

**PENGEMBANGAN MODUL TERINTEGRASI KEISLAMAN
PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA DI SMA SWASTA
DARUL IMAN KABUPATEN ACEH TENGGARA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

FITRI ANDIKA SARI

NIM. 140208164

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia



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

**PENGEMBANGAN MODUL TERINTEGRASI KEISLAMAN
PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA DI SMA SWASTA
DARUL IMAN KABUPATEN ACEH TENGGARA**

SKRIPSI

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

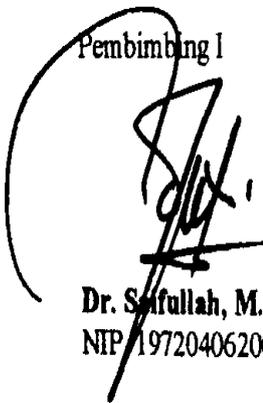
FITRI ANDIKA SARI

NIM. 140208164

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

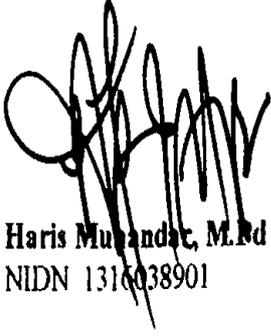
Disetujui Oleh

Pembimbing I


Dr. Saifulah, M.Ag

NIP. 197204062001121001

Pembimbing II


Haris Muzandac, M.Ed

NIDN. 1316038901

PENGEMBANGAN MODUL TERINTEGRASI KEISLAMAN
PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA DI SMA SWASTA
DARUL IMAN KABUPATEN ACEH TENGGARA

SKRIPSI

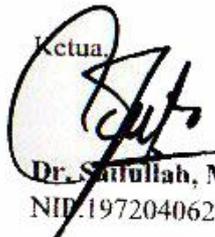
Telah diuji oleh panitia ujian munaqasyah skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan dinyatakan lulus
serta diterima sebagai salah satu beban studi program sarjana (S-1)
dalam ilmu pendidikan kimia

Pada Hari/Tanggal:

Kamis, 06 Desember 2018
28 Rabi'ul-Awwal 1440 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua


Dr. Saifulullah, M.Ag
NIP.197204062001121001

Sekretaris


Hary Munnandar, M.Pd
NIDN.1316038901

Penguji I


Nurhayani, MA
NIP.197310092007012016

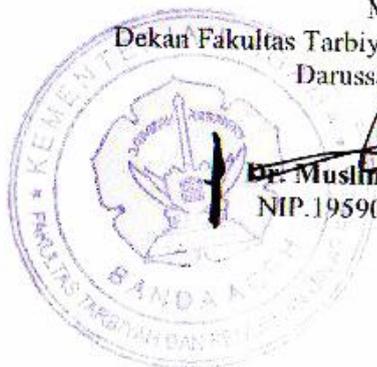
Penguji II


Ir. Anna Emda, M.Pd
NIP.196807091991012002

Mengetahui,

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


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



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Andika Sari
NIM : 140208164
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Terintegrasi Keislaman pada Materi Larutan Penyangga di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan 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 Banda Aceh.

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

Banda Aceh, 05 Februari 2019

METERAI
TEMPEL

D1FBBAFF469938520

6000
ENAM RIBU RUPIAH



(Fitri Andika Sari)

ABSTRAK

Nama : Fitri Andika Sari
NIM : 140208164
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Modul Terintegrasi
Keislaman Pada Materi Larutan Penyangga
di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten
Aceh Tenggara
Tanggal Sidang : 06 Desember M / 28 Rabi'ul-Awwal
Tebal Skripsi : 110
Pembimbing I : Dr. Saifullah, M.Ag
Pembimbing II : Haris Munandar, M.Pd
Kata Kunci : Modul, Larutan Penyangga, Terintegrasi
Keislaman

Modul adalah alat atau sarana pembelajaran dalam bentuk tertulis atau tercetak yang disusun secara sistematis dan memuat materi pembelajaran serta metode. Modul yang terintegrasi keislaman dapat menambah ketaqwaan siswa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan keyakinan siswa bahwa segala ilmu bersumber dari Alquran. Modul yang dipadukan dalam ayat Alquran ini akan lebih menarik siswa dalam belajar kimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan respon siswa terhadap modul terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara. Metode pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan *Research and Development*. Metode penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall, yaitu ada sepuluh tahap penelitian R & D, yang digunakan hanya tujuh tahap, yaitu (1) Studi Pendahuluan (2) Perencanaan Penelitian (3) Pengembangan Produk (4) Validasi desain (5) Revisi desain (6) Uji coba produk (7) Revisi produk. Berdasarkan hasil validasi dari beberapa ahli yaitu ahli media 86%, ahli materi 84%, ahli bahasa 91%, ahli tentang integrasi keislaman 88%, responden guru 100%, responden siswa pada uji skala kecil 91%, dan responden siswa pada uji skala besar 95%. Maka dapat disimpulkan bahwa modul kimia terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga sangat layak digunakan dan memiliki respon yang sangat baik di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara.

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur dipersembahkan kehadirat Allah swt. Yang telah memberikan kesehatan kekuatan serta kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Terintegasi Keislaman Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Swasta Darul Iman”**. Salawat beriring salam penulis sanjungkan kepangkuan Nabi Besar Muhammad saw. Beserta keluardan para sahabatnya sekalian yang karena beliaulah penulis dapat merasakan betapa bermaknanya alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Penulis mendapatkan begitu banyak arahan, bimbingan, serta bantuan dan banyak pihak untuk menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry dan pembantu dekan, yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan ini.
2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si selaku ketua program studi pendidikan kimia dan sebagai sekretaris prodi yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan skripsi serta para staf prodi kimia yang membantu dalam proses administrasi.

3. Bapak Dr. Saifullah, M.Ag sebagai pembimbing pertama dan bapak Haris Munandar, M.Pd sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepala dan wakil kepala sekolah beserta guru kimia Sri Mila Heti, S.Pd.I di SMA Swasta Darul Iman Kutacane yang telah membantu penulis dalam proses pengumpulan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ayahanda dan ibunda tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Teman-teman seperjuangan angkatan 2014 prodi kimia, serta para sahabat, dan keluarga Yuni Oktavianti, Dewi Sartika, Hernika, Indah Wulan Sari, Sata Fana, Sahwani, Budi Ansyah Putra, Alpi Ansyah Putra dan Khairunnas Prayoga, yang telah bekerja sama dan saling member motivasi. Mudah-mudahan atas partisipasinya dan motivasi yang sudah diberikan dapat menjadi amal kebaikan dan diberi pahala yang setimpal oleh Allah swt.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulis di masa yang akan datang. Dengan harapan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Banda Aceh, 05 Februari 2019
Penulis,

Fitri Andika Sari

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional	9
BAB II : LANDASAN TEORETIS	
A. Modul	11
B. Integrasi	16
C. Nilai-Nilai Keislaman	19
D. Larutan Penyangga	22
E. Spesifikasi Produk	29
F. Penelitian Terdahulu	30
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	32
B. Subyek Penelitian	37
C. Instrumen Pengumpulan Data (IPD)	38
D. Teknik Pengumpulan Data	45
E. Teknik Analisis Data	50
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	52
1. Studi Pendahuluan (<i>Research and Information Collecting</i>) .	52
2. Perencanaan Penelitian (<i>Planning</i>)	56
3. Pengembangan Produk (<i>Develop Preliminary of Product</i>) .	58
4. Validasi Desain	63
5. Revisi Desain	68
6. Uji Coba Produk	72
7. Revisi Produk	77

B. Pembahasan	78
1. Tahap Validasi Desain (Kelayakan Produk Modul)	80
2. Angket (Respon Siswa Terhadap Modul)	81
BAB V : PENUTUP	
A. Simpulan	82
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN-LAMPIRAN	87
RIWAYAT HIDUP	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Peta Konsep Larutan Penyangga	23
Gambar 3.1 : Langkah-langkah Pengembangan Modul <i>Research and Development</i> (R& D).....	33
Gambar 4.1 : Persentase Tabulasi Para Ahli	68
Gambar 4.2 : Grafik Persentase Perbandingan Respon Siswa	77

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Instrumen Penelitian.....	38
Tabel 3.2	: Kisi-Kisi Angket Ahli Media	40
Tabel 3.3	: Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Materi.....	41
Tabel 3.4	: Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Bahasa	42
Tabel 3.5	: Kisi-Kisi Angket Ahli Tentang Integrasi Keislama	42
Tabel 3.6	: Kisi-Kisi Angket Tanggapan Siswa	43
Tabel 3.7	: Kisi-Kisi Angket Tanggapan Guru.....	44
Tabel 3.8	: Tabel Pengambil Data	49
Tabel 3.9	: Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban	50
Tabel 3.10	: Tabel Kriteria Kelayakan	51
Tabel 4.1	: Hasil Pengembangan Modul Kimia Terintegrasi Keislaman	59
Tabel 4.2	: Desain Pengembangan Modul Kimia Terintegrasi Keislaman ..	61
Tabel 4.3	: Tabulasi Uji Ahli Media.....	64
Tabel 4.4	: Tabulasi Uji Ahli Materi	65
Tabel 4.5	: Tabulasi Uji Ahli Bahasa	66
Tabel 4.6	: Tabulasi Uji Ahli Tentang Integrasi Keislaman.....	67
Tabel 4.7	: Revisi Berdasarkan Saran Validator Ahli Materi.....	69
Tabel 4.8	: Revisi Berdasarkan Saran Validator Ahli Media	70
Tabel 4.9	: Revisi Berdasarkan Saran Validator Ahli Tentang Inegrasi Keislaman	71
Tabel 4.10	: Revisi Berdasarkan Saran Validator Ahli Bahasa	72
Tabel 4.11	: Hasil Angket Tanggapan Guru	73
Tabel 4.12	: Hasil Persentase Angket Respon Siswa Berdasarkan Uji Skala Kecil.....	74
Tabel 4.13	: Hasil Persentase Angket Respon Siswa Berdasarkan Uji Skala Besar	76

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	: Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi.....	88
LAMPIRAN 2	: Surat Izin Mengumpulkan Data dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	89
LAMPIRAN 3	: Surat Telah Melakukan Penelitian dari SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara	90
LAMPIRAN 4	: Silabus.....	91
LAMPIRAN 5	: Lembar Validasi.....	94
LAMPIRAN 6	: Lembar Angket Tanggap Guru	102
LAMPIRAN 7	: Contoh Lembar Angket	104
LAMPIRAN 8	: Lembar Angket Tanggap Siswa.....	106
LAMPIRAN 9	: Lembar Validasi Angket.....	107
LAMPIRAN 10	: Foto Dokumentasi Penelitian.....	108
LAMPIRAN 11	: Modul Larutan Penyangga Terintegrasi Keislaman	111

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan bagian integral dalam pembangunan, proses pendidikan tidak dapat dipisahkan dari proses pembangunan itu sendiri. Proses pendidikan tidak dapat dipisahkan dari semua upaya dan harus dilakukan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui proses pendidikan dapat diketahui maju mundurnya pembangunan bangsa disegala bidang. Dalam konteks pendidikan, ada tiga isu utama yang perlu disoroti, yaitu pembaharuan kurikulum, peningkatan kualitas pembelajaran, dan efektivitas metode pembelajaran. Kurikulum pendidikan harus komprehensif dan responsif terhadap dinamika sosial, relevan, dan mampu mengakomodasikan keberagaman keperluan dan kemajuan teknologi. Kualitas pembelajaran harus ditingkatkan untuk meningkatkan kualitas hasil pendidikan. Dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan, harus ditemukan strategi atau pendekatan pembelajaran yang efektif, untuk lebih memberdayakan potensi siswa.¹

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran peserta didik secara aktif. Potensi peserta didik mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat

¹ Nurhadi, dkk. *Pendekatan Kontekstual Teaching dan Penerapannya dalam KBK*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2003), h.2.

serta Negara. Potensi peserta didik dapat dikembangkan melalui kegiatan pendidikan dengan menekankan pada potensi kecerdasan sosial, ketaqwaan dan keimanan. Sehingga, pendidikan sangatlah penting sebagai upaya untuk mengembangkan potensi peserta didik dalam mencapai tujuan pendidikan.

Diera globalisasi saat ini, keberhasilan pembangunan di Indonesia bergantung pada keberhasilan pendidikan dalam mencerdaskan bangsa. Guru mempunyai tugas sebagai penunjang dalam keberhasilan pendidikan, yang memberikan ilmu pengetahuan baik ilmu sains dan ilmu agama kepada peserta didik. Pemerataan pendidikan dewasa ini merupakan masalah pokok dalam dunia pendidikan, baik dalam bidang pendidikan pengetahuan maupun agama Islam. Berdasarkan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa, tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.²

Pendidikan Nasional memiliki visi yang harus dikembangkan untuk mencapai tujuan pendidikan. Visi yang dikembangkan oleh Pendidikan Nasional adalah terwujudnya kehidupan sosial yang kuat dan berwibawa.³ Visi tersebut bertujuan agar warga Negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas, serta mampu bersaing di era globalisasi sebagai kemajuan jaman. Era

² Undang-Undang No 20 Tahun 2003, *Sistem Pendidikan Nasional*, Presiden Republik Indonesia, Pasal 1, (Jakarta: Sinar Grafika, 2013), h.3.

³ Imran Wahyudi, *Pengembangan Pendidikan Strategi Inovatif dan Kreatif dalam Mengelola Pendidikan Secara Komprehensif*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Karya, 2012), h.2

kemajuan merupakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk bersaing dalam menjawab tantangan hidup yang semakin ketat.

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusianya, yaitu dapat diukur melalui sistem pendidikan yang ada. Peran pendidikan yang digunakan menciptakan kualitas masyarakat yang cerdas, damai dan terbuka. Pendidikan harus dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan suatu bangsa, tetapi pada pengembangannya pendidikan di Indonesia sangat disayangkan dan memprihatinkan. Kualitas pendidikan yang memprihatinkan dapat dilihat dari peran guru dalam melaksanakan kegiatan mengajar, dalam menjalankan tugas sebagai kemajuan bangsa.

Kemajuan bangsa diterapkan melalui pendidikan yang bersumber dari bahan ajar, yang dapat diintegrasikan dengan Alquran melalui proses belajar di sekolah, serta dilakukan dengan berbagai cara, yaitu mengutip beberapa ayat Alquran kemudian menghubungkannya dengan materi yang menyisipkan nilai-nilai religius ke dalam materi pembelajaran. Proses belajar dengan mengintegrasikan keislaman, bertujuan agar peserta didik dapat memahami bahwa ilmu pengetahuan bersumber pada Alquran. Nilai-nilai keislaman di dalam program belajar yaitu terdapat pada aspek keimanan, ketaqwaan, akhlak mulia, cerdas dan mandiri. Nilai-nilai yang diajarkan Alquran dalam pendidikan akan membangun sumber daya manusia yang berkualitas.

Nilai-nilai keislaman yang dimaksud adalah memadukan antara keilmuan sains dengan keislaman (religius) dengan tidak menghilangkan unsur-unsur dari kedua ilmu tersebut. Pengintegrasian keislaman (religius) di dalam pembelajaran

melalui buku ajar kimia. Materi dapat diintegrasikan dengan ayat Alquran menyesuaikan berdasarkan Standar Kompetensi yang ada. Berikut merupakan salah satu ayat yang berkenaan dengan kimia yaitu pada materi larutan penyangga.

مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ ۙ ۱۹ بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَا يَبْغِيَانِ ۚ ۲۰

Artinya: *“Dia membiarkan dua lautan mengalir yang keduanya kemudian bertemu, antara keduanya ada batas yang tidak dilampaui masing-masing.”* (Q.S Ar Rahman:19-20)

Ayat diatas menunjukkan bahwa tanda-tanda kebesaran Allah swt. telah jelas nampak, seperti ada dua jenis air yang bertemu namun air itu tidak dapat menyatu, kita dapat mengetahui bahwa didalam konsep larutan penyangga, larutan penyangga merupakan larutan yang dapat mempertahankan nilai pH sehingga tidak mengalami perubahan akibat penambahan air (pengenceran), sedikit asam atau sedikit basa. Hal ini sangat berkaitan dengan ayat tersebut. Selain ayat diatas masih banyak lagi ayat yang berkaitan dengan larutan penyangga.

Pengintegrasian ilmu sains dengan Alquran digunakan sebagai pedoman dalam menuntun masyarakat menuju kemajuan ilmu pengetahuan modern. Integrasi sains dan Alquran mempunyai tujuan dalam membina moral spiritual dan intelektual masyarakat dalam menuju pengetahuan modern. Peran Alquran dan sains diharapkan mampu memberikan jawaban ilmu pengetahuan secara konkrit. Bukti konkrit yang menunjukkan bahwa Alquran yang memberikan isyarat ilmiah atau petunjuk tentang ilmu pengetahuan. Perpaduan antara sains dan

Alqurandidunia pendidikan akan memberikan pemahaman yang utuh kepada peserta didik.

Alquranmerupakan wahyu Allah yang dapat dikaji bahwa segala ilmu bersumber pada Alquran, Alquranmerupakan sumber ilmu pengetahuan yang digunakan sebagai tombak kemajuan zaman, sedangkan ilmu pengetahuan merupakan sarana untuk mengaplikasikan segala sesuatu yang tertuang dalam ajaran Islam. Ilmu pengetahuan dapat menuntut masyarakat dalam menuju kemajuan zaman. Semangat Alquran adalah semangat kemajuan yang tidak akan dapat diraih dengan sendirinya, semangat Alquran hanya akan diperoleh manusia dengan usaha maksimal secara sungguh-sungguh. Tanpa petunjuk Alquran manusia tidak akan maju, terhormat, bermartabat dan berkualitas. Sebagai firman Allah swt. yang menunjukkan wahyu agar manusia mencari dan menggali ilmu pengetahuan, yaitu dengan kata-kata “Iqra”.

Ilmu sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi alam sekitar secara ilmiah. Pengalaman ilmiah berupa pengalaman langsung dari praktikum yang dilakukan oleh peserta didik, kemudian peserta didik diarahkan untuk mencari tahu. Pengalaman ilmiah dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Pengintegrasian sains dan Alqurandapat memajukan pendidikan di Indonesia.

Namun pada kenyataannya berdasarkan hasil observasi di SMA Darul Iman Kutacane pada pembelajaran kimia, materi yang disampaikan masih jarang mengintegrasikan keislaman. Ilmu kimia yang disampaikan hanya bersumber

pada buku rujukan, yang merujuk pada ilmu pengetahuan barat tanpa berlandaskan ilmu Alquran. Hasil observasi diperkuat dengan analisa buku yang ada, dimana buku kimia yang ada diperpustakaan dan buku yang digunakan guru juga belum mengintegrasikan keislaman.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas XI di SMA Swasta Darul Iman Kutacane pada tanggal 11 Desember 2017 diperoleh informasi bahwa peserta didik merasa kesulitan dengan pelajaran kimia, hal ini disebabkan karena pelajaran kimia memiliki banyak rumus, lambang-lambang, dan yang paling terpenting adalah kurangnya bahan ajar yang dimiliki peserta didik.

Berdasarkan fakta dilapangan menunjukkan bahwa permasalahan yang menyebabkan rendahnya respon peserta didik mengikuti pembelajaran adalah karena belum adanya penggunaan sumber belajar yang dapat mengaktifkan peserta didik agar termotivasi dalam belajar. Peneliti menyarankan sumber belajar yang dijadikan alternatif pengganti buku paket adalah modul agar peserta didik dapat belajar dengan mandiri maupun kelompok.

