



**PENGEMBANGAN MODUL IPA TERINTEGRASI AL-
QUR'AN BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
DENGAN STRATEGI *SCAFFOLDING* DI MTsS KOTO
TINGGI-PANDAI SIKEK**

SKRIPSI

*Ditulis Sebagai Syarat Penyelesaian Studi
Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan*

Oleh :

**HIJRATUL HUSNA
NIM. 1730106021**

**JURUSAN PENDIDIKAN (TADRIS) BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
BATUSANGKAR
2021**

ABSTRAK

HIJRATUL HUSNA, NIM 1730106021, judul skripsi "**Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* di MTsS Koto Tinggi-Pandai Sikek**" Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar.

Penelitian ini dilatar belakangi berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada pendidik dan peserta didik di MTsS Koto Tinggi-Pandai sikek, dimana jumlah sumber belajar yang digunakan sangat terbatas, sumber belajar yang digunakan belum terintegrasi Al-Qur'an, dan juga kurangnya minat peserta didik dalam proses pembelajaran IPA yang disebabkan oleh mendominasinya peran guru dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil validasi dan hasil praktikalitas dari pengembangan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* di MTsS Koto Tinggi-Pandai Sikek.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D), dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop dan Disseminate*). Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan analisis deskriptif. Instrument pengumpulan data yang digunakan yaitu angket validasi produk, angket respon guru, angket respon peserta didik dan dokumentasi. Validasi angket dilakukan oleh 3 orang validasi yaitu 2 dosen dan 1 guru. Penelitian ini dilakukan kepada guru IPA yang mengajar di kelas VIII dan kepada peserta didik kelas VIII yang berjumlah 16 orang. Berdasarkan hasil analisis data, hasil uji validasi modul memperoleh skor 94% dengan kriteria sangat valid, hasil uji praktikalitas oleh peserta didik yang terdiri dari 16 orang memperoleh skor 81% dengan kriteria sangat praktis, dan hasil uji praktikalitas oleh guru memperoleh skor 87% dengan kriteria sangat praktis. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan Modul IPA ini sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA khususnya pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia.

Kata Kunci : Modul, Terintegrasi Al-Qur'an, Model *Problem Based Learning* (PBL), dan Strategi *Scaffolding*, Sistem Pencernaan pada Manusia

KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT karena hanya berkat rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* di MTs Koto Tinggi-Pandai Sikek"**. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Biologi, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, dorongan, petunjuk, dan bimbingan dari berbagai pihak oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang tulus kepada :

1. Teristimewa untuk keluarga tercinta, Ayah (Muhammad), Ibu (Maidarnis), dan Adik (Ihsanul Hadi dan Latifah Khairun Nisa) yang senantiasa memberikan motivasi dan selalu mendukung langkah penulis dengan iringan do'a dan belaian kasih sayang.
2. Bapak Dr. Marjoni Imamora, M.Sc selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar.
3. Ibuk Dwi Rini Kurnia Fitri, M.Si selaku dosen pembimbing akademik.
4. Dosen pembimbing, ibuk Najmiatul Fajar, M.Pd yang telah meluangkan waktu, mengarahkan, dan memberikan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ketua Jurusan Tadris Biologi, ibuk Diyyan Marneli, M.Pd, selaku ketua Jurusan Tadris Biologi.
6. Ibuk Diyyan Marneli, M.Pd selaku penguji seminar proposal skripsi yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Bapak Syafrizal, S.Pd.,M.Pd, Ibuk Roza Helmita,M.Si, dan Ibuk Yetti Gusni S.Si yang telah meluangkan waktu selaku validator dalam penelitian penulis.
8. Semua dosen-dosen Tadris Biologi, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar.
9. Ibuk Metawati S.E selaku kepala sekolah MTsS Koto Tinggi-Pandai Sikek yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. Ibuk Yetti Gusni,S.Si selaku guru IPA di MTsS Koto Tinggi-Pandai Sikek.
11. Seluruh teman-teman dan sahabat Biologi 2017 yang telah memberikan dukungan dan motivasinya.

