

**PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA
MATERI STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**Maulina Sari
NIM. 150208034
Prodi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM BANDA ACEH
2019 M/1440 H**

**PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAMAN PADA
MATERI STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darusalam
Banda Aceh Sebagai Salah Satu Prasyarat Sidang Skripsi
dalam Ilmu Pendidikan Kimia**

Oleh

MAULINA SARI

NIM. 150208034

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

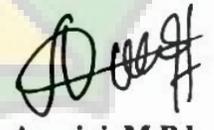
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Nurbayani, S.Ag, MA
Nip.197310092007012016



Asnaini, M.Pd

**PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA
MATERI STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

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 Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal : **Kamis,** 19 Desember 2019 M
22 Rabiul Akhir 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

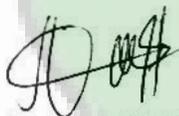
Ketua,


Dr. Nurbayani, S.Ag., MA
NIP.197310092007012016

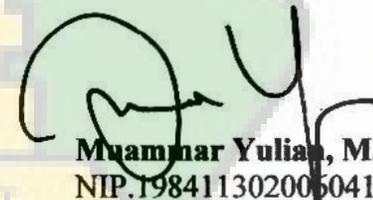
Sekretaris,


Noviza Rizkia, M.Pd
NIP.199211162019032009

Penguji I,

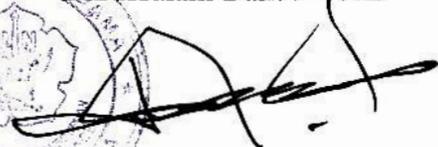

Asnaini, M.Pd
NIP.-

Penguji II,


Muammar Yulian, M.Si
NIP.198411302006041002

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




Dr. H. Muslim Razali, S.H., M.Ag.
NIP. 195903091989031001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maulina Sari
NIM : 150208034
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Terintegrasi Keislaman pada Materi Struktur Atom di MAN Sabang

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
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 di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

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

Banda Aceh, 15 Desember 2019

Yang Menyatakan,



Maulina Sari

Maulina Sari

ABSTRAK

Nam : Maulina Sari
NIM : 150208034
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan LKPD Terintegrasi Keislaman pada Materi Struktur Atom di MAN Sabang
Tanggal Munaqasah : 19 Desember 2019
Pembimbing I : Nurbayani, S.Ag., MA
Pembimbing II : Asnaini, M.Pd
Kata Kunci : Pengembangan, LKPD, Integrasi Keislaman, Struktur Atom

Integrasi Islam pada pembelajaran kimia penting dilakukan agar membentuk peserta didik yang cerdas dan berakhlak mulia. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di MAN Sabang diperoleh informasi bahwa pembelajaran kimia yang berlangsung selama ini sebagian besar masih berpusat pada guru, penggunaan LKPD belum diterapkan sepenuhnya, pemberian tugas pada siswa diberi berdasarkan buku pelajaran yang digunakan. Fakta lain di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran kimia belum menerapkan pembelajaran yang terintegrasi keislaman. Hal ini tidak sesuai dengan peraturan Menteri Agama Nomor 90 tahun 2013 tentang penyelenggaraan pendidikan madrasah. Madrasah Aliyah seharusnya memberikan pembelajaran bernuansa islami salah satunya dengan terintegrasi keislaman khususnya pada materi struktur atom. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan LKPD, respon guru dan peserta didik terhadap LKPD terintegrasi keislaman yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode R&D. Hasil penelitian menunjukkan persentase rata-rata yang diperoleh dari validator sebesar 81,25%, hal ini menunjukkan bahwa LKPD terintegrasi keislaman dapat digunakan dengan kriteria sangat layak. Persentase yang diperoleh dari respon guru 69% sangat setuju, 27% setuju, dan 4% ragu-ragu, sedangkan persentase yang diperoleh dari respon peserta didik sebesar 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.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucap puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan serta kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan LKPD Terintegrasi Keislaman Pada Materi Struktur Atom di MAN Sabang”.

Shalawat beriring salam kita sanjung sajikan kepangkuan Nabi Besar Muhammad SAW. Beserta keluarga dan sahabatnya, berkat perjuangan dan pengorbanan beliau kita dapat merasakan nikmatnya ilmu pengetahuan yang semoga dapat bermanfaat di dunia dan juga di akhirat kelak.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S-1) di UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa keterbatasan kemampuan dan kurangnya pengalaman, banyaknya hambatan dan kesulitan senantiasa penulis temui dalam penyusunan skripsi ini. Dengan terselesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Bapak Dr Muslim Razali S.H., M.Ag. Wakil dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh staf-stafnya FTK UIN Ar-Raniry yang telah memberi izin kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si selaku ketua prodi Pendidikan Kimia, Ibu Sabarni, M.Pd selaku sekretaris prodi pendidikan kimia, beserta seluruh staf-stafnya FTK UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian skripsi ini.
3. Ibu Nurbayani, M.A selaku penasehat akademik dan pembimbing pertama yang telah meluangkan waktunya dan mengarahkan untuk membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Asnaini, M.Pd selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktunya dan mengarahkan untuk membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Staf Prodi Kimia beserta seluruh dosen yang telah memberi ilmu dan bimbingannya kepada penulis selama menjalani pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
6. Bapak Nazaruddin, S.Ag selaku kepala sekolah MAN Sabang beserta staf pengajar dan karyawan khususnya Ibu Sumarni, S.Pd dan Ibu Nursanti, S.Pd selaku guru Kimia kelas X-MIA² yang telah membantu dan mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian dalam penyelesaian skripsi serta selaku pengamat pada penelitian ini.
7. Teristimewa kepada Ayahanda Suprianto, Ibunda Wardiani, Adik Sariyulis, Andi Azhari dan Nazirah beserta seluruh keluarga tercinta yang telah memberi dorongan dan semangat tiada henti serta motivasi hingga terselesainya skripsi ini.

8. Terimakasih kepada keluarga besar Asrama Putri Sabang khususnya Novia Audina, kakak Bulan Harahab, dan kakak Maulidita Agustina, Unit 1 dan 2 leting 2015 beserta seluruh mahasiswa pendidikan kimia yang telah membantu dan memberi semangat dalam penulisan skripsi.

Penulis mengharapkan kiranya skripsi yang sederhana ini ada manfaatnya bagi penulis sendiri dan orang lain. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, apabila terdapat kekurangan dan kekhilafan dalam penulisan ini penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan penulis dari semua pihak, dan sekiranya skripsi ini bermanfaat bagi semua.

Banda Aceh, 15 Desember 2019
Penulis,

Maulina Sari

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional	8
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	
A. Hakikat Belajar dan Pembelajaran Kimia	11
B. Desain Pengembangan LKPD	16
C. LKPD Terintegrasi Nilai Keislaman	24
D. Materi Struktur Atom	28
E. Hasil Penelitian Yang Relevan.....	47
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	50
B. Subjek Penelitian.....	56
C. Instrumen Penelitian.....	56
D. Teknik Pengumpulan Data	57
E. Teknik Analisis Data	58
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	62
B. Pembahasan	81
BABV : PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	92
B. Saran	93

DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN-LAMPIRAN	99



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Model Atom Dalton	31
Gambar 2.2 : Model Atom J.J Thompson.....	32
Gambar 2.3 : Model Atom Rutherford.....	33
Gambar 2.4 : Model Atom Niels Bohr.....	35
Gambar 2.5 : Model Atom Mekanika Kuatum	41
Gambar 3.1 : Alur Penelitian dan Pengembangan	51
Gambar 4.1 : Media Sebelum dan Sesudah Revisi	83
Gambar 4.2 : Materi Sebelum Revisi.....	84
Gambar 4.3 : Materi Sesudah Revisi.....	85
Gambar 4.4 : Aspek Keterpaduan Sebelum Revisi.....	87
Gambar 4.5 : Aspek Keterpaduan Sesudah Revisi.....	87
Gambar 4.6 : Bahasa Sebelum Revisi	88
Gambar 4.7 : Bahasa Sesudah Revisi.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Penilaian Kelayakan Ahli	60
Tabel 3.2 : Penilaian Tanggapan Peserta Didik dan Guru	61
Tabel 4.1 : Gambaran Umum MAN Sabang.....	62
Tabel 4.2 : Hasil Validasi Ahli Media LKPD Pertama.....	63
Tabel 4.3 : Hasil Validasi Ahli Media LKPD Kedua.....	63
Tabel 4.4 : Hasil Validasi Ahli Materi Pertama.....	64
Tabel 4.5 : Hasil Validasi Ahli Materi Kedua.....	65
Tabel 4.6 : Hasil Validasi Aspek Keterpaduan Pertama.....	66
Tabel 4.7 : Hasil Validasi Aspek Keterpaduan Kedua.....	66
Tabel 4.8 : Hasil Validasi Ahli Bahasa Pertama.....	67
Tabel 4.9 : Hasil Validasi Ahli Bahasa Kedua.....	67
Tabel 4.10: Hasil Respon Guru.....	68
Tabel 4.11: Hasil Respon Peserta Didik.....	70
Tabel 4.12: Data Persentase Validator.....	79
Tabel 4.13: Data Hasil Respon Guru.....	80
Tabel 4.14: Data Hasil Peserta Didik.....	80



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keterangan Skripsi.....	99
Lampiran 2	: Surat Rekomendasi Penelitian Dari Kementian Agama.....	100
Lampiran 3	: Surat Telah Melakukan Penelitian Di Sekolah.....	101
Lampiran 4	: Lembar Validasi Instrumen Tim Ahli	102
Lampiran 5	: Lembar Validasi Instrumen Angket Guru	106
Lampiran 6	: Lembar Validasi Instrumen Angket Peserta Didik.....	108
Lampiran 7	: Lembar Validasi Ahli Media	110
Lampiran 8	: Lembar Validasi Ahli Materi.....	112
Lampiran 9	: Lembar Validasi Ahli Aspek Keterpaduan.....	115
Lampiran 10	: Lembar Validasi Ahli Bahasa.....	117
Lampiran 11	: Angket Tanggapan Guru	119
Lampiran 12	: Angket Respon Peserta Didik.....	123
Lampiran 13	: Dokumentasi Penelitian.....	127
Lampiran 14	: LKPD.....	128
Lampiran 15	: Riwayat Hidup.....	162



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu hal yang harus dipenuhi oleh setiap manusia, dengan pendidikan manusia mampu menjadi lebih baik dalam menghadapi permasalahan yang ada, termasuk semakin pesatnya perkembangan zaman. Pendidikan yang baik akan menghasilkan generasi yang baik pula, oleh sebab itu pemerintah selalu berupaya melakukan perbaikan-perbaikan mutu pendidikan. Perbaikan mutu pendidikan dengan harapan pendidikan di Indonesia menjadi lebih baik, memiliki generasi penerus yang berkualitas. Pemerintah berupaya menerapkan pendidikan di Indonesia dengan sebaik mungkin, salah satunya dengan pembelajaran yang berpijak pada pendekatan ilmiah.¹

Pembelajaran adalah segala sesuatu yang tidak terlepas dari kurikulum. Kurikulum pendidikan dalam Islam bersifat fungsional, tujuannya mengeluarkan dan membentuk manusia muslim, kenal agama dan Tuhannya, berakhlak Al-Qur'an.² Oleh karena itu kurikulum dalam Islam dapat dijabarkan dalam pembelajaran. Salah satunya melalui pembelajaran kimia.

Kimia adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari tentang peristiwa atau fenomena yang terjadi di alam, lebih spesifiknya

¹Alvina Putri Purnama Sari, Agil Lepiyanto “ Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Scientific Approach* Siswa SMA Kelas X pada Materi Fungi”. *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro*, Vol. 7, No. 1, Mei 2016, h. 41.

²Hasan Langgulung, *Asas-Asas Pendidikan Islam*, (Jakarta: Pustaka Al-Husna, 1988), h. 118.

ilmu yang mempelajari tentang materi dan perubahan yang menyertainya. Namun selama ini masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami dan mengikuti pelajaran kimia. Hal ini tidak terlepas dari materi kimia yang membutuhkan penalaran, pengertian, pemahaman dan aplikasi yang tinggi, sehingga banyak siswa yang berminat mempelajari materi kimia.³

Materi kimia banyak mengandung konsep dan teori yang abstrak, sehingga sulit dipahami oleh sebagian peserta didik. Oleh karenanya diperlukan bahan ajar yang variatif sehingga menunjang proses pembelajaran. Bahan belajar yang variatif merupakan bahan ajar yang dapat memanfaatkan sumber belajar yang tersedia di lingkungan sekolah dan dapat dijangkau oleh guru ataupun siswa.⁴ Salah satu sumber belajar yang dapat disusun menjadi satu bahan ajar dan dapat dimanfaatkan dalam pembuatan media pembelajaran adalah interpretasi terhadap ayat-ayat Al-Qur'an dan terintegrasi keislaman. Proses pemahaman terhadap ayat-ayat kauniyah di alam semesta diyakini oleh banyak pendapat ahli dapat menjadi sumber belajar yang di dalamnya bersifat kejadian, fakta, dan peristiwa dan dapat dan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran.⁵

Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pengajaran, informasi atau pesan-pesan penting dari guru kepada peserta

³Maryam Muhammad, "Pencapaian Hasil Belajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Melalui Minat Belajar", *Lantanida Journal*, Vol 1, 2015, h. 69.

⁴Andi,Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: DivaPress, 2010), h. 34.

⁵M.Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan, Dan Keserasian Al-Quran*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 11.

didiknya dalam suatu pembelajaran, sehingga proses belajar menjadi efektif dan efisien. Sebuah media yang ideal dalam lingkungan belajar adalah media yang mampu memfasilitasi proses belajar dan meningkatkan tingkat pemahaman peserta didik terhadap informasi yang disampaikan.⁶

Pengembangan-pengembangan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan, agar pembelajaran dapat diterima dengan baik oleh peserta didik serta pembelajaran menjadi lebih mudah dan menyenangkan bagi peserta didik. Terlebih, apabila media pembelajaran yang digunakan bernuansa islami dan erat kaitannya dengan keislaman. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan dan terintegrasi keislaman adalah LKPD.

Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) disebut juga dengan *student worksheet*, merupakan suatu perangkat yang dapat mendukung proses pembelajaran. LKPD adalah lembar kerja yang berisi pedoman bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan yang mencerminkan keterampilan proses Sains (KPS) agar peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang perlu dikuasainya. Keterampilan yang dimaksudkan ialah mengamati, mengklasifikasi, berkomunikasi, memprediksi dan penarikan kesimpulan.⁷

Pengembangan LKPD yang dibuat secara menarik, sistematis dan terintegrasi keislaman akan dapat membantu siswa untuk belajar lebih aktif secara mandiri

⁶Liena Andriany, Nurhasanah Manurung, Masnadi, "Pemanfaatan Bahan Bekas Sebagai Media Pembelajaran", *Jurnal Penelitian Keguruan*, Vol. 2, No. 1, Januari 2014, h. 278.

⁷Rahmatillah, A. Halim dan M. Hasan, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan Proses Sains Terhadap Aktivitas Pada Materi Koloid", *Jurnal IPA dan Pembelajaran Ipa (JIPI)*, Vol. 1, No. 2, Desember 2017, h. 121.

maupun berkelompok, dan membuat siswa lebih cepat dalam mempelajari suatu materi. Beberapa guru masih kesulitan membuat LKPD yang terintegrasi ke-Islaman pada proses belajar mengajar dalam diri peserta didik. Keterbatasan LKPD, tentunya akan berpengaruh pada kualitas pembelajaran, khususnya kimia. Pembelajaran kimia tidak hanya menuntut peserta didik untuk mengetahui materi pelajaran, tetapi peserta didik juga dituntut memahami, mengkaitkan, dan mengaplikasikan materi yang telah dikuasai dalam kehidupan sehari-hari.

Madrasah Aliyah merupakan salah satu satuan pendidikan formal dalam binaan Menteri Agama yang menyelenggarakan pendidikan dan terkenal dengan kekhasan agama Islam dalam jenjang pendidikan⁸. Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Sabang merupakan salah satu sekolah menengah atas Negeri di Kota Sabang. Berdasarkan observasi awal di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Sabang pada tanggal 20 Oktober 2018 yaitu dengan mewawancarai guru kimia di sekolah tersebut, diperoleh informasi bahwa pembelajaran kimia yang berlangsung selama ini sebagian besar masih berpusat pada guru. Penggunaan LKPD belum diterapkan sepenuhnya, pemberian tugas pada siswa diberi berdasarkan buku pelajaran yang digunakan. Selama ini para guru mata pelajaran kimia sering menggunakan bahan ajar berupa buku paket, seperti yang diketahui bahwa buku paket belum menunjukkan adanya kajian keislaman berupa hubungan keislaman dengan ilmu sains khususnya ilmu kimia.

⁸Kemenag, *Peraturan Menteri Agama No.60 tentang perubahan Atas Peraturan Menteri Agama Nomor 90 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Madrasah*, (Jakarta: Kemenag, 2013), h. 4.

Fakta lain di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran kimia khususnya pada materi struktur atom belum menerapkan pembelajaran yang terintegrasi keislaman. Hal ini tidak sesuai dengan peraturan Menteri Agama Nomor 90 tahun 2013 tentang penyelenggaraan pendidikan madrasah. Madrasah Aliyah seharusnya memberikan pembelajaran bernuansa islami salah satunya dengan terintegrasi keislaman khususnya pada materi struktur atom.⁹

Struktur atom adalah salah satu materi kimia yang mengkaji fenomena alam, dalam materi tersebut dipelajari proses penemuan atom, sifat-sifat suatu unsur, di mana setiap unsur memiliki sifat yang berbeda-beda. Perbedaan sifat unsur atom tersebut dapat dilihat dari perbedaan nomor atom, nomor massa, dan lain sebagainya. Istilah kata atom berasal dari Yunani *atomos* yang berarti tidak dapat dibagi lagi.¹⁰ Uraian keterkaitan antara fenomena alam pada materi struktur atom tersebut apabila tidak dikaitkan dengan Al-Qur'an dan nilai-nilai Islam akan terasa kurang bermanfaat, terlebih lagi apabila hal tersebut terjadi di Madrasah Aliyah yang bernuansa agama.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian mengenai pengembangan LKPD sehingga membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses belajar mengajar, serta penulis ingin mewujudkan proses pembelajaran yang islami sehingga siswa-siswi semakin bertambah keimanan dan ketakwaannya

⁹Wawancara dengan Sumarni, Guru Kimia MAN Sabang pada tanggal 20 Oktober 2018 di Sabang.

¹⁰Khamidinal, dkk, *Kimia SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: Pusat Pembukuan, 2009), h. 2.

kepada Allah SWT ketika mempelajari materi kimia. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengembangan LKPD Terintegrasi Keislaman Pada Materi Stuktur Atom di MAN Sabang.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah desain pengembangan LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom layak digunakan?
2. Bagaimanakah respon guru terhadap pengembangan LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap pengembangan LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui kelayakan lembar kerja peserta didik (LKPD) terintegrasi keislaman pada materi struktur atom.
2. Untuk mengetahui hasil respon guru terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) terintegrasi keislaman pada materi struktur atom

3. Untuk mengetahui hasil respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) terintegrasi keislaman pada materi struktur atom.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan tujuan penelitian di atas diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Manfaat secara teoritis, yaitu hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi penelitian dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya yang berkenaan dengan pengembangan LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom.
2. Manfaat secara praktis
 - a. Manfaat bagi guru
 - 1) Dengan adanya penelitian ini akan menambah media pembelajaran kimia materi struktur atom yang dapat digunakan oleh guru sebagai sarana pembelajaran.
 - 2) Adanya pengalaman praktik yang dapat menambah wawasan berpikir dan memperdalam kemampuan dalam penggunaan media pembelajaran yang efektif dan efisien dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung.
 - b. Manfaat bagi peserta didik
 - 1) Sebagai media belajar siswa saat proses pembelajaran berlangsung dan meningkatkan daya pikir peserta didik.

2) Dapat menambah minat belajar siswa dan melatih keterampilan berfikir siswa. Selain itu, dengan adanya LKPD ini diharapkan siswa dapat aktif, mandiri dan kreatif.

3) Meningkatkan daya pemahaman peserta didik yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

c. Manfaat bagi sekolah

1) Sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki hasil pembelajaran pada materi struktur atom di sekolah.

2) Menambah media pembelajaran di Sekolah.

d. Manfaat bagi peneliti

1) Dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan dalam melatih keterampilan sebagai seorang pendidik.

2) Dapat meningkatkan keterampilan peneliti dalam membuat lembar kerja peserta didik untuk proses pembelajaran.

3) Memperoleh pengalaman guna mempersiapkan diri menjadi calon pendidik yang memahami kebutuhan peserta didik.

E. Definisi Operasional

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini akan meliputi beberapa istilah atau kata kunci yaitu akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan produk pendidikan yang efektif berupa materi pembelajaran, media, strategi, atau

material lainnya dalam pembelajaran untuk digunakan di sekolah bukan untuk menguji teori.¹¹ Pengembangan yang penulis maksudkan disini ialah pengembangan pada LKPD di sekolah yang nantinya akan diteliti.

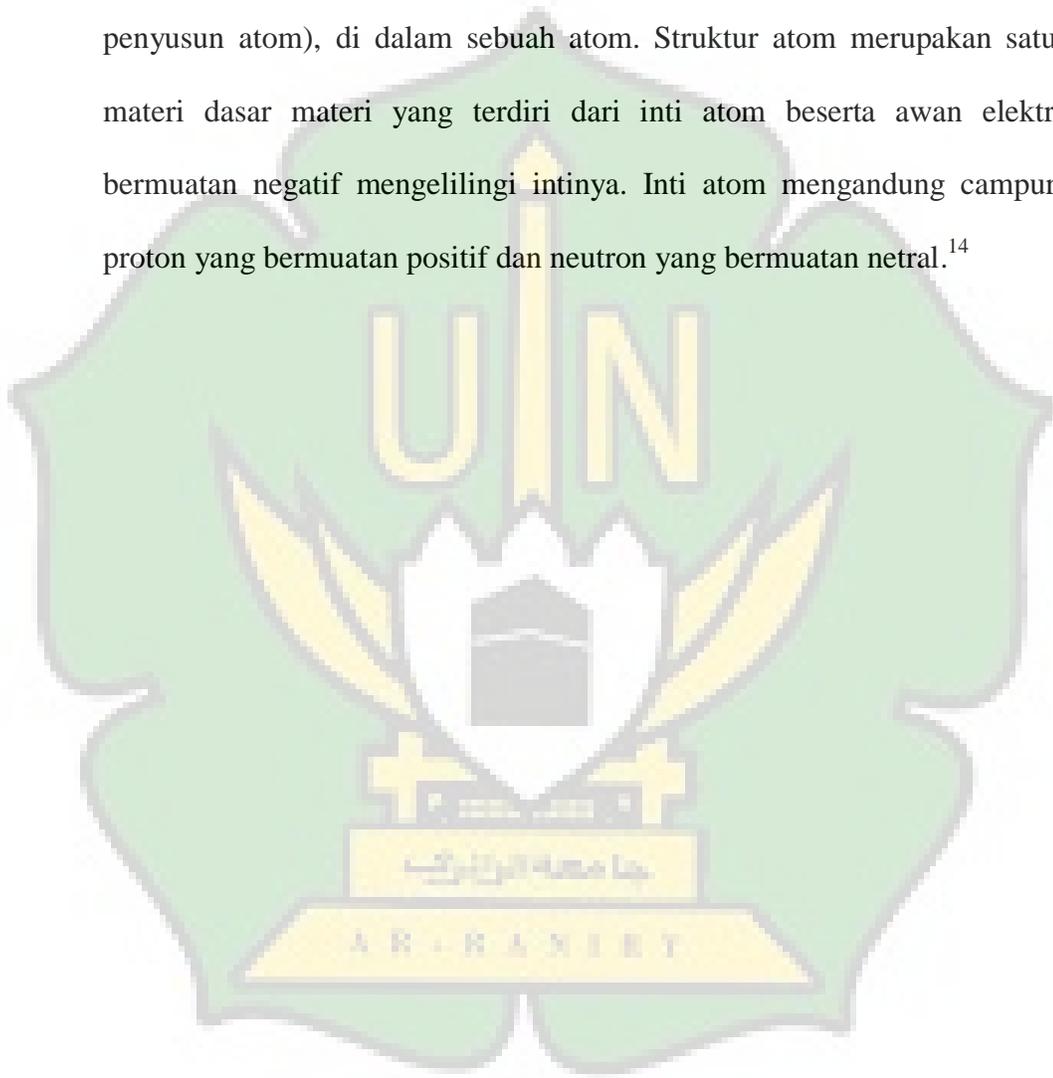
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah yang sedang dipermasalahkan. LKPD juga disebut sekumpulan dari lembaran yang berisikan kegiatan peserta didik yang memungkinkan peserta didik melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari. LKPD berfungsi sebagai panduan belajar peserta didik dan juga memudahkan peserta didik dan guru melakukan kegiatan belajar mengajar.¹²
3. Pendekatan pembelajaran adalah cara mengelola kegiatan belajar dan perilaku siswa agar ia dapat aktif melakukan tugas belajar sehingga dapat memperoleh hasil belajar secara optimal. Adapun pendekatan pembelajaran yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pendekatan terintegrasi keislaman. Pendekatan integrasi dapat diartikan sebagai pendekatan yang menggabungkan atau menyatukan beberapa hal menjadi satu kesatuan yang *solid* dan utuh yang tidak dapat dipisah-pisahkan. Secara konsep keilmuan, tidak ada pemisahan antara satu disiplin keilmuan dengan disiplin keilmuan

¹¹Anik Gufron, *Rancangan dalam Penelitian Sekolah*, (Jakarta: Permata Suya, 2010), h. 102.