Upaya dalam mengatasi permasalahan tidak adanya sumber belajar dalam pembelajaran yaitu dengan menggunakan modul. Modul diharapkan dapat menjadi alternatif sebagai alat bantu untuk mengatasi peserta didik yang tidak memiliki buku paket kimia. Pentingnya modul dalam pembelajaran karena dapat dijadikan referensi pengetahuan selain penjelasan dari guru. Sebagaimana yang terjadi di lapangan hanya sedikit peserta didik yang membawa buku paket kimia pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Keunggulan pembelajaran menggunakan modul yaitu siswa dapat belajar secara individu dalam arti mereka dapat menyelesaikan kecepatan belajarnya dengan kemampuan masing-masing. Siswa yang kemampuan belajarnya cepat akan menyelesaikan pembelajaran terlebih dahulu tanpa ada hambatan dari temannya yang lambat. Jadi pembelajaran individual berdasarkan kecepatan belajar dapat diberikan dengan menggunakan modul. Dengan bantuan modul, materi pembelajaran yang disampaikan secara menyeluruh serta peserta didik yang mengikuti pelajaran kimia lebih banyak mendapat kesempatan untuk belajar kimia secara mandiri. Peserta didik dapat melaksanakan tugas baik secara kelompok maupun individu, karena sumber tersebut dapat disusun disesuaikan dengan kebutuhan pada kegiatan pembelajaran serta tujuan atau target yang ingin dicapai dalam suatu pembelajaran.

Modul pembelajaran adalah sebagai satu unit yang lengkap dan berdiri sendiri serta terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa dalam mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas.⁴ Modul sangat diperlukan oleh siswa sebagai tambahan bahan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Modul Terintegrasi Keislaman Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Swasta Darul Iman.

⁴ Nasution, S., *Berbagai Pendekatan Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h.205.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pengembangan modul terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga layak digunakan di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara ?
2. Bagaimana respon siswa terhadap modul terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengembangan modul terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga layak digunakan di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap modul terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan diatas, manfaat dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menambah wawasan keilmuan bagi peneliti tentang pembuatan modul kimia terintegrasi keislaman.

- b. Dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian terkait pembuatan modul terintegrasi keislaman, khususnya dalam pembelajaran kimia pada materi larutan penyangga.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan paradigma yang berbeda terhadap ilmu kimia dengan penerapan pembelajaran terintegrasi keislaman sains.
- b. Sebagai masukan dalam upaya peningkatan strategi pembelajaran terintegrasi keislaman sains untuk membentuk jati diri peserta didik yang Islami.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari agar tidak terjadi kesalah pahaman para pembaca dalam memahami istilah yang dimaksud, penulis merasa perlu menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam judul penelitian ini. Adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan adalah:

1. Pengembangan adalah rancangan mengembangkan sesuatu yang sudah ada dalam rangka meningkatkan kualitas lebih maju yang dapat digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁵
2. Modul adalah suatu paket program yang disusun dalam bentuk satuan tertentu dan didesain sedemikian rupa guna kepentingan belajar siswa.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Jakarta: Alfabeta, 2011), h. 407.

Satu paket modul biasanya memiliki komponen petunjuk guru, lembar kegiatan siswa, lembar kerja siswa, lembar tes dan kunci jawaban.⁶

3. Integrasi, berdasarkan kamus bahasa Indonesia “Integrasi” berasal dari bahasa latin *integer*, yang berarti utuh atau menyeluruh. Berdasarkan etimologis yaitu integrasi dapat diartikan sebagai pembaharuan hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat.⁷
4. Larutan Penyangga merupakan larutan yang dapat mempertahankan nilai pH sehingga tidak mengalami perubahan akibat penambahan air (pengenceran), sedikit asam atau sedikit basa.

⁶ Susilana dan riyana, *Media Pembelajaran*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), h.15.

⁷ Poerwardanita, W.J.S., *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h.30

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Modul

Modul adalah alat atau sarana pembelajaran dalam bentuk tertulis atau tercetak yang disusun secara sistematis dan memuat materi pembelajaran serta metode. Tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi.⁸ Andi Pratowo berpendapat bahwa, modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa. Pembelajaran modul adalah suatu proses pembelajaran mandiri mengenai suatu satuan bahasan.⁹ Abdul Majid, berpendapat bahwa sebuah modul akan bermakna kalau peserta didik dapat dengan mudah menggunakannya. Dengan demikian, maka modul harus menggambarkan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh peserta didik, disajikan dengan menggunakan bahasa yang baik, dilengkapi dengan ilustrasi.¹⁰

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa modul adalah sebuah bahan ajar yang berbentuk tertulis dancetak, yang disusun dalam bentuk sistematis, digunakan sebagai bahan ajar mandiri untuk siswa.

⁸ Hamdani Hamid, *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*, (Bandung: Pustaka, 2013), h.130.

⁹ Ridwan Abdullah sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h.183.

¹⁰ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), h. 176.

1. Fungsi Bahan Ajar

Fungsi bahan ajar untuk siswa dan guru, yaitu sebagai referensi untuk pembelajaran. Fungsi bahan ajar menurut Hamdani adalah sebagai berikut:

- a. Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang harus diajarkan oleh siswa.
- b. Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasai.
- c. Alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil pembelajaran.¹¹

2. Karakteristik Pembelajaran Modul

Modul memiliki karakteristik untuk dijadikan bahan pelajaran, menurut Ridwan Abdul Sani modul memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Setiap modul memberikan informasi dan petunjuk pelaksanaan yang jelas tentang apa yang harus dilakukan oleh peserta didik, bagaimana melakukan, dan sumber belajar apa yang harus digunakan.
- b. Modul merupakan pembelajaran individual sehingga mengupayakan untuk mempertimbangkan sebanyak mungkin sesuai karakteristik peserta didik.
- c. Pengalaman belajar dalam modul dirancang untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

¹¹ Hambani Hamid, *Pengembangan Sistem...*, h.130.

- d. Materi pembelajaran disajikan secara logis dan sistematis, sehingga peserta didik dapat mengetahui kapan dia memulai dan mangakhiri suatu modul, serta tidak menimbulkan pertanyaan mengenai apa yang harus dilakukan atau dipelajari.¹²

3. Komponen Modul

Abdul Majid berpendapat bahwa, modul terdiri dari komponen-komponen, petunjuk guru, lembar kerja siswa, lembar kegiatan siswa, kunci lembar kerja, lembaran tes, dan kunci jawaban tes. Sejak tahun 1979 komponen modul berubah menjadi petunjuk guru, di belakangnya dilampirkan kunci jawaban tes, petunjuk siswa, lembaran kegiatan siswa, jawaban tugas, dan lembaran tes.¹³ Modul memiliki komponen-komponen tertentu sebagai salah satu ciri pembelajaran individual.

4. Pengembangan Modul Bahan Ajar

Ada beberapa pengertian mengenai bahan ajar, yaitu sebagai berikut:

- a. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas. Bahan yang dimaksud berupa bahan tertulis atau bahan tidak tertulis.
- b. Bahan ajar merupakan informasi alat, atau teks yang diperlukan oleh guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

¹² Ridwan Abdullah Sani, *inovasi Pem...*, h.183-186.

¹³ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), h.198.

- c. Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta suasana yang memungkinkan untuk belajar.

Adapun bentuk bahan ajar lain yaitu:

- 1) Bentuk cetak misalnya lembar kerja siswa (LKS), handout, buku, modul, brosur, leaflet dan lain-lain.
- 2) Audio visual, misalnya film/video VCD
- 3) Audio misalnya kaset, radio, dan CD audio
- 4) Visual misalnya foto, gambar dan modul
- 5) Multimedia misalnya CD ineteraktif dn internet.¹⁴

Bahan ajar memiliki ragam dan bentuk. Salah satu bentuk bahan ajar yang paling mudah dibuat oleh guru adalah bahan ajar dalam bentuk cetak, salah satunya yaitu modul. Modul digunakan sebagai bahan ajar cetak mandiri untuk siswa yang akan memudahkan guru dalam kegiatan pembelajaran.

5. Ciri-Ciri Modul

Berikut merupakan ciri-ciri modul, yaitu:

- a. Modul merupakan paket pembelajaran yang bersifat *self instruction*.
- b. Pengakuan adanya pembelajaran secara eksplisit.
- c. Adanya asosiasi, struktur, dan urutan pengetahuan.
- d. Penggunaan berbagai macam media.
- e. Partisipasi aktif dari siswa.

¹⁴ Hamdani Hamid, *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*, (Bandung: Pustaka, 2013), h.129.

- f. Adanya *reincorfelement* langsung terhadap respon siswa.
- g. Adanya evaluasi terhadap penguasaan siswa atas hasil belajar.

6. Struktur Modul Pembelajaran

Suryono Suboto mengemukakan tentang unsur-unsur modul adalah sebagai berikut:

- a. Pedoman guru, berisi petunjuk agar pembelajaran dapat dilaksanakan secara efisien. Selain itu, juga memberikan petunjuk tentang:
 - 1) Macam-macam kegiatan yang harus dilaksanakan oleh kelas
 - 2) Waktu yang disediakan untuk modul itu
 - 3) Alat pelajaran yang harus digunakan
 - 4) Petunjuk evaluasi
- b. Lembaran kegiatan siswa, yang berisi materi pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa.
- c. Lembaran kerja yaitu lembaran yang digunakan untuk mengerjakan tugas yang harus dikerjakan.
- d. Kunci lembaran kerja, yaitu jawaban atas tugas-tugas, agar siswa dapat mencocokkan pekerjaannya, sehingga dapat mengevaluasi sendiri pekerjaannya.
- e. Lembaran tes, yaitu alat evaluasi yang dipergunakan untuk mengukur tercapai tidaknya tujuan yang telah dirumuskan dalam modul.
- f. Kunci lembaran tes, yaitu alat koreksi terhadap penilaian.¹⁵

¹⁵ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h.232-233.

7. Kelebihan dan Kekurangan Modul

Setiap pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, akan tetapi semua itu tergantung pula pada pelaksanaan dari kegiatan pembelajar tersebut.

Kelebihan yang diperoleh jika belajar menggunakan modul adalah:¹⁶

- a. Motivasi siswa dipertinggi karena setiap kali siswa mengerjakan tugas pembelajaran dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan.
- b. Sesudah pelajaran selesai, guru dan siswa mengetahui benar mana siswa yang berhasil dengan baik dan mana yang kurang berhasil.
- c. Siswa mencapai hasil yang sesuai dengan kemampuannya.

Kelemahan pembelajaran menggunakan modul adalah kegiatan pembelajaran memerlukan organisasi yang baik dan selama proses belajar perlu diadakan beberapa ulangan atau ujian, yang perlu dinilai sesegera mungkin.¹⁷

B. Integrasi

1. Pengertian Integritasi

Berdasarkan kamus bahasa Indonesia “Integrasi” berasal dari bahasa latin *integer*, yang berarti utuh atau menyeluruh. Berdasarkan etimologisnya, integrasi dapat diartikan sebagai pembaharuan hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat.¹⁸ Ilmuwan Islam memiliki landasan filosofis tentang “kesatuan” ilmu

¹⁶ Tjipto Utomo, *Peningkatan dan pengembangan Pendidikan*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1991), h.50

¹⁷ Tjipto Utomo, *Peningkatan dan...*,h.72.

¹⁸ Poerwardanita W.J.S., *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h.30

pengetahuan.¹⁹ Banbang berpendapat bahwa, dasar dari prinsip integritas ilmu, semua berasal dari Allah, maka seluruhnya berada dalam kesatuan.

Mehdi Golshani berpendapat bahwa, salah satu cara untuk menolong manusia dalam perjalanannya menuju Allah adalah ilmu, dan hanya dalam hal semacam inilah ilmu dipandang bernilai. Seorang muslim yang memiliki ilmu akan dapat berupaya untuk dapat menambah ketaqwaan kepada Allah. Manusia memiliki ilmu untuk membantu mengembangkan masyarakat muslim dan merealisasikan tujuan-tujuannya. Ilmu merupakan landasan yang menjadi tegaknya suatu bangunan peradapan muslim. Ilmu menyatukan pengetahuan dari pengamatan murni sampai metafisika. Ilmu dapat diperoleh dari wahyu dan akal. Pengetahuan dapat dikaitkan dengan fungsi sosial yang dipandang sebagai ciri manusia, dengan demikian mempunyai sebuah kesatuan antara manusia dan pengetahuannya.

Islam tidak mengutamakan pencarian pengetahuan tetapi dihubungkan pandangan keislaman tentang pengabdian. *Ilm* merupakan suatu ibadah yang dicari demi mematuhi apa yang menjadi perintah Allah. Ilmu pengetahuan yang dikaitkan dengan ibadah, secara tidak langsung berhubungan dengan nilai yang ada dalam Alquran.²⁰

¹⁹ Said Agil Al Munawar, *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'an dalam system Pendidikan Islam*, (Jakarta: Ciputat Press, 2005), h.ix.

²⁰ Banbang Q-Aanes dan Adang Hambali, *Pendidikan Karakter berbasis Al-Qur'an*, (Bandung: Refika Offset Bandung, 2008), h.58-60.

2. Integritas Ilmu Sains dalam Alquran

Ilmu (*science*) adalah pengetahuan yang logis dan empiris, ilmu berarti juga pengetahuan (*Knowledge*). Di Indonesia istilah ilmu sains (*science*) sering diganti dengan ilmu pengetahuan, yaitu pengetahuan yang logis.²¹ Klasifikasi sains menurut Islam seperti yang disusun Al-Farabi diatas didasarkan pada hierarki (susunan). Ahli pakar muslim, mengembangkan sains dalam islam bersumber pada Alquran. Diibaratkan sebagai sebuah pohon yang bercabang-cabang dengan daun-daun dan buahnya yang lebat. Bercorak dan membawa sifat-sifat sesuai dengan karakteristik pohon itu sendiri.

Antara sains satu dengan sains yang lainnya merupakan satu rumpun yang mengandung prinsip-prinsip sama, sehingga saling berkaitan satu sama lain dan saling mempengaruhi. Perkembangannya bagaikan suatu sistem yang didukung oleh komponen-komponen yang berfungsi masing-masing. Memperkokoh dalam proses mencapai tujuan tertentu. Manusia mempelajari suatu jenis sains tidak begitu saja, bebas menurut kemauan dan kemampuan. Para ilmuwan muslim sejak abad pertengahan menganggap bahwa posisi setiap sains sebagai keilmuan yang biasa diamati dengan jelas.²²

Sains (*science*) menurut Kerlinger mempunyai dua pengertian yang bersifat statis dan pengertian yang bersifat dinamis. Sains dalam pengertian yang bersifat statis adalah kumpulan teori, dalil atau hukum, model, konsep, dan aplikasinya tentang berbagai fenomena alam, baik mikro maupun makro, yang dikembangkan dihimpun berdasarkan hasil berbagai penemuan yang

²¹ Ahmad Tafsir, *Ilmu Pendidikan islam*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h.25.

²² Arifin, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.136.

menggunakan metode ilmiah. Sains dalam pengertian dinamis adalah proses ilmiah dalam menemukan pengetahuan-pengetahuan tentang berbagai fenomena alam. Sund menyatakan bahwa sains merupakan suatu batang tubuh pengetahuan dan proses pengetahuan.²³

C. Nilai-Nilai Keislaman

1. Pengertian Nilai-Nilai Alquran

Nilai-nilai Quran adalah nilai universal yang bermaksud pada Alquran. Sumber tertinggi ajaran agama Islam disamping As-Sunnah sebagai sumber kedua. Nilai-nilai yang bersumber kepada adat-istiadat atau tradisi dalam perkembangan dapat mengalami kerapuhan. Nilai-nilai Qurani, yaitu nilai yang bersumber pada Alquran adalah kuat, karena ajaran Alquran bersifat mutlak dan universal. Sesuatu yang harus diperjuangkan dalam konteks dinamika sosial saat ini adalah mengusahakan nilai-nilai Alquran tetap dalam kehidupan manusia.

Aktualisasi nilai-nilai Alquran berada kepada manusia itu sendiri. Upaya untuk dapat dilakukan adalah melakukan aktualisasi nilai-nilai Qurani melalui kegiatan pendidikan. Alquran memiliki berbagai aspek ilmu pengetahuan dan bukan saja ilmu-ilmu keislaman, tetapi sumber ilmu pengetahuan dan teknologi. Mempelajari Alquran, menggali kandungan dan menyebarkan ajarannya merupakan tuntutan yang tidak ada habisnya. Alquran secara langsung mengajukan pengembangan ilmu pengetahuan, yang diungkap oleh Quran dan tidak dikenal pada masa turunnya, seperti dikatakan Dr Aurice Bucaille dalam

²³ Muhammad Ali, *Pendidikan untuk Pengembangan Nasional*, (Jakarta: Imperial Bhakti Utama, 2009), h.157.

bukunya Alquran. Bible dan Sains Modern terbukti tak satupun bertentangan dengan ilmu pengetahuan.²⁴

2. Alquran Sebagai Sumber Nilai

Alquran berfungsi sebagai petunjuk penerang jalan hidup, pembela antara yang benar dan yang salah dan sebagai sumber informasi manusia. Alquran mengajarkan banyak hal kepada manusia yaitu keyakinan, moral, prinsip dan ilmu pengetahuan. Mengenai ilmu pengetahuan, Alquran memberikan wawasan dan motivasi kepada manusia untuk memperhatikan dan meneliti alam sebagai kekuasaan Allah. Penelitian fenomenal alam kemudian melahirkan ilmu pengetahuan. Alquran menyatukan sikap dan pandangan manusia kepada satu tujuan, yaitu tauhid. Manusia akan merasakan kelemahan dan kekurangan dihadapan sang pencipta. Menjadi semakin memperteguh keyakinannya kepada kekuasaan ilmu Allah. Bukan hanya ilmu yang digali secara langsung, akan tetapi Alquran juga merupakan sumber ilmu pengetahuan dan teknologi.

Isyarat Alquran tentang ilmu pengetahuan dan kebenarannya yang dengan salah satu bukti kemukzizatannya. Ilmu pengetahuan yang bersifat fisik dan empiris sebagai fenomena, tetapi lebih dari itu ada hal-hal yang tidak terjangkau oleh rasio manusia. Fungsi dan penerapan ilmu pengetahuan juga tidak hanya untuk kepentingan ilmu dan kehidupan manusia, tetapi lebih tinggi lagi adalah nilai kebenaran dan nilai moral. Kedua nilai Alquran memandu manusia dalam membina kehidupan dan kehidupannya.

²⁴ Said Agil Al Munawar, *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'an dalam Sistem pendidikan Islam*, (Jakarta: Ciputat Press, 2005), h.xii-xv.

3. Tujuan Aktualisasi Nilai-Nilai Alquran

Tujuan yang ingin dicapai dalam proses aktualisasi nilai-nilai Alquran dalam pendidikan meliputi tiga dimensi yaitu:

- a. Dimensi spiritual yaitu iman, takwa dan akhlak mulia.

Dimensi spiritual ini tersimpul dalam satu kata akhlak. Akhlak merupakan alat kontrol psikis dan sosial bagi individu masyarakat. Tanpa akhlak, manusia akan berada dengan kumpulan hewan dan binatang yang tidak memiliki nilai kehidupan.

- b. Dimensi budaya yaitu kepribadian yang mantap, mandiri, tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Dimensi ini secara universal menitik beratnya pada pembuatan kepribadian muslim. Individual yang diarahkan kepada peningkatan dan pengembangan, yang memiliki faktor dasar (bawaan) dan faktor (lingkungan) dengan berpedoman pada keislaman. Faktor dasar dikembangkan dan ditingkatkan kemampuan melalui bimbingan dan pembiasaan berfikir. Tanggung jawab kemasyarakatan dapat dilakukan dengan kegiatan hubungan sosial.

