumkan peta konsep, KI, KD, dan indikator. Hal ini sesuai dengan pernyataan Farid dan Sudarma (2022) bahwa aspek kelayakan isi terdiri dari KI, KD, dan indikator sebagai pendorong keakuratan suatu bahan ajar.⁷⁸ Perbedaan yang utama dari kedua LKPD tersebut yaitu LKPD yang dikembangkan oleh peneliti terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan yang tidak terdapat pada LKPD yang dikembangkan oleh guru. Nilai tauhid menjadi prinsip paling dasar dari ajaran Islam dan dalam kaitannya dengan islamisasi ilmu pengetahuan (Suhaimi: 137). sehingga LKPD ini layak untuk dikembangkan di sekolah tersebut. Dalam proses belajar-mengajar peserta didik lebih tertarik menggunakan bahan ajar

⁷⁷ Mustofa, dkk, *Media Pembelajaran*. (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020), h. 71.

⁷⁸ Farid dan Sudarma, "Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kelompok Melalui LKPD Berbasis Cooperative Learning Tipe Two Stay Two Stray". *Jurnal Edutech Undiksha*, Vol. 10, No. 1, 2022, h.132.

pendukung, hal ini dapat meningkatkan wawasan serta merangsang rasa ingin tahu peserta didik terhadap nilai-nilai ketauhidan. Kurikulum yang digunakan di MAS Darul Ihsan Aceh Besar adalah kurikulum revisi 2013 (K-13). KD yang diambil KD 3.5 yang bunyinya “membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat”. KD ini yang membahas tentang ikatan kimia relevan dengan konsep nilai-nilai ketauhidan. Konsep terbentuknya suatu ikatan kimia dapat dikaitkan dengan Al-Quran surah Yasin ayat 82. Dalam ayat tersebut dikatakan bahwa semua ikatan terbentuk atas kehendak Allah SWT.

Pengembangan suatu produk ada beberapa langkah untuk menguji kelayakan LKPD agar bisa digunakan dalam proses belajar-mengajar di sekolah. Langkah pertama yaitu peneliti mendesain produk yang dikembangkan semenarik mungkin kemudian melakukan validasi kepada para validator ahli agar produk layak dipakai dalam proses belajar-mengajar, yang dinilai dalam LKPD yaitu aspek media, materi, dan bahasa. Validasi dilaksanakan oleh 3 validator ahli yaitu dosen Prodi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Sesuai saran dari validator, LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan selanjutnya dilakukan perbaikan. kemudian peneliti melaksanakan uji coba LKPD kepada peserta didik kelas X MIPA 5 dengan subjek penelitian sebanyak 30 orang. Selanjutnya, peserta didik diberikan angket untuk mengetahui tanggapan terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia.

Instrumen angket juga dibagikan kepada guru kimia untuk melihat respon guru terhadap LKPD yang telah dikembangkan.

Berdasarkan hasil dari validator, LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia dapat digunakan dalam proses belajar-mengajar. Hasil penilaian dari validator I diperoleh skor 5 dengan nilai persentase 100%, hasil penilaian validator II skor yang diberikan berkisaran 4-5 dengan nilai persentase 81%, dan hasil penilaian dari validator III skor yang diberikan berkisaran 4-5 dengan nilai persentase 92%. Persentase yang didapatkan dari tiga validator adalah 91% kategori “sangat layak”.

2. Respon guru terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan

LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan yang telah layak digunakan tersebut, selanjutnya diberikan kepada guru kimia MAS Darul Ihsan Aceh Besar untuk diberikan respon terhadap LKPD yang sudah dikembangkan. Hal tersebut dilakukan untuk mendapat komentar dan saran dari guru kimia dengan cara memberikan jawaban terhadap angket yang telah diberikan oleh peneliti.

Angket yang diberikan terdapat dua jawaban yaitu “ya” dan “tidak”. Instrumen angket terdiri 12 butir pertanyaan yang diberikan kepada guru kimia. Dari hasil respon guru kimia tersebut didapatkan hasil presentase sebesar 100 % dengan kriteria “sangat baik”. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa guru sangat tertarik dengan adanya pengembangan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan untuk diimplementasikan dalam pembelajaran di MAS Darul Ihsan Aceh Besar.

3. Respon peserta didik terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan

LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia mendapat respon sangat baik pula dari peserta didik. Hal tersebut dapat diketahui dari penilaian angket respon yang diberikan kepada peserta didik. Instrumen angket respon peserta didik dibuat dalam bentuk pertanyaan sebanyak 10 butir, dimana jumlah sampel yaitu 30 orang. Setiap pertanyaan yang disajikan mendapat jawaban “ya” dari semua peserta didik kecuali satu peserta didik yang menjawab “tidak” pada butir pertanyaan nomor 10. Alasannya adalah peserta didik tersebut beranggapan bahwa penyajian materi dalam LKPD tidak dapat mendorong rasa ingin tahu terhadap materi ikatan kimia. Hal ini dapat disebabkan, selama proses dilakukan penelitian peserta didik beranggapan lebih mengetahui nilai-nilai ketauhidan tersebut yang terdapat dalam LKPD.

Persentase yang diperoleh dari respon peserta didik terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan sebesar 99,67% dengan kriteria “sangat baik”. Hal tersebut menandakan bahwa LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan dikategorikan layak untuk dikembangkan di MAS Darul Ihsan Aceh Besar. Sejalan dengan penelitian pengembangan LKPD yang dilakukan oleh Wasliya Aswatul Husna tentang Internalisasi Nilai-Nilai Islami pada Materi Koloid. Produk yang dikembangkan diuji coba kepada 15 peserta didik memperoleh respon sebesar 96% yang menunjukkan bahwa bahan ajar tersebut layak untuk dikembangkan.⁷⁹

⁷⁹ Wasliya Aswatul Husna, Internalisasi, h. 72.

Hasil penelitian menunjuk bahwa guru dan peserta didik memberikan respon yang sangat baik terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia. Hal ini dikarenakan dapat menjadi referensi baru bagi guru serta dapat digunakan sebagai bahan ajar dan dapat menambah pemahaman peserta didik tentang nilai-nilai ketauhidan serta dapat membuat peserta didik lebih aktif, berpikir kreatif, dan dapat belajar secara mandiri. Hasil yang diperoleh dari perhitungan terhadap angket yang diberikan kepada guru dan peserta didik menunjukkan persentase berturut-turut sebesar 100% dan 99,67%, dengan kriteria “sangat baik”.