¹²Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Bandung: Bumi Askara, 2010), h. 111.

lainnya. Semuanya berjalan menurut konteksnya dan saling melengkapi satu sama lain.¹³

4. Struktur atom adalah susunan atau sebaran partikel sub atom (partikel penyusun atom), di dalam sebuah atom. Struktur atom merupakan satuan materi dasar materi yang terdiri dari inti atom beserta awan elektron bermuatan negatif mengelilingi intinya. Inti atom mengandung campuran proton yang bermuatan positif dan neutron yang bermuatan netral.¹⁴



¹³Rahmatillah, A. Halim dan M. Hasan, "Pengembangan Lembar Kerja... , h.121.

¹⁴Unggul Sudarmo, *Kimia Untuk SMA Kelas X*, (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 7.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Belajar dan Pembelajaran Kimia

Belajar merupakan suatu kebutuhan bagi setiap manusia. Al-Ghazali menyatakan bahwa wajib hukumnya belajar (menuntut ilmu). Kewajiban menuntut ilmu ia kutip dari sabda Rasulullah SAW yang menyatakanuntutlah ilmu sampai ke negeri China sekalipun. Berkaitan dengan tujuan belajar Al-Ghazali menekankan belajar sebagai upaya mendekatkan diri kepada Allah. Al-Ghazali tidak membenarkan belajar dengan tujuan duniawi. Dalam hal ini, Al-Ghazali menyatakan “Hasil dari ilmu pengetahuan sesungguhnya adalah mendekatkan diri kepada Allah, Tuhan sekalian alam, dan menghubungkan diri dengan malaikat yang tinggi dan berkumpul dalam alam arwah. Semua itu adalah keagungan dan penghormatan secara naluriyah”.¹⁵

1. Pengertian Belajar

Manusia membutuhkan pendidikan baik formal maupun tidak formal. Dalam proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan tergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami siswa sebagai anak didik. Dengan adanya proses belajar, maka akan membawa perubahan dan pengembangan pribadi seorang siswa. Dalam Al-Qur'an surah al-A'laq ayat 1-5 ditegaskan bahwa belajar merupakan

¹⁵Al-Ghazali, *Ihya U'lumuddin*, Juz 1 (ttp.: Masyadul Husaini, tt.), h.10. Dikutip dari Mohammad Muchlis Solichin, “Belajar dan Mengajar Dalam Pandangan Al-Ghazali”, *Jurnal Tadris*, Vol. 1, No. 1, 2006, h. 139.

faktor utama untuk mencapai kebahagiaan, karena tanpa ilmu semua pekerjaan akan sia-sia.

أَقْرَأْ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَلَمْ يَكُنْ أَقْرَأَ
 وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ
 يَعْلَمَ ۝

”Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.”¹⁶

Kandungan ayat tersebut menjelaskan perintah kepada nabi Muhammad SAW untuk membaca guna lebih memantapkan hati beliau. Ayat di atas menyatakan bacalah wahyu-wahyu Ilahi yang sebentar lagi akan banyak engkau terima, dan baca juga alam dan masyarakatmu. Bacalah agar engkau membekali dirimu dengan kekuatan pengetahuan. Bacalah semua itu tetapi dengan syarat hal tersebut engkau lakukan dengan atau demi nama Tuhan Yang selalu memelihara dan membimbingmu dan yang mencipta semua makhluk kapan dan dimanapun.¹⁷

Ayat di atas juga menekankan bahwa begitu penting belajar bagi setiap manusia. Sehingga dapat dipahami islam sangat menghargai ilmu pengetahuan dan

¹⁶Departemen Agama R.I., *Al-Quran Tajwid dan Terjemahnya...*, h. 597.

¹⁷M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah...*, h. 392.

pentingnya pendidikan, yang menekankan perlunya orang belajar membaca dan menulis serta belajar ilmu pengetahuan.

Proses belajar dan pembelajaran Al-Ghazali mengajarkan bahwa belajar adalah proses memanusiakan manusia sejak masa kejadiannya sampai akhir hayatnya, melalui berbagai ilmu pengetahuan yang disampaikan dalam bentuk pengajaran yang bertahap, dimana proses pembelajaran itu menjadi tanggung jawab orang tua dan masyarakat menuju pendekatan diri kepada Allah. Al-Ghazali lebih menekankan pada proses belajar dan pembelajaran yang menarahkan kepada perubahan tingkah laku sebagaimana dinyatakan oleh Al-Ghazali sebagai berikut:

- a. Belajar merupakan proses jiwa.
- b. Belajar menuntut konsentrasi.
- c. Belajar bertukar pendapat hendaknya harus mantap dasarnya.
- d. Belajar harus mengetahui nilai dan tujuan ilmu yang sedang dipelajari.
- e. Belajar secara bertahap.
- f. Tujuan belajar adalah membentuk akhlaq yang mulia.¹⁸

Hamalik menyatakan bahwa belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Maksudnya belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tingkah laku hanya mengingat, akan tetapi luas

¹⁸Al-Ghazali, *Ihya U'lumuddin...*, h. 53.

dari itu, yakni mengalami hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan perubahan.¹⁹

Wina Sanjaya dalam bukunya "*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*" menyatakan bahwa belajar adalah proses perubahan melalui kegiatan atau prosedur latihan, baik latihan di dalam laboratorium maupun dalam lingkungan alamiah. Belajar bukan sekedar mengumpulkan pengetahuan, belajar adalah proses mental yang terjadi dalam diri seseorang, sehingga menyebabkan munculnya perubahan perilaku. Aktivitas mental itu terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungan yang disadari.²⁰

Belajar mengajar membutuhkan sebuah proses yang disadari yang cenderung bersifat permanen dan mengubah perilaku. Pada proses tersebut terjadi penguatan informasi yang kemudian disimpan dalam memori dan organisasi kognitif, selanjutnya keterampilan tersebut diwujudkan secara praktis pada keaktifan siswa dalam merespon dan bereaksi terhadap peristiwa-peristiwa yang terjadi pada diri siswa atau lingkungannya.²¹

Proses belajar siswa akan menentukan hasil yang akan dicapai kedepannya. Sehingga dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang mengarah pada perubahan tingkah laku, karena hampir setiap tingkah laku yang diperlihatkan adalah hasil pembelajaran. Proses tersebut akan

¹⁹Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 27.

²⁰Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007), h. 110.

²¹M. Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), h. 17.

terwujud apabila terjadi interaksi. Interaksi yang dilakukan siswa tidak hanya sebatas antar siswa dengan siswa, tetapi juga mencakup aktivitas siswa dengan guru, interaksi siswa dengan lingkungan, dan lain sebagainya.

2. Pembelajaran Kimia

Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik. Tugas pendidik adalah mengkoordinasikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik.²²

Pembelajaran juga merupakan upaya sengaja yang berfokus kepada kepentingan, karakteristik dan kondisi orang lain agar peserta didik dapat belajar dengan efektif dan efisien. Dalam proses pembelajaran, kemampuan untuk memahami suatu materi diantaranya dipengaruhi oleh metode yang digunakan. Penggunaan metode yang sesuai untuk materi yang diajarkan akan lebih mudah siswa dalam memahami bahan atau materi yang disampaikan guru.²³

Pembelajaran tidak terlepas dari perubahan suatu perilaku, sehingga berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses belajar mengajar seseorang, dimana dapat menyebabkan terjadinya perubahan dalam diri manusia. Apabila setelah melakukan pembelajaran tidak terjadi perubahan di

²²Anto Wijaya, *Strategi Dalam Proses Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2001), h. 9.

²³Muhammad Thabroni, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2011), h.

dalam dirinya, maka tidak dapat dikatakan seseorang telah melakukan proses belajar mengajar.

Pembelajaran kimia tidak terlepas dari pengertian pembelajaran dan pengertian ilmu kimia itu sendiri. Kimia adalah ilmu yang berkaitan dengan Ilmu Pengetahuan Alam, oleh sebab itu kimia mempunyai karakteristik yang sama dengan IPA. Ilmu kimia adalah ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur, sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat. Oleh sebab itu, mata pelajaran kimia yang diajarkan di sekolah mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika, dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran.

B. Desain Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

1. Pengertian Desain

Perancangan atau desain yang biasa diterjemahkan dengan “rancang bangun” adalah lebih bersifat konkret dan operasional serta menghasilkan semacam draf atau sketsa yang langsung dapat teramati secara simultan. Rancangan biasanya dihasilkan untuk merealisasikan suatu perencanaan (*planning*).²⁴ Sehingga dengan demikian desain atau perencanaan adalah suatu pemikiran atau persiapan untuk melaksanakan suatu tugas atau pekerjaan untuk mengambil suatu keputusan terhadap

²⁴Ramly Maha, *Rancangan Pembelajaran (desain instruksional)*, (Banda Aceh: Yayasan Pena: 2007), h. 5.

apa yang akan dilaksanakan oleh seseorang untuk mencapai tujuan tertentu sebagai yang diterapkan melalui prosedur atau langkah-langkah yang sistematis dan memperhatikan prinsip-prinsip tugas atau pekerjaan tersebut.

2. Pengertian Pengembangan

Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk. Produk tersebut dapat berbentuk benda atau perangkat keras, seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas dan lain-lain.²⁵ Pengembangan juga merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Serta pengembangan dapat dikatakan sebagai aplikasi sistematis dari pengetahuan atau pemahaman yang diarahkan pada produksi bahan yang bermanfaat, perangkat dan sistem atau metode pengembangan.

Tujuan utama penelitian dalam pendidikan dan pengembangan bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan disekolah-sekolah. Produk-produk dikembangkan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan tertentu dengan spesifikasi yang detail, ketika menyelesaikan sebuah produk di lapangan dan direvisi sampai suatu tingkat efektivitas awal tertentu.²⁶ Kalau arti penelitian dan arti pengembangan dikaitkan menjadi satu kata utuh yaitu penelitian dan pengembangan, maka dapat diartikan

²⁵Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 136.

²⁶ Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan kuantitatif dan Kualitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), h. 263.

sebagai kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif yang disertai dengan kegiatan mengembangkan sebuah produk untuk memecahkan suatu persoalan yang dihadapi.

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah yang sedang dipermasalahkan.²⁷ Pemahaman suatu konsep kimia tidak mudah tercapai dengan sendirinya tanpa adanya upaya dan fasilitas yang didesain khusus dalam pembelajaran, dan akan bernilai lebih apabila terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan mendesain bahan ajar berupa LKPD yang mampu memfasilitasi pemahaman konsep serta dikaitkan dengan integrasi Islam.

LKPD juga disebut sekumpulan dari lembaran yang berisikan kegiatan peserta didik yang memungkinkan peserta didik melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari. LKPD berfungsi sebagai panduan belajar peserta didik dan juga memudahkan peserta didik dan guru melakukan kegiatan belajar mengajar. LKPD juga dapat didefinisikan sebagai bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang dicapai.²⁸

²⁷ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu...*, h. 111.

²⁸ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat...*, h. 204.

Al-Qur'an menganjurkan bagi setiap pendidik untuk selalu mencari jalan dan bahan ajar terbaik agar memudahkan peserta didik untuk menerima ilmu Allah SWT, sebagaimana dalam Al-Qur'an secara prinsip disampaikan dalam surat Al-Maidah ayat 35:

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَابْتَغُوا إِلَيْهِ الْوَسِيلَةَ وَجَاهِدُوا
فِي سَبِيلِهِ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

“Wahai orang-orang yang beriman, bertakwalah kalian kepada Allah dan carilah jalan yang mendekatkan diri kepada-Nya (wasilah) dan berjihadlah pada jalan-Nya supaya kalian mendapat keberuntungan”²⁹

Ayat 35 dari surat Al-Maidah ini sangat menyentuh jiwa manusia dengan mengajaknya mendekat kepada Allah. Ayat ini dijadikan ulama sebagai dalil yang membenarkan apa yang diistilahkan dengan Tawassul yakni mendekatkan diri kepada Allah dengan menyebut nama Nabi SAW dan para wali (orang-orang yang dekat kepada-Nya), yakni berdoa kepada Allah guna meraih harapan demi Nabi dan para wali yang dicintai Allah SWT.³⁰

Bahan ajar juga dapat membantu peserta didik untuk memahami dengan baik terhadap konsep-konsep pelajaran yang diajarkan serta dapat meningkatkan daya ingat peserta didik terhadap pelajaran yang diberikan. Penggunaan LKPD tidak akan memberikan hasil yang memuaskan tanpa dihubungkan dengan integrasi-integrasi

²⁹Departemen Agama R.I., *Al-Quran Tajwid...*, h. 113.

³⁰M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah...*, h. 35.

keislaman di dalam kurikulum pembelajarannya. Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang baru dicanangkan oleh pemerintah pada tahun 2013, kurikulum 2013 mengamanatkan lima pengalaman belajar pokok (5 M), yaitu: mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan untuk memberikan ruang yang cukup bagi peserta didik dalam belajar.

Kurikulum merupakan inti dari bidang pendidikan dan memiliki pengaruh terhadap seluruh kegiatan pendidikan. Mengingat pentingnya kurikulum dalam pendidikan dan kehidupan manusia, maka penyusunan kurikulum tidak dapat dilakukan secara sembarangan. Penyusunan kurikulum membutuhkan landasan-landasan yang kuat, yang didasarkan pada hasil-hasil pemikiran dan penelitian yang mendalam. Penyusunan kurikulum yang tidak didasarkan pada landasan yang kuat dapat berakibat fatal terhadap kegagalan pendidikan itu sendiri.³¹

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa LKPD merupakan sekumpulan lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, tugas-tugas yang harus dilakukan dalam pembelajaran, serta langkah-langkah yang harus dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Tugas-tugas yang diberikan dalam LKPD harus jelas dan sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dapat tercapai dengan baik, sesuai dengan yang diharapkan.

a. Fungsi LKPD

³¹Ramli Abdullah, "Urgensi Pengembangan Kurikulum Program Studi Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry", *Lantanida Journal*, Vol. 1, No. 1, 2014, h. 5.

LKPD memiliki beberapa fungsi dalam penggunaannya. Prastowo menyebutkan fungsi LKPD terbagi menjadi empat, yaitu:

- 1) Sebagai bahan ajar yang meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peran peserta didik.
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah untuk memahami materi yang diberikan.
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- 4) Memudahkan pelaksanaan pembelajaran kepada peserta didik.³²

b. Langkah-langkah Penulisan LKPD

Berikut ini merupakan langkah-langkah penulisan LKPD yang dapat dikembangkan oleh guru secara mandiri dalam pembelajaran IPA di sekolah.

- 1) Melakukan analisis kurikulum, meliputi KI, KD, indikator dan materi pembelajaran.
- 2) Menyusun peta kebutuhan LKPD.
- 3) Menentukan judul LKPD.
- 4) Menulis LKPD.
- 5) Menentukan alat penilaian.³³

c. Struktur LKPD Secara Umum

Berikut ini merupakan struktur LKPD secara umum yaitu:

³²Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat...*, h. 205.

³³Laila Katriani, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)", *Makalah*, disampaikan dalam PPM Pelatihan Pembuatan Perencanaan Pembelajaran IPA untuk Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di Kelas sebagai Implementasi Kurikulum 2013, Jogjakarta, 24 Oktober 2014, h. 4.

- 1) Judul kegiatan, Tema, Sub Tema, Kelas, dan Semester, berisi topik kegiatan sesuai dengan KD dan identitas kelas. Untuk LKPD dengan pendekatan inkuiri maka judul dapat berupa rumusan masalah.
- 2) Tujuan, tujuan belajar sesuai dengan KD.
- 3) Alat dan bahan, jika kegiatan belajar memerlukan alat dan bahan, maka dituliskan alat dan bahan yang diperlukan.
- 4) Prosedur Kerja, berisi petunjuk kerja untuk peserta didik yang berfungsi mempermudah peserta didik melakukan kegiatan belajar.
- 5) Tabel Data, berisi tabel di mana peserta didik dapat mencatat hasil pengamatan atau pengukuran. Untuk kegiatan yang tidak memerlukan data bisa diganti dengan tabel/kotak kosong yang dapat digunakan peserta didik untuk menulis, menggambar atau berhitung.
- 6) Bahan diskusi, berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun peserta didik melakukan analisis data dan melakukan konseptualisasi.³⁴

d. Kelebihan dan Kekurangan LKPD

Setiap sistem pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan, akan tetapi semua itu tergantung pada pelaksanaan dari kegiatan sistem pembelajaran tersebut. Penggunaan LKPD juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan LKPD diantaranya:

- 1) LKPD dapat digunakan dalam pemberian tugas oleh guru.

³⁴Laila Katriani, “Pengembangan Lembar Kerja...”, h. 5.

- 2) Materi dalam LKPD disampaikan secara singkat dan jelas.
- 3) Meningkatkan motivasi siswa, karena setiap kali mengerjakan tugas pelajaran yang dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan.

Kelemahan yang terdapat di dalam LKPD diantaranya yaitu:

- 1) Tugas-tugas yang terdapat dalam LKPD hanya berupa soal tanpa ada contoh yang jelas.
- 2) LKPD yang kurang menarik akan membuat siswa menjadi cepat bosan.
- 3) LKPD belum sesuai dengan kurikulum, lalu antara materi dan tugas terkadang tidak sesuai.³⁵

4. Respon Siswa

Respon sebagai perilaku yang merupakan konsekuensi dari perilaku yang sebelumnya sebagai tanggapan suatu persoalan atau masalah dalam belajar. Sedangkan siswa adalah siapa saja yang terdaftar sebagai obyek didik di suatu lembaga pendidikan. Siswa sebagai anggota masyarakat sekolah mempunyai hak dan kewajiban.

Respon siswa dapat disimpulkan sebagai reaksi sosial yang dilakukan siswa atau pelajar dalam menanggapi pengaruh atau rangsangan dalam dirinya dari situasi pengulangan yang dilakukan orang lain, seperti tindakan pengulangan guru dalam proses pembelajaran atau dari fenomena sosial disekitar sekolahnya. Dalam hal ini

³⁵Agus Kurniawan, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Penyelesaian Soal Kerja Matematika Materi Bangun Datar Menggunakan Model Pembelajaran Bruner di Kelas V Sekolah Dasar", *Skripsi*, (Purwokerto: Universitas Muhammadiyah, 2015), h. 14.

respon yang dimaksud adalah reaksi dan tanggapan siswa terhadap proses berjalannya pembelajaran.

C. LKPD Terintegrasi Nilai KeIslaman

Pendekatan pembelajaran adalah cara mengelola kegiatan belajar dan perilaku siswa agar ia dapat aktif melakukan tugas belajar sehingga dapat memperoleh hasil belajar secara optimal. Pendekatan integrasi dapat diartikan sebagai pendekatan yang menggabungkan atau menyatukan beberapa hal menjadi satu kesatuan yang *solid* dan utuh serta tidak dapat dipisah-pisahkan. Secara konsep keilmuan, tidak ada pemisahan antara satu disiplin keilmuan dengan disiplin keilmuan lainnya. Semuanya berjalan menurut konteksnya dan saling melengkapi satu sama lain.³⁶

Nilai merupakan suatu keyakinan atau perasaan yang diyakini sebagai identitas yang memberikan corak khusus kepada pola pemikiran, perasaan maupun perilaku. Aspek nilai-nilai ajaran Islam dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu nilai-nilai aqidah, nilai-nilai ibadah dan nilai-nilai akhlak.³⁷

Integrasi secara etimologis merupakan kata serapan dari bahasa Inggris yaitu *integrate/integration*, yang kemudian diadaptasi ke dalam bahasa Indonesia menjadi integrasi yang berarti menyatupadukan/penggabungan atau penyatuan menjadi satu

³⁶Rahmatillah, A. Halim dan M. Hasan, “*Pengembangan Lembar Kerja...*”, h.121.

³⁷Wibawati Bermi, “Internalisasi Nilai-nilai Agama Islam Untuk Membentuk Sikap dan Perilaku Siswa Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Mukminun”, *Jurnal Al Lubab*, Vol. 1, No. 1, 2016, hlm. 3.

kesatuan yang utuh.³⁸ Dengan demikian yang dimaksud dengan integrasi adalah suatu gabungan, perpaduan, kombinasi, harmoni, kebulatan atau keseluruhan.

Pendekatan integrasi berdasarkan penjelasan di atas, secara sederhana dapat dipahami integrasi sebagai konsep yang mengedepankan penyesuaian di antara unsur-unsur yang saling berbeda. Secara umum *term* integrasi merupakan konsepsi yang memadukan unsur-unsur yang berbeda menjadi satu kesatuan yang saling mengikat satu sama lainnya. Menurut Poerwadarminto integrasi adalah penyatuan supaya menjadi suatu kebulatan atau menjadi utuh.³⁹ Integrasi meliputi kebutuhan atau kelengkapan anggota-anggota yang membentuk suatu kesatuan dengan jalinan hubungan yang erat, harmonis dan mesra antara anggota kesatuan itu.

Pemahaman mengenai pola integrasi keilmuan secara konseptual mengacu kepada sebuah pandangan bahwa Ilmu pengetahuan yang diperoleh dari sumber manapun, pada hakikatnya memiliki kesamaan dalam kerangka menemukan sebuah kebenaran dalam kapasitas dan porsi yang berbeda. Dalam perkembangannya pandangan demikian semakin memperoleh respon yang positif sebagai sebuah pendekatan yang mampu menjadi jalan tengah dalam pusaran konflik antara Al-Qur'an sebagai sumber ajaran agama yang bersifat dogmatik dengan sains yang bersifat logik dan empirik.⁴⁰ Sehingga dalam pandangan ini, antara Al-Qur'an dan

³⁸Echlos, John M. dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris-Indonesia*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2003), h. 326.