Cinta dan tanggung jawab kebangsaan dan nasionalisme juga berkaitan erat dengan pembentukan nilai-nilai Islam dalam kehidupan bangsa. Membentuk nilai-nilai ini diarahkan pada pembinaan hubungan antar sesama warga. Hubungan antar rakyat dengan kepala Negara serta hubungan memimpin dengan dipimpin. Seorang muslim diharapkan mendesain sikap dan perilaku yang serasi dalam hubungan dengan orang lain.

- c. Dimensi kecerdasan yang membawa kepada kemajuan, yaitu cerdas, kreatif, terampil disiplin, etos kerja, professional dan inovatif.

Dimensi kecerdasan dalam pandangan psikologi merupakan sebuah proses yang mencakup tiga proses yaitu analisis, kreativitas dan praktis. Kecerdasan apapun baik IQ bentuknya diukur dengan tes prestasi disekolah, bukan prestasi dari kehidupan sesaat. Saat ini tes IQ membandingkan penampilan individu dengan rata-rata bagi kelompok dengan usia yang sama. Tegasnya dimensi kecerdasan ini berimplikasikan bagi pemahaman nilai-nilai Alqurandalam pendidikan.²⁵

Intinya tujuan yang akan dicapai adalah membentuk manusia yang beriman, bertaqwa, berakhlak mulia dan mandiri. Memiliki ketahanan rohaniah yang tinggi serta mampu beradaptasi dengan dinamika perkembangan masyarakat. Dengan demikian, diharapkan bahwa bangsa Indonesia yang terkenal religius menjadi bangsa yang kuat maju serta makmur dan sejahtera.

D. Larutan Penyangga

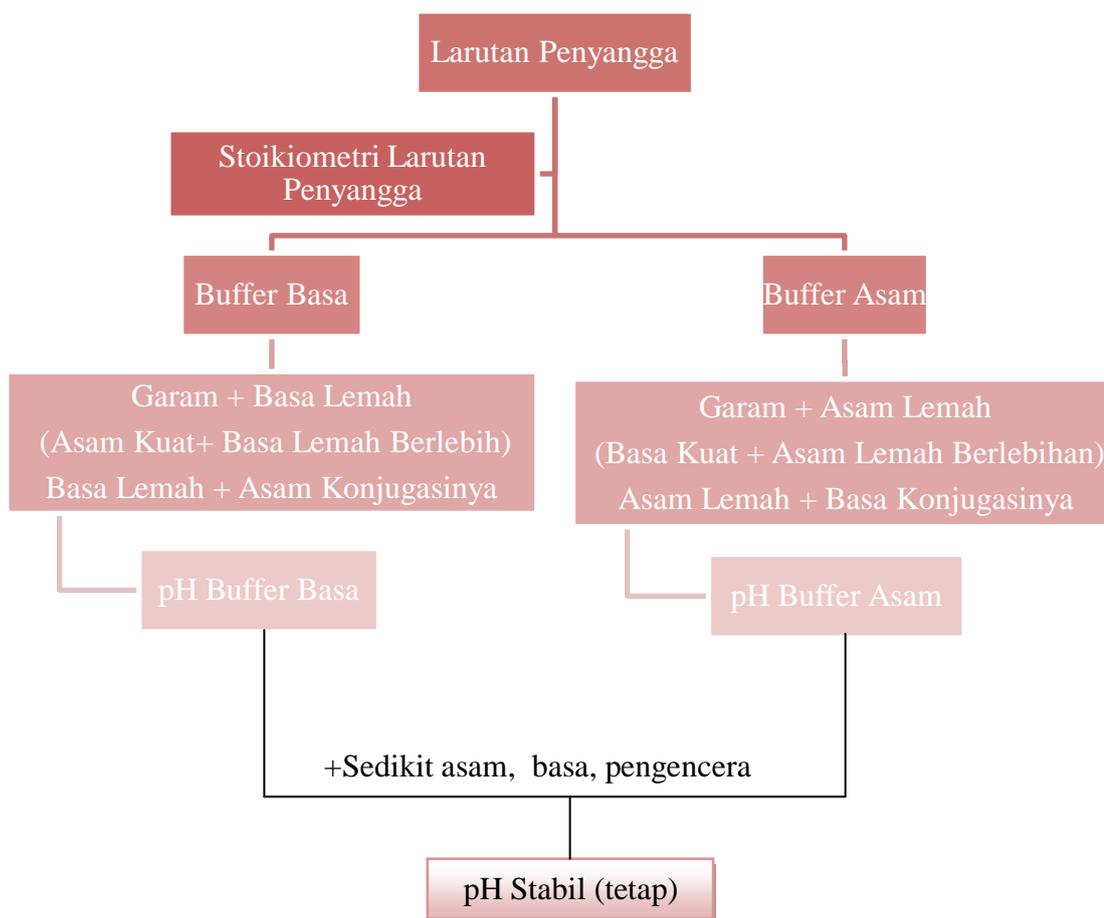
1. Konsep Larutan Penyangga

Larutan penyangga adalah larutan yang pHnya praktis dan tidak berubah meskipun ditambahkan sedikit asam, sedikit basa, atau diencerkan.²⁶ Larutan penyangga dapat dibedakan atas larutan penyangga asam dan larutan penyangga basa. Larutan penyangga asam dapat mempertahankan pH pada daerah asam ($\text{pH} < 7$), sedangkan larutan penyangga basa dapat mempertahankan basa pada

²⁵ Said Agil Al Munawar, *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'an dalam Sistem Pendidikan Islam*, (Jakarta: Ciputat Press, 2005), h-1-10.

²⁶ Michael Purba, *Kimia Untuk SMA Kelas XI*, (Jakarta: Erlangga, 2007), h.245.

daerah ($\text{pH} > 7$). Larutan penyangga asam terdiri dari suatu asam lemah (HA) dan basa konjugasinya (ion A^-). Larutan penyangga basa terdiri dari suatu basa lemah (B) dan asam konjugasinya (BH^+). Cara kerja larutan penyangga asam dan basa adalah mempertahankan pH pada penambahan sedikit asam, sedikit basa, dan air dengan melakukan pergeseran kesetimbangan. Untuk lebih jelas, konsep asam basa dapat dilihat pada peta konsep berikut ini.



Gambar 2.1 Peta Konsep Larutan Penyangga

2. Komponen Larutan Penyangga

Larutan penyangga dibedakan atas larutan penyangga asam dan larutan penyangga basa.

- a. Larutan penyangga asam mengandung suatu asam lemah (HA) dengan basa konjugasinya (A^-).

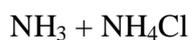
Contoh:



(Komponen buffer: CH_3COOH dan CH_3COO^-)

- b. Larutan penyangga basa mengandung basa lemah (B) dengan asam konjugasinya (BH^+).

Contoh:

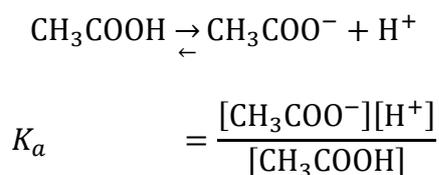


(Komponen buffer: NH_3 dan NH_4^+)

3. Menghitung pH Larutan penyangga

a. Larutan Penyangga Asam

Larutan yang mengandung campuran asam lemah dengan basa konjugasinya, misalnya CH_3COOH dengan CH_3COO^- . Kita ketahui bahwa hampir semua ion CH_3COO^- dalam larutan berasal dari garam sebab CH_3COOH hanya sedikit sekali yang terionisasi.



$$\begin{aligned}
 [\text{H}^+] &= K_a \cdot \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]} \\
 -\log[\text{H}^+] &= -\log K_a - \log \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]} \\
 pH &= pK_a - \log \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]}
 \end{aligned}$$

Karena dalam satu larutan mengandung CH_3COOH dan CH_3COO^- maka rumus diatas dapat ditulis

$$pH = pK_a - \log \frac{a}{g}$$

Dengan:

K_a = tetapan ionisasi asam lemah

a = Jumlah mol asam lemah

g = Jumlah mol basa konjugasi

b. Larutan Penyangga Basa

Sekarang marilah kita tinjau larutan yang mengandung basa lemah dengan asam konjugasinya. Misalnya, NH_3 dan NH_4^+ yang berasal dari garam.

$$\begin{aligned}
 \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} &\rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \\
 K_b &= \frac{[\text{NH}_4^+][\text{OH}^-]}{[\text{NH}_3]} \\
 [\text{OH}^-] &= K_b \cdot \frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^+]} \\
 -\log[\text{OH}^-] &= -\log K_b - \log \frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^+]} \\
 pOH &= pK_b - \log \frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^+]}
 \end{aligned}$$

Karena dalam suatu larutan mengandung NH_3 dan NH_4^+ , maka rumus diatas dapat ditulis:

$$pOH = pK_b - \log \frac{b}{g}$$

Dengan:

K_b = Tetapan ionisasi basa lemah

b = Jumlah mol basa lemah

g = Jumlah mol asam konjugasi

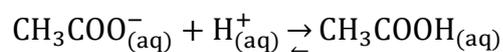
4. Prinsip Kerja Larutan Penyangga

a. Larutan Penyangga Asam

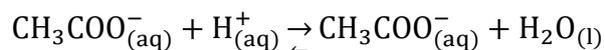
Pada campuran CH_3COOH dan CH_3COO^- terdapat kesetimbangan:



Pada Penambahan Asam: ion H^+ dari asam bereaksi dengan ion CH_3COO^- , membentuk CH_3COOH (bergeser kekiri) sehingga konsentrasi ion H^+ dapat dipertahankan.



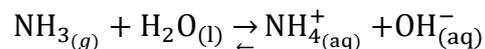
Pada Penambahan Basa: Ion OH^- dari basa bereaksi dengan asam CH_3COOH , (bergeser kekanan) sehingga konsentrasi ion H^+ dapat dipertahankan.



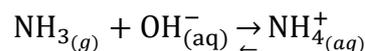
Penambahan asam atau basa hampir tidak mengubah konsentrasi ion H^+ , berarti pH-nya hampir tetap.

b. Larutan Penyangga Basa

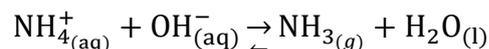
Pada campuran NH_3 dan NH_4^+ terdapat kesetimbangan:



Pada penambahan asam: Ion H^+ dari asam bereaksi dengan NH_4^+ membentuk NH_3 (bergeser kekanan) sehingga konsentrasi ion OH^- dapat dipertahankan.



pada penambahan basa: Ion OH^- dari basa bereaksi dengan NH_4^+ membentuk NH_3 (bergeser ke kiri) sehingga konsentrasi ion OH^- dapat dipertahankan.



Penambahan asam atau basa hampir tidak mengubah konsentrasi ion OH^- , berarti pOH-nya hampir tetap.

5. Kegunaan Larutan Penyangga

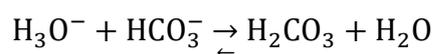
Kebanyakan reaksi-reaksi biokimia dalam tubuh makhluk hidup hanya dapat berlangsung pada pH tertentu. Oleh karena itu, cairan tubuh harus merupakan larutan penyangga agar pH senantiasa konstan ketika metabolisme berlangsung.

Dalam keadaan normal, pH dari cairan tubuh termasuk darah kita adalah 7,35 – 7,5. Walaupun sejumlah besar ion H^+ selalu ada sebagai hasil metabolisme dari zat-zat, tetapi keadaan setimbang harus selalu dipertahankan dengan jalan membuang kelebihan asam tersebut. Hal ini disebabkan karena penurunan pH

sedikit saja menunjukkan keadaan sakit. Untuk itu tubuh kita memiliki hal-hal sebagai berikut:

- a. Sistem buffer, untuk mempertahankan pH tubuh agar tetap normal.
- b. Sistem pernapasan

Di sini dipakai buffer $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{HCO}_3^-$ Misalnya konsentrasi H_3O^+ dalam darah naik, berarti pH-nya turun.



Bila pH turun maka pusat pernapasan kita akan dirancang, akibatnya kita bernapas lebih dalam sehingga kelebihan CO_2 akan dikeluarkan melalui paru-paru. Karena kemampuan mengeluarkan CO_2 ini, maka buffer H_2CO_3 dan HCO_3^- paling baik untuk tubuh.

- c. Ginjal

Ginjal kita juga menolong untuk mengatur konsentrasi H_2O^+ dalam darah agar tetap konstan, dengan jalan mengeluarkan kelebihan asam melalui urine, sehingga pH urine dapat berada sekitar 4,8-7,0.

Kegunaan larutan penyangga tidak hanya terbatas pada tubuh makhluk hidup. Reaksi-reaksi kimia dilaboratorium dan dibidang industri juga banyak menggunakan larutan penyangga. Reaksi kimia tertentu ada yang harus berlangsung pada suasana basa. Buah-buahan dalam kaleng perlu dibubuhi asam sitrat dan natrium sitrat untuk menjaga pH agar buah tidak mudah dirusak oleh bakteri.²⁷

Larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari diantaranya:

²⁷ Budi Utami dkk., *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI Program IPA*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2009), h. 181

- a. Larutan penyangga dalam obat-obatan
- b. Larutan penyangga dan Hidroponik
- c. Larutan penyangga dalam Industri

E. Spesifikasi Produk

Produk modul kimia yang akan dikembangkan melalui spesifik sebagai berikut:

1. Produk modul ini ditulis dalam bentuk windows 2007
2. Berbentuk tertulis dan berupa bentuk cetak, yang akan dicetak dalam bentuk PDF.
3. Produk judul ini akan dihasilkan berupa modul kimia yang terintegrasi keislaman pada sub materi pokok larutan penyangga.
4. Pada judul ini akan dimulai dari cover dan judul berupa identitas
 - a. Pada produk ini terdapat peta konsep sub materi larutan penyangga yang diintegrasikan dengan ayat Alquran.
 - b. Terdapat petunjuk penggunaan modul bagi siswa dan guru.
5. Isi pada modul kimia yang terintegrasi dengan ayat-ayat Alquran.
 - a. Modul berisi materi sub pokok yaitu larutan penyangga.
 - b. Modul ini pada materi larutan penyangga dikaitkan dengan ayat-ayat al-Quran. Materi larutan penyangga yang diintegrasikan keislaman akan menambah wawasan siswa dan membuat belajar menjadi lebih baik.
 - c. Pada modul ini terdapat khazanah islami yang berkaitan dengan materi sehingga akan menambah wawasan peserta didik.

- d. Produk dilengkapi dengan kegiatan-kegiatan praktikum mengenai larutan penyangga.
 - e. Produk modul ini juga dilengkapi evaluasi siswaserta kegiatan siswa untuk memberdayakan berfikir kritis.
 - f. Dilengkapi dengan KI dan KD agar dapat menyesuaikan kesesuaian dengan media pembelajaran dan hasil belajar yang akan dicapai.
6. Kegiatan belajar siswa merupakan diskusi yang akan menambah pengetahuan siswa bagaimana cara dalam menganalisis masalah.
 7. Materi yang dikembangkan merujuk pada buku yang didesain sendiri.
 8. Produk modul ini dibuat karena sebelumnya belum ada modul kimia terintegrasi keislaman yang berbasis Alquran di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara. Modul sebelumnya hanya berbasis sains saja.
 9. Produk modul yang digunakan untuk mengembangkan modul kegiatan pembelajaran, yang selama ini guru menggunakan metode ceramah selama kegiatan pembelajaran.

F. Penelitian Terdahulu

Ita Masithoh Wakhdah dalam penelitiannya “Pengembangan Modul Larutan penyangga Berorientasi *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk Kelas XI SMA/MA” yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan, keefektifan, dan tanggapan siswa dan guru terhadap modul larutan penyangga berorientasi *Chemoentrepreneurship* (CEP) yang dikembangkan. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dan hasil penelitian dianalisis dengan cara menghitung rerata skor dan menentukan kriteria pada interval kelas tertentu. Hasil

analisis menunjukkan bahwa modul memperoleh skor validasi sebesar 0,24 sehingga dinyatakan valid, modul dikatakan efektif karena penumbuhan minat wirausaha siswa dalam criteria tinggi dengan skor 0,07 dan meningkatkan pemahaman konsep siswa 0,65 dalam kriteria sedang. Selain itu data angket menunjukkan bahwa modul dinyatakan mendapat respon baik dari penggunanya. Berdasarkan analisis data disimpulkan bahwa modul larutan penyangga berorientasi *Chemoentrepreneurship* (CEP) dinyatakan valid, efektif, dan dapat diterima dengan baikoleh pengguna sehingga dapat dinyatakan sebagai sumber siswa yang mampu meningkatkan pemahaman konsep dan menumbuhkan minat wirausaha siswa.²⁸

²⁸ Ita Masithoh Wikhdah, dkk., “Pengembangan Modul Larutan Penyangga Berorientasi *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk Kelas XI SMA/MA”. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 9, No. 2, 2015. Diakses pada tanggal 3 Januari 2014 dari situs:<http://scholar.google.co.id/jurnal+pengembangan+modul+pada+materi+larutan+Penyanga>

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Metode pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk penelitian.²⁹ Metode penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Borg & Gall berpendapat bahwa, pendekatan *research and development (R & D)* dalam pendidikan meliputi sepuluh langkah. Tujuan utama metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.³⁰

Menurut Borg & Gall penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.³¹ Tahapan dalam proses penelitian dan pengembangan biasanya melalui beberapa langkah yang akan menghasilkan suatu produk, yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Langkah-langkah yang akan digunakan untuk menghasilkan sebuah produk melalui beberapa tahap yaitu langkah desain awal produk, kemudian uji coba produk awal untuk menemukan berbagai kelemahan, setelah itu melakukan

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h.408.

³⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian....*, h.408.

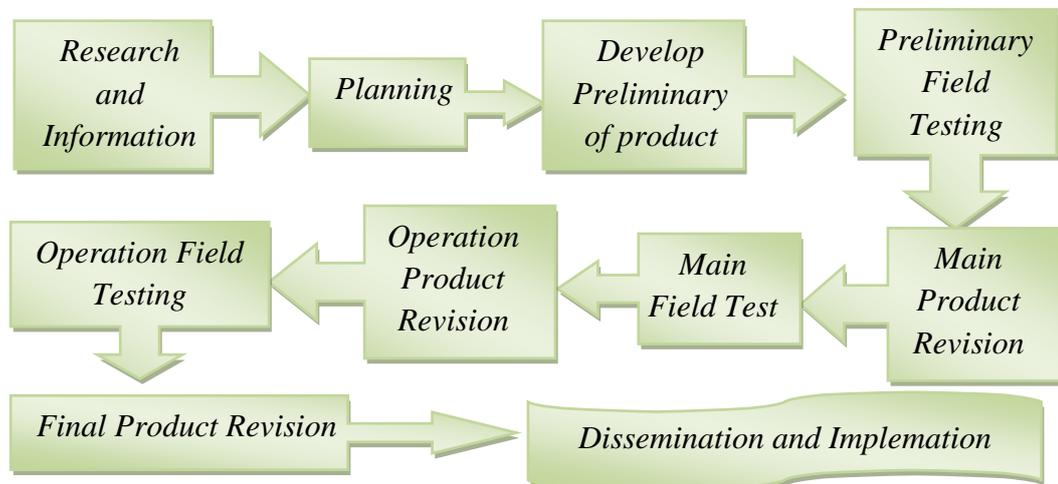
³¹ Pujani Setroyani, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2013), h.222.

perbaikan kelemahan untuk dapat dijadikan kembali, diperbaiki sampai akhirnya ditemukan produk yang baik.