Berdasarkan hasil data dari respon guru dan peserta didik dapat diketahui bahwa materi ikatan kimia dapat diinternalisasikan dengan nilai-nilai ketauhidan yaitu ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam. Ikatan ion dapat diinternalisasikan melalui proses terbentuknya ikatan ion, dimana ikatan ini dapat terjadi akibat adanya serah terima elektron antara ion positif (+) dan ion negatif (-) akan saling tarik menarik maka terbentuklah ikatan ion. Hal ini menunjukkan betapa besarnya kuasa Allah yang menciptakan segala sesuatu berpasangan. Dia tidak membutuhkan pasangan dan lainnya. Dialah yang kuasa menjadikan segala sesuatu dan dialah yang kuasa untuk memusnahkan. sebagaimana terdapat dalam Al-Qur'an surat Az-Zariyat ayat 49: “Dan segala sesuatu kami ciptakan berpasangan-pasangan supaya kamu mengitikan kebesaran Allah”.

Ikatan kovalen diinternalisasikan nilai-nilai ketauhidan melalui terbentuknya suatu ikatan. Ikatan kovalen adalah ikatan yang terjadi akibat pemakaian pasangan elektron secara bersama oleh dua atom. Fenomena ini

menunjukkan bahwa suatu ikatan dapat terbentuk karena adanya kolaborasi atau pemakaian sesuatu dalam hal ini adalah elektron valensi secara bersama yang menghasilkan manfaat. Dengan hal tersebut dapat kita ketahui bahwa semua ciptaan Allah tidak ada yang sia-sia, semua memiliki manfaatnya masing-masing. Sebagaimana yang terdapat dalam Al-Quran surat Ali Imran ayat 191: “Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia”.

Ikatan logam dapat diinternalisasikan nilai-nilai ketauhidan melalui contoh unsur dari logam yaitu besi. Besi mendapatkan tempat khusus dalam Al-Quran. Hal ini dapat dilihat dengan adanya satu surat yang bernama Al-Hadid yang artinya besi. Pada ayat 25 dalam surat tersebut Allah berfirman: “Sesungguhnya Kami telah mengutus rasul-rasul Kami dengan membawa bukti-bukti yang nyata dan telah Kami turunkan bersama mereka Al Kitab dan neraca (keadilan) supaya manusia dapat melaksanakan keadilan. Dan Kami ciptakan besi yang padanya terdapat kekuatan yang hebat dan berbagai manfaat bagi manusia, (supaya mereka mempergunakan besi itu) dan supaya Allah mengetahui siapa yang menolong (agama-Nya dan rasul-rasul-Nya padahal Allah tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Maha Kuat lagi Maha Perkasa”.

Berdasarkan ayat di atas dapat diketahui bahwa Allah menurunkan al-qur'an sebagai pedoman bagi manusia, maka dengan hal itu sebagai manusia harus bertafakkur dari setiap ciptaan Allah. Semua ciptaan Allah tidaklah sia-sia, sama halnya Allah menciptakan besi sebagai kelengkapan hidup yang mempunyai kekuatan, hebat, dan banyak manfaat bagi manusia yaitu besi dapat digunakan sebagai alat dalam medan perang (baju besi dan senjata) dan untuk perlengkapan

alat dalam rumah tangga. Dengan hal tersebut dapat diketahui bahwasanya sebagaimana sifat dari logam itu tersendiri bahwa dapat ditempa dan dapat ditarik. Logam merupakan konduktor yang baik karena elektron valensinya yang mudah mengalir. Logam dapat ditempa atau dapat ditarik karena ketika logam dipukul atau ditarik, atom-atom logam hanya bergeser sedangkan ikatan didalamnya tidak terputus, sehingga logam dapat dibentuk dengan berbagai macam ragam. Sesungguhnya Allah maha mengetahui atas segala-Nya.⁸⁰

Internalisasi nilai-nilai ketauhidan dalam materi sains penting dipelajari untuk menanamkan keyakinan kepada Allah SWT. Hal ini sesuai dengan teori menurut Darmana (2012) bahwa internalisasi nilai tauhid dalam materi sains merupakan upaya untuk mengembangkan potensi hati nurani, sehingga akan mengarahkan kepada kesadaran bahwa sains terutama hukum-hukum atau fakta-fakta, merupakan ketetapan dan kekuasaan Allah Yang Maha Kuasa, yang diciptakan dan dianugerahkan untuk kemaslahatan makhluk-Nya. Kesadaran ini akan mendorong dan menjadi motivasi untuk menggunakan ilmu pengetahuan pada kebaikan dan kemaslahatan umat manusia serta pada hal-hal yang diridloi oleh Allah Yang Maha Esa.

Dengan adanya Internalisasi nilai tauhid dalam materi sains, diharapkan peserta akan timbul keyakinan tentang segala sesuatu diciptakan Allah dan tidak sia-sia, adanya keyakinan tentang ketundukkan, karakteristik dan keteraturan dari benda-benda yang Allah ciptakan (sunatullah), sehingga dapat mempelajarinya. Semua ini akan memungkinkan tumbuhnya sikap positif, takjub/kagum akan

⁸⁰ Faniyah, dkk, "Kajian Logam dalam Al-Qur'an dan Korelasinya pada Konsep Pemikiran Jabir Bin Hayyan". *Jurnal Al-Kimiya*, Vol. 8, No. 1, 2021, h. 22-24.

kebesaran, kekuasaan dan kasih sayang Allah, menjadi motivasi untuk bersyukur, meningkatkan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan yang Maha Esa sebagaimana yang ditetapkan dalam tujuan pendidikan nasional.⁸¹



⁸¹ Ayi Damana, "Internalisasi Nilai Tauhid ...", h. 73-75

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil validasi ketiga validator menunjukkan rata-rata persentase keseluruhannya adalah 91%, sehingga pengembangan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia termasuk dalam kriteria “sangat layak”.
2. Berdasarkan hasil isian angket respon oleh guru terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia menunjukkan persentase sebesar 100% termasuk dalam kriteria “sangat baik”.
3. Berdasarkan hasil isian angket respon oleh peserta didik terhadap LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia menunjukkan persentase sebesar 99,67% termasuk dalam kriteria “sangat baik”.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia yang telah dikembangkan oleh peneliti akan lebih baik jika disempurnakan lagi, sehingga menghasilkan LKPD yang dapat menambah wawasan dan meningkatkan minat belajar peserta didik.