³⁹Poerwadarminto, W.Y.S. *Konsorsium Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1986), h. 384.

⁴⁰Sanusi, "Integrasi Al-Quran, SAINS dan Ilmu Sosial Sebagai Basis Model Pengembangan Materi Ajar di Madrasah" *Jurnal IJTIMAIYA*, Vol. 1, No. 1, Juli 2017, h. 134.

sains dapat saling berhubungan. Melalui gagasan integrasi 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.

Gagasan integrasi yang diaplikasikan dalam pengembangan materi ajar dan dikaitkan dengan nilai-nilai Islam, selain dapat membantu peserta didik mempelajari materi sesuai kebutuhan kurikulum, juga dapat membantu peserta didik memperoleh tambahan wawasan, serta bertambah kesadaran akan Tuhannya, Al-Qur'an, dan sains. Oleh karenanya pengembangan bahan ajar akan sangat membantu peserta didik. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan dan diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman adalah LKPD.

Kurikulum 2013 yang telah digagas oleh pemerintah dalam prinsip-prinsipnya menekankan terhadap pentingnya penanaman nilai-nilai karakter dalam diri peserta didik. Hal tersebut termuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81A Tahun 2013 tentang implementasi kurikulum yang menyatakan bahwa “Iman, takwa, dan akhlak mulia menjadi dasar pembentukan kepribadian peserta didik secara utuh. Kurikulum tersebut disusun agar semua mata pelajaran dapat menunjang peningkatan iman, takwa, dan akhlak mulia”.⁴¹ Oleh karenanya penerapan nilai karakter dari setiap peserta didik dapat menentukan karakter peserta didik

⁴¹Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81 ATahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Penyusunan dan Pengelolaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Jakarta: Kemendikbud, 2013).

kedepannya, sehingga didalam pembelajaran pengembangan bahan ajar yang terintegrasi keislaman dapat membantu peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Kimia dianggap mampu membentuk watak peserta didik, karena hendaknya ilmu yang dipelajari terutama oleh muslim dijadikan sarana untuk semakin mengenal Allah sebagai pencipta alam semesta dan meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada-Nya. Sehingga pembelajaran kimia dapat berkontribusi terhadap pembentukan sikap positif seperti tujuan mata pelajaran kimia di Sekolah Menengah Atas maupun Madrasah Aliyah. Salah satu tujuannya adalah peserta didik memiliki kemampuan membentuk sikap positif terhadap kimia dengan menyadari ketertarikan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.⁴²

Integrasi nilai-nilai spiritual dalam bahan ajar kimia dapat dikategorikan atas 3 jenis yaitu pertama Verifikasi, dilakukan dengan mencocokkan bahwa konsep/materi kimia tersebut telah dibicarakan dalam ayat Al-Qur'an tertentu, walaupun hanya kesamaan dari segi istilah, kedua Analogi, kasus ini ditunjukkan ketika guru mengambil ayat Al-Qur'an tertentu yang dianggap analog untuk menjelaskan konsep atau materi kimia, ketiga Mengungkapkan hikmah atau pesan moral dari konsep/fakta kimia tersebut.⁴³ LKPD terintegrasi didesain dengan memasukkan dan mengkaitkan nilai-nilai Islam kedalamnya. Sehingga, selain dapat membantu peserta didik mempelajari materi sesuai kebutuhan kurikulum seperti mata

⁴²Dewitri Ulfha Ratnasari, "Kemampuan Calon Guru Kimia dalam Mengintegrasikan Islam dan Kimia", *Skripsi*, (Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2018), h. 4.

⁴³Heppy Okmarisa, dan Ayi Darmana, "Implementasi Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Nilai Spiritual Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berorientasi Kolaboratif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 8, No. 2 Agustus 2016, h.42.

pelajaran kimia, juga dapat membantu peserta didik memperoleh tambahan wawasan akan Tuhannya serta Sains.

D. Materi Struktur Atom

1. Perkembangan Model Atom

Sejak 400 tahun SM filosof Yunani yang bernama Leucipus dan Demokritus telah mengemukakan teorinya tentang bagian terkecil dari suatu materi yang disebut atom. Istilah atom berasal dari yunani *atomos* yang berarti tidak dapat dibagi lagi, artinya apabila setiap materi dibagi atau dibelah secara terus menerus, maka suatu saat akan didapatkan bagian yang tidak dapat dibagi-bagi lagi yang disebut atom. Pendapat Demokritus tentang atom memunculkan berbagai pertentangan diantara para ilmuan.⁴⁴

Berbagai macam model telah dikemukakan untuk menerangkan struktur atom. Pengertian atom berubah dan berkembang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, dimana teori atom yang baru merupakan perbaikan dari teori yang lama.

a. Teori Atom Dalton

Teori atom Dalton dikemukakan oleh ahli kimia yang berasal dari Inggris bernama John Dalton (1776-1844). Teori atom Dalton dikemukakan berdasarkan dua hukum, yaitu hukum kekekalan massa dan hukum perbandingan tetap. Teori atom

⁴⁴Khamidinal, dkk, *Kimia SMA/MA ...*, h. 2.

Dalton dikembangkan selama periode 1803-1808 dan didasarkan atas tiga asumsi pokok, yaitu:

- 1) Setiap unsur kimia tersusun oleh partikel-partikel kecil yang tidak dapat dihancurkan dan dipisahkan yang disebut atom. Selama mengalami perubahan kimia, atom tidak bisa diciptakan dan dimusnahkan.
- 2) Semua atom dari suatu unsur mempunyai massa dan sifat yang sama, tetapi atom-atom dari suatu unsur berbeda dengan atom-atom dari unsur yang lain, baik massa maupun sifat-sifatnya yang berlainan.
- 3) Dalam senyawa kimiawi, atom-atom dari unsur yang berlainan melakukan ikatan dengan perbandingan angka sederhana.⁴⁵

Berdasarkan asumsi yang dikemukakan oleh Dalton mengenai teori atom terdapat beberapa hal yang berkaitan dengan Al-Qur'an yaitu pada penjelasan mengenai atom merupakan partikel-partikel yang sangat kecil yang menyusun materi. Penjelasan tersebut berkaitan dengan salah satu surah yang terdapat dalam Al-Qur'an yaitu surah Saba' ayat 3:

⁴⁵ Budi Utami, dkk., *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta:Haka MJ, 2009), h. 4.

وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لَا تَأْتِينَا السَّاعَةُ^ط قُلْ بَلَىٰ وَرَبِّي لَتَأْتِيَنَّكُمْ
 عِلْمِ الْغَيْبِ^ط لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَوَاتِ وَلَا فِي
 الْأَرْضِ وَلَا أَصْغَرُ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرُ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُّبِينٍ ﴿٢٠٦﴾

“Dan orang-orang kafir berkata:”Hari berbangkit itu tidak akan datang kepada kami”. Katakanlah: “Pasti datang, demi tuhanku yang mengetahui yang ghaib, sesungguhnya kiamat itu pasti datang kepadamu. Tidak ada tersembunyi daripada-Nya sebesar zarrapun yang ada di langit dan yang ada di bumi dan tidak ada (pula) yang lebih kecil dari itu dan yang lebih besar melainkan tersebut dalam kitab yang nyata (Laul Mahfuzh).”⁴⁶

Setelah terbukti melalui ayat-ayat yang lalu betapa hebat hikmah kebijaksanaan Allah yang sekaligus membuktikan betapa luas ilmu-Nya karena tidak mungkin ada hikmah tanpa ilmu maka terbukti pula betapa Kuasa-Nya mengadakan pembalasan dan ganjaran dihari kemudian. Kata *dzarrah* digunakan Al-Qur’an untuk menunjuk sesuatu yang sangat kecil. Dahulu ia dipahami oleh masyarakat Jahiliah dalam arti kepala semut atau debu yang terlihat berterbangan di bawah sorotan cahaya matahari atau telur semut. Pada masa kini kata tersebut digunakan dalam arti atom. Sedang firman-Nya yang lebih kecil dari *dzarrah* adalah proton dan neutron yang merupakan dua unsur atom.⁴⁷

⁴⁶Departemen Agama R.I., *Al-Quran Tajwid dan Terjemahnya...*, h. 428.

⁴⁷M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah...*, h. 344.



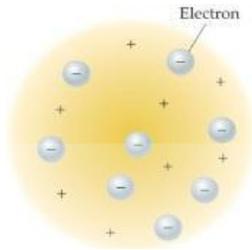
Gambar 2.1: Model Atom Dalton
(Sumber: <https://materikimia.com>, 2016)

Kelebihan dari teori atom John Dalton adalah dapat menerangkan hukum kekekalan massa (Hukum Lavoiser) dan dapat menerangkan hukum perbandingan tetap (Hukum Proust). Sedangkan kelemahan dari teori atom John Dalton adalah tidak dapat menjelaskan sifat listrik, tidak dapat menjelaskan perbedaan antar atom yang satu dengan atom yang lain, dan tidak dapat menjelaskan bagaimana cara atom saling berkaitan.

b. Teori Atom J.J Thomson

Teori ini merupakan penyempurnaan dari teori atom Dalton. J.J. Thomson memperbaiki kelemahan dari teori atom Dalton dengan penemuannya yaitu elektron pada tahun 1897. Berdasarkan penemuannya tersebut, Thompson mengajukan teori atom baru yang dikenal dengan sebutan model atom Thompson. Model atom Thompson dianalogkan seperti sebuah roti kismis, di mana atom terdiri atas materi bermuatan positif dan di dalamnya tersebar elektron bagaikan kismis dalam roti kismis. Karena muatan positif dan negatif bercampur jadi satu dengan jumlah yang sama, maka secara keseluruhan atom menurut Thompson bersifat netral.⁴⁸

⁴⁸Budi Utami, dkk., *Kimia Untuk SMA...*, h. 5.



Gambar 2.2: Model Atom J.J Thomson
(Sumber: <https://www.google.com>, 2017)

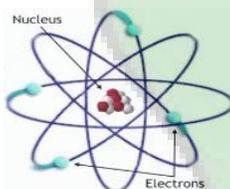
Kelebihan dari teori atom J.J Thomson adalah dapat menerangkan adanya partikel yang lebih kecil dari suatu atom yang disebut partikel sub atomik, dapat menerangkan sifat listrik atom. Sedangkan kelemahan dari teori atom J.J Thomson, tidak dapat menerangkan fenomena penghamburan partikel alfa oleh selaput tipis emas yang dikemukakan oleh Rutherford, dan tidak dapat menjelaskan adanya inti atom.

c. Teori Atom Rutherford

Antoine Henri Becquerel (1852-1908), seorang ilmuwan dari Perancis pada tahun 1896 menemukan bahwa uranium dan senyawa-senyawanya secara spontan memancarkan partikel-partikel. Partikel yang dipancarkan itu ada yang bermuatan listrik dan memiliki sifat yang sama dengan sinar katoda atau elektron. Unsur-unsur yang memancarkan sinar itu disebut unsur radioaktif, dan sinar yang dipancarkan juga dinamai sinar radioaktif. Beberapa tahun kemudian, yaitu tahun 1910, Ernest Rutherford bersama dua orang muridnya Hans Geiger dan Ernest Marsden melakukan percobaan yang dikenal dengan hamburan sinar alfa (α) terhadap lempeng tipis emas. Sebelumnya telah ditemukan adanya partikel alfa, yaitu partikel yang

bermuatan positif dan bergerak lurus, berdaya tembus sehingga dapat menembus lembaran tipis kertas.⁴⁹

Fakta yang didapatkan selama percobaan adalah jika partikel alfa ditembak pada lempengan emas yang sangat tipis sebagian besar partikel alfa diteruskan (ada penyimpangan sudut kurang dari 1° fakta) dari pengamatan Marsden juga diperoleh bahwa satu di antara 20.000 partikel alfa akan membelok dengan sudut 90° bahkan lebih. Berdasarkan fakta-fakta yang didapatkan dari percobaan Ernest Rutherford mengusulkan model atom yang dikenal sebagai model atom Rutherford yang menyatakan bahwa atom terdiri dari inti atom yang sangat kecil dan bermuatan positif dikelilingi oleh elektron yang bermuatan negatif.⁵⁰ Hampir seluruh massa atom berpusat pada inti. Elektron mengelilingi inti atom dalam orbit tertentu pada jarak yang relatif besar dari inti. Karena atom bersifat netral, jumlah elektron di dalam atom sama dengan jumlah muatan inti atom.



Gambar 2.3: Model Atom Rutherford
(Sumber: <https://materikimia.com>, 2016)

Kelebihan dari teori atom Ernest Rutherford adalah dapat menerangkan fenomena penghamburan sinar alfa oleh lempeng tipis emas, dapat menyimpulkan bahwa atom tersusun dari inti atom dan elektron yang mengelilingi inti atom yang

⁴⁹Budi Utami, dkk., *Kimia Untuk SMA...*, h. 5.

⁵⁰Unggul Sudarmo, *Kimia Untuk SMA...*, h. 35.

dimana satu sama lain terpisah oleh ruang hampa. Sedangkan kelemahan dari teori atom Ernest Rutherford adalah ketidakmampuan menerangkan mengapa elektron tidak jatuh ke inti atom akibat gerakan mengitari inti yang muatannya berlawanan (positif).

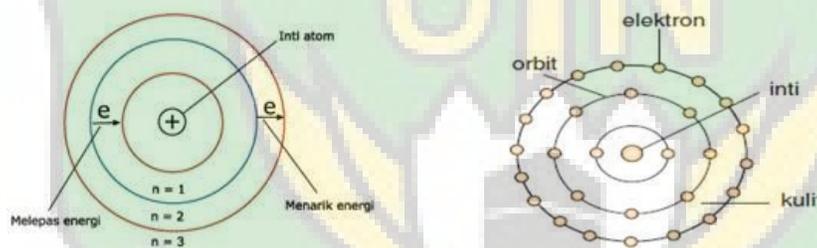
d. Teori Atom Niels Bohr

Dua tahun berikutnya, yaitu pada tahun 1913, Niels Henrik David Bohr ilmuwan dari Denmark menyempurnakan model atom Rutherford, secara umum, atom tersusun dari inti atom yang berisi proton, dan neutron sedangkan elektron beredar diluar inti atom pada jarak yang relatif jauh dari inti. Niels Bohr melalui percobaan tentang spektrum atom hidrogen berhasil memberikan penjelasan bagaimana elektron-elektron berada di daerah sekitar inti atom, yang dapat diterangkan sebagai berikut:

- 1) Elektron-elektron dalam atom hanya dapat melintasi lintasan-lintasan tertentu yang disebut kulit-kulit atau tingkat-tingkat energi, yaitu lintasan di mana electron berada pada keadaan stationer, artinya tidak memancarkan energi.
- 2) Kedudukan elektron dalam kulit-kulit, tingkat-tingkat energi dapat disamakan dengan kedudukan seseorang yang berada pada anak-anak tangga. Seseorang hanya dapat berada pada anak tangga pertama, kedua,

ketiga, dan seterusnya, tetapi ia tidak mungkin berada di antara anak tangga-anak tangga tersebut.⁵¹

Model atom Niels Bohr berpendapat, elektron-elektron mengelilingi inti pada lintasan-lintasan tertentu yang disebut dengan kulit elektron atau tingkat energi. Lintasan elektron yang terletak paling dekat dengan inti energi paling rendah. Semakin jauh lintasan elektron semakin tinggi tingkat energinya. Lintasan elektron itu disebut juga sebagai kulit elektron di mana kulit yang paling dekat dengan inti diberi lambang K, kulit kedua diberi lambang L, kulit ketiga M dan seterusnya.⁵²



Gambar 2.4: Model Atom Niels Bohr
(Sumber: <https://www.markijar.com>, 2015)

Hipotesis Bohr tersebut memberikan gambaran mikrokosmos alam semesta. Sedangkan makrokosmos dianalogikan sesuai dengan Al-Qur'an adalah bagaimana jemaah haji mengelilingi Ka'bah menyerupai arah gerakan elektron mengelilingi inti

⁵¹Budi Utami, dkk., *Kimia Untuk SMA...*, h. 7.

⁵²Unggul Sudarmo, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas ...*, h. 40.

atom. Elektron dan jamaah haji sama-sama berputar dengan arah berlawanan jarum jam.⁵³ Al-Qur'an menjelaskan proses keseimbangan dalam atom yang berbunyi:

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٤٠﴾

“Matahari tidak akan dapat mendahului bulan. Dan tidak juga malam dapat mendahului siang, dan masing-masing pada garis edarnya terus menerus beredar”. (Qs Yasin:40).⁵⁴

Ayat di atas menjelaskan mengenai matahari dan bulan secara mandiri dengan memadukan pembicaraan tentang keduanya sambil menunjukkan betapa takdir pengaturan Ilahi sangat teliti dan konsisten. Allah berfirman matahari tidak akan dapat menyimpang dari garis edarnya, tidak juga dapat mempercepat atau memperlambat perjalanannya sehingga mengakibatkan mendahului dan mendapatkan bulan dan tidak juga malam dimana bulan sering kali nampak, dapat mendahului siang, sehingga menghalangi kemunculannya. Tetapi semuanya telah Allah atur silih berganti dan masing-masing baik matahari maupun bulan bahkan semua benda-benda langit pada garis edarnya saja yang telah kami tentukan terus menerus beredar tidak dapat menyimpang darinya.⁵⁵

⁵³Banu Kisworo dan Dewiantika Azizah, "Pengintegrasian Materi Struktur Atom pada Mata Pelajaran Kimia Berbasis Nilai-Nilai Qur'ani", *Pancasakti Science Education Journal*, vol. 3, No. 2, oktober 2018, h. 103.

⁵⁴Departemen Agama R.I., *Al-Quran Tajwid dan Terjemahnya...*, h. 443.

⁵⁵M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah...*, h. 542.

Atom dan pergerakannya merupakan perumpamaan pergerakan galaksi atau tata surya dan matahari sebagai intinya. Proses yang terjadi adalah proton bermuatan positif menarik elektron yang bermuatan negatif, sehingga elektron tidak meninggalkan inti meskipun ada gaya sentrifugal yang menarik elektron menjauhi inti akibat kecepatan elektron. Pengintegrasian partikel atom yakni proton, elektron dan neutron dengan Al-Qur'an adalah sebagai berikut:

وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴿٤٩﴾

“Dan segala sesuatu kami ciptakan berpasang – pasangan agar kamu mengingat kebesaran Allah”. (Qs Az-Zariat:49).⁵⁶

Ayat diatas menjelaskan segala sesuatu baik makhluk hidup maupun mati telah Allah ciptakan berpasang-pasangan agar mereka saling melengkapi supaya manusia mengingat bahwa hanya Allah Yang Maha Esa dan hanya dia yang Maha Kuasa.⁵⁷

الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ ﴿٥٨﴾

“Matahari dan Bulan (beredar) menurut perhitungan” (Q.S:Ar-Rahman:5).⁵⁸

Kata *husban* terambil dari kata *hisab* yakni *perhitungan*. Penambahan huruf alif dan nun pada kata tersebut mengandung makna ketelitian dan kesempurnaan.

⁵⁶Departemen Agama R.I., *Al-Quran Tajwid dan Terjemahnya...*, h. 522.

⁵⁷M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, Vol. 13 (Jakarta: Lentera Hati. 2002), h. 350.

⁵⁸Departemen Agama R.I., *Al-Quran Tajwid dan Terjemahnya...*, h. 531

Matahari bukanlah planet terbesar di alam raya ini, sekian banyak benda-benda angkasa lain telah diketahui, besar dan panasnya melebihi matahari. Tim penyusun *Tafsir al-Muntakhab* yakni sejumlah pakar Mesir mengomentari kata tersebut. Ayat ini menunjukkan bahwa matahari dan bulan beredar sesuai dengan suatu sistem yang sangat akurat sejak awal belakangan ini, yaitu sekitar 300 tahun yang lalu. Penemuan itu menyatakan bahwa matahari yang kelihatannya mengelilingi bumi dan bulan itu berada pada garis edarnya masing-masing mengikuti hukum gravitasi. Perhitungan peredaran itu, terutama pada bulan terjadi demikian telitinya.⁵⁹

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِعَيْنٍ ﴿١٦﴾

“Dan tidaklah Kami ciptakan langit dan bumi dan segala sesuatu yang ada di antara keduanya dengan bermain – main”(Q.S:Al-Anbiya:16).⁶⁰

Ketiga ayat tersebut juga menerangkan bahwa Allah sudah menciptakan segala sesuatunya berimbang. Dimana semuanya sudah diciptakan sesuai dengan pasangannya, seperti Allah menciptakan siang dan malam, putih dan hitam, baik dan buruk, dan muatan positif pada proton serta negatif pada elektron agar terjadi gaya tarik terhadap elektron sehingga elektron tidak meninggalkan inti atom yaitu neutron dan pergerakan atom tetap stabil.

⁵⁹M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah...*, h. 496.

⁶⁰Departemen Agama R.I., *Al-Quran Tajwid dan Terjemahnya...*, h. 323.

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ ﴿٤٩﴾

“Sungguh kami menciptakan segala sesuatu sesuai ukuran (Q.S: Al-Qamar:49).⁶¹

Ayat di atas menjelaskan salah satu ketentuan Allah menyangkut takdir dan pengaturannya terhadap makhluk. Sayyid Quthub dalam tafsirnya memberikan banyak contoh menyangkut pengaturan Allah itu serta keseimbangan yang dilakukannya antar makhluk. Misalnya adalah lalat, ia menghasilkan jutaan telur, tetapi lalat tidak dapat bertahan hidup lebih dari dua minggu. Seandainya ia hidup beberapa tahun dengan kemampuan bertelur sebanyak itu, maka pastilah persada bumi ini dipenuhi oleh lalat, dan kehidupan sekian banyak makhluk hidup khususnya manusia akan menjadi mustahil. Tetapi itu semua berjalan berdasarkan sistem pengaturan dan kadar yang ditentukan Allah di alam raya ini.⁶²

Allah sudah menciptakan bumi ini dengan sangat sempurna, Allah sudah mempertimbangkan ukuran benda yang akan dia ciptakan sesuai dengan ukurannya sehingga terjadi sebuah kesetimbangan. Seperti pada muatan listrik atom yang berada pada keadaan seimbang. Dimana ukuran volume atau massa proton lebih besar daripada elektron namun muatan listrik totalnya tetap sama.⁶³

Kelebihan dari teori Atom Niels Bohr adalah dapat membuktikan adanya lintasan elektron untuk atom hidrogen. menerangkan dengan jelas garis spektrum

⁶¹Departemen Agama R.I., *Al-Quran Tajwid dan Terjemahnya...*, h. 530.

⁶²M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah...*, h. 482.

⁶³Banu Kisworo dan Dewiantika Azizah, "Pengintegrasian Materi Struktur...", h. 103.