Terdapat tiga dasar dalam penelitian *Research and Development* yaitu:

1. Tujuan akhir penelitian *Research and Development* dihasilkannya suatu produk tertentu yang dianggap andal karena melewati pengkajian terus-menerus.
2. Produk yang dihasilkan produk sesuai dengan kebutuhan lapangan, oleh sebab itu sebelum dihasilkan produk awal terlebih dahulu dilakukan survey pendahuluan.
3. Proses pengembangan produk dari mulai pengembangan produk awal sampai produk jadi yang sudah divalidasi dilakukan secara ilmiah dengan menganalisis data secara empiris.³²

Sepuluh langkah dalam pendekatan *Research and Development* (R & D):



Gambar 3.1 Langkah-langkah Pengembangan Modul *Research and Development*(R& D)

³² Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, Cet 1, 2014), h.130.

Selanjutnya, untuk dapat memahami setiap langkah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan (*Research and Information collecting*)

Langkah pertama ini meliputi kebutuhan, studi literatur, penelitian skala kecil dan standar laporan yang dibutuhkan.

a. Analisa kebutuhan

Dalam melakukan analisa kebutuhan ada beberapa kriteria, yaitu apakah produk yang akan dikembangkan merupakan hal yang penting bagi pendidikan? apakah produknya mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan? Apakah SDM yang memiliki keterampilan, pengetahuan dan pengalaman yang akan mengembangkan produk tersebut ada? Apakah waktu untuk mengembangkan produk tersebut cukup.

b. Studi literature

Studi literature dilakukan untuk pengenalan sementara terhadap produk yang akan dikembangkan. Studi literatur ini dikerjakan untuk mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang bersangkutan dengan pengembangan produk yang direncanakan.

c. Rised skala kecil

Pengembangan sering mempunyai pertanyaan yang tidak bisa dijawab dengan mengacu pada research belajar atau teks professional. Oleh karnanya pengembangan perlu melakukan riset skala kecil untuk mengetahui beberapa hal tentang produk yang akan dikembangkan.

2. Merencanakan Penelitian (*Planning*)

Perencanaan penelitian (R & D) meliputi: Merumuskan tujuan penelitian, memperkirakan dana, tenaga dan waktu, merumuskan klasifikasi peneliti dan bentuk-bentuk partisipasinya dalam penelitian.

3. Pengembangan Desain (*Develop Preliminary of product*)

Langkah ini meliputi: Menemukan desain produk yang akan dikembangkan (desain hipotetik), menentukan prasarana penelitian yang dibutuhkan selama proses penelitian dan pengembangan, menentukan tahap-tahap pelaksanaan uji desain di lapangan, menentukan deskripsi tugas pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian.

4. Uji Coba Lapangan Pendahuluan/terbatas (*Preliminary Field Testing*)

Langkah ini merupakan uji produk secara terbatas. Langkah ini meliputi: Melakukan uji lapangan awal terhadap desain produk, bersifat terbatas, baik substansi desain maupun pihak-pihak yang terlibat, uji lapangan awal dilakukan secara berulang-ulang sehingga diperoleh desain layak, baik substansi maupun metodologi.

5. Revisi Hasil Uji Lapangan Terbatas (*Main Product Revision*)

Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Pada tahap penyempurnaan produk awal ini, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilakukan

lebih pada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

6. Uji Produk Secara Lebih Luas (*Main Field Test*)

Langkah ini merupakan uji produk secara lebih luas, meliputi: Melakukan uji efektivitas desain produk, uji efektivitas desain, pada umumnya, menggunakan teknik eksperimen modul pengulangan, hasil uji lapangan adalah diperoleh desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

7. Revisi Hasil Uji Lapangan Lebih Luas (*Operation Product Revision*)

Langkah ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Penyempurnakan produk dari hasil uji lapangan lebih luas ini akan lebih memantapkan produk yang dikembangkan. Penyempurnaan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif.

8. Uji Kelayakan (*Operation Field Testing*)

Langkah ini sebaiknya dilakukan dengan skala besar: Melakukan uji efektivitas dan adaptabilitas desain produk, uji efektivitas dan adaptabilitas desain melibatkan para calon pemakaian produk, hasil uji lapangan adalah diperoleh model desain yang siap diterapkan, baik sisi substansi maupun metodologi.

9. Revisi Final Hasil Kelayakan (*Final Product Revision*)

Langkah ini akan lebih menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir perlu dipandang untuk lebih akuratnya produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggung jawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai generasi yang dapat diandalkan.

10. Desiminasi dan Implementasi Produk Akhir (*Dissemination and Implemation*)

Berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall, peneliti melakukan penyederhanaan dan pembatasan menjadi tujuh tahap. Penelitian ini sampai pada tahapan ketujuh dari sepuluh tahapan dalam penelitian R & D yaitu sampai pada tahapan revisi produk setelah dilakukan uji coba terbatas yaitu kepada peserta didik dan guru untuk melihat respon terhadap produk yang dikembangkan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Borg & Gall yang menyarankan penelitian untuk jenjang S1, penelitian dibatasi dalam skala kecil yaitu sampai dihasilkan produk setelah uji coba terbatas termasuk kemungkinan untuk membatasi langkah penelitian.

B. Subjek Penelitian

Penelitian yang akan dilaksanakan di SMA Swasta Darul Iman Kutacane yaitu dikembangkan bahan ajar berupa modul kimia yang terintegrasi keislaman untuk siswa kelas XI. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XIA sebanyak 10 orang dan kelas XIB sebanyak 5 orang.

C. Instrumen Pengumpulan Data (IPD)

Instrument penelitian divalidasi secara teori, yaitu dengan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing penelitian. Hasil validasi tersebut adalah instrument penelitian berdasarkan pendapat Walker & Hess dalam Azhar Arsyad mengenai kriteria penilaian.³³

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

No	Instrument	Tujuan	Sumber	Waktu
1	Angket Validasi Media	Memproleh Saran dan Kelayakan Desain	Ahli Media	Selama Penelitian
2	Angket Validasi Ahli Materi	Memperoleh Saran dan Kelayakan Materi	Ahli Materi	Selama Penelitian
3	Angket Validasi Ahli Bahasa	Memperoleh Saran dan Kelayakan Bahasa	Ahli Bahasa	Selama Penelitian
4	Angket Validasi Ahli Tentang Integrasi Keislaman	Memperoleh Saran dan Ketepatan Integrasi Keislaman	Ahli Integrasi Keislaman	Selama Penelitian
5	Angket Tanggapan Siswa	Memperoleh Saran dan Penilaian Kelayakan Modul digunakan	Siswa kelas XI SMA Swasta Darul Iman Kutacane	Selama Penelitian
6	Angket Tanggapan Guru	Memperoleh Saran dan Penilaian Kelayakan Modul digunakan	Guru kelas XI SMA Swasta Darul Iman Kutacane	Selama Penelitian

Instrument penelitian menggunakan alat atau pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan angket (kuesioner), observasi dan dokumentasi.

³³ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pres, 2012), h.175.

1. Angket Kuesioner

Angket kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan yaitu kepada peserta didik, guru dan juga para tim ahli untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna.³⁴ Metode angket digunakan untuk mengukur indikator program yang berkaitan dengan isi program bahan pembelajaran, terampil program dan kualitas teknik program. Angket menggunakan format *check list* sebuah daftar, dimana responden tinggal membubuhkan tanda *check list* pada kolom yang sesuai. Percobaan yang dilakukan ini menggunakan angket langsung, sebuah angket yang diisi langsung oleh responden. Angket ini bertujuan agar peneliti mengetahui siswa menggunakan bahan ajar apa saja yang digunakan selama ini dalam pembelajaran kimia pada siswa di SMA Swasta Darul Iman Kutacane serta belum tersedianya bahan ajar modul terintegrasi keislaman.

a. Angket Validasi Ahli Media

Validasi modul dilakukan oleh dosen ahli bidang bahan ajar Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Data yang diperoleh dianalisis dan digunakan untuk merevisi produk pengembangan modul kimia yang terintegrasi keislaman. Kisi-kisi instrumen angket untuk ahli media yang berisi komponen seperti pada Tabel 3.2

³⁴ Azhar Arsyah, *Media Pem....*, h.33

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Ahli Media

No	Kriteria	Indikator	No Butir Soal
1	Ukuran Modul	Ukuran fisik modul	1
2	Desain Sampul Modul	Tataletak sampul modul	2
		Kesesuaian gambar sampul modul dengan materi	3
		Huruf yang digunakan menarik	4
		Ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca	5
		Ilustrasi sampul modul	6
		Kesesuaian ilustrasi gambar dengan pembelajaran	7
3	Desain Isi Modul	Konsistensi tata letak gambar	8
		Ketepatan penggunaan gambar dengan materi	9
		Unsur tata letak keruntutan materi	10
		Unsur kejelasan uraian materi	11
		Unsur tata letak lengkap	12
		Ketepatan keintegritasian materi dengan nilai-nilai keislaman	13
		Tata letak pemahaman materi	14
		Tipografi (tata huruf) isi buku sederhana	15
		Tipografi (tata huruf) kemudahan dibaca	16
		Ketepatan penulisan istilah asing dan nama ilmiah	17
		Tipografi (tata huruf) isi buku memudahkan pemahaman	18
Ilustrasi Isi	19		
Jumlah			19

(Sumber BSNP, 2008)

b. Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi materi digunakan untuk memperoleh dan berupa kelayakan produk yang ditinjau dari aspek kesesuaian materi dengan kurikulum yang diintegrasikan dengan ayat Alquran, kebenaran, keberuntutan, kejelasan, kesistematikan, kesederhanaan dan kelengkapan isi produk. Isi dari angket yang diberikan kepada ahli materi memiliki beberapa aspek pokok yang disajikan. Validasi ahli materi ini dilakukan oleh dosen Pendidikan Kimia Di Universitas

Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh yang merupakan dosen ahli materi yang berisi rincian dari aspek isi dan pembelajaran dapat dibaca pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Materi

Kriteria	Indikator	No Butir Soal
Aspek kelayakan isi	Kesamaan materi dengan SK	1
	Kesamaan materi dengan kompetensi dasar	2
	Keakuratan materi	3
	Keruntutan penyajian materi dengan modul kimia yang terintegrasi keislaman	4
	Kemenarikan materi	5
	Kejelasan materi	6
	Keluasan materi	7
	Kemutakhiran materi	8
	Kemenarikan penyajian materi	9
	Kesesuaian bahasa dengan EYD	10
	Kelengkapan materi	11
	Pendukung materi pembelajaran	12
	Kelengkapan referensi	13
	Sistematika soal latihan	14
Jumlah		14

(Sumber BSNP, 2008)

c. Angket Validasi Ahli Bahasa

Angket validasi ahli bahasa digunakan untuk memperoleh data mengenai kelayakan bahasa yang disajikan dalam modul kimia terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga. Validasi ahli bahasa ini dilakukan oleh guru Bahasa Indonesia Di SMA Swasta Bunga Matahari Internasional Scool Banda Aceh yang merupakan guru ahli bahasa yang kisi-kisi instrument angket untuk validasi bahasa dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	No Butir Soal
Lugas	Ketepatanstruk kalimat	1
	Keefektifan kalimat	2
	Kebakuan istilah	3
Komunikatif	Pemahaman terhadap pesan/informasi	4
Dialogis dan interaktif	Kemampuan memotivasi peserta didik	5
	Kemampuan mendorong berfikir kritis	
Kesesuaian perkembangan peserta didik	Kesesuaian dan perkembangan intelek peserta didik	6
Kesesuaian kaidah bahasa	Ketepatan bahasa	7
Penggunaan istilah simbol, istilah dan ion	Ketepatan ejaan	8
	Konsistensi penggunaan istilah	9
	Konsistensi penggunaan simbol/ikon	10
Jumlah		10

(Sumber BSNP, 2008)

d. Angket Validasi Ahli Tentang Integrasi Keislaman

Angket validasi ahli tentang integrasi keislaman untuk memperoleh dan mengenai kelayakan keterpaduan konsep ilmu sains dengan ayat-ayat Alquran yang disajikan dalam modul kimia yang terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga. Validasi ahli tentang integrasi keislaman dilakukan oleh dosen ahli integrasi keislaman. Dari hasil ajar pembelajaran. Kisi-kisi instrument angket untuk validasi tentang integrasi keislaman pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Ahli Tentang Integrasi Keislaman

Aspek	Indikator Penelitian	No Butir Soal
Aspek isi	Kemampuan menyajikan unsur keintegritasan keislaman dalam modul kimia yang terintegrasi keislaman	1
	Kesesuaian antara ayat-ayat al-Qur'an dengan konsep ilmu sains (kimia)	2
	Ketepatan nilai-nilai keislaman yang ditanamkan	3
	Kemampuan menanamkan nilai-nilai keislaman	4
Jumlah		4

e. Angket Tanggapan Siswa

Instrument kuesioner untuk siswa diisi ketika melakukan uji coba lapangan yang akan menilai kelayakan pada aspek penggunaan pada pengembangan modul kimia yang terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga. Instrument angket untuk siswa dapat dilihat pada Tabel 3.6

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Tanggapan Siswa

Aspek	Indikator	No Butir Soal
Keterampilan	Tampilan modul kimia ini menarik	1
	Modul kimia ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar kimia	2
	Dengan menggunakan modul ini dapat membuat belajar kimia tidak membosankan	3
	Modul kimia ini mendukung saya untuk menguasai pelajaran kimia, khususnya pada materi larutan penyangga	4
	Adanya khazanah Islami dalam modul kimia ini mengingatkan saya tentang kehidupan	5
	Gambar-gambar pada modul jelas dan menarik	6
Materi	Penyajian materi dalam modul kimia ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	7
	Materi yang disajikan dalam modul mudah saya pahami	8
Jumlah		8

(Sumber BSNP, 2008)

f. Angket Tanggapan Guru

Instrument kuesioner untuk guru diisi ketika melakukan uji coba lapangan yang akan menilai kelayakan pada aspek penggunaan pada pengembangan modul kimia yang terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga. Instrument angket untuk guru dapat di lihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Angket Tanggapan Guru

Indikator	No Butir Soal
Bentuk dan isi modul sangat menarik	1
Penggunaan modul membuat peserta didik lebih semangat dalam belajar	2
Penggunaan modul dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi	3
Modul dapat menjadi media yang lebih efektif	4
Modul dapat menjadi referensi bagi peserta didik	5
Gambar-gambar pada modul jelas dan menarik	6
Kalimat/tata bahasa pada modul lebih mudah dipahami	7
Jumlah	7

(Sumber BSNP, 2008)

2. Observasi

Observasi merupakan suatu aktivitas yang meliputi kegiatan pemusatan perhatian tetap terhadap objek dengan menggunakan seluruh alat indra. Observasi dilakukan secara *non-sistematis* dan tidak menggunakan instrument pengamatan, observasi dilakukan dengan melihat langsung kegiatan belajar mengajar dikelas guna menganalisis bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam menunjang kegiatan pembelajaran.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi ini berupa foto dan tulisan peserta didik SMA Swasta Darul Iman Kutacane pada saat proses pembelajaran menggunakan bahan ajar modul yang terintegrasi keislaman.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian pengembangan terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif:

1. Data kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data yang terbentuk angka-angka sebagai hasil observasi atau penelitian.³⁵ Data kuantitatif berupa sekor penilaian setiap poin kriteria penilaian pada angket kualitas modul kimia yang terintegrasi keislaman dengan materi larutan penyangga yang diisi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, guru SMA Swasta Darul Iman Kutacane serta peserta didik sebagai pengguna. Penilaian untuk setiap poin kriteria diubah menjadi skor dengan skala likert, yaitu 4= sangat layak, 3= layak, 2= tidak layak, 1= sangat tidak layak.

2. Data kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang menunjang kualitas atau mutu sesuatu, baik keadaan, proses, peristiwa atau kejadian lainnya yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan atau berupa kata-kata.³⁶ Data kualitatif berupa nilai kategori kualitas bahan ajar modul kimia yang terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga yang diisi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, gurudan peserta didik. Kategori kualitas SL (sangat layak), L (layak), TL (tidak layak), STL (sangat tidak layak).

Tahap-tahap penelitian dan pengembangan yang akan dilaksanakan yaitu sebagai berikut:

³⁵ Eko Putro Widyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), h.21.

³⁶ Eko Putro Widyoko, *Teknik Penyusunan...*, h.18

1. Studi pendahuluan

Mengidentifikasi potensi dan masalah, dimana hasilnya akan digunakan sebagai acuan untuk pengembangan produk yang akan dibuat, melakukan tinjauan terhadap kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) untuk menentukan indikator yang hendak dicapai, melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan materi, adapun sub materi yang akan dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah larutan penyangga.

2. Tahap Perencanaan Penelitian

Menyiapkan materi larutan penyangga dari berbagai sumber yang relevan yang disesuaikan dengan kurikulum K 13. Merumuskan indikator yang akan dicapai berdasarkan KD yang sesuai dengan sub materi yang digunakan dalam penelitian.

3. Tahap Pengembangan Produk

Menentukan konten dan objek-objek yang akan digunakan dalam modul, membuat desain yang didalamnya membahas materi larutan penyangga dengan diintegrasikan keislaman serta membuat instrument soal yang berkaitan dengan materi yang dibahas dilembar kerja, modul pembelajaran kimia ini akan terintegrasi keislaman.

4. Tahap Validasi Desain

Pembuatan kisi-kisi instrument penelitian berdasarkan pembuatan kisi-kisi instrument penelitian, kriteria penelitian disesuaikan dengan kategori masing-masing penilaian seperti ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Instrument

penelitian yang akan digunakan lembar validasi untuk lembar penilaian para ahli. Lembar validasi ini digunakan untuk mengetahui kelayakan modul kimia yang terintegrasi keislaman berdasarkan penilaian ahli materi, ahli bahasa dan ahli media, dan ahli keterpaduan.

5. Revisi Hasil Validasi Desain

Perbaiki atau revisi produk berdasarkan hasil uji lapangan terbatas dari penilaian ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Revisi produk tahap I ini dapat dilakukan secara berulang-ulang sampai produk benar-benar dinyatakan layak untuk digunakan sebagai modul, hasil akhir produk modul kimia terintegrasi keislaman yang telah dinyatakan layak oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli kimia.

6. Uji Produk Skala

Penggunaan produk dalam proses pembelajaran Kimia dan pengisian angket atau kuisisioner tanggapan guru dan peserta didik mengenai produk media interaktifberbasis terintegrasi keislaman.

a. Uji Skala Kecil

Uji coba kelompok kecil akan dilakukan pada 5 peserta didik SMA Swasta Darul Iman Kutacane, pada uji coba ini masing-masing responden memberikan angket. Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menjelaskan kepada peserta didik tentang media pembelajaran baru yang dirancang dan ingin mengetahui bagaimana reaksi peserta didik terhadap media pembelajaran yang sedang dibuat.

- 2) Mengusahakan agar peserta didik bersikap rileks dan bebas mengemukakan pendapatnya tentang media tersebut.
- 3) Memberikan instrument uji coba kelompok kecil yang berisi tentang komponen media pembelajaran yang dibuat.
- 4) Merumuskan rekomendasi perbaikan.
- 5) Mengkonsumsikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada pembimbing.

Setelah mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada pembimbing, maka peneliti akan melakukan uji coba terakhir sebelum mendapatkan produk akhir.

b. Uji Skala Besar

Uji coba kelompok lapangan akan dilakukan pada 10 peserta didik di kelas XI di SMA Swasta Darul Iman Kutacane, pada uji coba ini masing-masing responden diberikan angket.