Semoga bantuan dan bimbingan yang di berikan menjadi amal ibadah di sisi Allah SWT, Aamiin. Penulis berharap semoga dengan adanya skripsi ini bisa bermanfaat untuk peneliti ataupun dalam rangka memilih topik-topik penelitian yang belum pernah diteliti ataupun melakukan penelitian lanjutan dari peneli yang sudah ada

Batusangkar, Agustus 2021
Penulis

Hijratul Husna
NIM. 1730106021

DAFTAR ISI

Abstrak	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	vii
Daftar Lampiran	viii
BAB I Pendahuluan	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Spesifikasi Produk.....	7
E. Pentingnya Pengembangan.....	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	9
G. Definisi Operasional.....	9
BAB II Landasan Teori	
A. Kajian Teori	
1. Bahan Ajar.....	11
2. Modul Pembelajaran.....	12
3. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	20
4. Strategi Pembelajaran <i>Scaffolding</i>	23
5. KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran Materi Sistem Pencernaan pada Manusia.....	25
B. Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan	37
BAB III Metode Penelitian	
A. Metode dan Model Pengembangan.....	41
B. Prosedur Pengembangan.....	42
C. Subyek Uji Coba.....	49
D. Jenis Data.....	49
E. Instrumen Penelitian.....	49
F. Teknik Analisis Data.....	52

BAB IV Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

1. Hasil Tahap *Define* (Tahap Pendefinisian)..... 55
2. Tahap *Design* (Tahap Perencanaan)..... 60
3. Tahap *Develop* (Tahap Pengembangan)..... 69

B. Pembahasan..... 80

C. Keterbatasan Pengembangan..... 84

BAB V Penutup

A. Kesimpulan..... 85

B. Saran..... 85

Daftar Pustaka

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Sintak Model pembelajaran PBL.....	22
Tabel 2.2 Kompetensi Dasar dan Indikator.....	25
Tabel 2.3 Tujuan Pembelajaran.....	26
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi.....	50
Tabel 3.2 Kategori Validasi Modul.....	53
Tabel 3.3 Hasil Skor Penilaian Validasi Modul.....	53
Tabel 3.4 Kategori Praktikalitas Modul.....	54
Tabel 3.5 Hasil Skor Penilaian Validasi Modul.....	54
Tabel 4.1 Analisis Silabus Pembelajaran IPA Kelas VIII.....	56
Tabel 4.2 Literatul Modul IPA.....	59
Tabel 4.3 Saran-Saran Validator.....	70
Tabel 4.4 Analisis Hasil Validitas untuk Lembar Validasi Modul.....	73
Tabel 4.5 Data Analisis Hasil Validasi Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dengan Strategi <i>Scaffolding</i> di MTs S Koto Tinggi.....	73
Tabel 4.6 Analisis Hasil Lembar Respon Peserta Didik.....	74
Tabel 4.7 Analisis Hasil Lembar Praktikalitas Guru.....	75
Tabel 4.8 Analisis Hasil Lembar wawancara Praktikalitas.....	76
Tabel 4.9 Analisis Hasil Angket Praktikalitas Peserta didik.....	77
Tabel 4.10 Analisis Hasil Angket Praktikalitas Guru.....	78
Tabel 4.11 Analisis Hasil Angket Wawancara Pratikalitas.....	78