2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian LKPD berikutnya, baik untuk materi ikatan kimia maupun materi lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

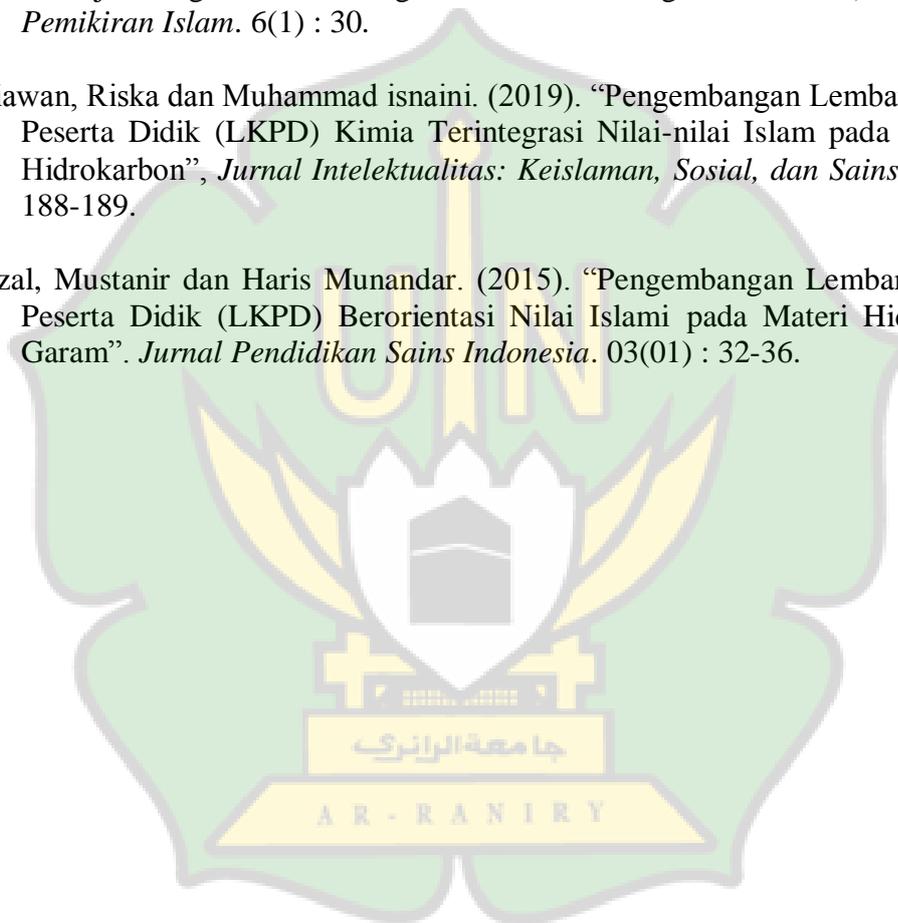
- Achmadi. (1996). *Lembar Kerja Siswa*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Adisusilo, Sutarjo. (2012). *Pembelajaran Nilai Karakter*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Al-Faruqi, Ismail Raji .(1988). *Tauhid*, Penerjemah: Rahmani Astuti. Bandung: Pustaka.
- Alman. (2019). “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berorientasi Nilai Islami Pada Materi Laju Reaksi Di SMA Inshafuddin Banda Aceh”. *Skripsi*. Banda Aceh: Uin Ar-raniry.
- Al-Shiddiqi, Muhammad Hasbi. (2001). *Sejarah dan Pengantar Ilmu Tauhid/Kalam*. Semarang: Pustaka Rizki Putra.
- Andi, Prastowo. (2010). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi*. Jakarta: Rineka cipta.
- Arsyad, Azhar. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Aziz, Abd. (2009). *Filsafat Pendidikan Islam “Sebuah Gagasan Membangun Pendidikan Islam”*. Yogyakarta: TERAS
- Azuar, Irfan dan Saprinal Manarung. (2014). *Metodologi Penelitian Bisnis*. Medan: Umsu Press.
- Darmana, Ayi. (2012). “Internalisasi Nilai Tauhid dalam Pembelajaran Sains”. *Jurnal Pendidikan Islam Uin Sunan Gunung Djati*. 17(1):72-75.
- Faniyah, Ahmad Fauzan. (2021). “Kajian Logam dalam Al-Qur’an dan Korelasinya pada Konsep Pemikiran Jabir Bin Hayyan”, *Jurnal Al-Kimiya*. 8(1):22-24.
- Farid dan Sudarma, (2022). “Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kelompok Melalui LKPD Berbasis Cooperative Learning Tipe Two Stay Two Stray”. *Jurnal Edutech Undiksha*. 10(1) : 132.
- Farida, Umma. (2014). “Pemikiran Ismail Raji Al-Faruqi tentang Tauhid, Sains, dan Seni”, *Jurnal Fikrah*. 2(2) : 210.
- Hadari dan Martini Hadari. (1992) . *Instrumen penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Hadi, Abdul.(2013). “Metode Pengajaran Ilmu Tauhid”, *Jurnal Al ‘Ulum*. 56(2):29-30
- Hafiz, Hamdan Husen. (2016).“Internalisasi Pendidikan Karakter dalam Kurikulum Pendidikan Agama Islam”. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*. 2 (1): 27.
- Hakim,Lukman.(2012).“Internalisasi Nilai-Nilai Agama Islam Dalam Pembentukan Sikap dan Perilaku Siswa Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Muttaqin Kota Tasikmalaya”. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Ta’lim*.10(1): 68-69.
- Hamid, Abdul.(2016). “Metode Internalisasi Nilai-Nilai Akhlak Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMP Negeri 17 Kota Palu”. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Ta’lim*. 14(2), 2016:197-198
- Hariadi, Sutriyono.(2019). *Best Practice: Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Jawa Berbasis Blended Learning Pada Siswa Kelas VIII*. Jakarta: Penerbit Buku Buku.
- Hasbi,M.(2009). “Konsep Tauhid Sebagai Solusi Promatika Pendidikan Agama Bagi Siswa Madrasah”. *Jurnal Pemikiran Alternatif Pendidikan Insania*.14 (2):1
- Heppy, dan Ayi Darmana. (2016). “Implementasi Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Nilai Spiritual Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berorientasi Kolaboratif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 8 (2) : 42.
- Husna,Wasliya Aswatul.(2019).“Internalisasi Nilai-Nilai Islami dalam Pengembangan LKPD pada Materi Koloid di MAN 4 Aceh Besar”. *Skripsi* : Banda Aceh : UIN Ar-Raniry.
- Informasi dari MAS Darul Ihsan, 18 Juli 2021.
- Jespersen, Neil D, Brady, James E. (2015). *Chemistry The Molecur Nature Of Matter*. United State Of America : John Wiley & Sons.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia . (2014). *Pengembangan*. Jakarta: Pusat Bahasa, Departemen Pendidikan Nasional Indonesia.
- Kastolani.(2016). “Internalisasi Nilai-Nilai Tauhid dalam Kesehatan Mental”.*Interdisciplinary Journal of Communication*. 1(1): 8.