Prosedur pelaksanaan adalah sebagai berikut:

- 1) Menjelaskan kepada peserta didik tentang media pembelajaran yang dirancang dan ingin mengetahui bagaimana reaksi peserta didik terhadap media pembelajaran yang sedang dibuat.
- 2) Mengusahakan agar peserta didik bersikap rileks dan bebas mengemukakan pendapat tentang media tersebut.
- 3) Memberikan instrument uji coba lapangan yang berisi tentang komponen media pembelajaran yang dibuat.
- 4) Merumuskan rekomendasi perbaikan.

5) Mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada pembimbing.³⁷

7. Revisi Hasil Uji Lapangan Lebih Luas (*Main Field Test*)

Tahap selanjutnya adalah tahap (*Main Field Test*) yaitu:

- a. Perbaiki produk berdasarkan hasil uji lapangan lebih luas atau revisi tahap II.
- b. Hasil akhir produk modul kimia yang terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga.

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk

Tabel 3.8

Tabel 3.8 Tabel Pengambil Data

No	Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrument	Sumber Data	Waktu
1	Validasi Modul Kimia	<i>Chek List</i> (√)	Angket Penilaian	Dosen	Sebelum pembelajaran
2	Angket Data Awal	<i>Chek List</i> (√)	Angket Data Awal	Guru	Sebelum pembelajaran
3	Angket Uji Skala Kecil	<i>Chek List</i> (√)	Angket Uji Satu Lawan Satu	Peserta Didik	Akhir pembelajaran
4	Angket Uji Skala Luas	<i>Chek List</i> (√)	Angket Uji Satu Lawan Satu	Peserta Didik	Akhir pembelajaran

³⁷ Arief S. Sadiaman, *Media Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2003), h.183.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan analisis kualitatif. Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari masukan validator pada tahap validasi, masukan dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, ahli keterpaduan sains dan agama. Sedangkan kuantitatif adalah data yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa modul kimia terintegrasi keislaman. Data yang diperoleh melalui instrument penilaian pada saat uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk yang dikembangkan.

Angket tanggapan diisi oleh guru dan peserta didik. Angket tanggapan berisi pertanyaan dengan jawaban semi terbuka. Urutan penulisannya adalah judul, pernyataan dari peneliti, identitas responden, petunjuk pengisian, dan item pernyataan. Angket tanggapan bersifat kuantitatif data dapat diolah secara penyajian presentase dengan menggunakan skala linkert sebagai skala pengukur. Skala ini disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan diikuti dengan empat respon. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor seperti Tabel 3.9.

Tabel 3.9Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban

No	Analisis Kuantitatif	Skor
1	Sangat Layak	4
2	Layak	3
4	Tidak Layak	2
5	Sangat Tidak Layak	1

Nilai yang diberikan adalah satu sampai empat untuk respon sangat layak, layak, tidak layak, sangat tidak layak yang menggambarkan posisi sangat

negatifke posisi yang sangat positif. Tingkat pengukuran skala dalam penelitian ini menggunakan interval.

Data interval tersebut dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan *scoring* setiap jawaban responden. Rumus yang digunakan dalam perhitungan ini adalah rumus persentase yaitu sebagai berikut:

$$\text{Presentasi Jawaban responden} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi/ideal}} \times 100\%$$

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya sejumlah subjek sampel uji coba dan dikonversikan kepernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna. Pengonversian skor menjadi pernyataan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.10.³⁸

Tabel 3.10 Tabel Kriteria Kelayakan

Skor Persentase (%)	Interpretasi
76-100	Sangat Layak
51-75	Layak
26-50	Kurang Layak
0-25	Sangat Kurang Layak

Berdasarkan tabel 3.9, maka produk pengembangan akan berakhir saat skor penilaian terhadap media pembelajaran ini telah memenuhi syarat kelayakan dengan tingkat kesesuaian materi, kelayakan media, dan kualitas teknik pada bahan ajar modul kimia terintegrasi keislaman untuk siswa kelas XI SMA Swasta Darul Iman Kutacane pada sub materi pokok larutan penyangga sangat layak atau layak.

³⁸Suharsimi Arkunto, *Manajemen Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.44.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan yang dilakukan penulis, diperoleh hasil sebagai berikut:

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian menggunakan model penelitian Borg & Gall yang telah dimodifikasi, dengan tujuh tahapan yaitu: studi pendahuluan, perencanaan penelitian, pengembangan produk, validasi dan uji coba terbatas, revisi hasil uji lapangan terbatas, uji coba produk secara lebih luas, dan revisi hasil uji coba lapangan lebih luas. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan modul terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara dijelaskan sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan (*Research and Information Collecting*)

Berdasarkan hasil pendahuluan yang telah dilakukan di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara dengan guru Kimia Sri Mila Heti, S.Pd.I, Senin 21 Juli 2018 merupakan salah satu guru dari SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara. Dapat diketahui bahwa bahan ajar kimia yang digunakan yaitu buku paket. Buku paket masih memiliki kekurangan yang dapat dilihat dari beberapa aspek, dengan tidak diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman. Materi dilengkapi dari sumber internet. Materi berisi susunan materi yang disertai gambar dan contoh-contoh, sedangkan kegiatan praktikum tidak

terlaksanakan karena keterbatasan sarana prasarana. Berdasarkan hasil observasi bahan ajar, modul kimia terintegrasi keislaman belum dikembangkan oleh guru. Padahal pembelajaran menggunakan modul terintegrasi keislaman, dapat menunjang siswa dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan semangat siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Berkaitan dengan masalah tersebut diperlukan pengembangan modul terintegrasi keislaman pada materi larutan penyangga di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara.

a. Studi Lapangan

Berdasarkan latar belakang masalah dari hasil observasi, di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara pada kelas XIA dan XIB dapat dirumuskan bahwa:

- 1) Bahan ajar atau buku paket yang digunakan hanya berisi ilmu sains atau pengetahuan umum saja.
- 2) Kurangnya guru dalam menerapkan pembelajaran yang mengintegrasikan keislaman dengan ilmu sains kimia.
- 3) Belum adanya modul kimia yang terintegrasi keislaman.
- 4) Belum adanya modul kimia yang terintegrasi keislaman pada sub materi larutan penyangga.

Meskipun penggunaan bahan ajar telah menggunakan buku paket sebagai bahan ajar dalam pembelajaran kimia, namun bahan ajar yang digunakan belum terintegrasi keislaman. Bahan ajar yang digunakan masih mengantar siswa pada ilmu pengetahuan sains. Bahan ajar yang digunakan tersebut masih memiliki

materi yang kurang lengkap, sehingga materi perlu dilengkapi dari sumber internet. Minimnya penggunaan modul di sekolah pada proses pembelajaran membuat siswa kurang efektif dalam belajar.

Penggunaan modul dalam kegiatan belajar mengajar merupakan salah satu cara untuk membuat proses belajar secara efektif. Selain itu penggunaan modul berperan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Penggunaan modul yang diintegrasikan dengan keislaman merupakan salah satu solusi untuk menanamkan nilai-nilai spiritual pada peserta didik agar lebih beriman dan bertaqwa.

Modul yang terintegrasi keislaman dengan ayat-ayat Alquranakan menambah keyakinan dan ketaqwaan siswa kepada Tuhan Yang Maha Esa, bahwa segala ilmu bersumber dari Alquran. Modul terintegrasi keislaman juga menambah pemahaman siswa terhadap ayat Alquran. Nilai-nilai Qurani yaitu nilai yang bersumber pada Alquranyang bersifat mutlak dan universal.

b. Studi Literatur

Pengembangan modul kimia terintegrasi keislaman merupakan pengembangan sebuah modul yang mengintegrasikan ayat Alqurandengan materi. Modul ini tidak hanya mengantarka siswa pada ketercapaian ilmu sains saja, tetapi juga nilai-nilai islami yang dapat membentuk karakter siswa untuk dapat memiliki akhlak yang baik. Modul kimia terintegrasi keislaman juga berperan dalam menambah sikap religius pada siswa, hal ini disebabkan karena adanya keintegrasian materi dengan nilai-nilai keislaman.

Materi yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman adalah materi larutan penyangga. Materi larutan penyangga telah dijelaskan secara lengkap berdasarkan ayat Alquranyang telah Allah turunkan. Materi larutan penyangga merupakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa kelas XI SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara.

Kegiatan studi literatur meliputi studi kurikulum, silabus, buku-buku teks yang berkaitan dengan materi larutan penyangga, buku-buku teks yang membahas tentang terintegrasi keislaman, buku-buku teks tentang penelitian dan pengembangan suatu produk dan beberapa referensi dari internet. Berdasarkan hasil dari studi literatur, maka dapat diperoleh bahwa:

- 1) Kegiatan pembelajaran pada materi larutan penyangga hanya dilakukan secara teori dan fokus pada buku.
- 2) Modul kimia terintegrasi keislaman memiliki manfaat yang beragam, modul ini mengantarkan siswa pada pengetahuan ilmu sains dan nilai-nilai religius.
- 3) Penelitian dan pengembangan suatu produk dilakukan dengan beberapa tahap.

Berdasarkan hasil dari studi literatur diatas, dapat disimpulkan bahwa materi larutan penyangga merupakan materi dengan cakupan yang cukup luas berupa teori dan praktis. Sehingga dibutuhkan modul pembelajaran yang dapat mendukung keduanya. Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk mengembangkan modul pembelajaran, maka dibutuhkan analisa kebutuhan. Hasil

dari analisa tersebut berupa rumusan kebutuhan dalam mengembangkan modul kimia terintegrasi keislaman. Rumusan tersebut sebagai berikut:

- 1) Dibutuhkan modul yang dapat mengintegrasikan nilai-nilai keislaman pada materi larutan penyangga sebagai bahan ajar pembelajaran.
- 2) Dibutuhkan modul pembelajaran yang digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran berupa teori yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman dan layak untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

2. Perencanaan Penelitian (*Planning*)

Penelitian pengembangan modul kimia terintegrasi keislaman dengan menggunakan desain pada microsoft word dan dilengkapi dengan soal-soal beserta kunci jawaban. Dalam pengembangan modul kimia terintegrasi keislaman yang perlu dilakukan adalah pengumpulan referensi mengenai materi larutan penyangga. Referensi yang dibutuhkan dalam pengembangan modul kimia terintegrasi keislaman adalah buku-buku yang berkaitan dengan materi larutan penyangga, tafsir-tafsir Alqurandan silabus Kimia kelas XI pada materi larutan penyangga dengan Kompetensi Dasar pada materi larutan penyangga. Selanjutnya peneliti merencanakan pengembangan modul terintegrasi keislaman dengan perencanaan pengembangan segi materi, media dan bahasa sebagai berikut:

a. Perencanaan dari segi materi

Melengkapi materi sesuai dengan Kompetensi Dasar, dan Indikator. Mengulas materi larutan penyangga dengan mengintegrasikan materi dengan ayat Alquran. Materi larutan penyangga dari pengertian, campuran penyangga, sifat-sifat larutan penyangga terintegrasi keislaman berdasarkan Q.S Ar-Rahmaan ayat

19-20, cara kerja larutan penyangga, fungsi larutan penyangga berdasarkan Q.S Al-A'raaf ayat 31, sifat-sifat larutan penyangga, komponen larutan penyangga, dan perhitungan pH larutan Penyangga. Melengkapi materi dengan menggunakan berbagai ilustrasi gambar yang sesuai dengan materi larutan penyangga.

b. Perencanaan dari segi media

Mendesain dengan menggunakan microsoft word, kemudian memilih gambar bersumber dari internet dan sampul dari *cover page* yang terlihat lebih jelas dan menarik. Melengkapi gambar-gambar yang berkaitan dengan materi larutan penyangga. Membuat bayground isi modul yang mencerminkan nilai-nilai keislaman. Membuat modul berupa bahan ajar cetak.

c. Perencanaan dari segi bahasa

Mempersiapkan aspek kebahasaan yang komunikatif dan mudah untuk dipahami, dan menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD. Bahasa yang digunakan tidak ambigu. Menggunakan kalimat efektif, serta bahasa yang baku. Supaya modul kimia terintegrasi keislaman yang dikembangkan layak dikategorikan sebagai modul dalam pembelajaran disekolah.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan sebelumnya, dapat diketahui bahwa pembelajaran di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara belum optimal dari segi bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan masih belum terintegrasi keislaman dan hanya mengantarkan siswa pada ketercapaian ilmu sains saja. Bahan ajar yang digunakan masih memiliki kekurangan dari segi kelengkapan materi, materi yang tidak lengkap hanya dilengkapi dari sumber

internet. Bahan ajar yang digunakan belum menggunakan modul, dan hanya menggunakan buku paket.

Pada tahap ini penulis menemukan potensi dan masalah yang berdasarkan produk awal modul terintegrasi keislaman masih memiliki kekurangan-kekurangan yang perlu dikembangkan di antaranya sebagai berikut:

- 1) Materi: materi masih kurang mengintegrasikan keislaman karena banyak sub materi kurang mengintegrasikan dengan ayat-ayat al-Qur'an. Seharusnya setiap sub materi diintegrasikan keislaman.
- 2) Media: bahan ajar atau buku paket yang digunakan hanya mengantar pada pengetahuan sains saja. Seharusnya ada modul kimia diintegrasikan keislaman yang menjadi bahan ajar tambahan siswa agar dapat menambah wawasan siswa dalam pengetahuan sains dan religius.
- 3) Bahasa: masih banyak menggunakan kata ambigu (m mengandung banyak makna).

3. Pengembangan Produk (*Develop Preliminary of Product*)

Berdasarkan produk awal yang telah dibuat dan data yang diperoleh, penulis mengembangkan modul kimia terintegrasi keislaman sebagai berikut:

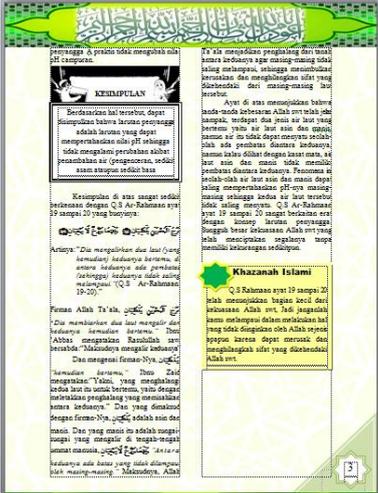
a. Materi

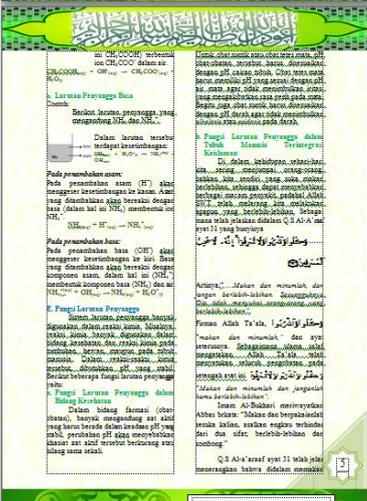
Melampirkan materi tentang larutan penyangga, campuran penyangga, sifat-sifat larutan penyangga terintegrasi keislaman, fungsi larutan penyangga, cara kerja larutan penyangga, komponen larutan penyangga dan perhitungan pH larutan penyangga. Melengkapi materi dengan menggunakan berbagai komponen didalamnya yang sesuai dengan materi larutan penyangga. Materi dibagi menjadi

dua bagian yaitu kegiatan pembelajaran 1 berupa pengertian larutan penyangga, campuran penyangga, sifat-sifat larutan penyangga terintegrasi keislaman, cara kerja larutan penyangga dan fungsi larutan penyangga. Pada kegiatan pembelajaran 2 sifat larutan penyangga, komponen larutan penyangga dan perhitungan pH larutan penyangga.

Adapun sub materi yang tidak terintegrasi keislaman yaitu pengertian larutan penyangga, campuran larutan penyangga, cara kerja larutan penyangga komponen larutan penyangga dan perhitungan pH larutan penyangga. Adapun hasil dari pengembangan modul kimia terintegrasi keislaman dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Pengembangan Modul Kimia Terintegrasi Keislaman

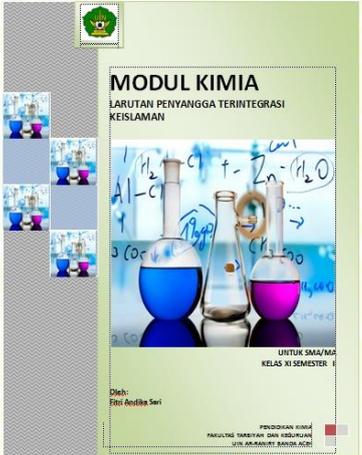
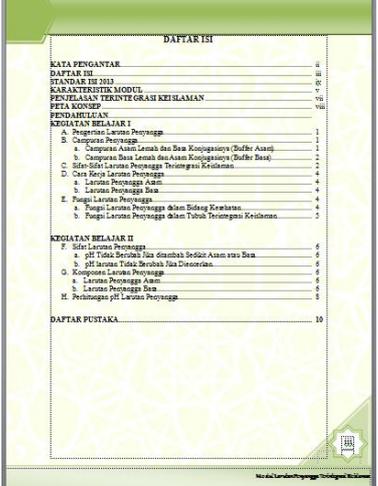
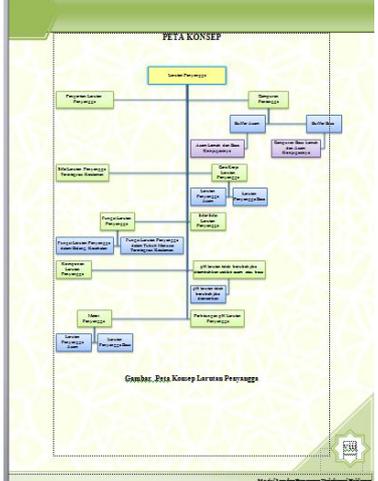
No	Keintegrasian Ayat Alquran	Hasil Pengembangan Modul Kimia Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman
1	Keintegrasian Q.S Ar-Rahmaan ayat 19-20 pada sub materi sifat-sifat larutan penyangga terintegrasi keislaman yang menjelaskan tentang pertahanan pH	 <p>The screenshot shows a page from a chemistry module with a green and white theme. At the top, there is a header with Arabic calligraphy. Below it, there is a section titled 'KEMULIAAN' (Summary) which states that buffer solutions are mixtures of weak acids and their salts. The main text, under the heading 'Khasanah Islami', discusses the concept of Allah's mercy and protection, using the metaphor of a buffer solution to illustrate how Allah's mercy can 'buffer' or 'protect' a person from the harshness of the world, just as a buffer solution maintains a stable pH. The text includes the Arabic text of Q.S Ar-Rahmaan 19-20 and its translation: 'Dan Kami jadikan segala sesuatu yang hidup sebagai cobaan, dan Kami jadikan mereka sebagai makanan yang berguna bagi golongan lain. Dan Kami jadikan air sebagai cobaan, dan Kami jadikan mereka sebagai makanan yang berguna bagi golongan lain. Dan Kami jadikan air sebagai cobaan, dan Kami jadikan mereka sebagai makanan yang berguna bagi golongan lain.' (Note: The translation in the image is partially obscured and appears to be a mix of text).</p>

<p>2</p>	<p>Keintegrasian Q.S Al-A'raaf ayat 31 pada sub materi fungsi larutan penyangga yang menjelaskan tentang jangan makan berlebihan</p>	
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

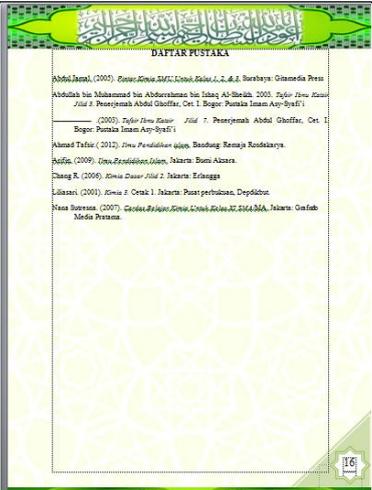
b. Media

Mendesain tampilan modul kimia terintegrasi keislaman Pada materi larutan penyangga. Modul kimia terintegrasi keislaman menggunakan desain microsoft word. Mendesain bagian dalam isi menggunakan kaligrafi dengan nuansa islami. Mendesain tampilan gambar pada materi dengan warna yang konstan. Mendesain peta konsep modul, daftar isi, kegiatan pembelajaran, dilengkapi dengan khazanah Islami, kegiatan uji kompetensi, kesimpulan dan daftar pustaka. Adapun hasil desain dari pengembangan modul kimia terintegrasi keislaman dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Desain Pengembangan Modul Kimia Terintegrasi Keislaman

No	Isi	Tampilan
1	Cover yang dirancang menggunakan microsoft word, terdiri dari judul, gambar, nama penyusun dan identitas pemilik modul kimia yang diintegrasikan keislaman. Gambar yang terdapat pada sampul disesuaikan dengan materi larutan penyangga	
2	Daftar isi disajikan untuk membantu siswa dalam menemukan halaman yang diinginkan untuk mempelajari modul	
3	Peta konsep digunakan untuk mempermudah siswa untuk melihat keseluruhan isi materi yang dilengkapi dengan ayat-ayat Alquran	

<p>4</p>	<p>Kegiatan 1 bagian ini merupakan kegiatan awal dari setiap kegiatan pembelajaran, berisi materi-materi tentang larutan penyangga.</p>	
<p>5</p>	<p>Kesimpulan merupakan sebuah gagasan yang tercapai pada akhir pembahasan materi, kesimpulan adalah hasil dari pembahasan keseluruhan materi.</p>	
<p>6</p>	<p>Uji kompetensi sebagai pengukur sejauh mana siswa memahami materi yang terdapat pada modul.</p>	

7	Daftar isi memberi informasi mengenai referensi atau sumber materi di dalam modul	
---	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

c. Bahasa

Memperbaiki setiap kata dan kalimat serta penggunaan tanda baca agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Mengurangi penggunaan bahasa yang ambigu atau mengandung banyak makna. Didalam modul banyak kalimat yang digunakan sesuai EYD. Kalimat yang digunakan pada uji kompetensi menggunakan kalimat yang jelas dan efektif agar lebih mudah dipahami.