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Rongga Mulut.....	30
Gambar 2.2 Kerongkongan atau Esofagus.....	31
Gambar 2.3 Bagian Lambung.....	32
Gambar 2.4 Usus Halus.....	33
Gambar 2.5 Usus Besar.....	33
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Merancang <i>Propotipe</i> Modul Pembelajaran IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dengan Strategi <i>Scaffolding</i>	45
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian.....	48
Gambar 4.1 Cover Modul.....	61
Gambar 4.2 Kata Pengantar.....	61
Gambar 4.3 (a) Daftar isi, (b) Daftar gambar, dan (c) Daftar Tabel.....	62
Gambar 4.4 (a) KI, KD dan (b) Indikator, Tujuan Pembelajaran.....	63
Gambar 4.5 Petunjuk Penggunaan Modul.....	63
Gambar 4.6 Peta Konsep.....	64
Gambar 4.7 Tahap Orientasi Peserta Didik pada Masalah.....	65
Gambar 4.8 Tahap Mengorganisaikan Peserta Didik untuk Belajar.....	65
Gambar 4.9 Tahap Membimbing Penyelidikan Kelompok.....	66
Gambar 4.10 Materi Sistem Pencernaan.....	66
Gambar 4.11 Tokuh Ku.....	67
Gambar 4.12 Kilasan Info.....	68
Gambar 4.13 (a) Soal Objektif dan (b) Esay.....	68
Gambar 4.10 Daftar Pustaka.....	69
Gambar 4.11 Cover Sebelum dan Sesudah Revisi.....	71
Gambar 4.12 Tujuan Pembelajaran Sebelum dan Sesudah Revisi.....	71
Gambar 4.13 Peta Konsep Sebelum dan Sesudah Revisi.....	72
Gambar 4.14 Tambahan Ayat Al-Qur'an.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Silabus.....	869
Lampiran 2	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	100
Lampiran 3	: Modul.....	112
Lampiran 4	: Nama-Nama Validator.....	166
Lampiran 5	: Nama-Nama Peserta Didik.....	167
Lampiran 6	: Lembar Validitas untuk Lembar Validasi Modul.....	168
Lampiran 7	: Lembar Validasi Modul.....	170
Lampiran 8	: Lembar Praktikalitas.....	174
Lampiran 9	: Lembar Wawancara Praktikalitas Modul.....	178
Lampiran 10	: Hasil Validasi Oleh 3 Validator.....	180
Lampiran 11	: Analisis Validitas untuk Lembar Validasi Modul.....	198
Lampiran 12	: Analisis Hasil Validasi Modul Oleh Validator.....	199
Lampiran 13	: Analisis Hasil Validitas untuk Lembar Praktikalitas.....	204
Lampiran 14	: Analisis Hasil Validasi Lembar Wawancara.....	206
Lampiran 15	: Lembar Format Angket Respon Peserta Didik.....	207
Lampiran 16	: Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	209
Lampiran 17	: Analisis Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	213
Lampiran 18	: Lembar Format Angket Praktikalitas Guru.....	215
Lampiran 19	: Hasil Angket Praktikalitas Guru.....	217
Lampiran 20	: Analisis Hasil Angket Praktikalitas Guru.....	221
Lampiran 21	: Lembar Format Angket Wawancara Praktikalitas.....	224
Lampiran 22	: Hasil Angket Wawancara Pratikalitas.....	227
Lampiran 23	: Lembar Wawancara Tahap <i>Difine</i>	230
Lampiran 23	: Surat-Surat.....	231
Lampiran 24	: Dokumentasi Penelitian.....	232

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan sangat berperan penting dalam menjalani sebuah kehidupan. Dengan adanya pendidikan dapat membentuk manusia yang berkualitas. Sebagaimana yang tercantum dalam Al-Quran Allah Swt surat Al-Mujadillah:11

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ
 اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ
 اٰتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ وَّاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿۱۱﴾

Terjemahan : *Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, "Berikanlah kelapangan di dalam majelis-majelis," maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, "Bedirilah kamu," maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti apa yang kamu kerjakan.*

Dalam jurnalnya Suryati (2018:22-23) dalam konteks pendidikan (tarbawi), maka hendaknya pendidik dan peserta didik harus :

1. Memiliki perencanaan dalam melaksanakan proses pembelajaran.
2. Bersikap rendah hati dalam melaksanakan proses belajar mengajar.
3. Patuh terhadap aturan dari pemimpin/guru.
4. Memiliki semangat dalam melaksanakan tugas, baik sebagai pendidik dan atau peserta didik.

Dengan proses belajar mengajar yang baik dan berkualitas akan membawanya kepada kemuliaan dari Allah Swt sebagai mana dikatakan *yarfa'illahu* (niscaya Allah Swt akan meninggikan), tentunya tidak melalui proses yang tidak instan atau sekejap, melainkan melalui proses panjang, dan ilmu itu merupakan karunia dari Allah Swt sesuai kehendak-Nya.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat kita simpulkan bahwasanya untuk dapat meninggikan derajat kita dengan berilmu maka hendaklah kita

benar-benar dan bersungguh untuk menjalankan proses pembelajaran agar mendapat ridho dari Allah Swt. Proses pembelajaran dapat kita dapatkan melalui dengan pendidikan, baik secara formal maupun secara informal.

Menurut Sutrisno (2016:30) pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, bangsa, dan negara.