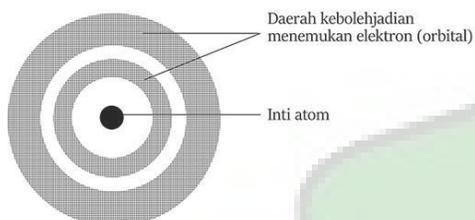
pancaran atau serapan dari atom hidrogen. Sedangkan kelemahan dari teori atom Niels Bohr adalah hanya dapat menerangkan spektrum gas hidrogen belum dapat menjelaskan spektrum berelektron banyak.

e. Model atom Modern/Mekanika kuantum

Teori ini dikembangkan berdasarkan mekanika kuantum atau disebut mekanika gelombang, teori ini dikembangkan oleh 3 orang yaitu:

- 1) Louis victor de Broglie yang mengemukakan hipotesisnya tentang sifat dualisme materi, yaitu materi dapat bersifat sebagai partikel sekaligus dapat mempunyai sifat sebagai gelombang.
- 2) Werner Heisenberg, keberadaan elektron dalam lintasan tidak dapat ditentukan bersamaan dengan pasti, yang dapat diketahui hanya daerah kebolehjadian ditemukan elektron.
- 3) Erwin Schrodinger, memecahkan suatu persamaan untuk mendapatkan fungsi gelombang yang berupa massa dan gelombang dari elektron sebagai fungsi gelombang. Fungsi gelombang mendeskripsikan bentuk ruangan dan energi yang memungkinkan dari gerakan elektron dalam atom. Bentuk ruang dan energi dari gerakan elektron disebut orbital. Orbital mengandung arti suatu ruangan tiga dimensi. Orbital merupakan tingkat energi dari suatu ruang yang mempunyai peluang terbesar

(kebolehjadian terbesar) untuk menemukan elektron disekitar inti atom.⁶⁴



Gambar 2.5: Model Atom Mekanika Kuantum
(Sumber: <https://www.myrightspot.com>, 2015)

Peristiwa perjalanan Isra Mi'raj Nabi Muhammad SAW merupakan suatu peristiwa yang memperlihatkan dimensi ekstra, peristiwa itu terdapat dalam teori relativitas khusus (TRK). Teori ini menyatakan bila orang bergerak dengan laju tinggi maka dia akan mengalami dilatasi/pemuluran waktu. Artinya, satu menit bagi orang yang bergerak bisa jadi lima menit atau lebih bagi orang lain yang diam. Allah berfirman dalam Qur'an Surat Al-Ma'arij: 3-4

مِّنَ اللَّهِ ذِي الْمَعَارِجِ ﴿٣﴾ تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي
يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ ﴿٤﴾

"(Yang datang) dari Allah, Yang mempunyai tempat-tempat naik. Malaikat-malaikat dan ruh naik (menghadap) kepada Tuhan dalam sehari yang kadarnya lima puluh ribu tahun."⁶⁵

⁶⁴Unggul Sudarmo, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas ...*, h. 47.

⁶⁵Departemen Agama R.I., *Al-Quran Tajwid dan Terjemahnya...*, h. 568.

Ayat tersebut mengisyaratkan adanya dilatasi/pemuluran waktu, dimana satu hari perjalanan malaikat dan ruh setara dengan 50 ribu tahun. Lima puluh ribu yang dimaksud boleh jadi dalam arti waktu yang terasa sangat lama, dan boleh jadi juga ia mempunyai makna selain itu. Boleh jadi kadar hari itu sama dengan lima puluh ribu tahun dari tahun-tahun yang dikenal di bumi ini.⁶⁶

Secara teoritis perjalanan Isra Mi'raj didukung oleh teori kuantum cahaya, relativitas Einstein, modulasi gelombang cahaya, teori anihilasi dan teleportasi. Proses Isra Mi'raj merupakan modulasi antara manusia dengan malaikat yang menggunakan modulasi gelombang sehingga jarak yang ditempuh hanya 0,005 detik, dengan menggunakan kendaraan Buraq yang bergerak secepat cahaya serta dengan ditemani oleh malaikat Jibril yang juga memiliki kecepatan cahaya. Sedangkan anihilasi merupakan proses pengubahan materi menjadi cahaya dengan cara tertentu.⁶⁷

2. Partikel Penyusun Atom

a. Elektron

Penemuan elektron bermula dengan ditemukan tabung sinar katode oleh Karl Ferdinand Braun. Tabung sinar katode berupa tabung hampa dari kaca yang dialiri arus listrik searah dari kutub positif yang disebut anode dan dari kutub negatif yang disebut katoda bila tabung tersebut dialiri arus listrik yang cukup kuat akan terjadi

⁶⁶M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: ...*, h. 438.

⁶⁷Sadiman dan Karolina, " Pendekatan Sainstific Quantum dalam Memahami Perjalanan Isra' Nabi Muhammad SAW", *Fokus Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan*. Vol.2, No. 2, 2017, h. 223.

aliran radiasi yang tidak tampak dari kutub negatif menuju kutub positif. Percobaan lebih lanjut menunjukkan bahwa sinar katoda merupakan radiasi partikel-partikel yang bermuatan listrik negatif. Hakikat sinar katoda menjadi jelas setelah percobaan yang dilakukan oleh J.J. Thomson mencapai puncaknya pada tahun 1897.⁶⁸

Serangkaian eksperimen yang dilakukan oleh Joseph John Thomson Pada tahun 1897 berhasil mendeteksi atau menemukan elektron yang dimaksud Stoney. Thomson membuktikan bahwa elektron merupakan partikel penyusun atom, bahkan Thomson mampu menghitung perbandingan muatan terhadap massa Electron $\frac{e}{m}$, yaitu $1,759 \times 10^8$ coulomb/gram. Kemudian pada tahun 1908, Robert Andrew Milikan dari universitas Chicago menemukan harga muatan electron yaitu $1,602 \times 10^{-19}$ coulomb.⁶⁹

b. Proton

Keberadaan partikel bermuatan positif yang dikandung oleh atom diisyaratkan oleh Eugen Goldstein pada tahun 1886. Dengan ditemukannya elektron, para ilmuwan semakin yakin bahwa dalam atom pasti ada partikel bermuatan positif untuk mengimbangi muatan negatif dari elektron. Selain itu, jika seandainya partikel penyusun atom hanya elektron-elektron, maka jumlah massa elektron terlalu kecil dibandingkan terhadap massa sebutir atom.

⁶⁸Unggul Sudarmo, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas ...*, h. 33.

⁶⁹Budi Utami, dkk., *Kimia Untuk SMA...*, h. 14.

Keberadaan partikel penyusun atom yang bermuatan positif itu semakin terbukti ketika Ernest Rutherford, orang Selandia Baru yang pindah ke Inggris pada tahun 1906 berhasil menghitung bahwa massa partikel bermuatan positif itu kira-kira 1.837 kali massa elektron. Kini kita menamai partikel itu proton, nama yang baru dipakai mulai tahun 1919.

$$\text{Massa 1 elektron} = 9,11 \times 10^{-28} \text{ gram}$$

$$\begin{aligned} \text{Massa 1 proton} &= 1.837 \times 9,11 \times 10^{-28} \text{ gram} \\ &= 1,673 \times 10^{-24} \text{ gram}.^{70} \end{aligned}$$

c. Neutron

Tahun 1932 James Chadwick menemukan neutron-neutron, partikel ini yang tidak bermuatan. Massa sebutir neutron adalah $1,675 \times 10^{-24}$ gram, hampir sama atau boleh dianggap sama dengan massa sebutir proton. berdasarkan percobaan hamburan partikel alfa terhadap boron dan parafin. Apabila partikel alfa ditembakkan pada lapisan logam boron ternyata logam tersebut memancarkan sinar yang berupa dengan gelombang elektromagnetik berenergi tinggi. Sinar tersebut tidak dibelokkan oleh medan listrik maupun medan magnet. Percobaan selanjutnya menunjukkan bahwa sinar tersebut merupakan partikel netral yang mempunyai massa sedikit lebih besar dari pada massa proton. Massa 1 neutron = $1,6749544 \times 10^{-24}$ gram = 1 sma Neutron tidak bermuatan (netral).⁷¹

⁷⁰Budi Utami, dkk., *Kimia Untuk SMA...*, h. 15.

⁷¹Budi Utami, dkk., *Kimia Untuk SMA...*, h. 15.

3. Nomor Atom dan Nomor Massa

Inti atom terdiri atas proton dan neutron, kedua partikel penyusun inti ini disebut nukleon. Jumlah proton yang terdapat di inti atom disebut nomor atom (Z). Proton merupakan partikel khas suatu atom, artinya tiap atom akan mempunyai jumlah proton yang berbeda dengan atom yang lain. Karena atom bersifat netral maka jumlah proton sama dengan jumlah elektronnya, sehingga nomor atom juga menunjukkan jumlah elektron.

Nomor atom unsur menunjukkan jumlah proton dalam inti. Setelah dilakukan percobaan, diketahui bahwa atom tidak bermuatan listrik yang berarti dalam atom jumlah muatan positif sama dengan jumlah muatan negatif, sehingga nomor atom juga menunjukkan jumlah elektron dalam unsur.

$$\begin{aligned} \text{Nomor atom } (Z) &= \text{jumlah proton} \\ &= \text{jumlah elektron} \end{aligned}$$

Misalnya, unsur oksigen memiliki nomor atom 8 ($Z = 8$), berarti dalam atom oksigen terdapat 8 proton dan 8 elektron. Selain nomor atom, ada juga yang disebut dengan nomor massa yang biasanya diberi lambang A . Nomor massa ini digunakan untuk menentukan jumlah nukleon dalam atom suatu unsur. Nukleon sendiri adalah partikel penyusun inti atom yang terdiri dari proton dan neutron. A (nomor massa) = jumlah proton (p) + jumlah neutron (n). Dalam penulisan atom, nomor massa (A) ditulis di sebelah kiri atas, sedangkan nomor atom (Z) ditulis di sebelah kiri bawah dari lambang unsur.



Keterangan :

X = Lambang unsur

A = nomor massa (jumlah proton (p) + jumlah neutron (n))

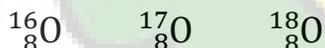
Z = nomor atom (jumlah proton (p) = Jumlah elektron).⁷²

4. Isotop, Isobar, dan Isoton

Atom-atom suatu unsur dapat memiliki nomor massa yang berbeda, karena jumlah neutron dalam atom tersebut berbeda. Selain itu juga atom-atom yang berbeda dapat memiliki nomor massa dan jumlah neutron yang sama.

a. Isotop

Isotop adalah atom-atom dari unsur yang sama, mempunyai nomor atom yang sama, tetapi mempunyai massa atomnya berbeda. Sebagai contoh, atom oksigen memiliki tiga isotop, yaitu:



b. Isobar

Isobar adalah atom-atom dari unsur yang berbeda, mempunyai nomor atom yang berbeda tetapi massa atomnya sama, contoh:



c. Isoton

Isoton adalah atom-atom yang mempunyai jumlah neutron yang sama, mempunyai jumlah proton yang berbeda dari unsur- unsur yang berbeda, contoh:⁷³

⁷²Budi Utami, dkk., *Kimia Untuk SMA...*, h. 10.

${}_{15}^{31}\text{P}$ dengan ${}_{16}^{32}\text{S}$

E. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian dan pengembangan adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik. Menurut Sugiyono metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁷⁴

Penelitian yang dilakukan oleh Sri Latifah, dkk., tentang pengembangan LKPD berorientasi nilai-nilai agama Islam diperoleh kesimpulan LKPD berorientasi nilai-nilai agama Islam melalui pendekatan inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor yang dikembangkan sangat menarik atau valid untuk digunakan dalam proses belajar mengajar, penilaian tersebut diperoleh berdasarkan validasi ahli materi, ahli materi agama Islam, ahli desain serta uji coba respon guru dan uji coba lapangan dengan responden peserta didik kelas X SMA/MA.⁷⁵

Penelitian yang dilakukan oleh Zuhrah mengenai pengembangan LKPD diperoleh kesimpulan LKPD Kimia Berbasis Pembelajaran Islam Terpadu Melalui Model PBL pada Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dapat memenuhi

⁷³Budi Utami, dkk., *Kimia Untuk SMA...*, h. 16.

⁷⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2009), h. 297.

⁷⁵Sri Latifah, Eka Setiawati, dan Abdul Basith, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu dan Kalor" *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, Vol. 5, No. 1, 4 April 2016, h. 50.

kriteria valid, praktis, dan efektif. Nilai rerata keterlaksanaan penggunaan LKPD yang tercantum dalam lembar observasi pada saat uji coba aktivitas pendidik yaitu 4,4 dan peserta didik yaitu 4,3 sehingga kategori tingkat keterlaksanaannya tinggi atau praktis digunakan.⁷⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Haris dkk., dapat disimpulkan bahwa LKPD berorientasi nilai Islami yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu perangkat pembelajaran dalam proses pembelajaran kimia, khususnya pada materi hidrolisis garam. Berdasarkan penerapannya penggunaan LKPD berorientasi nilai Islami juga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan karakter peserta didik pada materi hidrolisis garam.⁷⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Alin Wahyu dkk., diperoleh kesimpulan LKPD *discussion activity* yang terintegrasi nilai-nilai keislaman dengan pendekatan *pictorial riddle* pada pokok bahasan pecahan ini telah dikembangkan dengan menggunakan 7 tahapan yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk, uji coba produk dan revisi produk. Respon peserta didik terhadap LKPD diperoleh nilai rata-rata dengan kriteria sangat menarik

⁷⁶Zuhrah Adminira, "Pengembangan Lkpd Kimia Berbasis Pembelajaran Islam Terpadu Melalui Model PBL Di SMAIT Ibnu Sina Makassar Pada Materi Pokok Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit", *Tesis*, (Makassar: Universitas Negeri Makassar, 2017), h. 13.

⁷⁷Haris Munandar, Yusrizal, dan Mustanir, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai Islami pada Materi Hidrolisis Garam", *Jurnal Pendidikan SAINS Indonesia*, Vol. 3, No. 1, 2015, h.36.

dan respon guru terhadap LKPD diperoleh nilai rata-rata dengan kriteria sangat menarik.⁷⁸

Penelitian yang dilakukan oleh Sanusi dalam jurnalnya diperoleh kesimpulan model pengembangan dengan menggunakan pendekatan tematik-integratif, pendekatan ini dilakukan dengan cara mengintegrasikan mata pelajaran agama dan mata pelajaran IPS dalam tema-tema pembahasan tertentu yang saling bersinergi. pengembangan materi IPS yang dikembangkan melalui penguatan wacana keIslaman berbasis al-quran dan pembuktian sains model pengembangan ini hanya bersifat menambahkan nilai keIslaman pada materi IPS yang sudah ada. Kedua model tersebut dapat menjadi alternatif dalam konteks pengembangan materi di madrasah.⁷⁹

⁷⁸Alin Wahyu Rizkiyah, Nasir, dan Komaruddin, "LKPD *Discussion Activity* Terintegrasi Keislaman dengan Pendekatan *Pictorial Riddle* pada Materi Pecahan", *Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 1, Januari 2018, h. 46.

⁷⁹Sanusi, "Integrasi Al-Quran, SAINS...", h. 144.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

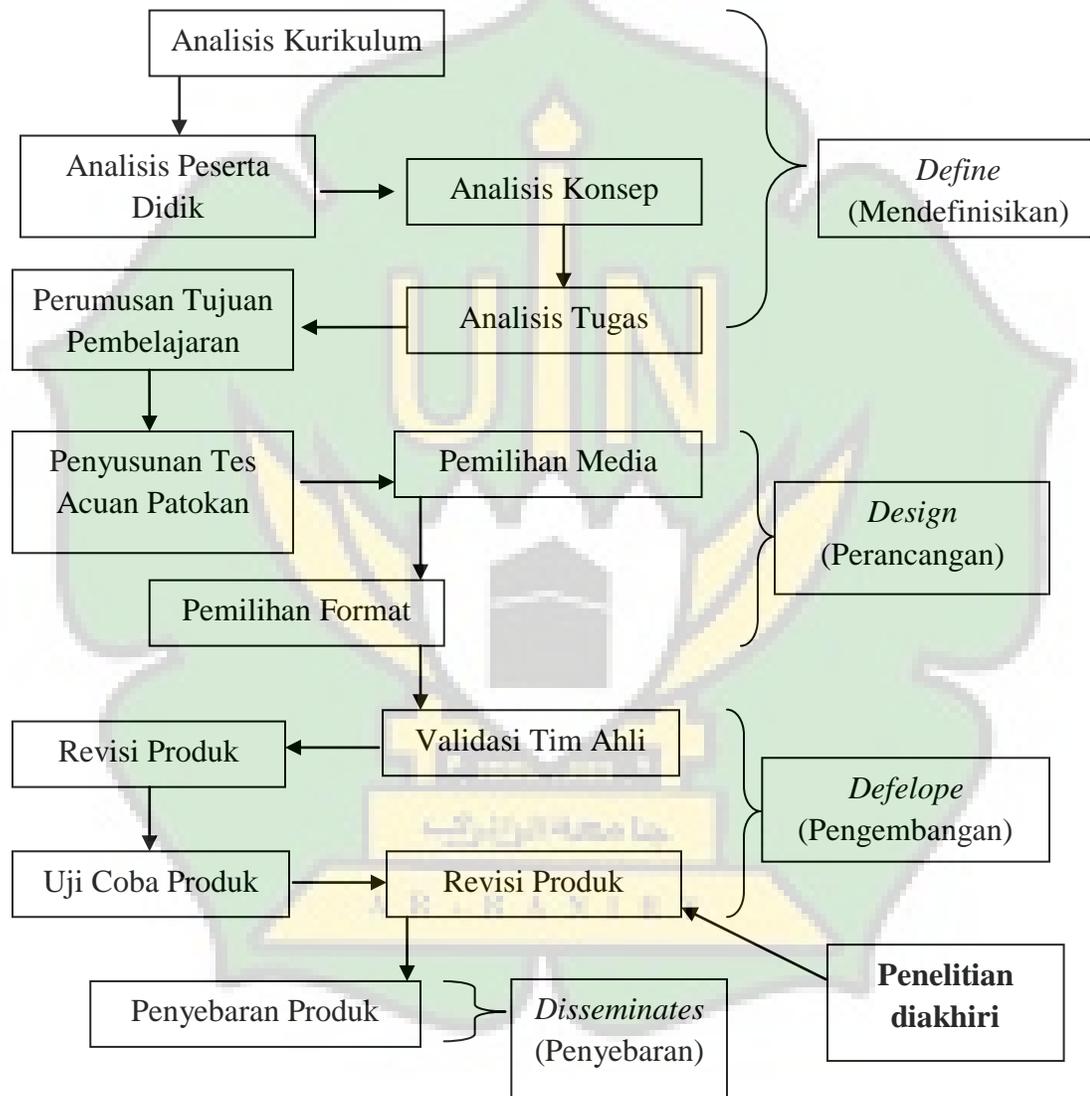
Rancangan Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu pengembangan LKPD kimia pada materi struktur atom. Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik. Metode penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan.⁸⁰ Produk tersebut dapat berbentuk benda atau perangkat keras, seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau juga perangkat lunak seperti program komputer.⁸¹

Penelitian pengembangan ini pada hakikatnya tidak jauh berbeda dengan penelitian-penelitian yang selama ini dilakukan. Perbedaan-perbedaan itu terletak pada metodologinya saja. Model pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model *Four-D* yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Adapun tahap-tahap pengembangan 4-D yaitu tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), tahap penyebaran (*Desseminates*).

⁸⁰Sujadi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 164.

⁸¹Trianto, *Pengantar Penelitian pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 243.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode R&D. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Thiagarajan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur penelitian dan pengembangan.
(Sumber: Tatik Sutarti dan Edi Irawan, 2017).⁸²

⁸² Tatik Sutarti dan Edi Irawan, *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*, (Yogyakarta: Deepublish, 2017), h.13.

1. *Define* (Pendefinisian)

Define merupakan analisis dan menetapkan tujuan, mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran dan membataskan apa saja yang menjadi ruang lingkup dalam pengembangan LKPD pada materi struktur atom. Langkah-langkah pada tahap ini terbagi menjadi lima yaitu:

a. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk menetapkan pada kompetensi yang mana bahan ajar tersebut akan dikembangkan.

b. Analisis siswa

Analisis siswa dilakukan untuk menelaah siswa, dilakukan identifikasi terhadap karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis karakter siswa berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia pada saat observasi awal.

c. Analisis tugas

Analisis tugas adalah analisis untuk merinci tugas-tugas yang ada dalam materi yang akan diajarkan secara garis besar, dalam penelitian ini adalah materi struktur atom. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan tugas-tugas utama yang akan dilakukan oleh siswa. Analisis tugas didasarkan pada analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum 2013. Materi pokok dalam struktur atom yaitu: sejarah perkembangan atom, menentukan perbedaan setiap teori yang disampaikan para ahli serta

hubungannya dengan ayat-ayat Al-Qur'an. Tugas-tugas yang berkaitan dengan materi tersebut akan termuat dalam LKPD .

d. Analisis konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi materi pokok dalam perangkat pembelajaran yang dikembangkan sehingga konsep pembelajaran lebih sistematis dan relevan antara konsep yang satu dengan konsep yang lain. Keterkaitan antar konsep yang dibelajarkan tersebut akan membentuk peta konsep pembelajaran yang dapat digunakan sebagai dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran dan sarana untuk mencapainya.

e. Analisis tujuan pembelajaran.

Analisis tujuan pembelajaran adalah sasaran yang akan dicapai siswa dalam suatu kegiatan pembelajaran. Tujuan pembelajaran disusun berdasarkan analisis tugas dan analisis konsep. Dalam analisis tugas telah tercantum analisis kurikulum yang di dalamnya terdapat Kompetensi Dasar. Kompetensi Dasar ini digunakan sebagai acuan perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi. Dari rumusan Indikator Pencapaian Kompetensi tersebut kemudian dapat ditentukan tujuan pembelajaran apa saja yang akan dicapai oleh siswa.

2. *Design* (Perancangan)

Design merupakan kelanjutan tahap *Define*, pada tahap ini mulai dikembangkan produk awal berupa rancangan LKPD, dimana peneliti telah

menyesuaikan dengan kompetensi (KI dan KD) pada kurikulum 2013. Tahap ini terdiri dari tiga langkah sebagai berikut:

- a. Penyusunan tes acuan patokan merupakan penghubung antara tahap *define* dan *design*. Tes acuan patokan mengkonversi tujuan-tujuan khusus kedalam garis.
- b. Pemilihan media merupakan langkah yang dilakukan untuk menentukan media yang tepat dengan penyajian materi pelajaran.
- c. Pemilihan format adalah langkah yang berkaitan erat dengan pemilihan media.

3. *Develop* (Pengembangan)

Develop adalah pengembangan yang menghasilkan LKPD yang sudah direvisi dan divalidasi oleh tim ahli dibidang bahasa, materi, tafsir dan LKPD. Tahap pengembangan ini mempunyai beberapa langkah yaitu sebagai berikut:

a. Penilaian ahli

Penilaian ahli ini berfungsi untuk memvalidasi atau menilai LKPD tersebut. Dalam kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidang bahasa, bidang materi, bidang tafsir dan bidang desain LKPD sehingga dapat diketahui apakah pengembangan LKPD pada materi layak dikembangkan atau tidak.

b. Revisi (*Draft I*)

Setelah LKPD divalidasi atau dilayakkan melalui penilaian ahli, peneliti melakukan revisi terhadap LKPD berdasarkan masukan-masukan dari penilaian ahli tersebut.

c. Uji coba LKPD

Setelah melakukan revisi produk, kemudian dilakukan uji coba pada siswa kelas X MIA 2 di MAN Sabang. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Uji coba dapat dilakukan pada kelompok terbatas dengan cara mengisi angket yang sudah divalidasi oleh tim ahli dan diisi dengan menggunakan skala likert.

d. Revisi (*Draft II*)

Setelah melakukan uji coba produk, kemudian dilakukan revisi dari hasil pengujian produk tersebut sehingga dari hasil uji coba tersebut dapat memperbaiki produk guna memenuhi kebutuhan pengguna.

e. Tahap akhir

Pada tahap akhir ini produk yang berupa LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom sudah layak digunakan.

4. *Desseminates* (Penyebaran)

Produk LKPD yang sudah layak dipakai kemudian dilakukan untuk mempromosikan/penyebaran produk pengembangan agar bisa diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok, atau sistem.

B. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA 2 di MAN Sabang yang berjumlah 20 orang dan guru kimia yang berjumlah dua orang.