4. Validasi Desain

Validasi merupakan hasil koreksi oleh tim ahli terhadap suatu produk, produk yang dikembangkan adalah modul. Moduler tersebut divalidasi oleh 4 tim ahli yang terdiri atas empat aspek yaitu aspek materi oleh dosen bidang studi pendidikan kimia Safrijal, M.Pd, aspek media oleh dosen pendidikan kimia Teuku Badlisyah, M.Pd, aspek bahasa oleh guru bahasa Rizkha Surya Ningsih, S.Pd., Gr, dan aspek tentang integrasi keislaman oleh dosen Pendidikan Kimia Dr. Hilmi, M.Ed.

a. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan untuk mengisi lembaran angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari 3 aspek yang terdapat 19 pertanyaan seluruhnya diisi oleh ahli media. Dosen validasi ahli media merupakan dosen pendidikan kimia Teuku Badlisyah, M.Pd. Penilaian ahli media pada produk awal modul larutan penyangga terintegrasi keislaman dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Tabulasi Uji Ahli Media

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Aspek Ukuran Modul	3	4	75	Layak
Aspek Desain Sampul Modul	22	24	92	Sangat Layak
Aspek Desain Isi Modul	40	48	83	Sangat Layak
Jumlah total	65			
Skor Maksimal	76			
Persentase	86%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: Data primer yang diolah

Berdasarkan hasil uji tabulasi ahli media diatas diperoleh jumlah total 65 dengan skor maksimal 76 dengan persentase 86% dan dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Pada aspek ukuran modul diperoleh jumlah tiap aspek 3 dari skor maksimal 4 dengan persentase 75% dinyatakan dalam kriteria layak, aspek desain sampul modul diperoleh jumlah setiap aspek 22 dari skor maksimal 24 dengan persentase 92% dinyatakan dalam kriteria sangat layak, dan pada aspek desain isi modul diperoleh jumlah setiap aspek 40 dari skor maksimal 48 dengan persentase 83% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah skor pada setiap aspek dinyatakan sangat layak.

b. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk mengisi lembaran angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari 1 aspek yang terdapat 14 pertanyaan seluruhnya diisi oleh ahli materi. Dosen validasi ahli materi merupakan dosen pendidikan kimia Safrijal, M.Pd. Penilaian ahli materi pada produk awal modul larutan penyangga terintegrasi keislaman dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Tabulasi Uji Ahli Materi

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Aspek Kelayakan Isi	47	56	84	Sangat Layak
Jumlah total	47			
Skor Maksimal	56			
Persentase	84%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: Data primer yang diolah

Pada tabulasi uji materi produk didapat persentase 84%, dengan jumlah total 47 dan skor maksimal 56 dan dinyatakan sangat layak. Pada aspek kelayakan isi materi memperoleh jumlah tiap aspek 47 dari skor maksimal 56 dengan persentase mencapai 84% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah skor pada setiap aspek dinyatakan sangat layak.

c. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan untuk mengisi lembaran angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari 6 aspek yang terdapat 11 pertanyaan seluruhnya diisi oleh ahli bahasa. Validasi ahli bahasa merupakan guru

bahasa Rizkha Surya Ningsih, S.Pd., Gr. Penilaian ahli bahasa pada produk awal modul larutan penyangga terintegrasi keislaman dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Tabulasi Uji Ahli Bahasa

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Aspek Lugas	10	12	83	Sangat Layak
Aspek Komunikatif	4	4	100	Sangat Layak
Aspek Dialogis dan Interaktif	8	8	100	Sangat Layak
Aspek Kesesuaian Perkembangan Peserta Didik	4	4	100	Sangat Layak
Aspek Kesesuaian Kaidah Bahasa	3	3	75%	Layak
Aspek Penggunaan Istilah Simbol, Istilah dan ikon	11	12	92%	Sangat Layak
Jumlah total	40			
Skor Maksimal	44			
Persentase	91%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: Data primer yang diolah

Pada tabulasi uji bahasa produk didapat persentase 91%, dengan jumlah total 44 dan skor maksimal 40 dan dinyatakan sangat layak. Pada aspek lugas memperoleh jumlah tiap aspek 10 dari skor maksimal 12 dengan persentase 83% dinyatakan dalam kriteria sangat layak, pada aspek komunikatif memperoleh jumlah tiap aspek 4 dari skor maksimal 4 dengan persentase 100% dinyatakan dalam kriteria sangat layak, pada aspek dialogis dan interaktif memperoleh jumlah tiap aspek 8 dari skor maksimal 8 dengan persentase 100% dinyatakan dalam kriteria sangat layak, pada aspek kesesuaian perkembangan peserta didik memperoleh jumlah tiap aspek 4 dari skor maksimal 4 dengan persentase 100% dinyatakan dalam kriteria sangat layak, pada aspek kesesuaian kaidah bahasa

memperoleh jumlah tiap aspek 3 dari skor maksimal 4 dengan persentase 75% dinyatakan dalam kriteria layak, pada aspek penggunaan istilah simbol, istilah dan ikon memperoleh jumlah tiap aspek 11 dari skor maksimal 12 dengan persentase 92% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Halini menunjukkan bahwa jumlah skor pada setiap aspek dinyatakan sangat layak.

d. Validasi Ahli Tentang Integrasi Keislaman

Validasi ahli tentang integrasi keislaman dilakukan untuk mengisi lembaran angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari 1 aspek yang terdapat 4 pertanyaan seluruhnya diisi oleh ahli tentang integrasi keislaman. Dosen validasi ahli tentang integrasi keislaman merupakan dosen pendidikan kimia Dr. Hilmi, M.Ed. Penilaian ahli tentang integrasi keislaman pada produk awal modul larutan penyangga terintegrasi keislaman dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Tabulasi Uji Ahli Tentang Integrasi Keislaman

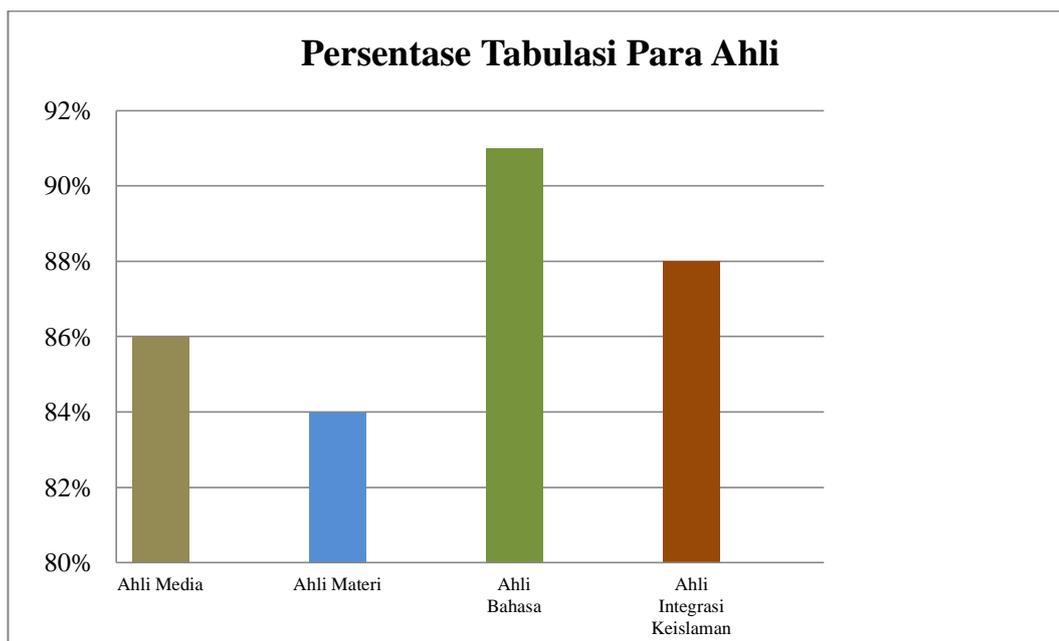
Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Aspek Isi	14	16		Sangat Layak
Jumlah total	14			
Skor Maksimal	16			
Persentase	88%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: Data primer yang diolah

Pada tabulasi uji materi produk didapat persentase 88%, dengan jumlah total 14 dan skor maksimal 16 dan dinyatakan sangat layak. Pada aspek isi memperoleh jumlah tiap aspek 14 dari skor maksimal 16 dengan persentase

mencapai 88% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah skor pada setiap aspek dinyatakan sangat layak.

Tabulasi hasil validasi ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan ahli tentang integrasi keislaman terhadap modul larutan penyangga terintegrasi keislaman, pada produk awal disajikan dalam bentuk tabulasi pada 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4.1 Persentase Tabulasi Para Ahli

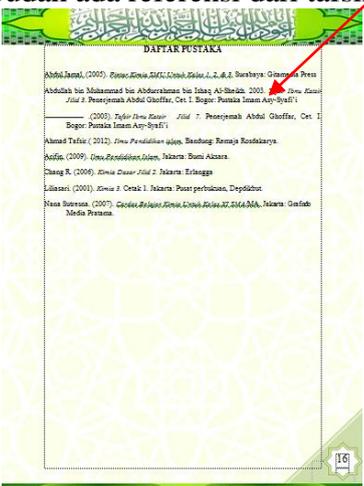
5. Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan ahli tentang integrasi keislaman dan sudah dinyatakan valid/sangat layak, tetapi masih memerlukan revisi berdasarkan saran keempat validator. Berikut saran validator terhadap modul larutan penyangga terintegrasi keislaman berdasarkan ke empat aspek:

a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi yang dilakukan oleh Safrijal, M.Pd pada tanggal 10 Juli 2018 yang menyarankan, sebaiknya harus banyak referensi dari tafsir. Hasil revisi berdasarkan saran tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.7

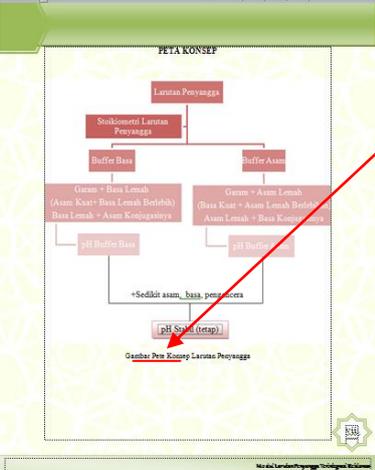
Tabel 4.7 Revisi Berdasarkan Saran Validator Ahli Materi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Tidak ada referensi dari tafsir</p> 	<p>Sudah ada referensi dari tafsir</p> 

b. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media yang dilakukan oleh Teuku Badlisyah, M.Pd pada tanggal 10 Juli 2018 yang menyarankan, gunakan KI sesuai Kurikulum 2013, gunakan kata dan warna yang jelas/mudah dibaca pada peta konsep. Hasil revisi berdasarkan saran tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Revisi Berdasarkan Saran Validator Ahli Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p style="text-align: center;">KI tidak sesuai kurikulum 2013</p> 	<p style="text-align: center;">KI sesuai kurikulum 2013</p> 
<p style="text-align: center;">Kata dan warna yang tidak jelas dan tidak mudah dibaca pada peta konsep</p> 	<p style="text-align: center;">Kata dan warna yang jelas dan mudah dibaca pada peta konsep</p> 

c. Validasi Ahli Tentang Integrasi Keislaman

Validasi ahli tentang integrasi keislaman dilakukan oleh Dr. Hilmi, M.Ed pada tanggal 10 Juli 2018 yang menyarankan, tambahkan penjelasan dari tafsir yang menjelaskan tentang masalah yang dimaksud. Hasil revisi berdasarkan saran tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.9

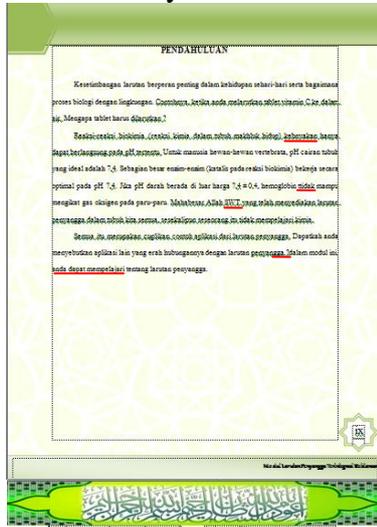
Tabel 4.9 Revisi Berdasarkan Saran Validator Ahli Tentang Inegrasi Keislaman

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Tidak ada tafsir pada ayat al-Qur'an</p>	<p>Sudah ada tafsir pada ayat al-Qur'an</p>

d. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli Bahasa dilakukan oleh Rizkha Surya Ningsih, S.Pd., Gr pada tanggal 13 Juli 2018 yang menyarankan, modul kimia ini sudah layak digunakan dalam PBM, hanya saja perlu diperhatikan lagi ketepatan ejaannya, kaidah kebahasaannya, keefektifannya kalimatnya, dan struktur kalimatnya. Hasil revisi berdasarkan saran tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.10

Tabel 4.10 Revisi Berdasarkan Saran Validator Ahli Bahasa

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p style="text-align: center;">Ketepatan ejaannya, kaidah kebahasaannya, keefektifannya kalimatnya, dan struktur kalimat yang masih banyak kesalahan</p> 	<p style="text-align: center;">Ketepatan ejaannya, kaidah kebahasaannya, keefektifannya kalimatnya, dan struktur kalimat yang sudah diperbaiki</p> 

6. Uji Coba Produk

Setelah produk melalui tahap validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli tentang integrasi keislaman serta selesai diperbaiki, selanjutnya produk diberikan kepada guru kimia SMA Swasta Darul Iman Aceh Tenggara yaitu Sri Mili Heti, S.Pd.I untuk mengetahui respon guru terhadap produk yang

dikembangkan. Adapun hasil respon guru kimia terhadap produk dapat dilihat pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Hasil Angket Tanggapan Guru

No	Kriteria Penilaian	Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
1	Bentuk dan isi modul sangat menarik	4	4	100	Sangat Layak
2	Penggunaan modul membuat peserta didik lebih semangat dalam belajar	4	4	100	Sangat Layak
3	Penggunaan modul dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi	4	4	100	Sangat Layak
4	Modul dapat menjadi media yang lebih efektif	4	4	100	Sangat Layak
5	Modul dapat menjadi referensi bagi peserta didik	4	4	100	Sangat Layak
6	Gambar-gambar pada modul jelas dan menarik	4	4	100	Sangat Layak
7	Kalimat/tata bahasa pada modul lebih mudah dipahami	4	4	100	Sangat Layak
Jumlah		28			
Skor Maksimal		28			
Persentase		100%			
Kriteria		Sangat Layak			

Pada tabulasi angket respon guru pada produk didapat persentase 100%, dengan jumlah total 28 dan skor maksimal 28 dan dinyatakan sangat layak. Pada kriteria penilaian memperoleh jumlah tiap aspek 28 dari skor maksimal 28 dengan persentase mencapai 100% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah skor pada setiap aspek dinyatakan sangat layak.

Selanjutnya produk diuji coba kepada siswa di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara, untuk diuji coba kelompok kecil yang terdiri dari 5

peserta didik, uji coba kelompok besar yang terdiri dari 10 peserta didik. Adapun hasil uji coba produk sebagai berikut:

a. Uji Kelompok Kecil

Pada uji kelompok kecil dilakukan SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara pada kelas XI B yaitu sebanyak 5 siswa. Pada uji skala kecil tidak terdapat saran dari siswa untuk modul larutan penyangga terintegrasi keislaman. Tujuan pelaksanaan uji coba adalah untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap modul larutan penyangga terintegrasi keislaman. Dalam pelaksanaan uji coba, langkah awal yang dilakukan peneliti adalah mengenalkan modul larutan penyangga terintegrasi keislaman kepada peserta didik, selanjutnya digunakan guru dalam proses pembelajaran dikelas. Kemudian memberikan angket penilaian tanggapan kepada siswa terhadap produk yang dikembangkan. Berdasarkan hasil persentase uji coba produk skala kecil dapat dilihat pada Tabel 4.12

Tabel 4.12 Hasil Persentase Angket Respon Siswa Berdasarkan Uji Skala Kecil

No	Kriteria Penilaian	Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
1	Tampilan modul kimia ini menarik	18	20	90	Sangat Layak
2	Modul kimia ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar kimia	17	20	85	Sangat Layak
3	Dengan menggunakan modul ini dapat membuat belajar kimia tidak membosankan	19	20	95	Sangat Layak
4	Modul kimia ini mendukung saya untuk menguasai pelajaran kimia, khususnya pada materi larutan penyangga	18	20	90	Sangat Layak
5	Adanya khazanah Islami dalam modul kimia ini	20	20	100	Sangat Layak

	mengingatn saya tentang kehidupan				
6	Gambar-gambar pada modul jelas dan menarik	17	20	85	Sangat Layak
7	Penyajian materi dalam modul kimia ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	18	20	90	Sangat Layak
8	Materi yang disajikan dalam modul mudah saya pahami	18	20	90	Sangat Layak
Jumlah		145			
Skor Maksimal		160			
Persentase		91%			
Kriteria		Sangat Layak			

Pada tabulasi angket tanggap s pada produk didapat persentase 91%, dengan jumlah total 145 dan skor maksimal 160 dan dinyatakan sangat layak. Pada kriteria penilaian memperoleh jumlah tiap aspek 145 dari skor maksimal 160 dengan persentase mencapai 91% dinyatakan dalam kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah skor pada setiap aspek dinyatakan sangat layak. Uji skala kecil dilakukan hanya untuk mengetahui bagaimana respons peserta didik terhadap modul larutan penyangga terintegrasi keislaman.