Demi tercapainya tujuan pendidikan yang dapat merubah paradigma pembangunan pendidikan dan kehidupan, dapat diiringi dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Jika adanya suatu usaha untuk memudahkan seseorang dalam belajar, maka diharapkan adanya suatu peningkatan mutu terutama dalam bidang pendidikan. Salah satu usaha tersebut adalah pendidik dapat membuat peserta didik mereka ikut berpartisipasi dan berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pendidik harus mampu memenajemen kelas sendiri misalnya dalam mengelola kelas, menyiapkan bahan ajar yang tepat, dan juga menerapkan strategi serta model pembelajaran yang tepat untuk digunakan didalam proses pembelajaran.

Penggunaan bahan ajar yang tepat perlu dilakukan, dikarenakan bahan ajar merupakan salah satu pusat informasi yang dapat diperoleh oleh peserta didik dalam mencapai proses pembelajaran. Dalam Al-Qur'an surat Az-Zumar:9 dijelaskan bahwa :

أَمَّنْ هُوَ قَنِيتُ ءَانَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا مَّحْذُرًا ۖ الْآخِرَةَ وَيَرْجُوا رَحْمَةَ رَبِّهِ ۗ^ط
قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو
الْأَلْبَابِ ﴿٩﴾

Tejemahan : *Katakanlah, “Apakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?” Sebenarnya hanya orang yang berakal sehat yang dapat menerima pelajaran.*

Tafsiran pada potongan ayat Al-Qur’an “*Innama yatadzkkaru ulul albab*” dalam surat Az Zumar ayat 9 adalah sesungguhnya hanya orang-orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran, yakni hanya orang-orang yang mempunyai akallah yang dapat menerima nasihat dari perumpamaan-perumpamaan Al-Qur’an (Fakinah,2018:735-736).

Berdasarkan penjelasan diatas bahwasanya dalam menempuh sebuah proses pendidikan untuk mendapatkan ilmu pengetahuan agar dapat mengembangkan kemampuan dasar secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimiliki diperlukannya akal dan pikiran. Proses pembelajaran harus dipandang sebagai stimulus yang dapat menantang siswa untuk melakukan kegiatan belajar, dimana peserta didik dituntut untuk aktif dengan mencari dan menemukan konsep mereka sendiri. Disinilah bahan ajar sangat berguna bagi peserta didik, sebagai salah satu sumber informasi yang dapat mereka gunakan.

Menurut Hardini (2013:9) salah satu usaha yang dilakukan agar pembelajaran IPA di SMP/MTs diajarkan secara terpadu adalah dengan menyediakan bahan ajar. Menurut *National Center for Vocational Education Research* bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan oleh guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas. Bahan ajar merupakan salah satu pusat informasi yang dapat digunakan dan dipelajari bagi setiap manusia.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di MTsS Koto Tinggi-Pandai Sikek, bahan ajar yang digunakan oleh pendidik selama ini hanya berupa buku paket yang ada di perpustakaan, dengan jumlah buku yang terbatas untuk memenuhi kebutuhan peserta didik yang terdiri dari tiga kelas untuk kelas VIII, sehingga tidak semua dari peserta didik yang mempunyai buku tersebut.

Cara yang dilakukan agar dapat tercapainya tujuan pembelajaran dengan efektif dan efisien, maka dapat dilakukan dengan menerapkan bahan ajar yang inovatif. Bahan ajar yang dikembangkan harus memenuhi tiga kriteria utama yaitu valid, praktis, dan efisien. Valid artinya penilaian sudah memberikan informasi yang akurat tentang media yang dikembangkan. Praktis berarti mudah digunakan. Praktikalitas berdasarkan respon guru dan peserta didik terhadap modul yang memiliki nilai interpretasi yang baik sehingga mudah dipahami. Nilai efektif sangat penting untuk meningkatkan aktivitas, minat, dan hasil belajar peserta didik (Trianto,2010:251).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan sebuah bahan ajar berupa modul pembelajaran. Modul pembelajaran merupakan seperangkat bahan ajar yang sistematis, didalamnya memuat materi pembelajaran yang luas dan dibimbing dengan model pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan adanya modul pembelajaran dapat membantu pendidik mengatasi keterbatasan buku paket yang tersedia.