C. Instrumen Penelitian

Alat atau instrument adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang melaksanakan tugas atau untuk mencapai tujuan secara lebih efisien dan efektif. Instrumen penelitian dikatakan baik apabila mampu menilai sesuatu yang dinilai seperti keadaan yang seharusnya. Adapun jenis instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi merupakan sejumlah pernyataan yang dituju kepada pakar ahli LKPD untuk mendapatkan koreksi, kritik dan saran terhadap LKPD pembelajaran yang peneliti rancang pada materi struktur atom. Untuk lebih jelas lembar validasi dapat dilihat pada lampiran 4.

2. Lembar Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi oleh responden.⁸³ Lembar angket disini digunakan sebagai alat untuk melihat hasil respon guru dan peserta didik dalam

⁸³Suharsimi Arikunto, *Dasar-DasarEvaluasi Pendidikan*, (Jakarta:BumiAksara, 2005), h.64.

mengumpulkan data untuk uji coba LKPD terintegrasi keislaman. Lembar angket tersebut dapat dilihat pada lampiran 5.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan Data adalah aplikasi atau penerapan instrument dalam rangka penjarangan atau pemerolehan data penelitian.⁸⁴ Sumber-sumber perlengkapan untuk mendukung keakuratan informasi dalam pengembangan LKPD pembelajaran kimia. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Validasi Tim Ahli

Validasi atau tingkat ketepatan adalah tingkat kemampuan instrument penelitian untuk mengungkapkan data sesuai dengan masalah yang hendak diungkapkan. Kegiatan validasi ini dilakukan dengan memberikan LKPD yang ingin divalidasi dan lembar validasi kepada validator.⁸⁵

Kegiatan validasi dilakukan oleh tim ahli. Sebelum melakukan uji coba, lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan dan lembar validasi diberikan kepada empat orang tim ahli, yaitu ahli LKPD (dosen kimia), ahli materi (dosen kimia), ahli bahasa (dosen PGMI), dan ahli aspek keterpaduan (dosen PAI). Pengisian lembar validasi dilakukan dengan membubuhkan tanda *check list* (\checkmark) pada kolom yang tersedia.

⁸⁴Masnur Muslich dan Maryaeni, *Bagaiman Menulis Skripsi*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 41.

⁸⁵Hadari Nawawi dan Martini Hadari, *Instrumen penelitian Bidang Sosial*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1992), h, 178

2. Angket

Angket berisikan daftar pertanyaan atau pernyataan yang disusun sedemikian rupa sehingga diharapkan responden memberikan jawaban langsung pada angket tersebut. Angket atau kuesioner adalah alat untuk mengumpulkan data yang berupa daftar pertanyaan yang disampaikan kepada responden untuk dijawab secara tertulis.⁸⁶ Angket ini akan menggambarkan bagaimana tanggapan responden tentang LKPD yang digunakan pada materi struktur atom. Pada angket tersebut pernyataan yang diajukan terbagi menjadi dua bagian yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikan ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar, sedangkan Suprayogo mendefinisikan analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki sebuah nilai sosial akademik dan ilmiah.⁸⁷

Analisis data dalam penelitian dan pengembangan ini adalah pengumpulan data lewat instrument kemudian dikerjakan sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan. Adapun data yang dianalisis dalam pengembangan LKPD ini adalah

⁸⁶S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*.(Jakarta:Rineka Cipta, 2010, h. 170.

⁸⁷Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h.177.

data kualitatif. Teknik yang digunakan dalam menganalisis data dalam penelitian yaitu dengan menganalisis lembar validasi dan angket.

1. Analisis Lembar validasi

Lembar validasi ini di isi oleh dosen ahli. Uji validasi merupakan kevalidan atau kesahihan LKPD yang telah dikembangkan dalam pembelajaran di kelas X MIA 2 di MAN Sabang. Lembar validasi ahli menggunakan skala *likert*. Skor penilaian yang digunakan yaitu: (1) sangat kurang layak, (2) kurang layak, (3) cukup layak, (4) layak, (5) sangat layak.⁸⁸ Persentase hasil validasi dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = persentase (%).

$\sum x$ = Jumlah skor dari validator

$\sum X$ = Jumlah total skor ideal.⁸⁹

Tolak ukur yang digunakan untuk menginterpretasikan presentase hasil validasi tim ahli dapat dilihat pada Tabel 3.1⁹⁰.

⁸⁸Djemari Mardapi, *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*, (Jokjakarta: Mitra Cendikia, 2008), h.121.

⁸⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 95.

⁹⁰Suharsimi Arikunto, dan Cepi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h.18.

Tabel 3.1 Penilaian Kelayakan ahli

Persentase	Keterangan	Angka
81-100%	Sangat layak	5
61-80%	Layak	4
41-60%	kurang layak	3
21-40%	Tidak layak	2
< 20%	Sangat tidak layak	1

(Sumber : Suharsimi Arikunto, 2004)

2. Analisis Angket

Data respon siswa diperoleh dari angket yang diberikan kepada seluruh siswa setelah proses penggunaan LKPD selesai. Tujuan dari pengedaran LKPD tersebut untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran. Skor penilaian yang digunakan yaitu : (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) ragu-ragu, (4) setuju, (5) sangat setuju.⁹¹ Persentase tanggapan peserta didik dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

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

Keterangan :

- P = angka persentase
- f = frekuensi yang sedang dicari persentasenya.
- N = jumlah frekuensi/banyaknya individu.⁹²

Tolak ukur yang digunakan untuk menginterpretasikan presentase nilai tanggapan mahasiswa dapat dilihat pada tabel 3.2.

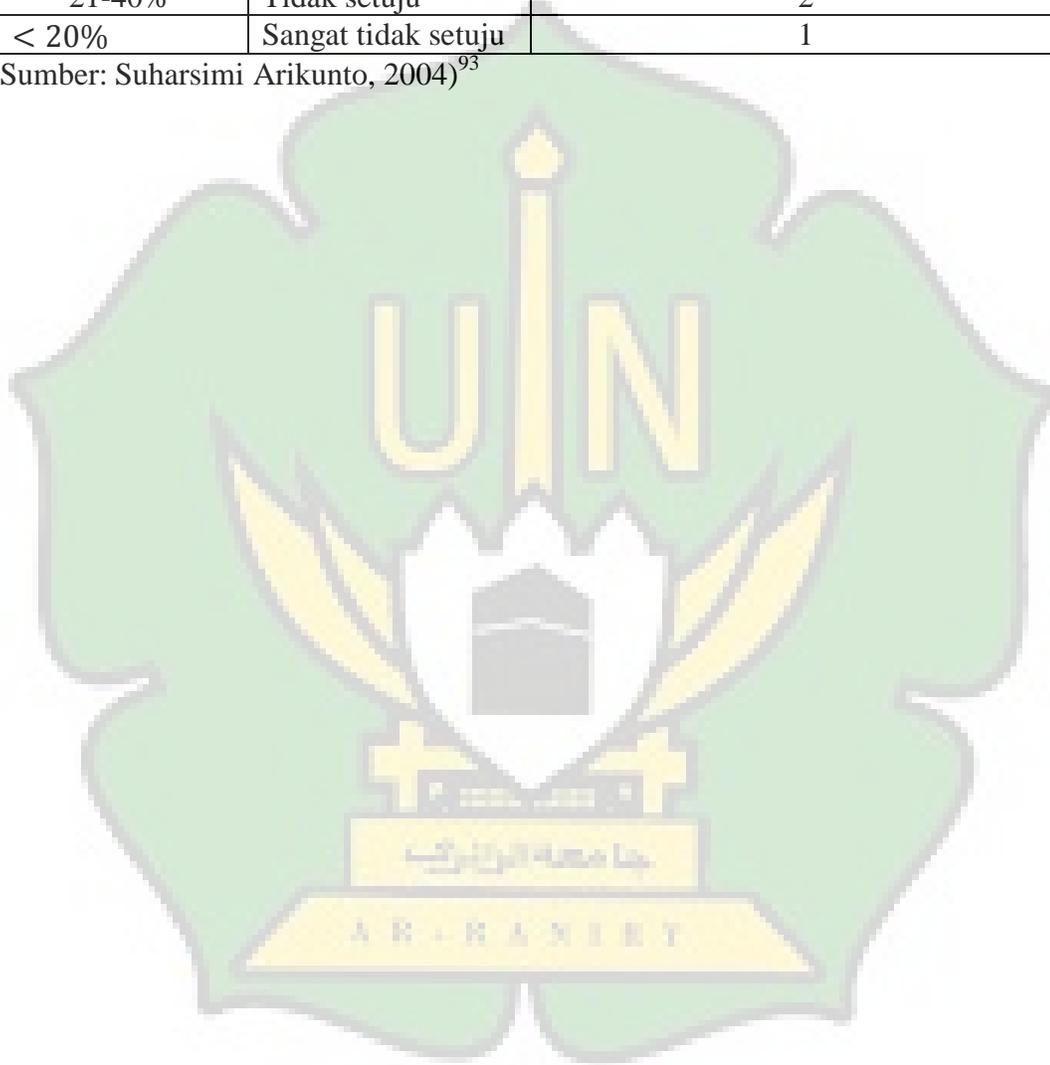
⁹¹ Djemari Mardapi, *Teknik Penyusunan...*, h.121.

⁹²Anas Sudijono, *Pengantar Statistik...*, h. 43.

Tabel 3.2 Penilaian Tanggapan Peserta Didik dan Guru

Persentase	Keterangan	Angka
81-100%	Sangat setuju	5
61-80%	Setuju	4
41-60%	Ragu-ragu	3
21-40%	Tidak setuju	2
< 20%	Sangat tidak setuju	1

(Sumber: Suharsimi Arikunto, 2004)⁹³



⁹³Suharsimi Arikunto, dan Cepi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan...*, h.18.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN Sabang yang terletak di Jl. Maimun Saleh, Kecamatan Sukajaya, Kota Sabang. MAN Sabang merupakan tempat yang strategis untuk proses kegiatan belajar mengajar, hal ini dikarenakan letak sekolah yang tidak terlalu dekat dengan jalan raya sehingga tidak menimbulkan kebisingan pada saat proses belajar mengajar dan mudah dijangkau. Jelasnya mengenai gambaran umum MAN Sabang dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Gambaran Umum MAN Sabang

NO	Gambaran Umum	Keterangan
1	Nama Sekolah	MAN Sabang
2	Akreditasi	A
3	Alamat Lengkap Sekolah	Jl. Maimun Saleh, Kecamatan Sukajaya, Kota Sabang.
4	Nama Kepala Sekolah	Nazarudin, S.Ag
5	Status Sekolah	Negeri

1. Penyajian Data

a. Data Hasil Validasi LKPD

Validasi LKPD dilakukan oleh beberapa pakar yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD terintegrasi keislaman yang telah dikembangkan. Pada tahap ini peneliti mengikuti saran dari pembimbing untuk mengkategorikan validasi kedalam empat kategori yaitu ahli media/tampilan, ahli materi, ahli aspek keterpaduan dan ahli bahasa. Data hasil validasi disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media LKPD Pertama

No	Kriteria Penilaian	Validator				
		1	2	3	4	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Tampilan cover LKPD sesuai dengan topik materi struktur atom.				√	
2	Tampilan cover LKPD tidak membosankan.				√	
3	Bentuk <i>font</i> tulisan dalam LKPD mudah dibaca.				√	
4	Tampilan gambar pada LKPD sesuai dengan materi struktur atom.				√	
5	Tampilan warna pada LKPD menarik.				√	
6	Tampilan gambar Pendukung dalam LKPD menarik.				√	
Jumlah Frekuensi					6	
Jumlah Skor					24	
Total Jumlah Skor		24				
Rata-rata		4				
Presentase		80 %				
Kriteria		Layak				

Berikutnya disajikan hasil validasi dari ahli media/tampilan LKPD kedua pada Tabel 4.3 di bawah ini:

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media LKPD Kedua

No	Kriteria Penilaian	Validator				
		1	2	3	4	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Tampilan cover LKPD sesuai dengan topik materi struktur atom.				√	
2	Tampilan cover LKPD tidak membosankan.				√	
3	Bentuk <i>font</i> tulisan dalam LKPD mudah dibaca.				√	
4	Tampilan gambar pada LKPD sesuai dengan materi struktur atom.				√	
5	Tampilan warna pada LKPD menarik.				√	
6	Tampilan gambar Pendukung dalam LKPD menarik.				√	

No	Kriteria Penilaian	Validator				
		1	2	3	4	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Jumlah Frekuensi					6	
Jumlah Skor					24	
Total Jumlah Skor		24				
Rata-rata		4				
Presentase		80 %				
Kriteria		Layak				

Selanjutnya disajikan hasil validasi dari ahli materi pertama pada Tabel 4.4 dan validasi ahli materi kedua pada Tabel 4.5 dibawah ini:

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi Pertama

No	Kriteria Penilaian	Validator				
		1	2	3	4	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	LKPD yang disajikan mempunyai petunjuk penggunaannya.				√	
2	Kesesuaian Indikator dengan KD yang telah ditetapkan				√	
3	LKPD yang disajikan mempunyai peta konsep materi struktur atom.				√	
4	Materi struktur atom yang disajikan sistematis dengan indikator.				√	
5	Penyajian materi struktur atom dalam LKPD mudah dipahami.				√	
6	Materi struktur atom yang disajikan bersifat autentik.				√	
7	Contoh soal dalam LKPD sudah sesuai dengan materi struktur atom.				√	
8	Lembar tugas yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan Materi struktur atom.				√	
9	Kegiatan peserta didik yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan materi struktur atom.				√	
10	Soal-soal yang disusun dalam LKPD sudah sesuai dengan indikator.				√	

No	Kriteria Penilaian	Validator				
		1	2	3	4	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Jumlah Frekuensi					10	
Jumlah Skor					40	
Total Jumlah Skor		40				
Rata-rata		4				
Presentase		80 %				
Kriteria		Layak				

Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi Kedua

No	Kriteria Penilaian	Validator				
		1	2	3	4	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	LKPD yang disajikan mempunyai petunjuk penggunaannya.				√	
2	Kesesuaian Indikator dengan KD yang telah ditetapkan				√	
3	LKPD yang disajikan mempunyai peta konsep materi struktur atom.					√
4	Materi struktur atom yang disajikan sistematis dengan indikator.				√	
5	Penyajian materi struktur atom dalam LKPD mudah dipahami.				√	
6	Materi struktur atom yang disajikan bersifat autentik.				√	
7	Contoh soal dalam LKPD sudah sesuai dengan materi struktur atom.				√	
8	Lembar tugas yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan Materi struktur atom.				√	
9	Kegiatan peserta didik yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan materi struktur atom.				√	
10	Soal-soal yang disusun dalam LKPD sudah sesuai dengan indikator.			√		
Jumlah Frekuensi				1	8	1
Jumlah Skor				3	32	5
Total Jumlah Skor		40				
Rata-rata		4				
Presentase		80 %				
Kriteria		Layak				

Berikutnya disajikan hasil validasi dari ahli aspek keterpaduan pertama pada

Tabel 4.6 dan validasi ahli aspek keterpaduan kedua pada Tabel 4.7 dibawah ini:

Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Aspek Keterpaduan Pertama

No	Kriteria Penilaian	Validator				
		1	2	3	4	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Kesesuaian antara ayat-ayat Al-Qur'an dengan konsep kimia pada materi struktur atom.				√	
2	Kebenaran ayat-ayat Al-Qur'an yang disajikan.				√	
Jumlah Frekuensi					2	
Jumlah Skor					8	
Total Jumlah Skor		8				
Rata-rata		4				
Presentase		80 %				
Kriteria		Layak				

Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Aspek Keterpaduan Kedua

No	Kriteria Penilaian	Validator				
		1	2	3	4	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Kesesuaian antara ayat-ayat Al-Qur'an dengan konsep kimia pada materi struktur atom.				√	
2	Kebenaran ayat-ayat Al-Qur'an yang disajikan.					√
Jumlah Frekuensi					1	1
Jumlah Skor					4	5
Total Jumlah Skor		9				
Rata-rata		4,5				
Presentase		90 %				
Kriteria		Sangat Layak				

Selain ahli media, materi, dan ahli aspek keterpaduan, LKPD ini juga divalidasi oleh dua orang ahli bahasa. Pada Tabel 4.8 disajikan validasi bahasa pertama dan pada Tabel 4.9 disajikan validasi bahasa kedua.

Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Bahasa LKPD Pertama

No	Kriteria Penilaian	Validator				
		1	2	3	4	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD.				√	
2	Petunjuk Penggunaan LKPD mudah dipahami.				√	
3	Penyusunan kalimat dalam LKPD mudah dipahami.				√	
4	Bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana.				√	
5	Bahasa yang digunakan dalam LKPD				√	
6	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata.				√	
7	Istilah kosakata yang digunakan tepat				√	
8	Bahasa yang digunakan tidak memiliki makna ganda.				√	
Jumlah Frekuensi					8	
Jumlah Skor					32	
Total Jumlah Skor		32				
Rata-rata		4				
Presentase		80 %				
Kriteria		Layak				

Tabel 4.9. Hasil Validasi Ahli Bahasa LKPD Kedua

No	Kriteria Penilaian	Validator				
		1	2	3	4	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD.				√	
2	Petunjuk Penggunaan LKPD mudah dipahami.				√	
3	Penyusunan kalimat dalam LKPD mudah dipahami.				√	
4	Bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana.				√	
5	Bahasa yang digunakan dalam LKPD				√	
6	Tidak banyak menggunakan pengulangan kata.				√	

No	Kriteria Penilaian	Validator				
		1	2	3	4	5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7	Istilah kosakata yang digunakan tepat				√	
8	Bahasa yang digunakan tidak memiliki makna ganda.				√	
Jumlah Frekuensi					8	
Jumlah Skor					32	
Total Jumlah Skor		32				
Rata-rata		4				
Presentase		80 %				
Kriteria		Layak				

b. Data Hasil Angket Respon Guru

Persentase respon guru terhadap pengembangan LKPD dapat dilihat pada

Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Hasil Respon Guru

NO	Pernyataan	Jumlah Guru Yang Merespon					Persentase				
		STS	TS	RR	S	SS	STS	TS	RR	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	Tampilan cover LKPD sesuai dengan topik materi struktur atom.	0	0	0	0	2	0	0	0	0	100
2	LKPD yang disajikan mempunyai petunjuk penggunaannya.	0	0	0	0	2	0	0	0	0	100
3	LKPD yang disajikan mempunyai petunjuk penggunaannya.	0	0	0	0	2	0	0	0	0	100
4	LKPD yang disajikan mempunyai peta konsep materi struktur atom.	0	0	0	0	2	0	0	0	0	100

NO	Pernyataan	Jumlah Guru Yang Merespon					Persentase				
		STS	TS	RR	S	SS	STS	TS	RR	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
5	Materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran.	0	0	1	0	1	0	0	50	0	50
6	Penyajian materi struktur atom dalam LKPD mudah di pahami.	0	0	0	1	1	0	0	0	50	50
7	Contoh yang disusun dalam LKPD sudah sesuai dengan materi struktur atom	0	0	0	1	1	0	0	0	50	50
8	Kegiatan peserta didik dalam LKPD sesuai dengan Materi struktur atom.	0	0	0	1	1	0	0	0	50	50
9	Soal-soal yang disusun dalam LKPD sudah sesuai dengan indikator.	0	0	0	1	1	0	0	0	50	50
10	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD	0	0	0	1	1	0	0	0	50	50
11	Bahasa yang digunakan pada LKPD mudah dipahami.	0	0	0	1	1	0	0	0	50	50
12	Bahasa yang digunakan tidak memiliki makna ganda.	0	0	0	1	1	0	0	0	50	50

NO	Pernyataan	Jumlah Guru Yang Merespon					Persentase				
		STS	TS	RR	S	SS	STS	TS	RR	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
13	Bentuk <i>font</i> tulisan dalam LKPD mudah dibaca.	0	0	0	0	2	0	0	0	0	10
Jumlah (%)									50	350	900
Persentase SS									69%		
Persentase S									27 %		
Persentase RR									4 %		
Persentase TS									0%		
Persentase STS									0%		

a. Data Hasil Angket Respon Peserta Didik

Persentase respon peserta didik terhadap pengembangan LKPD dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11 Hasil Respon Peserta Didik

NO	Pernyataan	Jumlah Peserta Didik Yang Merespon					Persentase				
		STS	TS	RR	S	SS	STS	TS	RR	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	Gambar pada cover membuat saya tertarik untuk mengerjakan LKPD.	0	0	1	2	17	0	0	5	10	85
2	Tampilan warna pada LKPD tidak membosankan.			3	4	13			15	20	65
3	Petunjuk yang diberikan dalam LKPD sangat jelas.				6	14				30	70
4	Penyajian materi struktur atom dalam LKPD mudah dipahami.			4	4	12			20	20	60

NO	Pernyataan	Jumlah Peserta Didik Yang Merespon					Persentase				
		STS	TS	RR	S	SS	STS	TS	RR	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
5	Penyampaian materi dalam LKPD dikaitkan dengan nilai-nilai keislaman.				2	18				10	90
6	LKPD sesuai dengan materi sehingga mudah dipahami peserta didik.			1	4	15			5	20	75
7	Soal-soal pada LKPD sesuai dengan indikator sehingga mudah dipahami.			3	2	15			15	10	75
8	Bahasa yang digunakan dalam LKPD tidak menimbulkan makna ganda.			1	6	13			5	30	65
9	Bentuk <i>font</i> tulisan dalam LKPD mudah dibaca.			1	4	15			5	20	75
Jumlah (%)									70	160	660
Persentase SS									74%		
Persentase S									18%		
Persentase RR									8%		
Persentase TS									0%		
Persentase STS									0%		

2. Pengolahan Data

Pengolahan data dari lembar validasi dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

a. Pengolahan data lembar validasi dari LKPD

Pengolahan data lembar validasi dari LKPD menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

P = persentase (%)

$\sum x$ = jumlah skor dari validator

$\sum X$ = jumlah total skor ideal

Berdasarkan hasil validasi para tim ahli data yang diperoleh dari tim validator peroleh skor yang diberikan oleh validator rata-rata berkisar antara 3, 4, dan 5 kemudian skor tersebut dijumlahkan dan dicari persentase dengan membagikan jumlah skor dari validator yang dibagi dengan jumlah total skor ideal. Rumus untuk mencari skor ideal adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor ideal} = \text{banyak uraian butir} \times \text{banyak skala likert}$$