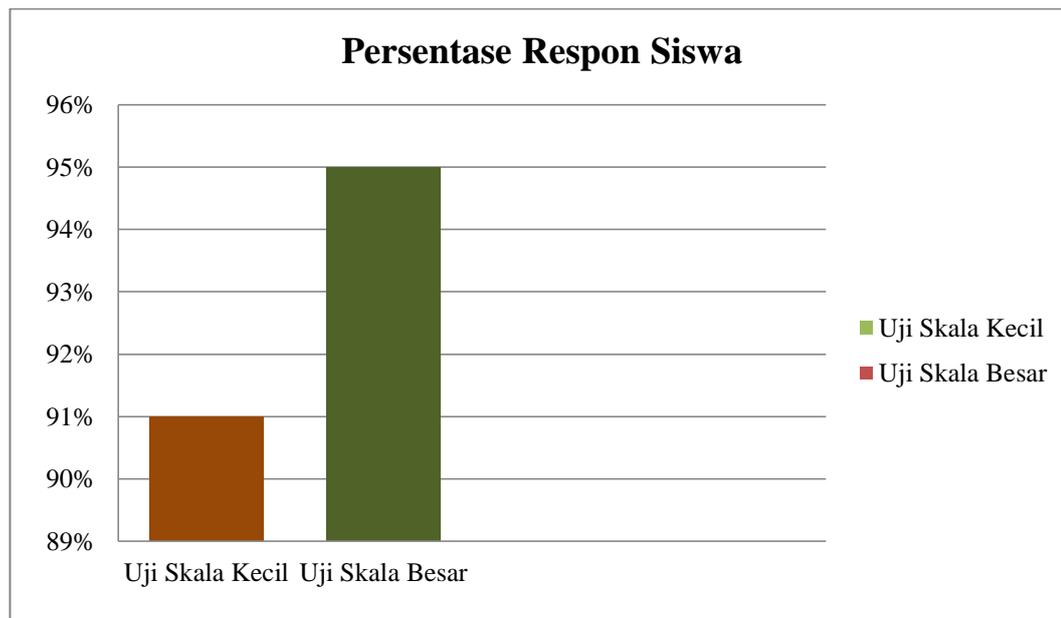
b. Uji Skala Besar

Uji coba skala besar dilakukan di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara pada kelas XI A yaitu sebanyak 10 siswa. Hasil respon peserta didik terdiri dari 10 siswa terhadap produk yang dikembangkan jumlah total 302 dari skor maksimal 320 dengan persentase 95% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil persentase uji coba produk skala kecil dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Hasil Persentase Angket Respon Siswa Berdasarkan Uji Skala Besar

No	Kriteria Penilaian	Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1	Tampilan modul kimia ini menarik	37	40	93	Sangat Layak
2	Modul kimia ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar kimia	38	40	95	Sangat Layak
3	Dengan menggunakan modul ini dapat membuat belajar kimia tidak membosankan	38	40	95	Sangat Layak
4	Modul kimia ini mendukung saya untuk menguasai pelajaran kimia, khususnya pada materi larutan penyangga	39	40	97	Sangat Layak
5	Adanya khazanah Islami dalam modul kimia ini mengingatkan saya tentang kehidupan	40	40	100	Sangat Layak
6	Gambar-gambar pada modul jelas dan menarik	37	40	93	Sangat Layak
7	Penyajian materi dalam modul kimia ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	38	40	95	Sangat Layak
8	Materi yang disajikan dalam modul mudah saya pahami	37	40	93	Sangat Layak
Jumlah		304			
Skor Maksimal		320			
Persentase		95%			
Kriteria		Sangat Layak			

Berdasarkan nilai rata-rata hasil angket tanggapan siswa tersebut yaitu 95% maka dapat disimpulkan bahwa modul larutan penyangga terintegrasi keislaman telah sangat layak digunakan pada SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara. Berikut grafik hasil persentase perbandingan uji skala kecil dan uji skala besar dapat dilihat dibawah ini:



Gambar 4.2 Grafik Persentase Respon Siswa

7. Revisi Produk

Kelayakan modul kimia khususnya pada materi larutan penyangga terintegrasi keislaman dapat dilakukan melalui uji skala kecil dan uji skala besar, hal ini bertujuan untuk dapat mengetahui kelayakan modul kimia khususnya pada materi larutan penyangga terintegrasi keislaman. Uji kelompok kecil terdiri dari 5 siswa dan uji kelompok besar terdiri dari 10 siswa. Berdasarkan uji coba produk dari uji kelompok kecil dan kelompok besar dapat diketahui bahwa produk dapat mencapai kelayakan yang sangat tinggi, sehingga tidak dilakukan uji coba ulang. Selanjutnya media pembelajaran dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber belajar dan digunakan guru SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara pada kelas XI.

B. Pembahasan

Menurut Resti Yulianti, “Pendidikan merupakan faktor utama dalam membentuk kepribadian, dalam mengembangkan potensi yang dimiliki dan keberhasilan dalam upaya meningkatkan potensi yang dimiliki dan keberhasilan dalam upaya meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang bermutu dan berkualitas. Pendidikan dapat mengembangkan pengetahuan dan meningkatkan mutu kehidupan serta martabat manusia seperti yang diharapkan.”³⁹ Berdasarkan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tentang Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa, tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”⁴⁰ Dalam pendidikan terdapat undang-undang yang mengatur tentang masuknya nilai-nilai agama ke dalam pendidikan.

Menurut noianti, “Terdapat dua landasan utama dalam memasukkan nilai-nilai agama ke dalam pendidikan. Pertama, UUD 1945 (versi Amandemen), Pasal 31, ayat 3 menyebutkan, “Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan undang-undang.” Kedua, pasal 31, ayat 5 yang menyebutkan, “Pemerintah

³⁹ Resti Yulianti,” Pengembangan Modul Pengintegrasian Nilai Keislaman Melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe *numbered heads together* (nht),” Jurnal Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro. ISBN: 978-602-70313-2-6

⁴⁰ Undang-Undang No 20 Tahun 2003, *Sistem Pendidikan Nasional, Presiden Republik Indonesia*, Pasal 1, (Jakarta: Sinar Grafika, 2013), hal. 3.

memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan persatuan bangsa untuk kemajuan peradaban serta kesejahteraan umat manusia”. Dua undang-undang tersebut mengisyaratkan tentang integrasi nilai-nilai agama ke dalam pembelajaran.”⁴¹

Menurut Faiz Hamzah, “Pengertian integrasi sains dan teknologi dengan Islam dalam konteks sains modern bisa dikatakan sebagai profesionalisme, atau kompetensi dalam satu keilmuan, yang dibangun dengan pondasi kesadaran ketuhanan. Oleh sebab itu, ilmu-ilmu Islam dan kepribadian merupakan dua aspek yang saling menopang satu sama lain, dan secara bersama-sama menjadi sebuah fondasi bagi pengembangan sains dan teknologi. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa, integrasi ilmu berarti adanya penguasaan sains dan teknologi yang dipadukan dengan ilmu-ilmu Islam dan kepribadian Islam.”⁴²

Menurut Agus Susilo, “Modul pembelajaran merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh siswa kepada dirinya sendiri *self-instructional*. Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Modul disebut juga media untuk belajar mandiri karena dalamnya telah dilegkapi petunjuk untuk belajar sendiri.”⁴³

⁴¹ Novianti, “Integrasi Nilai Islam dalam Pembelajaran IPA (Perspektif Pendidikan Islam),” *Jurnal IAIN Syekh Nurjati Cirebon*, Vol. XXXVIII, No.3, 2013 1434, h.485

⁴²Faiz Hamzah, “Studi Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam-Sains pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Kelas IX Madrasah Tsanawiyah,” *Journal Pendidikan Islam*, Vol. 1, No. 1, September 2015 ISSN 2502-0668.

⁴³Agus Susilo, dkk., “Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Sainifik untuk Meningkatkan Kemampuan Mencipta Siswa dalam Proses pembelajaran Akuntansi Siswa Kelas XII SMA N 1 Slogohimo 2014,” *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, Vol. 26, No. 1, Juni 2016, ISSN: 1412-3835, hal. 5

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan, tujuannya adalah untuk menghasilkan produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian berupa modul kimia larutan penyangga terintegrasi keislaman.

1. Tahap Validasi Desain (Kelayakan Produk Modul)

Validasi desain adalah proses kegiatan untuk menilai rancangan suatu produk yang dilakukan dengan memberi penilaian berdasarkan pemikiran rasional tanpa uji coba lapangan. Dalam penelitian ini, proses rangkaian validasi dilakukan oleh beberapa ahli, dengan adanya validator yaitu mereka yang berkompeten dan mengerti pada bidangnya, diharapkan mampu memberikan masukan/saran untuk menyempurnakan sebuah produk yaitu modul pembelajaran. Saran-saran dari validator akan dijadikan bahan untuk merevisi produk tersebut.

Modul larutan penyangga terintegrasi keislaman di validasi oleh 4 tim ahli yang terdiri atas 4 aspek yaitu aspek materi oleh dosen kimia Safrijal, M.Pd, aspek media oleh dosen kimia Teuku Badlisyah, M.Pd, aspek tentang integrasi keislaman oleh dosen kimia Dr. Hilmi, M.Ed, dan aspek bahasa oleh guru bidang studi bahasa Rizkha Surya Ningsih, S.Pd., Gr.

Hasil persentase rata-rata modul larutan penyangga terintegrasi keislaman dari empat aspek yang divalidasi oleh empat validator tersebut didapatkan sebesar 86% dengan kriteria sangat layak, namun masih memerlukan revisi berdasarkan saran dari validator.

2. Angket (Respon Siswa Terhadap Modul)

Lembar angket adalah lembar yang berisi alat untuk mengumpulkan dan mencatat data atau informasi. Lembar angket disini digunakan sebagai alat untuk melihat hasil respon siswa terhadap modul larutan penyangga terintegrasi keislaman dalam mengumpulkan data untuk uji coba.

Hasil persentase rata-rata angket respon siswa yang dilakukan dengan dua uji yaitu uji skala kecil dan uji skala besar pada modul larutan penyangga terintegrasi keislaman tersebut didapatkan sebesar 94% dengan kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa tanggapan siswa SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara sangat baik dan sangat tertarik terhadap modul larutan penyangga terintegrasi keislaman dalam proses pembelajaran. Karena dengan adanya modul ini selain untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi larutan penyangga juga bisa membuat siswa/siswi lebih religius dan supaya siswa mengetahui bahwa Alquransangat berkaitan dengan sains, karena ilmu sains banyak dijelaskan didalam Alqurankhususnya kimia.

Dari hasil uji coba produk dengan alat pengumpulan data berupa observasi aktivitas siswa, mewawancarai siswa, dokumentasi, validasi, dan angket respon siswa dapat diambil kesimpulan bahwa produk modul larutan penyangga terintegrasi keislaman sangat layak untuk digunakan di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara dalam proses pembelajaran kimia khususnya pada materi larutan penyangga.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil validasi oleh empat orang validator menunjukkan persentase ahli media 86%, ahli materi 84%, ahli bahasa 91%, ahli tentang integrasi keislaman 88%, responden guru 100%, responden siswa pada uji skala kecil 91%, dan responden siswa pada uji skala besar 95%. Dari hasil persentase uji coba produk maka dapat dikatakan bahwa modul larutan penyangga terintegrasi keislaman sangat layak digunakan di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara.
2. Pengujian produk terhadap siswa SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara pada kelas XI A dan XI B mendapat respon sangat baik. Hasil respon siswa setelah membaca modul larutan penyangga terintegrasi keislaman diperoleh persentase rata-rata dari delapan pernyataan angket yaitu 94%. Sehingga dapat dilihat bahwa tanggapan siswa SMA Swasta Darul Iman Aceh Tenggara sangat baik dan sangat tertarik terhadap modul larutan penyangga terintegrasi keislaman dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran, yaitu:

1. Diharapkan kepada guru khususnya guru kimia agar bisa mengembangkan modul terintegrasi keislaman terhadap materi-materi pembelajaran lain selain materi larutan penyangga, sehingga siswa/siswi lebih religius dan mengetahui bahwa Alquransangat erat kaitannya dengan ilmu sains khususnya kimia.
2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut terhadap modul larutan penyangga terintegrasi keislaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhammad. (2009). *Pendidikan untuk Pengembangan Nasional*. Jakarta: Imperial Bhakti Utama.
- Al-Munawar, Said Agil. (2005). *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'an dalam Sistem pendidikan Islam*. Jakarta: Ciputat Press.
- Arifin. (2009). *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyaf, Azhar. (2012). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Hamid, Hamdani. (2013). *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*. Bandung: Pustaka.
- Hamzah, Faiz. (2015). "Studi Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam-Sains pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Kelas IX Madrasah Tsanawiyah," *Journal Pendidikan Islam*, Vol. 1, No. 1, ISSN 2502-0668.
- Majid, Abdul. (2008). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasution, S. (2003). *Berbagai Pendekatan Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Novianti. (2013). "Integrasi Nilai Islam dalam Pembelajaran IPA (Perspektif Pendidikan Islam)," *Jurnal IAIN Syekh Nurjati Cirebon*, Vol. XXXVIII, No.3.
- Nurhadi, dkk. (2003). *Pendekatan Kontekstual Teaching dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Purba, Michael. (2007). *Kimia Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Poerwardanita, W.J.S. (2007). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Q-Aanes, Banbang dan Adang Hambali. (2008). *Pendidikan Karakter berbasis Al-Qur'an*. Bandung: Refika Offset Bandung.
- Sadiaman, Arief S. (2003). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.

- Sadiaman, Arief S. (2003). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Sani, Ridwan Abdullah. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, Wina. (2014). *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, Cet 1.
- Setroyani, Pujani. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dn Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- .(2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Jakarta: Alfabeta.
- Susilana dan Riyana. (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Susilo, Agus, dkk.(2014) “Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Mencipta Siswa dalam Proses pembelajaran Akuntansi Siswa Kelas XII SMA N 1 Slogohimo,” *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, Vol. 26, No. 1, Juni 2016, ISSN: 1412-3835.
- Tafsir, Ahmad. (2012). *Ilmu Pendidikan islam*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Undang-Undang No 20 Tahun 2003. (2013). *Sistem Pendidikan Nasional, Presiden Republik Indonesia*, Pasal 1. Jakarta: Sinar Grafika.
- Utami, Budi, dkk.(2009). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI Program IPA*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Utomo, Tjipto. (1991). *Peningkatan dan pengembangan Pendidikan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Widyoko, Eko Putro. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wikhdah, Ita Masithoh, dkk. (2015) “Pengembangan Modul Larutan Penyangga Berorientasi *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk Kelas XI SMA/MA”. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 9, No. 2. Diakses pada tanggal 3 Januari 2014 dari situs: <http://scholar.google.co.id/jurnal+pengembangan+modul+pada+materi+larutan+Penyanga>.
- Wahyudi, Imran. (2012). *Pengembangan Pendidikan Strategi Inovatif dan Kreatif dalam Mengelola Pendidikan Secara Komprehensif*. Jakarta: Prestasi Pustaka Karya.

Wena, Made. (2013). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.

Yulianti, Resti, " Pengembangan Modul Pengintegrasian Nilai Keislaman Melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe *numbered heads together* (nht)," Jurnal Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro. ISBN: 978-602-70313-2-6

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-1913/Un.08/FTK/Kp.07.602/2018

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

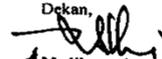
DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 12 Februari 2018.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. Saifullah, M.Ag sebagai Pembimbing Pertama
2. Haris Munandar, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
Untuk membimbing Skripsi:
Nama : Fitri Andika Sari
NIM : 140208164
Prodi : PKM
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Terintegrasi Keislaman pada Materi Larutan Penyangga di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2018;
KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester ganjil Tahun Akademik 2018/2019;
KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 13 Februari 2018
An. Rektor
Dekan,


Mujiburrahman

Tembusan

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

Lampiran 2



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 7056 /Un.08/FTK.II/ TL.00/07/2018

09 Juli 2018

Lamp : -

Hal : Mohon izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : Fitri Andika Sari
 N I M : 140 208 164
 Prodi / Jurusan : Pendidikan Kimia
 Semester : VIII
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
 A l a m a t : Jl. Lingkar Kampus UIN Ar-Raniry, Rukoh, Lr. Gajah, Kec. Syiah
: Kuala, Banda Aceh.

Untuk mengumpulkan data pada:

SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengembangan Modul Terintegrasi Keislaman pada Materi Larutan Penyangga di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,
dan Kelembagaan,



Kode: 8290

Lampiran 3

**SURAT KETERANGAN AKTIF**

Nomor: 422/15A/III.3/2018

Berdasarkan Surat Penelitian Nomor : B-7056 /Un.08/FTK.I/TL.00-07/2018. Tanggal 20 Juli 2018
 Dengan ini Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Darul Iman, Kecamatan Lawe
 Sumur.Kabupaten Aceh Tenggara Menerangkan Bahwa :

Nama	: Fitri Andika Sari
Nim	: 140 208 164
Prodi/Jurusan	: Pendidikan Kimia
Semester	: VIII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
Alamat	: Kuala, Banda Aceh

Benar nama tersebut di atas telah melakukan Penelitian di Sekolah SMA Swasta Darul Iman.
 Kecamtan Lawe Sumur,Kabupaten Aceh Tenggara. Sejak Tanggal 20 Juli s.d 20 Agustus 2018
 dengan Judul Skripsi "Pengembangan Modul Terintegrasi Keislaman Pada Materi Larutan
 Penyangga di SMA Swasta Darul Kabupaten Aceh Tenggara Tahun". Surat Keterangan
 Penelitian ini di keluarkan untuk Pengumpulan Data Skripsi bagi Peneliti

Demikian Surat keterangan Penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya

Trt. Megara Baru, 24 Juli 2018
 Kepala Sekolah.



*Lampiran 4***SILABUS PEMBELAJARAN KIMIA 2013****MATERI LARUTAN PENYANGGA**

Status Pendidikan : SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara

Kelas/Semester : XI

Kompetensi Inti:

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku yang jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun responsive dan proaktif, menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyajikan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.13 Menganalisis peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup</p> <p>4.13 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk menentukan sifat larutan penyangga.</p>	<p>Larutan penyangga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sifat larutan penyangga • pH larutan penyangga • peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup 	<p>Mengamati (<i>Observing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi dari berbagai sumber tentang larutan penyangga, sifat dan pH larutan penyangga serta peranannya dalam tubuh makhluk hidup. • Mencari informasi tentang darah yang berhubungan dengan kemampuannya dalam mempertahankan pH. <p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana terbentuknya larutan penyangga • Mengapa larutan penyangga pHnya relatif tidak berubah dengan penambahan sedikit asam atau basa • Mengapa pH darah relative rendah? <p>Mengumpulkan data (<i>Experimenting</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis terbentuknya larutan penyangga • Menganalisis sifat larutan penyangga • Merancang percobaan untuk membedakan larutan yang bersifat atau larutan yang bukan penyangga dengan menggunakan indikator universal atau pH meter serta mempresentasikannya untuk menyamakan persepsi. • Merancang percobaan untuk membedakan sifat larutan penyangga atau larutan yang bukan penyangga dengan penambahan sedikit asam, basa atau diencerkan serta mempresentasikan hasil rancangan untuk menyamakan

		<p>persepsi.</p> <ul style="list-style-type: none">• Melakukan percobaan• Mengamati dan mencatat data hasil pengamatan <p>Mengasosiasi (<i>Associating</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengolah dan menganalisis data untuk menyimpulkan larutan yang bersifat penyangga• Menentukan pH larutan penyangga melalui perhitungan• Menentukan grafik hubungan perubahan pH pada titrasi asam basa untuk menjelaskan sifat larutan penyangga <p>Mengakomodasikan (<i>Communicating</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">• Membuat laporan percobaan dan mempersentasikanya dengan menggunakan tata bahasa yang benar• Mengakomodasikan sifat larutan penyangga dan manfaat larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lampiran 5

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

A. Petunjuk

1. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang saya kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon kepada Bapak/Ibu memberi tanda *Check List* (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang saya sediakan.
4. Hasil penelitian ini menjadi acuan untuk menunjukkan kelayakan modul kimia pada materi larutan penyangga terintegrasi keislaman sebagai salah satu perangkat pembelajaran.