- Latief, Abdul Aziz.(1998).*Pelajaran Tauhid Untuk Tingkat Lanjutan*.Jakarta: Darul Haq
- Majid, Abdul.(2011). *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan standar Kompetensi Guru*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Margono, S. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*.Jakarta:Rineka Cipta.
- Mubarok, Achmat. (2016) “Internaliasi Nilai-Nilai Islami Pendidikan Islam Bagi Nara Pidana Di Lembaga Pemasyarakatan Kelas II B Kota Pasuruan”. *Jurnal Pendidikan Komunikasi dan Pemikiran Hukum Islam*.VII, (2):57.
- Muhaimin.(1996). *Strategi Belajar Mengajar*.Surabaya:Citra Media.
- Muhaimin.(2006).*Nuansa Baru Pendidikan Islam. “Mengurai Benang Kusut Dunia Pendidikan”*.Jakarta: PT Raja Grafindi Persada.
- Mulyatiningsih, Endang . (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Muslich, Masnur Dan Maryani. (2010). *Bagaimana Menulis Skripsi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mustanir, Yusrizal, dan Haris Munandar. (2015) “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai Islami pada Materi Hidrolisis Garam”. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 03 (01) : 32-36.
- Pratama, Riyo Arie. (2019) .“Antomi Saregar, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis *Scaffolding* Untuk Melatih Pemahaman Konsep”, *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*. 02(1) : 85 .
- Pudjaatmaka, A. Handayana. (1999). *Kamus Kimia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Ratnasari, Dewitri Ulfha. (2018) .”Kemampuan Calon Guru Kimia dalam Mengintegrasikan Islam dan Kimia”.*Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Rayanto, Yudi Hari dan Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D: Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute.
- Riska, Muhammad Isnaini, dan Etrie Jayanti. (2019) “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kimia Terintegrasi Nilai-nilai Islam pada Materi Hidrokarbon”, *Jurnal Intelektualitas: Keislaman, Sosial, dan Sains*, 8(2) : 188-189.

- Rukajat, Ajat. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif Quantitative Research Approach*. Yogyakarta: Deepublish.
- Safrijal, A. Halim, dan Mustanir. (2015). "Model Pembelajaran Inkuiri Terinternalisasi Ayat-ayat Alquran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Larutan Penyangga Dan Karakter Islami Siswa". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 3(1):196.
- Sari, Maulina. (2019). "Pengembangan Lkpd Terintegrasi Keislaman Pada Materi Struktur Atom Di MAN Sabang". *Skripsi*, Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Satriani, Melisa.(2018). "Pengaruh Majelis Pengkajian Tauhid Tasawuf Terhadap Kehidupan Sosial Keagamaan Masyarakat Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Aceh Selatan" .*Skripsi*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Sudarmo, Unggul. (2006). *Kimia untuk SMA Kelas XI Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Erlangga.
- Sudars Rohadiono.(2005). *Ilmu dan Teknologi Dalam Islam*. Jakarta: Departemen Agama RI.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suhaimi. (2015). "Islamisasi Ilmu Pengetahuan (Telaah Kritis Pemikiran Ismail Raji Al-Faruqi)". *Jurnal Penelitian dan Pemikiran Keislaman*. 2(1) : 137.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2010). *Metode Penelitian pendidikan, cetakan 8*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sunarya, Yayan. (2009). *Mudah Dan Aktif Belajar Kimia Untuk SMA Kelas I*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Sungkono. (2009). *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Suryani,Ira.(2018).“Internalisasi Nilai-Nilai Tauhid Pada Proses Konseling Dalam Mewujudkan Mental Yang Sehat” ,*Jurnal Pendidikan dan Konselin*.8(1):88.
- Sutopo, Oki Rahadianto. (2010). "Beragam Islam, Beragam Ekspresi: Islam Indonesia dalam Praktik". *Jurnal Sosiologi*. 15 (2) : 87.
- Syarifah, Siti.(2017).“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Materi Trigonometri” .*Skripsi*, Lampung : UIN Raden Intan.

- Tegeh I. M. dan Kirna, I. M. (2010). *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Singaraja: Undiksha.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa.(2005). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Bandung: Bumi Aksara.
- Try, Aris Andreas. (2020). “Konsep Pemikiran Ismail Raji Al Faruqi (Dari Tauhid Menuju Integrasi Ilmu Pengetahuan di Lembaga Pendidikan)”. *Jurnal Pemikiran Islam*. 6(1) : 30.
- Yusniawan, Riska dan Muhammad isnaini. (2019). “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kimia Terintegrasi Nilai-nilai Islam pada Materi Hidrokarbon”, *Jurnal Intelektualitas: Keislaman, Sosial, dan Sains*. 8(2) : 188-189.
- Yusrizal, Mustanir dan Haris Munandar. (2015). “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai Islami pada Materi Hidrolisis Garam”. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 03(01) : 32-36.



Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-15940/Un.08/FTK/Kp.07.6/10/2021

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
 b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
 11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 1 Oktober 2021.
- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
 1. Mukhlis, ST,M.Pd sebagai Pembimbing Pertama
 2. Noviza Rizkia,M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
 Untuk membimbing Skripsi:
 Nama : Maqfirah
 NIM : 170208009
 Prodi : Pendidikan Kimia
 Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-Nilai Ketauhidan pada Materi Ikatan Kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2021 Nomor: 025.04.2.423925/2021 tanggal 23 November 2020;
KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester Genap Tahun Akademik 2021/2022;
KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam suratkeputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada Tanggal : 19 Oktober 2021
An. Rektor
 Dekan,

Muslim Razali

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-3807/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2022

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar
2. Kepala Sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **MAQFIRAH / 170208009**

Semester/Jurusan : X / Pendidikan Kimia

Alamat sekarang : Perumahan Alam Semesta No. 17A, Gle Dayah, Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan pada Materi Ikatan Kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 15 Maret 2022

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 15 April
2022

Dr. M. Chalis, M.Ag.