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui bahwa validator pertama ahli media memberi skor 4 dari 6 pernyataan, setelah dijumlahkan diperoleh skor sebesar 24 dan jumlah skor ideal adalah $5 \times 6 = 30$. Apabila dimasukkan dalam rumus persentase maka diperoleh hasilnya sebagai berikut:

$$P = \frac{24}{30} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

Validator kedua pada Tabel 4.3 diketahui bahwa memberi skor 4 dari 6 pernyataan, setelah dijumlahkan diperoleh skor sebesar 24 dan jumlah skor ideal

adalah $5 \times 6 = 30$. Apabila dimasukkan dalam rumus persentase maka diperoleh hasilnya sebagai berikut:

$$P = \frac{24}{30} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

Validator ketiga pada Tabel 4.4 memberi skor 4 dari 10 pernyataan, setelah dijumlahkan diperoleh skor sebesar 40 dan jumlah skor ideal adalah $5 \times 10 = 50$. Apabila dimasukkan dalam rumus persentase maka diperoleh hasilnya sebagai berikut:

$$P = \frac{40}{50} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

Validator keempat pada Tabel 4.5 memberi skor antara 3, 4, dan 5 dari 10 pernyataan, setelah dijumlahkan diperoleh skor sebesar 40 dan jumlah skor ideal adalah $5 \times 10 = 50$. Apabila dimasukkan dalam rumus persentase maka diperoleh hasilnya sebagai berikut:

$$P = \frac{40}{50} \times 100\%$$

$$= 80\%$$

Validator kelima pada Tabel 4.6 memberikan skor 4 dari 2 pernyataan, setelah dijumlahkan skor diperoleh sebesar 8, dan jumlah skor ideal adalah $5 \times 2 = 10$. Apabila dimasukkan dalam rumus persentase maka diperoleh hasilnya sebagai berikut:

$$P = \frac{8}{10} \times 100\%$$
$$= 80\%$$

Validator keenam pada Tabel 4.7 memberikan skor antara 4 dan 5 dari 2 pernyataan, setelah dijumlahkan diperoleh skor sebesar 8, dan jumlah skor ideal adalah $5 \times 2 = 10$. Apabila dimasukkan dalam rumus persentase maka diperoleh hasilnya sebagai berikut:

$$P = \frac{8}{10} \times 100\%$$
$$= 80\%$$

Validator ketujuh pada Tabel 4.8 memberikan skor 4 dari 8 pernyataan, setelah dijumlahkan diperoleh skor sebesar 32, dan jumlah skor ideal adalah $5 \times 8 = 40$. Apabila dimasukkan dalam rumus persentase maka diperoleh hasilnya sebagai berikut:

$$P = \frac{32}{40} \times 100\%$$
$$= 80\%$$

Validator kedelapan pada Tabel 4.9 memberikan skor 4 dari 8 pernyataan, setelah dijumlahkan diperoleh skor sebesar 32, dan jumlah skor ideal adalah $5 \times 8 = 40$. Apabila dimasukkan dalam rumus persentase maka diperoleh hasilnya sebagai berikut:

$$P = \frac{32}{40} \times 100\%$$

$$= 80 \%$$

b. Angket Guru Kimia

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan respon guru terhadap LKPD pada materi struktur atom berjumlah 2 orang guru kimia dengan menjawab 13 item pernyataan dengan 5 skala jawaban yaitu 5 = sangat setuju, 4 = setuju, 3 = ragu-ragu, 2 = tidak setuju, 1 = sangat tidak setuju. Skor yang diperoleh pada angket guru kimia dihitung persentasenya menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- P = Persentase respon siswa
 f = Frekuensi siswa yang menjawab
 N = Jumlah siswa (responden)

Berdasarkan Tabel 4.10 diketahui bahwa pada pernyataan pertama 2 guru kimia menjawab sangat setuju, sehingga untuk mencari persentasenya frekuensi yang didapat dibagi dengan jumlah guru kimia dan dikali dengan 100 %. Berikut disajikan perolehan persentasenya pada pernyataan pertama:

1) Persentase Sangat Setuju

$$P = \frac{2}{2} \times 100\% = 100\%$$

2) Persentase Setuju

$$P = \frac{0}{2} \times 100\% = 0\%$$

3) Persentase Kurang Setuju

$$P = \frac{0}{2} \times 100\% = 0\%$$

4) Persentase Tidak Setuju

$$P = \frac{0}{2} \times 100\% = 0\%$$

5) Persentase Sangat Tidak Setuju

$$P = \frac{0}{2} \times 100\% = 0\%$$

Pernyataan kedua dan selanjutnya dihitung dengan menggunakan cara yang sama. Persentase akhir guru kimia dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh nilai persentase yang diperoleh kemudian dibagi dengan banyaknya item pernyataan seperti berikut:

$$\text{Persentase SS} = \frac{\text{Jumlah Total SS}}{\text{Banyak Item Soal}}$$

$$\text{Persentase SS} = \frac{900}{13}$$

$$\text{Persentase SS} = 69 \%$$

Persentase setuju yang lain dihitung dengan menggunakan cara yang sama.

c. Angket Peserta Didik

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan respon peserta didik terhadap LKPD pada materi struktur atom berjumlah 20 orang peserta didik dengan menjawab 9 item pernyataan dengan 5 skala jawaban yaitu 5 = sangat setuju, 4 = setuju, 3 = ragu-ragu, 2 = tidak setuju, 1 = sangat tidak setuju. Skor yang diperoleh pada angket peserta didik dihitung persentasenya menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- P = Persentase respon siswa
 f = Frekuensi siswa yang menjawab
 N = Jumlah siswa (responden)

Berdasarkan Tabel 4.11 diketahui bahwa pada pernyataan pertama 17 peserta didik menjawab sangat setuju, 2 peserta didik menjawab setuju, dan 1 peserta didik menjawab ragu-ragu, sehingga untuk mencari persentasenya frekuensi yang didapat dibagi dengan jumlah peserta didik dan dikali dengan 100 %. Berikut disajikan perolehan persentasenya pada pernyataan pertama:

- 1) Persentase Sangat Setuju

$$P = \frac{17}{20} \times 100\% = 85\%$$

- 2) Persentase Setuju

$$P = \frac{2}{20} \times 100\% = 10\%$$

3) Persentase Kurang Setuju

$$P = \frac{1}{20} \times 100\% = 5\%$$

4) Persentase Tidak Setuju

$$P = \frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$$

5) Persentase Sangat Tidak Setuju

$$P = \frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$$

Pernyataan kedua dan selanjutnya dihitung dengan menggunakan cara yang sama. Persentase akhir peserta didik dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh nilai persentase yang diperoleh kemudian dibagi dengan banyaknya item pernyataan seperti berikut:

$$\text{Persentase SS} = \frac{\text{Jumlah Total SS}}{\text{Banyak Item Soal}}$$

$$\text{Persentase SS} = \frac{660}{9}$$

$$\text{Persentase SS} = 74 \%$$

Persentase setuju yang lain dihitung dengan menggunakan cara yang sama.

3. Interpretasi Data

Interpretasi data merupakan pencarian pengertian yang lebih luas tentang penemuan/data yang telah diperoleh. Penafsiran data tidak dapat dipisahkan dari analisis data sehingga sebenarnya penafsiran merupakan aspek tertentu dari analisis

data. Oleh karena itu peneliti akan memaparkan lebih lanjut tentang data pada tabel di atas.

a. Data Validasi LKPD Pada Materi Struktur Atom

Dari Tabel 4.2 sampai Tabel 4.9 merupakan hasil validasi dengan validator dan didapatkan persentase dari keseluruhannya dengan kriteria dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12 Data Persentase Validator

No	Validator	Aspek	Persentase (%)	Rata-Rata	Kriteria
1	Validator I	Media	80	80%	Layak
2	Validator II		80		
3	Validator III	Materi	80	80%	Layak
4	Validator IV		80		
5	Validator V	Aspek	80	85%	Sangat Layak
6	Validator VI	Keterpaduan	90		
7	Validator VII	Bahasa	80	80%	Layak
8	Validator VIII		80		
No	Validator	Aspek	Persentase (%)	Rata-Rata	Kriteria
	Rata-rata skor total		81,25%	81,25%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi dari validator, LKPD pada materi struktur atom telah dinyatakan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Persentase hasil validasi yang diperoleh dari validator I (ahli media) yaitu 80%, persentase dari validator II (ahli media) yaitu 80%, persentase dari validator III (ahli materi) yaitu 80%. Persentase dari validator IV (ahli materi) yaitu 80%, persentase dari validator V (ahli aspek keterpaduan) yaitu 80%, persentase dari validator VI (ahli aspek keterpaduan) yaitu 90%. Persentase dari validator VII (ahli bahasa) yaitu 80%, dan

persentase dari validator VIII (ahli bahasa) yaitu 80%. Maka rata-rata yang diperoleh dari validasi LKPD adalah 81,25% dengan kriteria sangat layak.

b. Data Hasil Respon Guru

Berikut merupakan persentase dari respon guru terhadap LKPD terintegrasi keislaman:

Tabel 4.13. Data Hasil Respon Guru

No	Skala Item	Persentase
1	Persentase SS	69%
2	Persentase S	27%
3	Persentase RR	4%
4	Persentase TS	0%
5	Persentase STS	0%

Berdasarkan Tabel 4.13 diatas hasil persentase guru kimia dari seluruh item pernyataan ialah jumlah persentase guru kimia yang menjawab sangat setuju 69%, guru kimia yang menjawab setuju 27%, dan guru kimia yang menjawab ragu-ragu 4%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD pada materi struktur atom dapat digunakan di MAN Sabang.

c. Data Hasil Respon Peserta Didik

Berikut merupakan persentase dari respon peserta didik terhadap LKPD terintegrasi keislaman:

Tabel 4.14. Data Hasil Peserta Didik

No	Skala Item	Persentase
1	Persentase SS	74%
2	Persentase S	18%
3	Persentase RR	8%
4	Persentase TS	0%
5	Persentase STS	0%

Berdasarkan Tabel 4.14 diatas hasil persentase peserta didik dari seluruh item pernyataan ialah jumlah persentase peserta didik yang menjawab sangat setuju 74%, peserta didik yang menjawab setuju 18%, dan peserta didik yang menjawab ragu-ragu 8% terhadap pernyataan yang diberikan.

B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4D yang meliputi beberapa tahap yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *desseminate*. Penelitian ini dibatasi sampai tahap ketiga yaitu *development* (pengembangan) dan tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan/kevalidan dari hasil validasi yang dilakukan oleh validator, respon guru dan respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan.

Materi stuktur atom dipilih karena karakteristik materi struktur atom lebih banyak memuat materi yang bersifat abstrak sehingga dibutuhkan suatu sumber belajar yang dapat menjelaskan konsep yang bersifat abstrak tersebut agar peserta didik mampu memahami materi struktur atom secara menyeluruh dan terdapat beberapa sub materi yang dapat di integrasikan dengan nilai-nilai Islam.

1. Hasil Validasi Ahli Terhadap LKPD Pada Materi Struktur Atom

LKPD dikatakan valid apabila hasil analisis sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Seperti yang dijelaskan oleh Suharsimi Arikunto, sebuah LKPD dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti

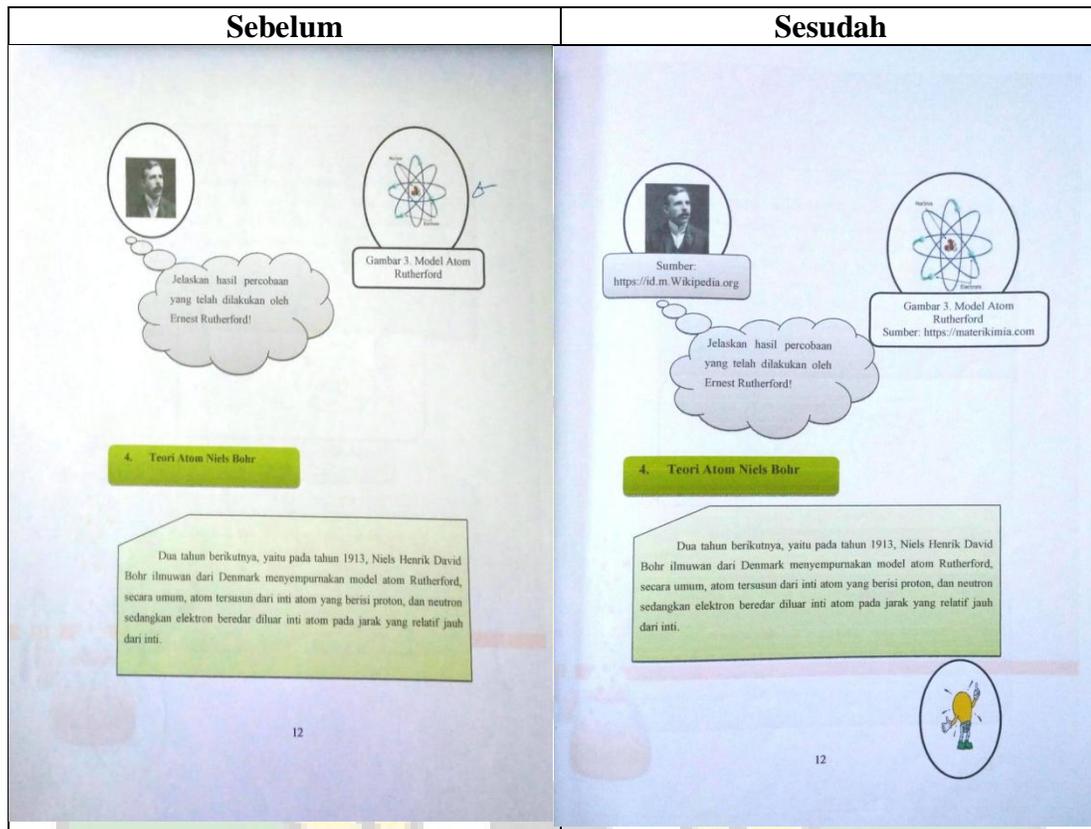
memiliki kesejajaran antara hasil tes dengan kriterium yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam penelitian ini, tingkat kevalidan atau kelayakan diukur menggunakan lembar validasi yang diberikan kepada masing-masing ahli atau validator.⁹⁴

LKPD yang telah dibuat oleh peneliti dan divalidasi oleh validator bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. LKPD pada materi struktur atom ini divalidasi oleh 4 validator yaitu validator media, validator materi, validator aspek keterpaduan dan validator bahasa. Hasil validasi yang diperoleh direvisi sesuai masukan dan saran dari validator, beberapa masukan dan saran disesuaikan pada gambar berikut:

a. Perbaikan Media

Proses validasi media/tampilan LKPD dilakukan oleh dua orang validator. Ahli media/tampilan memberi saran atas kekurangan LKPD terintegrasi keislaman yaitu pada penyesuaian beberapa *font* dalam LKPD dan ukuran gambar yang terdapat pada LKPD. Penyajian gambar sebelum revisi dan sesudah revisi dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut ini:

⁹⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Yogyakarta:Rineka Cipta, 2010), h. 69.



Gambar 4.1 Media Sebelum dan Sesudah Revisi

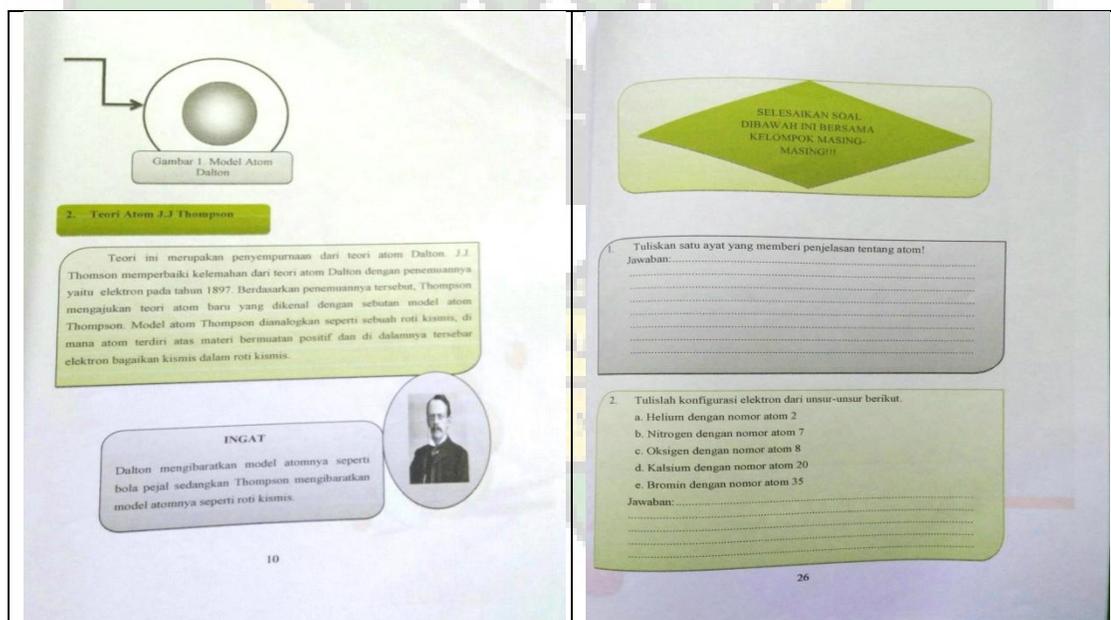
Validator juga memberi saran bahwa bagian dalam isi LKPD terintegrasi keislaman yang lainnya sudah baik sehingga tidak perlu dirubah lagi, namun gambar yang ada pada penjelasan materi harus lebih jelas agar membuat peserta didik lebih tertarik dengan tampilan gambar yang memiliki kejelasan warna dan bentuknya.

Berdasarkan hasil validasi dari validator media dilihat dari persentase yang diperoleh dari validator I yaitu 80% dan validator II 80%, maka rata-rata yang diperoleh adalah 80% dengan kriteria layak. Hal ini berarti LKPD yang disajikan terhadap komponen media yang meliputi gambar dapat diamati dengan jelas, jenis huruf yang jelas, tata letak sesuai dan warna yang digunakan menarik perhatian

peserta didik. Hal ini sejalan dengan Depdiknas yang menyatakan komponen-komponen yang perlu diperhatikan untuk menghasilkan suatu bahan ajar yang baik yaitu jenis dan ukuran dalam penggunaan *font*, tata letak (*layout*), gambar dan desain tampilan.⁹⁵

Hasil penelitian tersebut diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Farah Nidiyasafitri persentase yang didapat dari hasil validasi media yaitu 80%.⁹⁶ Berdasarkan kriteria kelayakan persentase 80% dikategorikan layak atau valid, hal ini menandakan bahwa desain LKPD terintegrasi keislaman yang dikembangkan layak digunakan di MAN Sabang.

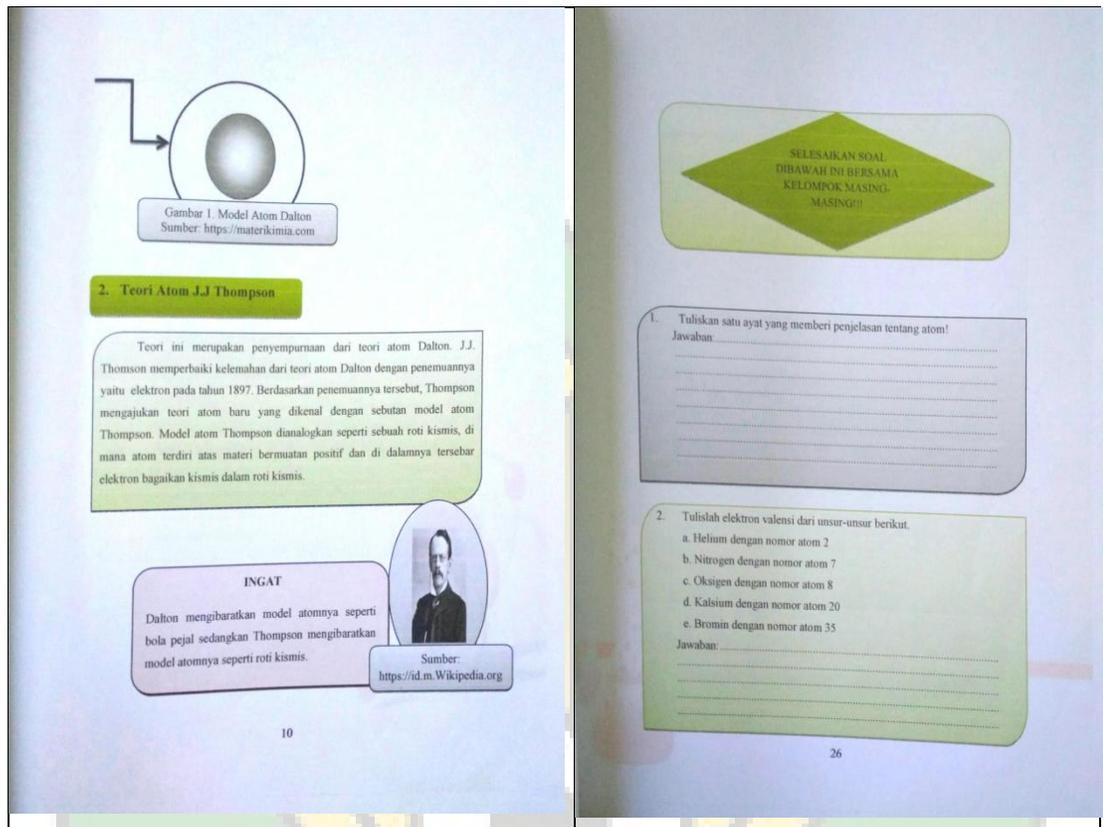
b. Perbaikan Materi



Gambar 4.2 Materi Sebelum Revisi

⁹⁵Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, 2008, h. 24.

⁹⁶Farah Nidiyasafitri, "Pengembangan LKS berbasis PBL (*Problem Based Learning*) pada Pokok Bahasan Momentum dan Impuls Fisika SMA Kelas XI. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, Vol. 2, No. 6, 2017, h.56.



Gambar 4.3 Materi Sesudah Revisi

Komponen kelayakan isi pada LKPD terintegrasi nilai-nilai Islam merupakan penilaian terhadap isi dari LKPD yang telah didesain pada materi struktur atom. Validasi materi dilakukan oleh dua orang validator, ahli materi memberi saran atas kekurangan LKPD terintegrasi keislaman yaitu pada materi yang diterterakan pada lembar kerja harus terdapat referensi, dan untuk gambar-gambar yang diambil harus tertulis sumber serta untuk soal konfigurasi elektron yang terdapat dalam LKPD kurang sesuai dengan KD dan indikator yang di masukkan kedalam LKPD, pada Gambar 4.3 LKPD sudah direvisi.