B. Skala Penilaian

- Skala 4 : Sangat layak
 Skala 3 : Layak
 Skala 2 : Tidak layak
 Skala 1 : Sangat tidak layak

JUDUL MODUL	: Larutan Penyangga Terintegrasi Keislaman
JENJENG SEKOLAH	: SMA
PENYUSUN MODUL	: Fitri Andika Sari
PETUGAS VALIDASI MODUL	: Safrijal, M.Pd

Kriteria	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
Aspek kelayakan isi	Kesamaan materi dengan SK				✓
	Kesamaan materi dengan kompetensi dasar				✓
	Keakuratan materi				✓
	Keruntutan penyajian materi dengan modul kimia yang terintegrasi keislaman			✓	
	Kemenarikan materi			✓	
	Kejelasan materi			✓	
	Keluasan materi			✓	
	Kemutakhiran materi			✓	
	Kemenarikan penyajian materi				✓
	Kesesuaian bahasa dengan EYD			✓	
	Kelengkapan materi			✓	
	Pendukung materi pembelajaran			✓	
	Kelengkapan referensi			✓	
	Sistematika soal latihan				✓
	Jumlah				9

Saran:

Sebaiknya, harus banyak Referensi
dan tafsir.

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 10 Juli 2018

Validator

SAFRIJAL, M.Pd

Nipn.

LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

A. Petunjuk

1. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek. penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang saya kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon kepada Bapak/Ibu memberi tanda (*check List* (√)) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang saya sediakan.
4. Hasil penelitian ini menjadi acuan untuk menunjukkan kelayakan modul kimia pada materi larutan penyangga terintegrasi keislaman sebagai salah satu perangkat pembelajaran.

B. Skala Penilaian

- Skala 4 : Sangat layak
 Skala 3 : Layak
 Skala 2 : Tidak layak
 Skala 1 : Sangat tidak layak

JUDUL MODUL	: Larutan Penyangga Terintegrasi Keislaman
JENJENG SEKOLAH	: SMA
PENYUSUN MODUL	: Fitri Andika Sari
PETUGAS VALIDASI MODUL	: Rizkha Surya Ningsih, S.Pd., Gr

Aspek	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
Lugas	Ketepatan struktur kalimat				
	Koefektifitas kalimat			✓	
	Kebakuan istilah				✓
Komunikatif Dialogis dan interaktif	Pemahaman terhadap pesan/informasi				✓
	Kemampuan memotivasi peserta didik				✓
	Kemampuan mendorong berfikir kritis				✓
Kesesuaian perkembangan peserta didik	Kesesuaian dan perkembangan intelektual peserta didik				✓
Kesesuaian kaidah bahasa	Ketepatan bahasa				✓
Penggunaan istilah simbol, istilah dan icon	Ketepatan ejaan		✓		
	Konsistensi penggunaan istilah				✓
	Konsistensi penggunaan simbol/icon				✓
Jumlah			4		7

Saran:

Modul bahasa ini sudah layak digunakan dalam PBM, hanya saja perlu diperlihatkan lagi beberapa gambar, seperti kebidanan, keperawatan, dan struktur kebidanan.

Banda Aceh, 13 Juli 2018

Validator



Rizkiha Surya Alingsih, S.Pd., G.P.
Nip. -

LEMBAR VALIDASI MODUL AHLI MEDIA**A. Petunjuk**

1. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang saya kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon kepada Bapak/Ibu memberi tanda *Check List* (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang saya sediakan.
4. Hasil penelitian ini menjadi acuan untuk menunjukkan kelayakan modul kimia pada materi larutan penyangga terintegrasi keislaman sebagai salah satu perangkat pembelajaran.

B. Skala Penilaian

- Skala 4 : Sangat layak
Skala 3 : Layak
Skala 2 : Tidak layak
Skala 1 : Sangat tidak layak

JUDUL MODUL	: Larutan Penyangga Terintegrasi Keislaman
JENJENG SEKOLAH	: SMA
PENYUSUN MODUL	: Fitri Andika Sari
PETUGAS VALIDASI MODUL	: Teuku Badlisyah, M.Pd

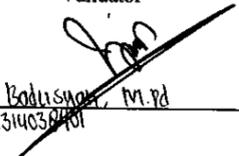
No	Kriteria	Indikator	Nilai			
			1	2	3	4
1	Ukuran Modul	Ukuran fisik modul			✓	
2	Desain Sampul Modul	Tata letak sampul modul				✓
		Kesesuaian gambar sampul modul dengan materi				✓
		Huruf yang digunakan menarik			✓	
		Ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca			✓	
		Ilustrasi sampul modul				✓
		Kesesuaian ilustrasi gambar dengan pembelajaran				✓
3	Desain Isi Modul	Konsistensi tata letak gambar				✓
		Ketepatan penggunaan gambar dengan materi				✓
		Unsur tata letak keruntutan materi			✓	
		Unsur kejelasan uraian materi			✓	
		Unsur tata letak lengkap			✓	
		Ketepatan keintegritasian materi dengan nilai-nilai keislaman			✓	
		Tata letak pemahaman materi			✓	
		Tipografi (tata huruf) isi buku sederhana				✓
		Tipografi (tata huruf) kemudahan dibaca			✓	
		Ketepatan penulisan istilah asing dan nama ilmiah			✓	
		Tipografi (tata huruf) isi buku memudahkan pemahaman			✓	
		Ilustrasi Isi				✓
				Jumlah		

Saran:

- Gunakan K1 sesuai Kurikulum 2013
- Gunakan kata & warna yang jelas / mudah dibaca
- pd beta konsep .

Banda Aceh, 10 Juli 2018.....

Validator


 Taufiq Badri Swati, M.Pd
 NIDN. 1314038401

LEMBAR VALIDASI AHLI TENTANG INTEGRASI KEISLAMAN

A. Petunjuk

1. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang saya kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon kepada Bapak/Ibu memberi tanda *Chek List* (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang saya sediakan.
4. Hasil penelitian ini menjadi acuan untuk menunjukkan kelayakan modul kimia pada materi larutan penyangga terintegrasi keislaman sebagai salah satu perangkat pembelajaran.

B. Skala Penilaian

- Skala 4 : Sangat layak
 Skala 3 : Layak
 Skala 2 : Tidak layak
 Skala 1 : Sangat tidak layak

JUDUL MODUL	: Larutan Penyangga Terintegrasi Keislaman
JENJENG SEKOLAH	: SMA
PENYUSUN MODUL	: Fitri Andika Sari
PETUGAS VALIDASI MODUL	: Dr. Hilmi, M.Ed

Aspek	Indikator Penelitian	Nilai			
		1	2	3	4
Aspek isi	Kemampuan menyajikan unsur keintegritasan keislaman dalam modul kimia yang terintegrasi keislaman			✓	
	Kesesuaian antara ayat-ayat al-Qur'an dengan konsep ilmu sains (kimia)				✓
	Ketepatan nilai-nilai keislaman yang ditanamkan			✓	
	Kemampuan menanamkan nilai-nilai keislaman				✓
Jumlah				2	2

Saran:

Tambahkan penjelasan dari referensi Tafsir yg menjelaskan tentang masalah yg diuraikan.

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 10 Juli 2018

Validator

Dr. Hilmi, M.Ed.

Nip. 196812262001121002

Lampiran 6

LEMBAR ANGKET TANGGAP GURU

A. Petunjuk

1. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang saya kembangkan
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon kepada Bapak/Ibu memberi tanda (*check list* (√)) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang saya sediakan.
4. Hasil penelitian ini menjadi acuan untuk menunjukkan kelayakan modul kimia pada materi larutan penyangga terintegrasi keislaman sebagai salah satu perangkat pembelajaran.

B. Skala Penilaian

- Skala 4 : Sangat layak
 Skala 3 : Layak
 Skala 2 : Tidak layak
 Skala 1 : Sangat tidak layak

JUDUL MODUL	: Larutan Penyangga Terintegrasi Keislaman
JENJENG SEKOLAH	: SMA
PENYUSUN MODUL	: Fitri Andika Sari
PETUGAS ANGKET MODUL	: Sri Mila Heti, S.Pd
ASAL SEKOLAH	: SMA Swasta Darul Iman

No	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
1	Bentuk dan isi modul sangat menarik				✓
2	Penggunaan modul membuat peserta didik lebih semangat dalam belajar				✓
3	Penggunaan modul dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi				✓
4	Modul dapat menjadi media yang lebih efektif				✓
5	Modul dapat menjadi referensi bagi peserta didik				✓
6	Gambar-gambar pada modul jelas dan menarik				✓
7	Kalimat/tata bahasa pada modul lebih mudah dipahami				✓
Jumlah					7

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kutacane, 21. Juli. 2018

SRI MILA HETI, S.Pd.
Nip. -

Lampiran 7

LEMBAR ANGKET TANGGAPAN SISWA**A. Petunjuk**

1. Mulai dengan bacaan *basmallah*
2. Sebelum mengisi angket respon ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan “Modul Kimia Larutan Penyangga Terintegrasi Keislaman”.
3. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum Anda memberikan penilaian.
4. Melalui instrumen ini Anda dimohon memberikan penilaian tentang “Modul Kimia Larutan Penyangga Terintegrasi Keislaman”.
5. Anda dimohon memberi *Chek List* (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas tentang “Modul Kimia Larutan Penyangga Terintegrasi Keislaman”.
6. Sebelum melakukan penilaian isilah identitas anda terlebih dahulu.

B. Skala Penilaian

- Skala 4 : Sangat layak
 Skala 3 : Layak
 Skala 2 : Tidak layak
 Skala 1 : Sangat tidak layak

JUDUL MODUL	: Larutan Penyangga Terintegrasi Keislaman
JENJENG SEKOLAH	: SMA
PENYUSUN MODUL	: Fitri Andika Sari
IDENTITAS SISWA	
NAMA SISWA	:
KELAS	:
ASAL SEKOLAH	: SMA Swasta Darul Iman

No	Aspek	Indikator	Nilai			
			1	2	3	4
1	Keterampilan	Tampilan modul kimia ini menarik				
		Modul kimia ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar kimia				
		Dengan menggunakan modul ini dapat membuat belajar kimia tidak membosankan				
		Modul kimia ini mendukung saya untuk menguasai pelajaran kimia, khususnya pada materi larutan penyangga				
		Adanya khazanah Islami dalam modul kimia ini mengingatkan saya tentang kehidupan				
		Gambar-gambar pada modul jelas dan menarik				
2	Materi	Penyajian materi dalam modul kimia ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
		Materi yang disajikan dalam modul mudah saya pahami				
Jumlah						

Lampiran 8

ANGKET PENELITIAN

Tabel Frekuensi (Jumlah) Siswa yang menjawab pertanyaan angket berdasarkan 2 kriteria

No	Aspek	Indikator	Nilai			
			SL	L	TL	STL
1	Keterampilan	Tampilan modul kimia ini menarik	10	5		
		Modul kimia ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar kimia	11	3	1	
		Dengan menggunakan modul ini dapat membuat belajar kimia tidak membosankan	12	3		
		Modul kimia ini mendukung saya untuk menguasai pelajaran kimia, khususnya pada materi larutan penyangga	12	3		
		Adanya khazanah Islami dalam modul kimia ini mengingatkan saya tentang kehidupan	15			
		Gambar-gambar pada modul jelas dan menarik	10	4	1	
2	Materi	Penyajian materi dalam modul kimia ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	11	4		
		Materi yang disajikan dalam modul mudah saya pahami	10	5		
Jumlah			91	27	2	

Lampiran 9

VALIDASI INSTRUMEN ANGKET

- Lembar validasi angket ini diisi oleh pakar ahli.
- Diberikan tanda *Check List* (✓) pada pilihan skor 1, 2, 3, dan 4.
- Mohon diberi masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang di validasi.

Penilaian:

Skor 4 : Sangat tepat/sangat menarik/sangat jelas/sangat baik/sangat layak.

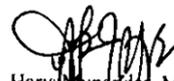
Skor 3 : Tepat menarik/jelas/baik/layak.

Skor 2 : Tidak tepat/tidak menarik/tidak jelas/tidak baik/tidak layak.

Skor 1 : Sangat tidak tepat/sangat tidak menarik/sangat tidak jelas/sangat tidak baik/sangat tidak layak.

Pernyataan Nomor	Skor Validasi				Catatan Validator
	1	2	3	4	
1			✓		
2			✓		
3			✓		
4			✓		
5			✓		
6			✓		
7			✓		
8			✓		

Banda Aceh, 04 Juli 2018
Validator,


Haris Munandar, M Pd
NPWP: 316038901

VALIDASI INSTRUMEN ANGKET

- Lembar validasi angket ini diisi oleh pakar ahli.
- Diberikan tanda *Check List* (✓) pada pilihan skor 1, 2, 3, dan 4.
- Mohon diberi masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang di validasi.

Penilaian:

Skor 4 : Sangat tepat/sangat menarik/sangat jelas/sangat baik/sangat layak.

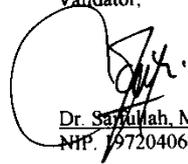
Skor 3 : Tepat/menarik/jelas/baik/layak.

Skor 2 : Tidak tepat/tidak menarik/tidak jelas/tidak baik/tidak layak.

Skor 1 : Sangat tidak tepat/sangat tidak menarik/sangat tidak jelas/sangat tidak baik/sangat tidak layak.

Pernyataan Nomor	Skor Validasi				Catatan Validator
	1	2	3	4	
1				✓	
2				✓	
3				✓	
4				✓	
5				✓	
6				✓	
7				✓	
8				✓	

Banda Aceh, 04 Juli 2018
Validator,


 Dr. Saifulah, M.Ag
 NIP. 197204062001121001

Lampiran 10

Foto 1: Siswa membaca modul



Foto 2: Siswa berdiskusi angket



Foto 3: Siswa mengisi angket



Foto 4: Siswa memperhatikan angket



Foto 5: Foto bersama siswa kelas XI B



Foto 6: Foto bersama ketua kelas

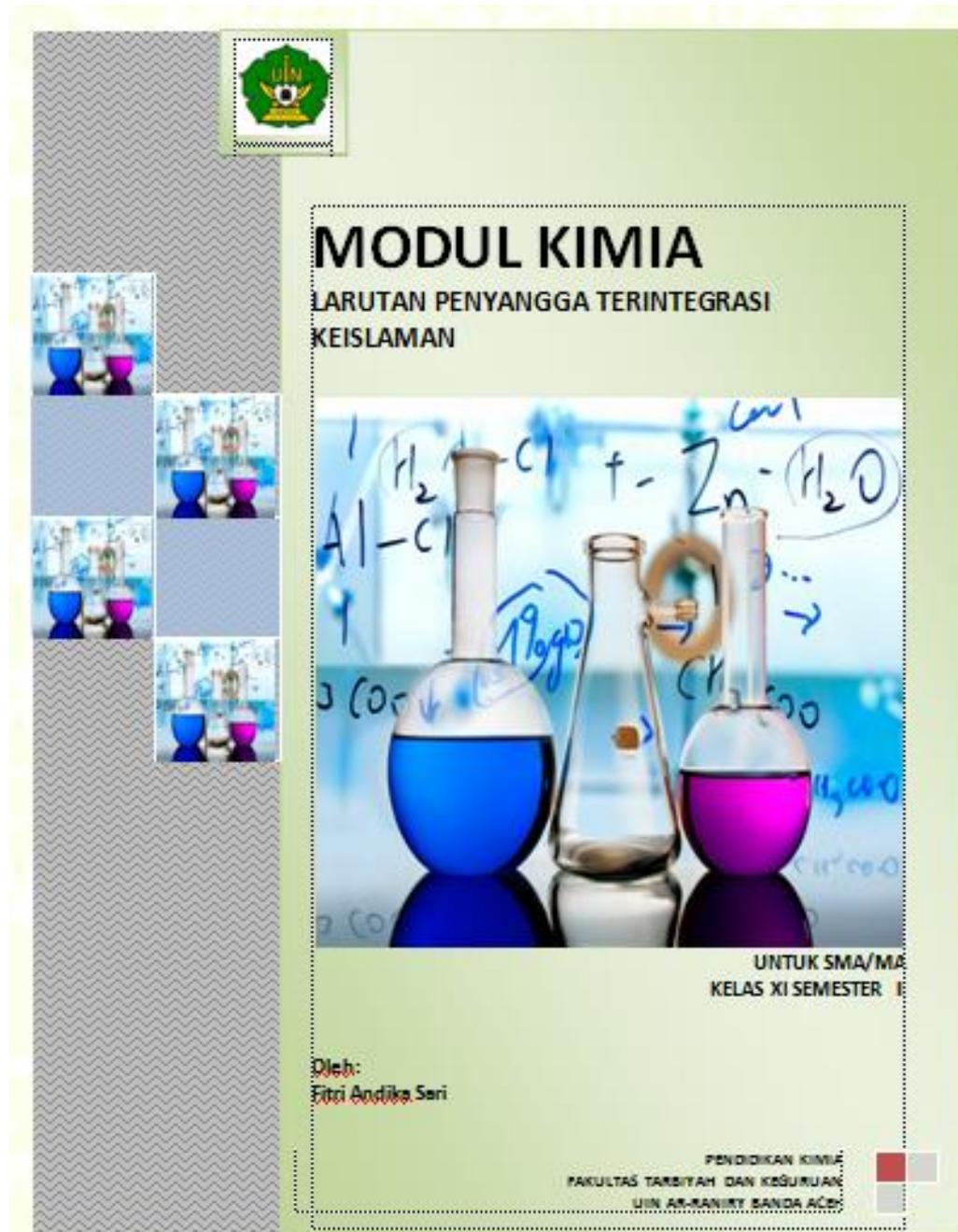


Foto 7: Foto bersama siswi kelas XI A



Foto 8: Foto bersama siswa kelas XI A

Lampiran 11



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Data Pribadi

Nama : Fitri Andika Sari
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/Tanggal Lahir : Aceh Tenggara/04 Januari 1995
Agama : Islam
Universitas : UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia (PKM)
Alamat : Jl. Lingkar Kampur, Lr. Gajah, Gg. Tgk. Ali
Raden, No. 6, Ds. Rukoh, Kec. Darussalam, Banda
Aceh
Email : Fitr5404@gmail.com

Riwayat Pendidikan

SD : MIN Simpang Semadam Tamatan 2007
SMP : SMPN 3 Lawe Sigala-Gala Tamatan 2010
SMA : SMKN 1 Kutacane Tamatan 2014
Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Data Orang Tua

Nama Ayah : Sofian
Nama Ibu : Sapiah
Pekerjaan Ayah : PNS (pensiun)
Pekerjaan Ibu : IRT

Banda Aceh,

Fitri Andika Sari
NIM. 140208164