Lampiran 3



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
 Jalan Bupati Bachtiar Panglima Polem, SH. Telp 0651-92174 Fax 0651-92497
 KOTA JANTHO – 23911
 email : kabacchbesar@kemenag.go.id

Kota Jantho, 17 Maret 2022

Nomor : B- 220/KK. 01.04/PP.00.02/03/2022
 Lampiran :
 Perihal : Mohon Bantuan dan Izin Mengumpulkan Data
 Penyusunan Skripsi

Kepada Yth.
 Kepala MAS Darul Ihsan Aceh Besar
 di –
 Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Nomor : B-3807/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2022 tanggal 15Maret 2022, Perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini memberi izin kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya dibawah ini :

Nama : **Maqfirah**
 Nim : **170208009**
 Pogram Studi : **Pendidikan Kimia**

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi untuk meyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, di MAS Darul Ihsan Aceh Besar, dengan judul Skripsi:
“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan pada Materi Ikatan Kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar”.

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

A.n. Kepala Kementerian Agama Kab. Aceh Besar
 Kepala Sub Bag Tata Usaha



Khalid Wardana

Tembusan

- 1 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
- 2 Mahasiswa ybs

Lampiran 4



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH SWASTA DARUL IHSAN
 معهد دار الإحسان للتربية الإسلامية
 DAYAH DARUL IHSAN TGK H HASAN KRUENG KALEE



NPSN 10114246 NSM 131211060004 Jl. Tgk. Glex Inom, Desa Siem, Kec. Darussalam, Kab. Aceh Besar Kode Pos 24171

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 031/Ma.01.038/PP.00 6/2022

Kepala Madrasah Aliyah Swasta Darul Ihsan, Gampong Siem, Kecamatan Darussalam, Kabupaten Aceh Besar, menerangkan bahwa:

Nama : MAQFIRAH
 NIM : 170208009
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Kimia

Benar yang namanya tersebut diatas adalah mahasiswa/i Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah selesai melaksanakan Penelitian dan Pengumpulan Data Skripsi di Madrasah Aliyah Swasta Darul Ihsan Ihsan dengan judul:

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-Nilai Ketauhidan Pada Materi Ikatan Kimia di MAS Darul Ihsan Aceh Besar

Demikian surat keterangan ini dikeluarkan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Atallah, S.Ag
 NIP.19760103 200710 1 002

28 Maret 2022
 Kepala Madrasah,

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran 5

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-Nilai Ketauhidan Pada Materi Ikatan Kimia Di MAS Darul Ihsan Aceh Besar

Peneliti : Maqfirah

Validator : Muhammad Reza, M.Si.

Tanggal : 14 Maret 2022

A. Petunjuk

1. Lembar validasi ini diisi oleh pakar ahli.
2. Berilah tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penelitian yang sudah disediakan, dengan skala:
5 = Sangat layak
4 = Layak
3 = kurang layak
2 = Tidak layak
1 = Sangat tidak layak
4. Berikan komentar dan saran pada tempat yang sudah disediakan.

B. Lembar Pengamatan

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Aspek Materi					
1.	Kesesuaian materi dengan KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan					✓
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan konsep Ikatan Kimia					✓
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa					✓
4.	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas					✓
5.	Kesesuaian isi LKPD dengan materi Ikatan Kimia					✓
6.	Soal yang disajikan sesuai dengan materi dan indikator					✓
7.	Kesesuaian materi dengan nilai-nilai ketauhidan yang disajikan					✓

Aspek Bahasa						
8.	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD.					✓
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa.					✓
10.	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami					✓
11.	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata.					✓
12.	Penggunaan tanda baca sudah sesuai.					✓
13.	Penyusunan kalimat dalam LKPD mudah dipahami.					✓
Aspek Media						
14.	Tampilan warna pada cover menarik.					✓
15.	Tampilan cover LKPD sesuai dengan materi kimia.					✓
16.	Kesesuaian jenis tulisan yang digunakan					✓
17.	Spasi antar kata yang digunakan jelas.					✓
18.	Tampilan warna keseluruhan LKPD menarik.					✓
19.	Kemudahan dalam menggunakan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan					✓
20.	Kejelasan petunjuk					✓

Komentar dan saran:

.....
 SF

Kesimpulan:

LKPD Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan pada materi Ikatan Kimia ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Banda Aceh, 14 Maret 2022

Validator


 Muhammad Reza, M.Pd.

Lampiran 6

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-Nilai Ketauhidan Pada Materi Ikatan Kimia Di MAS Darul Ihsan Aceh Besar

Peneliti : Maqfirah

Validator : Safrijal, M.Pd

Tanggal : 21 - Februari 2022

A. Petunjuk

1. Lembar validasi ini diisi oleh pakar ahli.
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penelitian yang sudah disediakan, dengan skala:
5 = Sangat layak
4 = Layak
3 = kurang layak
2 = Tidak layak
1 = Sangat tidak layak
4. Berikan komentar dan saran pada tempat yang sudah disediakan.

B. Lembar Pengamatan

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Aspek Materi					
1.	Kesesuaian materi dengan KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan					✓
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan konsep Ikatan Kimia				✓	
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa				✓	
4.	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas				✓	
5.	Kesesuaian isi LKPD dengan materi Ikatan Kimia				✓	
6.	Soal yang disajikan sesuai dengan materi dan indikator				✓	
7.	Kesesuaian materi dengan nilai-nilai ketauhidan yang disajikan				✓	

Aspek Bahasa						
8.	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD.					✓
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa.					✓
10.	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami					✓
11.	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata.					✓
12.	Penggunaan tanda baca sudah sesuai.					✓
13.	Penyusunan kalimat dalam LKPD mudah dipahami.					✓
Aspek Media						
14.	Tampilan warna pada cover menarik.					✓
15.	Tampilan cover LKPD sesuai dengan materi kimia.					✓
16.	Kesesuaian jenis tulisan yang digunakan					✓
17.	Spasi antar kata yang digunakan jelas.					✓
18.	Tampilan warna keseluruhan LKPD menarik.					✓
19.	Kemudahan dalam menggunakan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan					✓
20.	Kejelasan petunjuk					✓

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan:

LKPD Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan pada materi Ikatan Kimia ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Banda Aceh, 21 - Februari 2022

Validator

Safri
Safri, M.Pd

Lampiran 7

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-Nilai Ketauhidan Pada Materi Ikatan Kimia Di MAS Darul Ihsan Aceh Besar

Peneliti : Maqfirah

Validator : Dr. Nurbayani, MA

Tanggal : 03 Februari 2022

A. Petunjuk

1. Lembar validasi ini diisi oleh pakar ahli.
2. Berilah tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penelitian yang sudah disediakan, dengan skala:
5 = Sangat layak
4 = Layak
3 = kurang layak
2 = Tidak layak
1 = Sangat tidak layak
4. Berikan komentar dan saran pada tempat yang sudah disediakan.