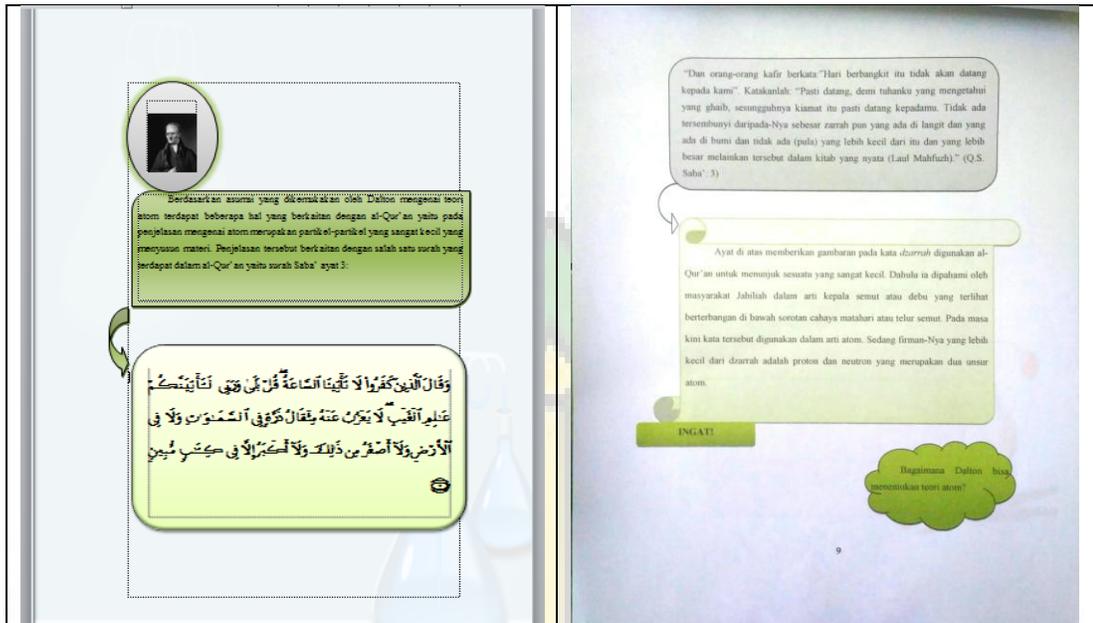
Berdasarkan hasil validasi dari validator materi dilihat dari persentase yang diperoleh dari validator I yaitu 80%, validator II 80%. Maka rata-rata yang diperoleh adalah 80% dengan kriteria layak yang dapat diartikan LKPD telah sesuai dengan kurikulum 2013. Hal ini sesuai dengan Depdiknas yang menyatakan untuk menghasilkan sebuah LKPD bermakna dan dapat digunakan dengan mudah oleh siswa maka LKPD harus menggambarkan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik.⁹⁷ Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Latifah, Eka Setiawati, dan Abdul Basith persentase yang didapat dari hasil validasi materi yaitu 80%. Berdasarkan kriteria kelayakan persentase 80% dikategorikan layak atau valid.⁹⁸

c. Perbaikan Aspek Keterpaduan

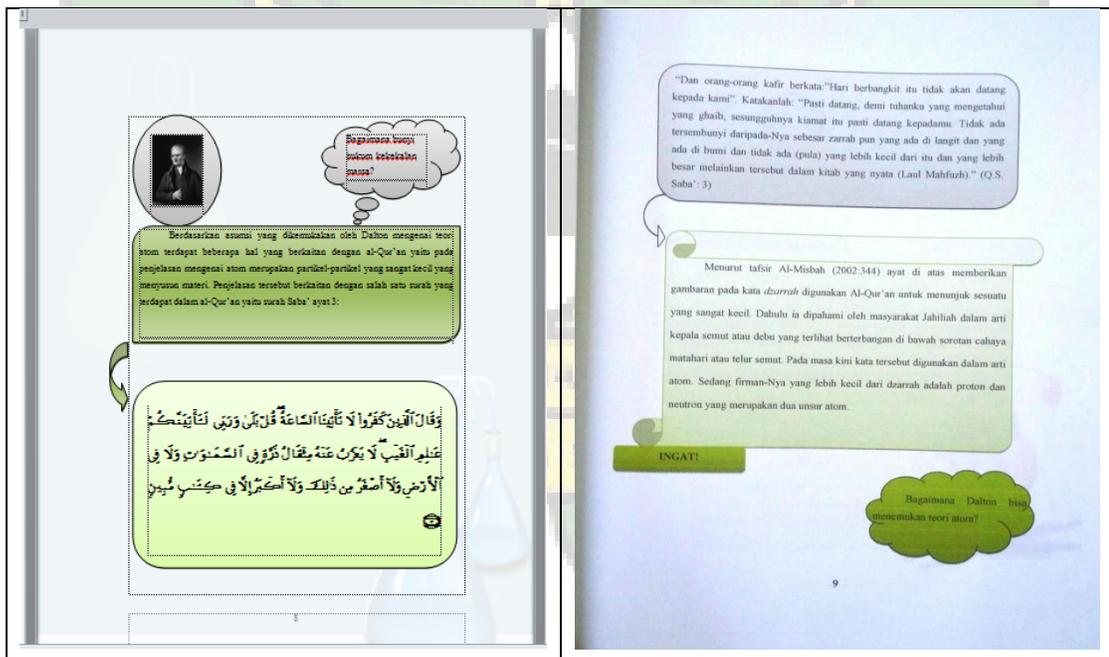
Validasi aspek keterpaduan dilakukan oleh dua orang validator. Validator memberi saran atas kekurangan LKPD terintegrasi keislaman pada bagian ayat yang dicantumkan dalam LKPD diperlukan penulisan keterangan sumber pendapat tentang kejelasan ayat yang dibahas. Penyajian gambar sebelum revisi dan sesudah revisi dapat dilihat pada Gambar 4.4 dan 4.5 berikut ini:

⁹⁷Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan pengembangan...*, h. 13.

⁹⁸Sri Latifah, Eka Setiawati, dan Abdul Basith, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu dan Kalor", *Jurnal Ilmiah Fisika Al-Birun*, Vol.5, No.1, 2016, h.46.



Gambar 4.4 Aspek Keterpaduan Sebelum Revisi

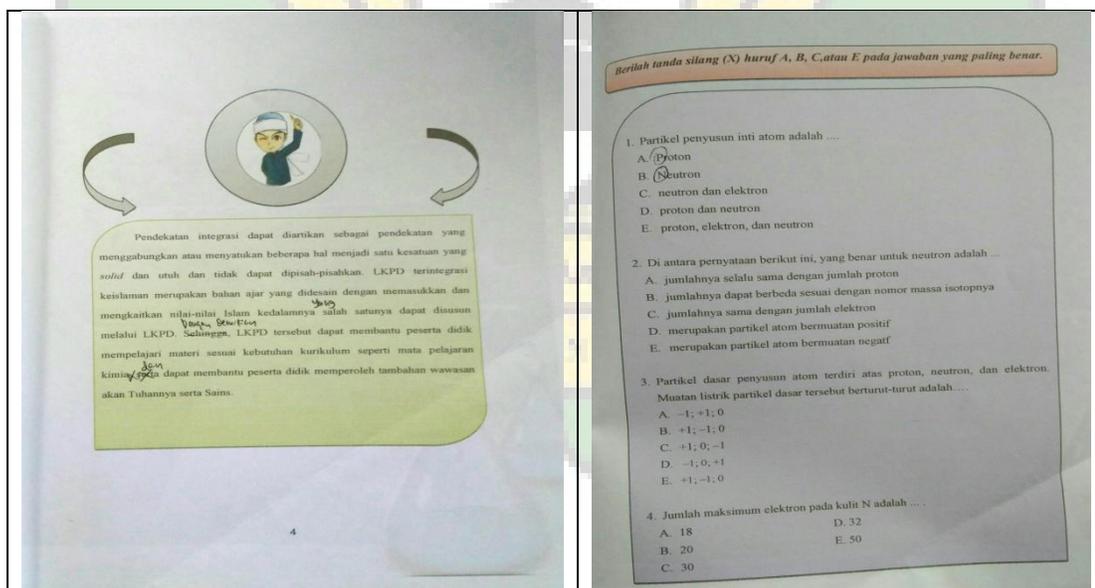


Gambar 4.5 Aspek Keterpaduan Sesudah Revisi

Berdasarkan hasil validasi dari validator aspek keterpaduan dilihat dari persentase yang diperoleh dari validator I yaitu 80%, validator II 90%. Maka rata-rata

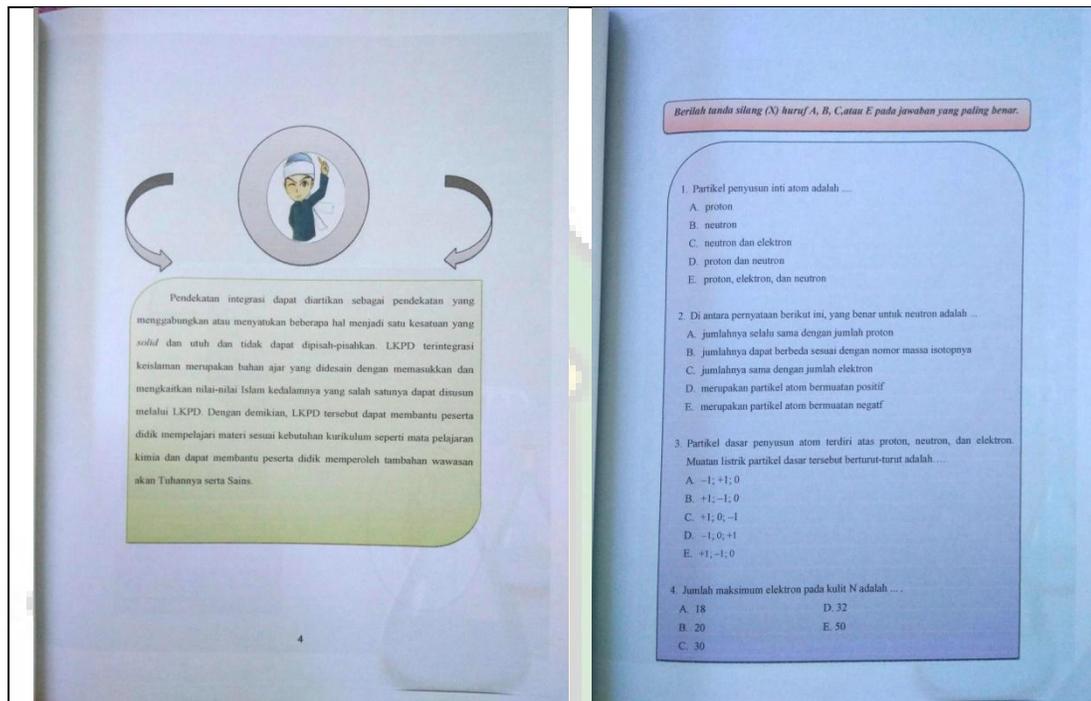
yang diperoleh adalah 85% dengan kriteria sangat layak. Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhusnul Khotimah, Khaeruman, dan Yusran Khery menunjukkan bahwa Integrasi nilai-nilai imtaq sangat berpengaruh pada motivasi siswa karena bahan ajar yang dipelajari menarik dan merupakan hal baru bagi siswa dimana materi struktur atom dikaitkan dengan nilai-nilai keagamaan yaitu ayat-ayat Al-Qur'an tentang kekuasaan Allah SWT dan yang dipaparkan bukan hanya ilmuwan-ilmuwan barat saja tetapi ilmuwan-ilmuwan Islam juga. Sehingga dari dalam siswa akan tumbuh rasa ingin tahu yang besar, harapan dan cita-cita untuk maju dan berhasil karena menurut mereka umat-umat Islam pun bisa maju dan bisa dibanggakan seperti ilmuwan Islam.⁹⁹

d. Perbaiki Bahasa



Gambar 4.6 Bahasa Sebelum Revisi

⁹⁹Nurhusnul Khotimah, Khaeruman, dan Yusran Khery, "Pengaruh Integrasi Nilai-Nilai Imtaq Pada Materi Struktur Atom Terhadap Motivasi Dan Karakter Religius", *Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA PRISMA SAINS*, Vol.2, No.2, 2014, h.298



Gambar 4.7 Bahasa Sesudah Revisi

Validasi bahasa dilakukan oleh dua orang validator, berdasarkan validasi Ahli bahasa yang telah dilakukan validator memberi saran atas kekurangan LKPD terintegrasi keislaman yaitu pada penulisan yang terdapat pada LKPD harus sesuai dengan EYD, penggunaan tanda baca dan pemilihan kata yang digunakan di dalam LKPD harus lebih baik lagi. Hasil validasi dari validator bahasa dilihat dari persentase yang diperoleh dari validator I yaitu 80%, validator II 80%. Maka rata-rata yang diperoleh adalah 80% dengan kriteria layak. Hal ini sesuai dengan Depdiknas yang menyatakan untuk menghasilkan suatu bahan ajar yang baik, perlu dilakukannya evaluasi terhadap komponen kebahasaan yang terdiri atas keterbacaan kesesuaian

dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar dan pemanfaatan bahasa yang jelas dan singkat.¹⁰⁰

2. Hasil Respon Guru Terhadap LKPD

Angket respon guru bertujuan untuk mengetahui respon guru terhadap LKPD yang telah didesain. Respon guru terhadap LKPD mendapatkan respon yang baik. Hal ini dapat dilihat dari persentase yang diperoleh peneliti dari angket yang telah dibagikan kepada dua orang guru kimia. Instrument angket respon guru dibuat dalam bentuk pernyataan sejumlah 13 pernyataan.

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas hasil persentase guru kimia dari seluruh item pernyataan ialah jumlah guru kimia yang menjawab sangat setuju 69%, guru kimia yang menjawab setuju ialah 27%, dan guru kimia yang menjawab ragu-ragu ialah 4% terhadap pernyataan dalam angket yang diberikan.

3. Hasil Respon Peserta Didik Terhadap LKPD

Angket respon peserta didik bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD yang telah didesain. Berdasarkan hasil angket respon peserta didik dari 20 orang peserta didik kelas X MIA 2 MAN Sabang diperoleh respon positif. Maka dari itu secara keseluruhan LKPD terintegrasi nilai-nilai Islam dinyatakan dapat digunakan peserta didik karena LKPD secara sistematis dapat membantu peserta didik untuk memahami materi pelajaran. Selain itu di dalam LKPD juga disajikan materi yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam yang dipaparkan dengan

¹⁰⁰Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan pengembangan...*, h. 28.

bahasa yang mudah dipahami peserta didik. Dengan demikian peserta didik dapat terbantu dalam proses belajar mengajar dan dapat memahami materi struktur atom secara utuh.

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat diketahui bahwa respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan sudah mencapai hasil yang diharapkan. Berdasarkan Tabel 4.11 di atas hasil persentase peserta didik dari seluruh item pernyataan jumlah peserta didik yang menjawab sangat setuju 74%, peserta didik yang menjawab setuju 18%, dan peserta didik yang menjawab ragu-ragu 8% terhadap pernyataan dalam angket yang diberikan. Hal ini menandakan bahwa LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom sudah layak untuk dipelajari secara mandiri oleh peserta didik. Hasil penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Heppy Okmarisa yaitu terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual dengan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan buku ajar kimia SMA/MA.¹⁰¹

¹⁰¹Heppy Okmarisa, dan Ayi Darmana, "Implementasi Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Nilai Spiritual Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berorientasi Kolaboratif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 8, No. 2 Agustus 2016, h.45.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

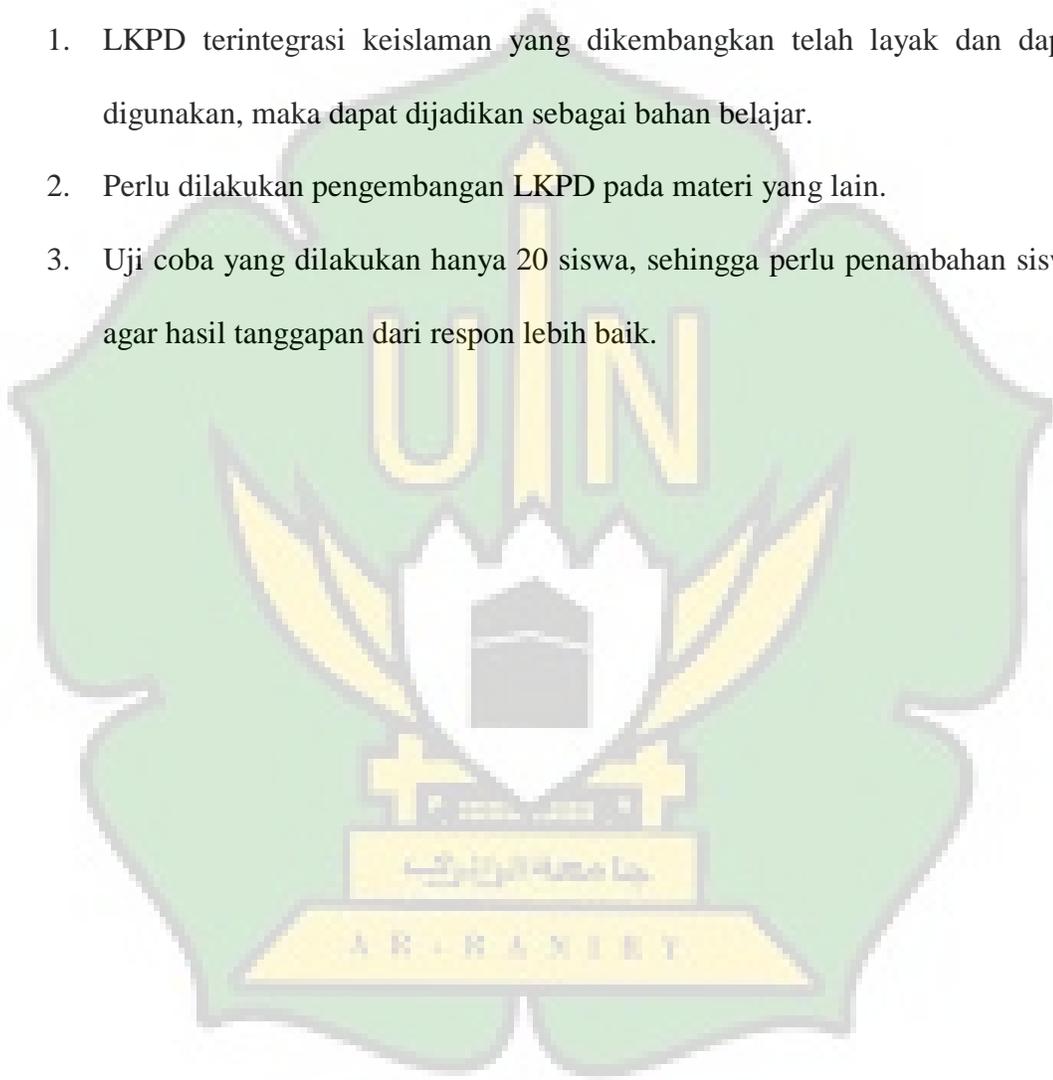
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom yang dikembangkan dapat digunakan di MAN Sabang. Hal ini dapat dilihat dari persentase rata-rata yang diperoleh dari validator yaitu sebesar 81,25% dengan kriteria sangat layak.
2. LKPD pada materi struktur atom yang dikembangkan dapat dikatakan baik dan juga dapat digunakan di MAN Sabang. Hal ini dapat dilihat dari tanggapan guru kimia di MAN Sabang setelah membaca LKPD dengan persentase skor yang diperoleh sangat setuju/tertarik 69%, setuju 27%, dan ragu-ragu 4%.
3. Tanggapan peserta didik setelah menggunakan LKPD adalah baik, sehingga LKPD juga dapat dikembangkan di MAN Sabang. Hal ini dapat dilihat dari tanggapan peserta didik di MAN Sabang setelah membaca LKPD dengan persentase skor yang diperoleh adalah sangat setuju 74%, setuju 18%, dan ragu-ragu 8%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. LKPD terintegrasi keislaman yang dikembangkan telah layak dan dapat digunakan, maka dapat dijadikan sebagai bahan belajar.
2. Perlu dilakukan pengembangan LKPD pada materi yang lain.
3. Uji coba yang dilakukan hanya 20 siswa, sehingga perlu penambahan siswa agar hasil tanggapan dari respon lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ramli. (2014). "Urgensi Pengembangan Kurikulum Program Studi Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry". *Lantanida Journal*, 1(1) 1-28.
- Adminira, Zuhrah. (2017). "Pengembangan Lkpd Kimia Berbasis Pembelajaran Islam Terpadu Melalui Model PBL Di SMAIT Ibnu Sina Makassar Pada Materi Pokok Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit". *Tesis*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Al-Ghazali. (t.th.). *Ihya U'lumuddin*. ttp.: Masyadul Husaini.
- Andriany, Liena, Nurhasanah Manurung, dan Masnadi. (2014). "Pemanfaatan Bahan Bekas Sebagai Media Pembelajaran". *Jurnal Penelitian Keguruan*. 2(1): 250-290.
- Arifin, Zainal. (2012). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi dan Cipi Safruddin Abdul Jabar. (2004). *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. (2005). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. (2010). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Badlisyah, Teuku dan Wahyu Munawwarah. (2017) "Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Materi Struktur Atom Berbasil Al-Quran di SMAN 1 Aceh Barat Daya". *Lantanida Journal*. 2(2). h. 93-196.
- Departemen Agama R.I. (2002). *Al-Quran Tajwid dan Terjemahnya*. Bandung: Syamil Cipta Media.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*
- Emzir. (2007). *Metodologi Penelitian Pendidikan kuantitatif dan Kualitatif* Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Gufron, Anik. (2010). *Rancangan dalam Penelitian Sekolah*. Jakarata: Permata Suya.

- Halim, Rahmatillah, A. dan M. Hasan. (2017). "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan Proses Sains Terhadap Aktivitas Pada Materi Koloid". *Jurnal IPA dan Pembelajaran Ipa (JIPI)*. 1(2): 120-132.
- Hamalik, Oemar. (2002). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kemenag. (2013). *Peraturan Menteri Agama No.60 tentang perubahan Atas Peraturan Menteri Agama Nomor 90 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Madrasah*. Jakarta:Kemenag.
- Kemendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81 ATahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Penyusunan dan Pengelolaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kemendikbud.
- Katriani, Laila. (2014). "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)", *Makalah*, disampaikan dalam PPM Pelatihan Pembuatan Perencanaan Pembelajaran IPA untuk Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di Kelas sebagai Implementasi Kurikulum 2013. Jogjakarta: PPM.
- Khamidinal, dkk. (2009). *Kimia SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Pembukuan.
- Khatimah, Nurhusnul. Khaeruman dan Yusran Khery. (2014). "Pengaruh Integrasi Nilai-Nilai Imtaq Pada Materi Struktur Atom Terhadap Motivasi Dan Karakter Religius. *Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA PRISMA SAINS* .2(2). h.2338-4530.
- Kisworo, Banu dan Dewiantika Azizah. (2018). " Pengintegrasian Materi Struktur Atom pada Mata Pelajaran Kimia Berbasis Nilai-Nilai Qur'ani". *Pancasakti Science Education Journal*, 3(2), h. 99-108.
- Kurniawan, Agus. (2015). "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Penyelesaian Soal Kerja Matematika Materi Bangun Datar Menggunakan Model Pembelajaran Bruner di Kelas V Sekolah Dasar" *Skripsi*. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah.
- Latifah, Sri, Eka Setiawati, dan Abdul Basith. (2016). "P engembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu dan Kalor". *Jurnal Ilmiah Fisika Al-Birun*.5(1). h.43-51.

- M. John, Echlos, dan Hassan Shadily. (2003). *Kamus Inggris-Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- M. Quraish Shihab. (2002). *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan, Dan Keserasian Al-Quran*. Jakarta: Lentera Hati.
- Maha, Ramly. (2007). *Rancangan Pembelajaran (desain instruksional)*. Banda Aceh: Yayasan Pena.
- Mahmud. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia.
- Mardapi, Djemari. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Jogjakarta: Mitra Cendikia.
- Margono, S. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Muhammad, Maryam. (2015). "Pencapaian Hasil Belajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Melalui Minat Belajar". *Lantanida Journal*. 1(1): 50-80.
- Munandar, Haris, Yusrizal, dan Mustanir. (2015). "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai Islami pada Materi Hidrolisis Garam". *Jurnal Pendidikan SAINS Indonesia*. 3(1): 27-37.
- Muslich, Masnur dan Maryaeni. (2010). *Bagaimana Menulis Skripsi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nawawi, Hadari dan Martini Hadari. (1992). *Instrumen penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Nidyasafitri, Farah. (2017). "Pengembangan LKS Berbasis PBL (*Problem Based Learning*) pada Pokok Bahasan Momentum dan Impuls Fisika SMA Kelas XI". *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*. 2(6). h. 56.
- Okmarisa, 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).h.130-135.
- Permana, Irvan. (2009). *Memahami Kimia 2 : SMA/MA Untuk Kelas XI, Semester 1 dan 2 Program Ilmu Pengetahuan*. (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional).