Modul yang dikembangkan terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an, dikembangkan untuk memenuhi KI 1 yang ada pada silabus yang berbunyi "Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya" serta memenuhi visi misi sekolah yaitu "Mendorong seluruh warga sekolah yang religius dan berbudaya". Islam merupakan agama dari setiap muslim yang ada, maka dengan adanya modul pembelajaran yang terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an juga dapat menambah rasa cinta kita terhadap kekuasaan Allah Swt. Hal ini juga berdasarkan bahwa dalam proses pembelajaran IPA guru belum pernah menerapkan proses pembelajaran yang terintegrasi ayat Al-Qur'an.

Selain itu, agar modul pembelajaran yang dibuat dapat membantu kemampuan pemecahan masalah yang mana berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik, pembelajaran IPA sangat membosankan, karena mendominasinya peran guru dalam proses pembelajaran IPA, sehingga

membuat proses pembelajaran terfokus pada penjelasan dari guru saja. Model pembelajaran yang digunakan guru IPA masih bersifat konvensional seperti metode ceramah. Padahal sebagaimana menurut Mamin (2018:33) Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah menengah pertama pada dasarnya tidak hanya untuk memahami konsep-konsep dasar IPA kepada peserta didik tapi juga diperlukan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Maka dengan itu peneliti mengembangkan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL), menurut Shofiyah (2018:34) PBL merupakan pembelajaran yang menginisiasi siswa dengan menghadirkan sebuah masalah agar diselesaikan oleh siswa. Berdasarkan penelitian (dalam Arfiyah,2016:97) pembelajaran PBL lebih efektif daripada pembelajaran konvensional, pembelajaran PBL dapat berpengaruh terhadap motivasi dan belajar siswa dengan konsep pembelajaran berbasis masalah. Dengan adanya Modul pembelajaran berbasis PBL diharapkan dapat meningkatkan daya berpikir kritis peserta didik dan membuat mereka lebih aktif dalam diskusi.

Dengan kelebihan yang didapat dengan menggunakan modul pembelajaran *Problem Based Learning* ada beberapa kelemahan yang didapat dari penggunaannya, dimana ketika peserta didik dihadapkan ke sebuah permasalahan yang cukup sulit baginya mereka akan merasa diri mereka tidak mampu dan malas kembali dalam mengerjakannya. Maka perlu adanya sebuah bantuan yang dilakukan oleh pendidik agar kelemahan dalam penggunaan model PBL ini dapat diatasi. Dengan menggunakan strategi *Scaffolding* memungkinkan untuk mengatasi masalah dari penggunaan PBL.

Menurut Parapat (2020:82) *Scaffolding* merupakan bantuan-bantuan yang diberikan kepada anak untuk belajar dan memecahkan masalah. Bantuan tersebut dapat berupa pemecahan, memberikan contoh, dan tindakan-tindakan lain yang memungkinkan anak untuk belajar mandiri. Kemudian modul yang dikembangkan pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia, dimana banyak dari mereka yang kurang

memahami masalah tentang materi fisiologi tubuh manusia salah satunya adalah sistem pencernaan, sehingga materi ini cocok dengan pengembangan modul yang akan dilakukan.

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan judul penelitian **“Modul Pembelajaran Terintegrasi Al-Qur’an Berbasis *Problem Based Learning* Dengan Strategi *Scaffolding* di MTs S Koto Tinggi-Pandai Sikek”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana validasi dari Modul Pembelajaran IPA Terintegrasi Al-Qur’an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* untuk materi Sistem Pencernaan pada Manusia?
2. Bagaimana praktikalitas dari Modul Pembelajaran IPA Terintegrasi Al-Qur’an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* untuk materi Sistem Pencernaan pada Manusia?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui hasil validasi dari pengembangan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur’an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* untuk Sistem Pencernaan pada Manusia.
2. Mengetahui hasil praktikalitas dari pengembangan modul IPA Terintegrasi Al-Qur’an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* untuk Sistem Pencernaan pada Manusia.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Definisi operasional yang terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagian pertama adalah cover, pada bagian ini memuat adanya judul modul, materi pokok, nama penulis, mata pelajaran, kelas, dan identitas dari peserta didik.