B. Lembar Pengamatan

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Aspek Materi					
1.	Kesesuaian materi dengan KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan					✓
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan konsep Ikatan Kimia				✓	
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa					✓
4.	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas					✓
5.	Kesesuaian isi LKPD dengan materi Ikatan Kimia				✓	
6.	Soal yang disajikan sesuai dengan materi dan indikator				✓	
7.	Kesesuaian materi dengan nilai-nilai ketauhidan yang disajikan				✓	

Aspek Bahasa						
8.	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD.					✓
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa.					✓
10.	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami			✓		✓
11.	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata.					✓
12.	Penggunaan tanda baca sudah sesuai.			✓		
13.	Penyusunan kalimat dalam LKPD mudah dipahami.					✓
Aspek Media						
14.	Tampilan warna pada cover menarik.					✓
15.	Tampilan cover LKPD sesuai dengan materi kimia.					✓
16.	Kesesuaian jenis tulisan yang digunakan					✓
17.	Spasi antar kata yang digunakan jelas.					✓
18.	Tampilan warna keseluruhan LKPD menarik.					✓
19.	Kemudahan dalam menggunakan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan					✓
20.	Kejelasan petunjuk					✓

Komentar dan saran:

Sertakan tafsir yg relevan dan ayat-ayat de tulus dg jelas serta pemaknaan dari tersebut sehingga tak salah dlm memahami ayat tersebut.

Kesimpulan:

LKPD Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan pada materi Ikatan Kimia ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Banda Aceh, 03 Februari 2022
Validator

(Signature)
Dr. Nurbayani MA

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON GURU

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
TERINTERNALISASI NILAI-NILAI KETAUHIDAN PADA MATERI
IKATAN KIMIA DI MAS DARUL IHSAN ACEH BESAR**

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda:

Skor 2: Pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 1: Pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 0: Pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

No.	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1.	X	1	0
2.	X	1	0
3.	X	1	0
4.	X	1	0
5.	X	1	0
6.	X	1	0
7.	X	1	0
8.	X	1	0
9.	X	1	0
10.	X	1	0

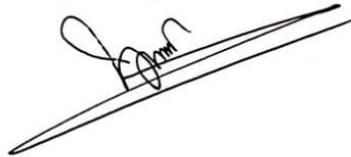
Saran dan komentar

.....

.....

.....

Banda Aceh, 19 - Januari - 2022
Validator


(Teuku Badlisyah, w.pd

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
TERINTERNALISASI NILAI-NILAI KETAUHIHAN PADA MATERI
IKATAN KIMIA DI MAS DARUL IHSAN ACEH BESAR

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda:

Skor 2: Pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 1: Pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 0: Pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

No.	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1.	X	1	0
2.	X	1	0
3.	X	1	0
4.	X	1	0
5.	X	1	0
6.	X	1	0
7.	X	1	0
8.	X	1	0
9.	X	1	0
10.	X	1	0

Saran dan komentar

.....

.....

.....

Banda Aceh, 19 - Januari - 2022
 Validator


 (Teuku Badliyah, MPA)

Lampiran 9

**LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON GURU
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
TERINTERNALISASI NILAI-NILAI KETAUHIHAN PADA MATERI
IKATAN KIMIA DI MAS DARUL IHSAN ACEH BESAR**

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda:

Skor 2: Pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 1: Pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 0: Pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

No.	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1.	(2)	1	0
2.	(2)	1	0
3.	(2)	1	0
4.	(2)	1	0
5.	(2)	1	0
6.	(2)	1	0
7.	(2)	1	0
8.	(2)	1	0
9.	(2)	1	0
10.	(2)	1	0
11.	(2)	1	0
12.	(2)	1	0

Saran dan komentar

.....

.....

.....

.....

.....

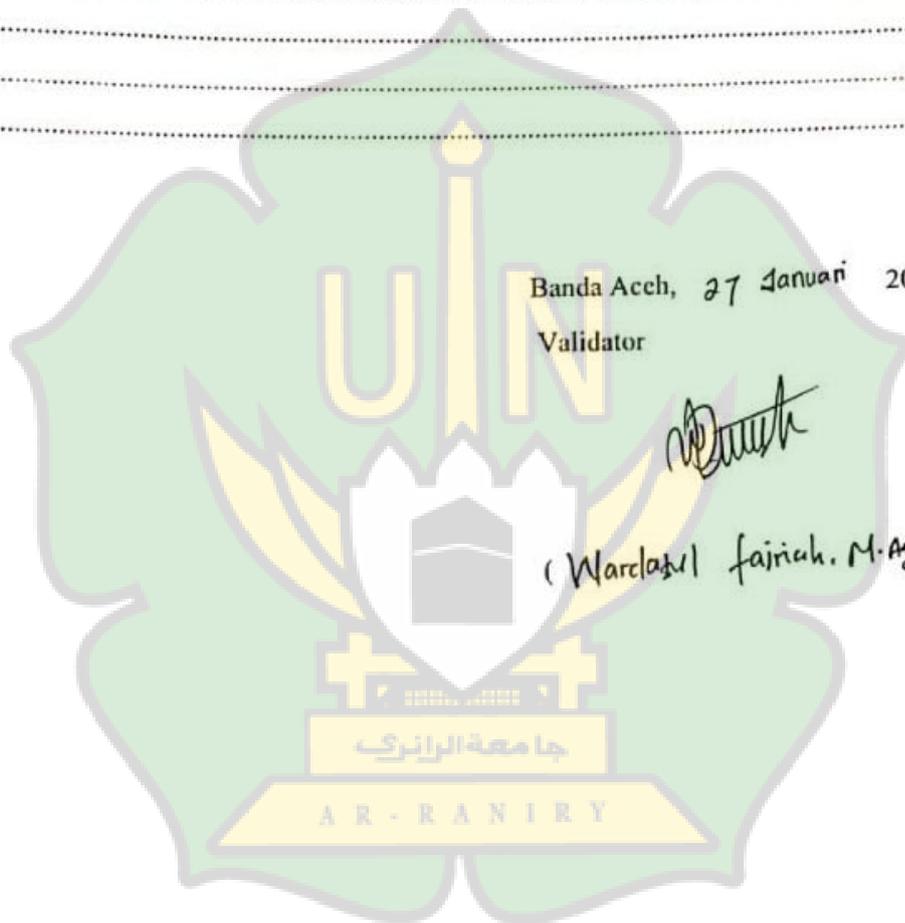
.....