- Poerwadarminto, W.Y.S. (1986). *Konsorsium Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Purba Michael. (2008). *Kimia Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Purnama, Alvina Putri Sari, Agil Lepiyanto. (2016). “ Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Scientific Approach* Siswa SMA Kelas X pada Materi Fungi”. *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro*. 7(1): 32-42.
- Prastowo Andi. (2010). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Ratnasari Dewitri Ulfha,(2018)”Kemampuan Calon Guru Kimia dalam Mengintegrasikan Islam dan Kimia”. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Rizkiyah, Wahyu, Alin, Nasir, dan Komaruddin. (2018). “LKPD *Discussion Activity* Terintegrasi Keislaman dengan Pendekatan *Pictorial Riddle* pada Materi Pecahan”. *Jurnal Matematika*. 1(1): 39-47.
- Sadiman dan Karolin. (2017). “Pendekatan Saintific Quantum dalam Memaham Perjalanan Isra’ Nabi Muhammad SAW”. *Fokus Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan*.2(2): 201-225.
- Salyani Resi, Azhar Amsal dan Riza Zulyani. “Pengembangan Buku Saku Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi (Redoks) di MAN Banda Aceh” *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*.2(2). h. 13.
- Sanjaya, Wina. (2007). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Santyasa, I. Wayan. (2009). *Metode penelitian Pengembangan & Teori Pengembangan Modul*, Makalah Disajikan dalam Pelatihan Guru TK, SD, SMP, SMA, dan SMK, tanggal 12-14 Januari 2009, Di Kecamatan Nusa Penida kabupaten Klungkung,
- Sanusi. (2017). “Integrasi Al-Quran, SAINS dan Ilmu Sosial Sebagai Basis Model Pengembangan Materi Ajar di Madrasah”. *Jurnal IJTIMAIYA*. 1(1): 130-146.

- Setyosari, Punaji. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Sudarmo, Unggul. (2004). *Kimia Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Sudijono, Anas. (2005). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sujadi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Shihab, M. Quraish. (2002). *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Jakarta: Lentera Hati.
- Thabroni, M. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Ar-Ruzz Media.
- _____.(2011). *Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Bandung: Bumi Askara.
- Trianto. (2011). *Pengantar Penelitian pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana.
- Utami, Budi, dkk. (2009). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Haka MJ.
- Wawancara dengan Sumarni, Guru Kimia MAN Sabang pada tanggal 20 Oktober 2018 di Sabang.
- Wijaya, Anto. (2001). *Strategi Dalam Proses Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-9192/Un.08/FTK/Kp.07.6/05/2019

TENTANG

PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-746/Un.08/FTK/Kp. 07.6/01/2019
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 dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: B-746/Un.08/FTK/Kp. 07.6/01/2019 tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- 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 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 Banda Aceh tanggal 16 Januari 2019
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-746/Un.08/FTK/Kp. 07.6/01/2019 tanggal 23 Januari 2019
- KEDUA** : Menunjuk Saudara:
1. Nurbyani, MA sebagai Pembimbing Pertama
2. Asnaini, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Maulina Sari
- NIM : 150208034
- Prodi : Pendidikan Kimia
- Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Terintegrasi Keislaman pada Materi Struktur Atom di MAN Sabang
- KETIGA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019 Nomor: 025.04.2.423925/2019 tanggal 5 Desember 2018;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester ganjil Tahun Akademik 2019/2020;
- KELIMA** : 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 surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada Tanggal : 21 Juni 2019
 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.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR WILAYAH KEMENTERIAN AGAMA
PROVINSI ACEH

Jalan Tgk. Abu Lam U No. 9 Banda Aceh 23242
 Telepon (0651) 22442-22412 Faksimile (0651) 22510 Website : www.aceh.kemenag.go.id

SURAT KETERANGAN
 Nomor : B.513/KW.01.4/PP.01.2/10/2019

Sehubungan dengan Surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar- Raniry Banda Aceh Nomor B- 14718/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2019 Tanggal 09 Oktober 2019 perihal Mohon Izin Untuk Mengumpulkan Data menyusun Skripsi, atas Nama: **Maulina Sari**; Prodi: **Pendidikan Kimia**, Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh pada prinsipnya tidak keberatan dan memberikan izin untuk mengumpulkan data di MAN Sabang dalam rangka menyusun skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar- Raniry yang berjudul: **Pengembangan LKPD Terintegrasi Keislaman pada Materi Struktur Atom di MAN Sabang**, dengan catatan tidak mengganggu aktifitas belajar pada satuan pendidikan dimaksud dan jika telah terselesaikan penelitian agar mengirimkan satu eksemplar hasil penelitian ke Bidang Pendidikan Madrasah.

Demikian untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 11 Oktober 2019

A.n Kepala
 Kepala Bidang Pendidikan Madrasah



Tembusan :

1. Kepala Kanwil Kementerian Agama Provinsi Aceh (sebagai laporan)
2. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Sabang
3. MAN Sabang

Lampiran 3



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA SABANG
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 SABANG

Jalan Yos Sudarso – Cot Ba' U – Kota Sabang Telp. 0652 22188 Kode Pos 23522

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : B-426 /Ma.01.89/PP.00.6/10/2019

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar- Raniry
 Di –
 Banda Aceh

Sehubungan dengan surat Nomor :B- 14718/Un.08/FKT.1/TL.00/10/2019 tertanggal 09 Oktober 2019 tentang permohonan bantuan izin data skripsi, maka dengan ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Sabang menerangkan :

Nama : Maulina Sari
 Nim : 150208034
 Fak/Jurusan : Tarbiyah/ Pendidikan Kimia
 Semester : IX

Benar nama mahasiswa yang tersebut di atas telah melakukan Penelitian Lapangan pada Madrasah Aliyah Negeri 1 Sabang pada tanggal 24 Oktober 2019, dengan judul Skripsi : **"Pengembangan LKPD Teritegrasi Keislaman pada Materi Struktur Atom di MAN Sabang"** (Study Kasus MAN 1 Kota Sabang)

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sabang, 24 Oktober 2019

Kepala,

PPh.Drs. Aiyub R.

Lampiran 4

VALIDASI INSTRUMEN

LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN
PADA MATERI STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (√) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda:

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

Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pernyataan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Aspek Media	Skor Validasi		
	2	1	0
Pertanyaan Nomor			
1	2	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	2	1	0
6	2	1	0

Aspek Materi	Skor Validasi		
	2	1	0
Pertanyaan Nomor			
1	2	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	3	1	0

6	(2)	1	0
7	2	(1)	0
8	(2)	1	0
9	(2)	1	0
10	(2)	1	0

Aspek Keterpaduan	Skor Validasi		
Pertanyaan Nomor	2	1	0
1	(2)	1	0
2	(2)	1	0

Aspek Bahasa	Skor Validasi		
Pertanyaan Nomor	2	1	0
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

Banda Aceh, 1 Oktober 2019
 Validator

[Signature]
 (.....)

VALIDASI INSTRUMEN

LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA MATERI STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda:

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

Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pernyataan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Aspek Media		Skor Validasi		
Pertanyaan Nomor	2	1	0	
1	2	1	0	
2	0	1	0	
3	0	1	0	
4	0	1	0	
5	0	1	0	
6	0	1	0	

Aspek Materi		Skor Validasi		
Pertanyaan Nomor	2	1	0	
1	0	1	0	
2	0	1	0	
3	0	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

Aspek Keterpaduan		Skor Validasi	
Pertanyaan Nomor			
	2	1	0
1	(2)	1	0
2	(2)	1	0

Aspek Bahasa		Skor Validasi	
Pertanyaan Nomor			
	2	1	0
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

Banda Aceh, 03, Oktober, 2019
 Validator

(Handwritten Signature)
 A. H. H. S. S. M. P. R.

**VALIDASI LEMBAR ANKET TANGGAPAN GURU
PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA MATERI
STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Anda.

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

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

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

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	✓	1	0
2	✓	1	0
3	✓	1	0
4	✓	1	0
5	✓	1	0
6	✓	1	0
7	✓	1	0
8	✓	1	0
9	✓	1	0
10	✓	1	0
11	✓	1	0
12	✓	1	0
13	✓	1	0

Banda Aceh, 24 September 2019


 Yuni Setia Ningrik
 Validator

**VALIDASI LEMBAR ANGKET TANGGAPAN GURU
PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA MATERI
STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda:

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

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

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

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	✓	1	0
2	✓	1	0
3	✓	1	0
4	✓	1	0
5	✓	1	0
6	✓	1	0
7	✓	1	0
8	✓	1	0
9	✓	1	0
10	✓	1	0
11	✓	1	0
12	✓	1	0
13	✓	1	0

Banda Aceh, 24, September 2019

Muhammad Syarif
Validator, ST. M.P.A

Lampiran 6

**VALIDASI LEMBAR ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA MATERI
STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Anda:

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

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

Skor 0: Pernyataan 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

Banda Aceh, 24, ... September 2019


Validator

**VALIDASI LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA MATERI
STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

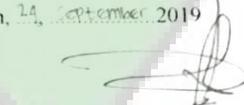
Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Anda

- Skor 2** Pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti
- Skor 1** Pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan konsep yang akan diteliti
- Skor 0** Pernyataan 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

Banda Aceh, 14 September 2019


 Munir, S.Pd.
 Validator

Aspek penilaian	Pernyataan	Skor Validasi				
		1	2	3	4	5
Media	1. Tampilan cover LKPD sesuai dengan topik materi struktur atom.				✓	
	2. Tampilan cover LKPD tidak membosankan.				✓	
	3. Bentuk <i>font</i> tulisan dalam LKPD mudah dibaca.				✓	
	4. Tampilan gambar pada LKPD sesuai dengan materi struktur atom.				✓	
	5. Tampilan warna pada LKPD menarik.				✓	
	6. Tampilan gambar Pendukung dalam LKPD menarik.				✓	

C. Saran

- Perbaiki penulisan bacaan Alquran
- Perbaiki beberapa font

D. Kesimpulan

LKPD ini dinyatakan: *)

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- ② Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai dengan komentar/saran
3. Tidak layak digunakan

*) lingkari salah satu

Banda Aceh, 07 Oktober 2019

Validator

**LEMBAR VALIDASI LKPD ASPEK KETERPADUAN
PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA MATERI
STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

A. TUJUAN

Tujuan menggunakan instrument ini adalah untuk mengukur kelayakan LKPD dalam pelaksanaan pembelajaran kimia pada materi struktur atom.

B. PETUNJUK

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak atau Ibu tentang LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom yang sedang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:

Skor 1 = Sangat Tidak Layak	Skor 4 = Layak
Skor 2 = Tidak Layak	Skor 5 = Sangat Layak
Skor 3 = Kurang Layak	

3. Mohon diberikan tanda *chek list* (✓) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat Anda. Mohon memberikan komentar/saran pada tempat yang telah disediakan.
4. Terima kasih banyak atas kesediaan Bapak atau Ibu untuk mengisi lembar validasi ini.

**LEMBAR VALIDASI AHLI
PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA
MATERI STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

A. TUJUAN

Tujuan menggunakan instrument ini adalah untuk mengukur kelayakan LKPD dalam pelaksanaan pembelajaran kimia pada materi struktur atom.

B. PETUNJUK

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak atau Ibu tentang LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom yang sedang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:

Skor 1 = Sangat Tidak Layak	Skor 4 = Layak
Skor 2 = Tidak Layak	Skor 5 = Sangat Layak
Skor 3 = Kurang Layak	

3. Mohon diberikan tanda *check list* (✓) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat Anda. Mohon memberikan komentar/saran pada tempat yang telah disediakan.
4. Terima kasih banyak atas kesediaan Bapak atau Ibu untuk mengisi lembar validasi ini.

**ANGKET TANGGAPAN GURU
PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA
MATERI STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

Peneliti : Maulina Sari

Identitas Responden

Guru Kimia : Nursanti - S.Pd

Tanggal : 24 Oktober 2019

Tujuan: Untuk mengetahui respon atau tanggapan guru terhadap pengembangan LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom

Petunjuk Pengisian:

1. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Anda sebagai guru kimia tentang LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom yang sedang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan skala penilaian.

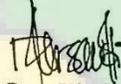
Skor 1 = Sangat Tidak Setuju	Skor 4 = Setuju
Skor 2 = Tidak Setuju	Skor 5 = Sangat Setuju
Skor 3 = Ragu-ragu	

3. Mohon diberi tanda *check list* (✓) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat Anda.

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan cover LKPD sesuai dengan topik materi struktur atom.					✓
2	Tampilan cover LKPD tidak membosankan.					✓

3	LKPD yang disajikan mempunyai petunjuk penggunaannya.					✓
4	LKPD yang disajikan mempunyai peta konsep materi struktur atom.					✓
5	Materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran.					✓
6	Penyajian materi struktur atom dalam LKPD mudah di pahami.					✓
7	Contoh yang disusun dalam LKPD sudah sesuai dengan materi struktur atom					✓
8	Kegiatan peserta didik dalam LKPD sesuai dengan Materi struktur atom.					✓
9	Soal-soal yang disusun dalam LKPD sudah sesuai dengan indikator.					✓
10	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD					✓
11	Bahasa yang digunakan pada LKPD mudah dipahami.					✓
12	Bahasa yang digunakan tidak memiliki makna ganda.					✓
13	Bentuk <i>font</i> tulisan dalam LKPD mudah dibaca.					✓

Sabang, 24 October 2019


Guru Kimia

**ANGKET TANGGAPAN GURU
PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA
MATERI STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

Peneliti : Maulina Sari

Identitas Responden

Guru Kimia : Rumondang mbuan harahap, s.pd

Tanggal : 24 Oktober 2019

Tujuan: Untuk mengetahui respon atau tanggapan guru terhadap pengembangan LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom

Petunjuk Pengisian:

1 Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Anda sebagai guru kimia tentang LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom yang sedang dibuat.

2 Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan skala penilaian.

Skor 1 = Sangat Tidak Setuju

Skor 4 = Setuju

Skor 2 = Tidak Setuju

Skor 5 = Sangat Setuju

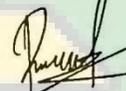
Skor 3 = Ragu-ragu

3. Mohon diberi tanda *check list* (✓) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat Anda.

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan cover LKPD sesuai dengan topik materi struktur atom.					✓
2	Tampilan cover LKPD tidak membosankan.					✓

3	LKPD yang disajikan mempunyai petunjuk penggunaannya.					✓
4	LKPD yang disajikan mempunyai peta konsep materi struktur atom.					✓
5	Materi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan indikator pembelajaran.			✓		
6	Penyajian materi struktur atom dalam LKPD mudah di pahami.					✓
7	Contoh yang disusun dalam LKPD sudah sesuai dengan materi struktur atom					✓
8	Kegiatan peserta didik dalam LKPD sesuai dengan Materi struktur atom.					✓
9	Soal-soal yang disusun dalam LKPD sudah sesuai dengan indikator.					✓
10	Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD					✓
11	Bahasa yang digunakan pada LKPD mudah dipahami.					✓
12	Bahasa yang digunakan tidak memiliki makna ganda.					✓
13	Bentuk <i>font</i> tulisan dalam LKPD mudah dibaca.					✓

Sabang, 29 Oktober 2019


Guru Kimia

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA
MATERI STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

Identitas Responden:

Nama : putri Nabua

Kelas : X Mipa^a

Tujuan: Untuk mengetahui respon atau tanggapan peserta didik terhadap pengembangan LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom.

Petunjuk Pengisian:

1. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Anda sebagai siswa tentang LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom yang sedang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan skala penilaian.

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

3. Mohon diberi tanda *check list* (✓) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat Anda.

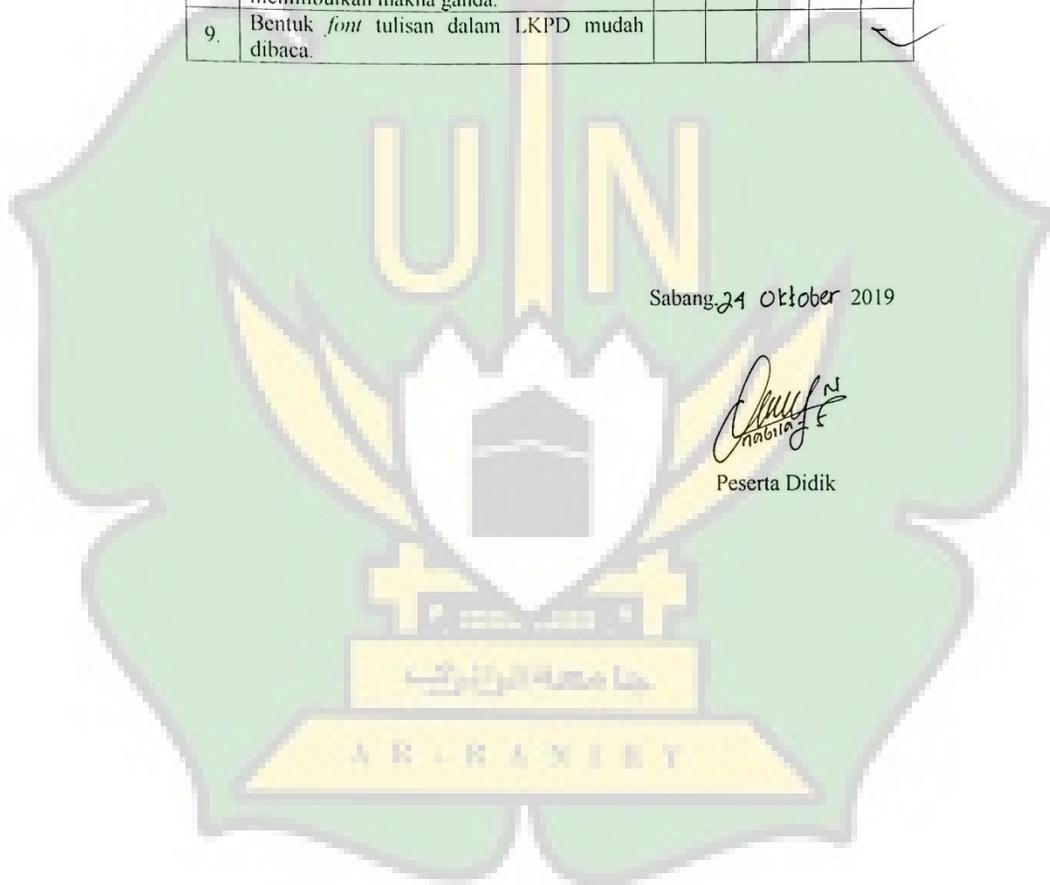
No	PERNYATAAN	PILIHAN JAWABAN				
		1	2	3	4	5
1.	Gambar pada cover membuat saya tertarik untuk mengerjakan LKPD.					✓
2.	Tampilan warna pada LKPD tidak membosankan.					✓
3.	Petunjuk yang diberikan dalam LKPD sangat jelas.					✓

4.	Penyajian materi struktur atom dalam LKPD mudah dipahami.									✓
5.	Penyampaian materi dalam LKPD dikaitkan dengan nilai-nilai keislaman.									✓
6.	LKPD sesuai dengan materi sehingga mudah dipahami peserta didik.									✓
7.	Soal-soal pada LKPD sesuai dengan indikator sehingga mudah dipahami.									✓
8.	Bahasa yang digunakan dalam LKPD tidak menimbulkan makna ganda.									✓
9.	Bentuk font tulisan dalam LKPD mudah dibaca.									✓

Sabang 24 Oktober 2019

[Signature]
Nabilah E

Peserta Didik



**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN LKPD TERINTEGRASI KEISLAMAN PADA
MATERI STRUKTUR ATOM DI MAN SABANG**

Identitas Responden:

Nama : Novia aulia

Kelas : X Mia 2

Tujuan: Untuk mengetahui respon atau tanggapan peserta didik terhadap pengembangan LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom.

Petunjuk Pengisian:

1. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Anda sebagai siswa tentang LKPD terintegrasi keislaman pada materi struktur atom yang sedang dibuat.
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan skala penilaian.

Skor 1 = Sangat Tidak Setuju

Skor 4 = Setuju

Skor 2 = Tidak Setuju

Skor 5 = Sangat Setuju

Skor 3 = Ragu-ragu

3. Mohon diberi tanda *check list* (✓) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat Anda.

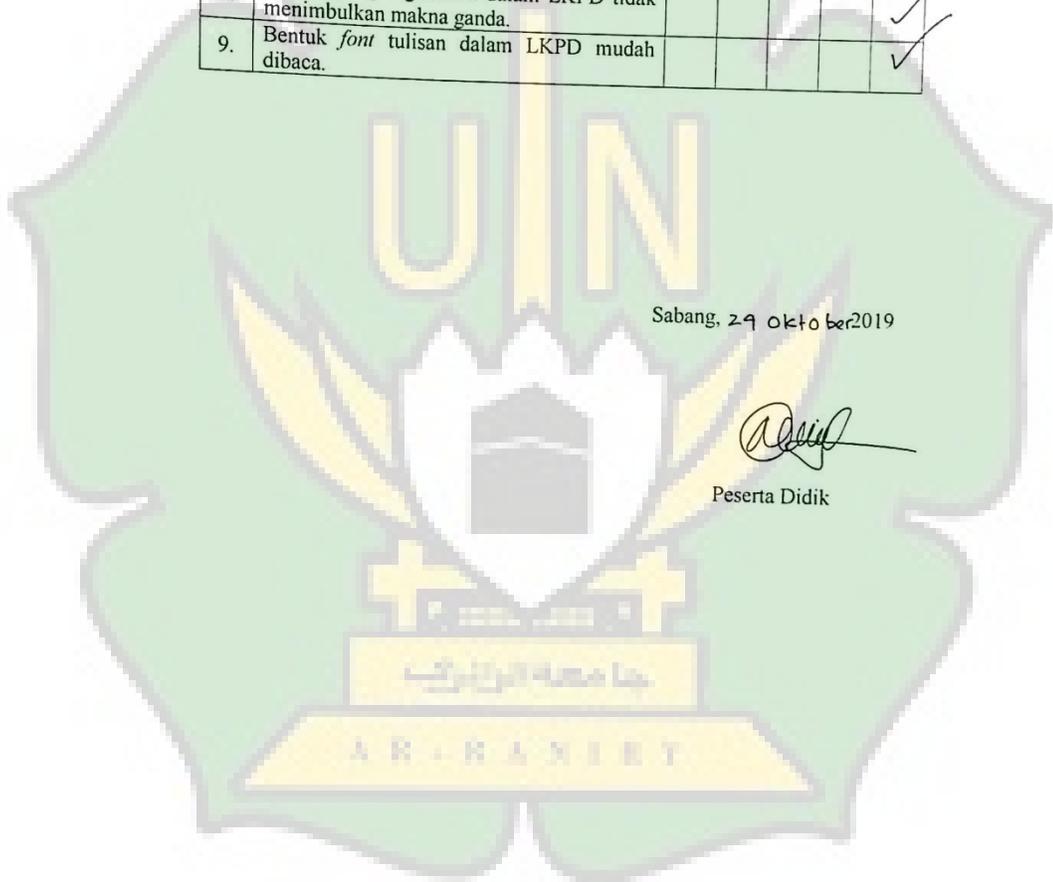
No	PERNYATAAN	PILIHAN JAWABAN				
		1	2	3	4	5
1.	Gambar pada cover membuat saya tertarik untuk mengerjakan LKPD.					✓
2.	Tampilan warna pada LKPD tidak membosankan.					✓
3.	Petunjuk yang diberikan dalam LKPD sangat jelas.					✓

4.	Penyajian materi struktur atom dalam LKPD mudah dipahami.								✓
5.	Penyampaian materi dalam LKPD dikaitkan dengan nilai-nilai keislaman.								✓
6.	LKPD sesuai dengan materi sehingga mudah dipahami peserta didik.								✓
7.	Soal-soal pada LKPD sesuai dengan indikator sehingga mudah dipahami.								✓
8.	Bahasa yang digunakan dalam LKPD tidak menimbulkan makna ganda.								✓
9.	Bentuk <i>font</i> tulisan dalam LKPD mudah dibaca.								✓

Sabang, 29 Oktober 2019



Peserta Didik



Lampiran 13

Penjelasan Penunjuk Penggunaan LKPD



Penjelasan Materi Struktur Atom



Pembagian Angket Peserta Didik



Pengisian Angket Peserta Didik



Pengisian Angket Guru



Foto Bersama

Lampiran 14