.....

Banda Aceh, 27 Januari 2022
Validator



(Wardatul Fajriah, M. Ag.)



LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
TERINTERNALISASI NILAI-NILAI KETAUHIIDAN PADA MATERI
IKATAN KIMIA DI MAS DARUL HISAN ACEH BESAR

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda:

Skor 2: Pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 1: Pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 0: Pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

No.	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1.	X	1	0
2.	X	1	0
3.	X	1	0
4.	X	1	0
5.	X	1	0
6.	X	1	0
7.	X	1	0
8.	X	1	0
9.	X	1	0
10.	X	1	0

Saran dan komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 27 Januari 2022

Validator

(Wardatul Fajriah, M.Ag.)

Lampiran 10

LEMBAR ANGGKET RESPON GURU

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan Pada Materi Ikatan Kimia Di Mas Darul Ihsan Aceh Besar
 Peneliti : Maqfirah
 Nama Guru : Isma Ratnani .s.pd.1
 Kelas :

Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulis data diri anda pada tempat yang telah disediakan
2. Angket berupa lembar pertanyaan yang harus dibaca dengan teliti dan seksama
3. Berilah tanda *Chek List* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan pilihan anda.

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah materi Ikatan Kimia yang terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan sesuai dengan kurikulum disekolah?	✓	
2	Apakah materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran?	✓	
3	Apakah materi ikatan kimia yang disajikan di dalam LKPD telah terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan?	✓	
4	Apakah soal evaluasi yang disajikan mudah dipahami untuk peserta didik?	✓	
5	Apakah penulisan dalam LKPD sudah sesuai dengan ejaan yang disempurnakan ?	✓	
6	Apakah tulisan/teks yang digunakan dalam LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia mudah dibaca?	✓	
7	Apakah tampilan desain LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia menarik untuk dilihat?	✓	
8	Apakah bahasa yang digunakan dalam LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia jelas?	✓	
9	Apakah bahan ajar LKPD ini mempermudah bapak/ibu	✓	

	dalam mengajar materi ikatan kimia?		
10	Apakah LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan pada materi ikatan kimia ini dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar di sekolah bapak/ibu?	✓	
11	Apakah bapak/ibu tertarik untuk mengajar materi ikatan kimia dengan menggunakan LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan?	✓	
12	Apakah bapak/ibu tertarik untuk menginternalisasi pembelajaran dengan nilai-nilai ketauhidan?	✓	

Saran dan komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Gampong Siem,
Guru mata pelajaran

2022

جامعة الرانيري

AR-RANIRI

(ISMARATNANI, S.Pd.)

Lampiran 11

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan Pada Materi Ikatan Kimia Di Mas Darul Ihsan Aceh Besar

Peneliti : Maqfirah

Nama Peserta Didik : Amalia Mackurah

Kelas : X⁵-MIPA

Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulis data diri anda pada tempat yang telah disediakan
2. Angket berupa lembar pertanyaan yang harus dibaca dengan teliti dan seksama
3. Berilah tanda *Chek List* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan pilihan anda.

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah materi ikatan kimia yang dimuat di dalam LKPD mudah untuk dipahami?	✓	
2	Apakah materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator?	✓	
3	Apakah materi yang disajikan terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan?	✓	
4	Apakah tampilan warna dan kejelasan tulisan pada cover membuat anda tertarik untuk membaca LKPD?	✓	
5	Apakah bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana sehingga mudah untuk dipahami?	✓	
6	Apakah jenis tulisan/teks yang digunakan dalam LKPD mudah dibaca?	✓	
7	Apakah tujuan pembelajaran disajikan secara jelas?	✓	
8	Apakah soal evaluasi ditulis secara rinci dan jelas sehingga mudah dipahami?	✓	
9	Apakah LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan membuat anda lebih aktif dalam belajar?	✓	
10	Apakah Penyajian materi dalam LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan dapat mendorong rasa ingin tahu terhadap materi ikatan kimia?	✓	

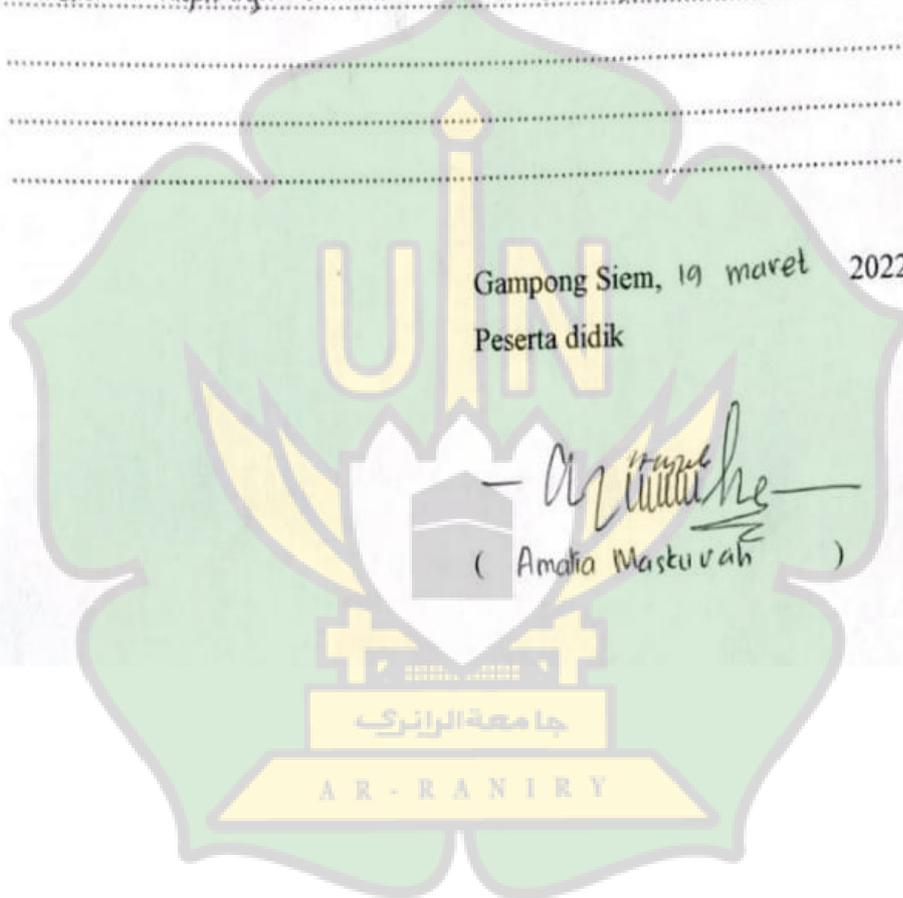
Saran dan komentar

LKPD. Peninternalisasi Nilai - Nilai ketauhidan yang
dibevikan sangat menarik, menumbuhkan minat untuk membaca
karena banyaknya warna - warna sehingga lebih jelas.

Gampong Siem, 19 maret 2022

Peserta didik


(Amalia Masturrah)



Lampiran 12

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan Pada Materi Ikatan Kimia Di Mas Darul Ihsan Aceh Besar

Peneliti : Maqfirah

Nama Peserta Didik : Suti Yulya Reimadhani

Kelas : X IPA 5

Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulis data diri anda pada tempat yang telah disediakan
2. Angket berupa lembar pertanyaan yang harus dibaca dengan teliti dan seksama
3. Berilah tanda *Chek List* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan pilihan anda.

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah materi ikatan kimia yang dimuat di dalam LKPD mudah untuk dipahami?	✓	
2	Apakah materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator?	✓	
3	Apakah materi yang disajikan terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan?	✓	
4	Apakah tampilan warna dan kejelasan tulisan pada cover membuat anda tertarik untuk membaca LKPD?	✓	
5	Apakah bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana sehingga mudah untuk dipahami?	✓	
6	Apakah jenis tulisan/teks yang digunakan dalam LKPD mudah dibaca?	✓	
7	Apakah tujuan pembelajaran disajikan secara jelas?	✓	
8	Apakah soal evaluasi ditulis secara rinci dan jelas sehingga mudah dipahami?	✓	
9	Apakah LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan membuat anda lebih aktif dalam belajar?	✓	
10	Apakah Penyajian materi dalam LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan dapat mendorong rasa ingin tahu terhadap materi ikatan kimia?	✓	

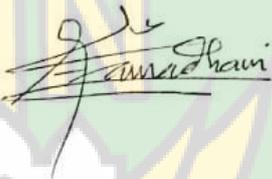
Saran dan komentar

Komentar saya tentang LKPD di yang disajikan :

LKPD yang disajikan sangat menarik dan dapat membuat siswa lebih paham dan meninjau siswa agar lebih bersemangat .

Gampong Siem, 19 / 3 / 2022

Peserta didik

()



Lampiran 13

LEMBAR ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Terinternalisasi Nilai-nilai Ketauhidan Pada Materi Ikatan Kimia Di Mas Darul Ihsan Aceh Besar

Peneliti : Maqfirah

Nama Peserta Didik : ~~Nisa-wa Al-Fataha~~

Kelas : ~~X^e~~

Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulis data diri anda pada tempat yang telah disediakan
2. Angket berupa lembar pertanyaan yang harus dibaca dengan teliti dan seksama
3. Berilah tanda *Chek List* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan pilihan anda.

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah materi ikatan kimia yang dimuat di dalam LKPD mudah untuk dipahami?	✓	
2	Apakah materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator?	✓	
3	Apakah materi yang disajikan terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan?	✓	
4	Apakah tampilan warna dan kejelasan tulisan pada cover membuat anda tertarik untuk membaca LKPD?	✓	
5	Apakah bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana sehingga mudah untuk dipahami?	✓	
6	Apakah jenis tulisan/teks yang digunakan dalam LKPD mudah dibaca?	✓	
7	Apakah tujuan pembelajaran disajikan secara jelas?	✓	
8	Apakah soal evaluasi ditulis secara rinci dan jelas sehingga mudah dipahami?	✓	
9	Apakah LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan membuat anda lebih aktif dalam belajar?	✓	
10	Apakah Penyajian materi dalam LKPD terinternalisasi nilai-nilai ketauhidan dapat mendorong rasa ingin tahu terhadap materi ikatan kimia?		✓

Saran dan komentar

Alhamdulillah LKPD nya sudah dipahami dan pembahasannya sudah
lengkap secara menyeluruh

.....
.....
.....

Gampong Siem, 19 / 3 - 2022

Peserta didik



(*Signature*)

Lampiran 14

Pengolahan Data

a. Lembar validasi

Pengolahan data lembar validasi dari ketiga validator menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase yang dicari

$\sum x$ = Total skor jawaban yang diberikan oleh validator

$\sum xi$ = Jumlah total skor ideal

Berdasarkan hasil dari tiga validator diperoleh skor yang diberikan nilai dengan rata-rata berkisaran 4 kemudian skor tersebut dijumlahkan dan dibagi dengan skor ideal. Rumus mencari skor ideal sebagai berikut:

Skor ideal = jumlah pernyataan x jumlah skala likert

Hasil dari Validator I pada Tabel 4.2, total skor yang diperoleh yaitu 100 dengan nilai yang diberikan 5, kemudian jumlah skor ideal adalah $20 \times 5 = 100$. Perhitungan dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P &= \frac{100}{100} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Hasil dari Validator II pada Tabel 4.3, total skor yang diperoleh yaitu 81 dengan nilai yang diberikan berkisaran 4 dan 5, kemudian jumlah skor ideal adalah $20 \times 5 = 100$. Perhitungan dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P &= \frac{81}{100} \times 100\% \\ &= 81\% \end{aligned}$$

Hasil dari Validator III pada Tabel 4.4, skor yang diperoleh yaitu 92 dengan nilai yang diberikan berkisaran 4 dan 5, kemudian jumlah skor ideal adalah $20 \times 5 = 100$. Perhitungan dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{92}{100} \times 100\% \\ = 92\%$$

Berdasarkan persentase yang diperoleh dari ketiga validator dapat dicari nilai persentase rata-rata sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata persentase} = \frac{100+81+92}{3} = 91\%$$

b. Respon guru dan peserta didik

Pengolahan data respon guru dan peserta didik menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

f = Frekuensi peserta didik yang menjawab

N = Jumlah peserta didik keseluruhan

Berdasarkan hasil yang didapat, jumlah skor respon guru adalah 12 dengan persentase yang diperoleh 100% sehingga memperoleh kriteria “sangat baik”. Untuk respon peserta didik didapatkan jumlah skor 300 dengan jumlah total frekuensi sebesar 299 kemudian skor tersebut dibagi dengan jumlah total skor peserta didik keseluruhan untuk mengetahui persentase dari respon peserta didik sebagai berikut:

$$P = \frac{299}{300} \times 100\% \\ = 99,67\%$$

Lampiran 15

DOKUMENTASI PENELITIAN



AR-RANIRY