2. Kemudian memuat kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran.
3. Selanjutnya petunjuk guru mengenai penggunaan modul IPA terintegrasi Al-Qur'an berbasis *problem based learning* (PBL) dengan strategi *scaffolding* dan juga akan diberikan sebuah peta konsep sebagai gambaran awal apasaja yang akan dipelajari oleh peserta didik di dalam modul.
4. Berikutnya di dalam modul, terdapat langkah model PBL yaitu tahap 1 peserta didik akan disuguhkan sebuah wacana yang memuat sebuah permasalahan yang sesuai dengan materi pembelajaran, kemudian siswa akan diminta untuk menuliskan pendapat/opini mereka secara pribadi terkait dengan pemecahan masalah di kolom yang sudah disajikan. Terdapat dua macam wacana permasalahan, yang pertama adalah wacana terkait permasalahan biasa dan wacana permasalahan yang terintegrasi Al-Qur'an. Di halaman yang sama untuk membuka wawasan peserta didik dalam memecahkan permasalahan, peserta didik akan dituntun dengan strategi *scaffolding* berupa *clue* atau petunjuk seperti kata "coba pikirkan atau apa kamu kesulitan?".
5. Setelah peserta didik menuliskan opini mereka terkait permasalahan tersebut, selanjutnya pada tahap 2 pendidik akan mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, seperti menjelaskan tujuan pembelajaran dan pada modul terdapat penjelasan mendasar terkait materi pembelajaran yang akan diajarkan dengan terintegrasi Al-Qur'an.
6. Selanjutnya tahap 3, peserta didik akan diminta untuk duduk berkelompok secara acak, mereka akan mendiskusikan dan mencari jawaban dari hasil pendapat/opini yang di buat sebelumnya dan menuliskan kesimpulannya di kolom yang sudah disajikan. Untuk membantu jalannya diskusi di dalam modul terdapat materi pembelajaran yang terintegrasi Al-Qur'an dan juga strategi *scaffolding* dalam bentuk "Bio info/sekilas info, coba pikirkan dan tokohku" untuk

menambah wawasan peserta didik. Selain modul yang diberikan kepada peserta didik, mereka juga dapat menggunakan sumber pembelajaran lain yang relevan.

7. Setelah peserta didik berdiskusi, maka pada tahap 4 mereka akan diminta untuk mendemonstrasikan atau mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, setiap kelompok akan diberikan kesempatan untuk tampil dan bertanya jawab dengan kelompok yang menanggapi.
8. Terakhir tahap evaluasi atau tahap 5, pendidik akan mengevaluasi kegiatan dan membuat kesimpulan bersama peserta didik terkait materi pembelajaran yang sedang diajarkan.
9. Di dalam modul juga akan di sajikan evaluasi yang dapat berupa objektif dan esay, yang akan di kerjakan secara mandiri oleh peserta didik.
10. Untuk menambah ketertarikan peserta didik dalam membaca modul, materi akan disajikan dengan gambar-gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran juga pada sub bab bagian tertentu pada materi akan disajikan dalam bentuk sebuah pertanyaan seperti “kelainan apa yang menyebabkan penyakit pada sistem pencernaan?”.
11. Dalam merancang modul dimulai dengan membuat cover dengan cara menggunakan aplikasi *picsart* dan *microsoft word* dengan mengkombinasikan antara gambar, warna yang digunakan, jenis huruf, ukuran huruf, spasi, serta ukuran kertas yang digunakan.
12. Terakhir pada lembar modul juga akan memuat daftar pustaka atau referensi yang digunakan.

E. Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Modul yang dikembangkan dapat menjadi solusi keterbatasan buku paket yang sangat dibutuhkan oleh peserta didik.
2. Diperlukannya pengembangan bahan ajar berupa modul pembelajaran yang dapat membangkitkan pola pikir kritis pada peserta didik dalam proses pembelajaran IPA Terpadu.

3. Sebagai bahan rujukan bagi penulis yang berminat dalam melanjutkan penelitian ini.

F. Asumsi dan Fokus Pengembangan

Adapun asumsi dan fokus pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Asumsi

Beberapa asumsi yang melandasi pengembangan modul IPA terintegrasi Al-Qur'an berbasis PBL dengan strategi *scaffolding* pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia, yaitu menghasilkan modul yang valid agar dapat membantu pendidik dalam mengembangkan modul dan juga menggunakan model/strategi yang menarik dan dapat membangkitkan pola berpikir kritis pada peserta didik, sehingga peserta didik lebih memahami materi pembelajaran.

2. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Strategi *Scaffolding* materi Sistem Pencernaan pada Manusia, didasarkan pada kebutuhan dan karakteristik peserta didik serta kondisi pembelajaran disekolah MTsS Koto Tinggi, guna menghasilkan modul pembelajaran yang valid dan praktis.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional yang terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bahan ajar merupakan bahan pembelajaran yang dapat menunjang jalannya proses pembelajaran dengan baik. Dalam hal ini bahan ajar yang harus dihasilkan adalah Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Strategi *Scaffolding*.
2. Modul merupakan suatu unit program bahan ajar yang tersusun secara utuh dan sistematis yang memuat minimal tujuan pembelajaran, materi/substansi belajar, dan evaluasi yang bertujuan untuk menunjang

jalannya suatu proses pembelajaran demi mencapai tujuan dari sebuah pembelajaran.

3. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) atau disebut juga dengan model pembelajaran berbasis masalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan dihadapkan kesuatu permasalahan yang mana permasalahan tersebut yang ada dalam kehidupan nyata.
4. Strategi *scaffolding* merupakan bantuan-bantuan yang diberikan kepada anak untuk belajar dan memecahkan masalah. Bantuan tersebut dapat berupa pemecahan, memberikan contoh, dan tindakan-tindakan lain yang memungkinkan anak itu belajar mandiri.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

Kajian teori yang mendukung dalam penelitian ini terdiri dari : (1) Bahan Ajar, (2) Modul Pembelajaran, (3) Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), (4) Strategi Pembelajaran *Scaffolding* dan (5) Pembelajaran IPA Terpadu di SMP/MTs.

1. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan bahan pembelajaran yang dapat menunjang jalannya proses pembelajaran dengan baik. Pengertian bahan menurut Depdiknas (dalam Arsanti,2018:73-74) yaitu adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas, baik berupa bahan tertulis seperti *hand out*, buku, modul, lembar kerja mahasiswa, brosur, *leaflet*, *wallchart*, maupun bahan tidak tertulis seperti video/film, VCD, radio, kaset, CD interaktif berbasis komputer dan internet.

Dalam kegiatan belajar mengajar, sering pula pemakaian kata media pembelajaran digantikan dengan istilah seperti bahan pembelajaran (*instructional material*), komunikasi pandang-dengar (*audio-visual communication*), alat peraga pandang (*visual education*), alat peraga dan media penjelas (Kustandi,2020:6). Jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Bahan yang dimaksud dapat berupa bahan yang tertulis maupun tidak tertulis. Dengan adanya bahan ajar, diharapkan peserta didik dapat memahami materi pembelajaran secara runtut dan sistematis sehingga mampu menguasai kompetensi yang akan dicapai. Bahan ajar merupakan informasi, teks, dan alat yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam menunjang proses pembelajaran.

Menurut Majid (dalam Nana,2019:1-2), bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi 4 macam yaitu :

a. Bahan ajar cetak

Bahan ajar cetak merupakan bahan ajar yang proses pembuatannya melalui percetakan, misalnya : *handout*, buku, modul, lembar kerja peserta didik, brosur, selebaran, *wallchart*, foto atau gambar, dan model atau *mockup*.

b. Bahan ajar dengar (audio)

Bahan ajar dengar merupakan bahan ajar yang berbentuk audio, diantaranya : kaset, radio, dan CD audio.

c. Bahan ajar untuk pandangan dengar (audio visual)

Bahan ajar dengar merupakan bahan ajar yang dapat dipandang dan dilihat, misalnya CD video dan film.

d. Bahan ajar interaktif

Bahan ajar interaktif adalah bahan ajar yang mendorong peserta didik untuk aktif. Contoh bahan ajar interaktif diantaranya CD interaktif.

Keempat jenis bahan ajar ini tentu akan sangat berguna dalam proses pembelajaran jika digunakan dengan benar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

2. Modul

a. Pengertian modul

Menurut Purwanto (2007:9) modul adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan kompetensi yang diajarkan. Menurut Fatimah (2017:319) modul pembelajaran adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu agar siswa menguasai kompetensi yang diajarkan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa modul merupakan suatu unit program bahan ajar yang tersusun secara utuh dan sistematis yang memuat minimal tujuan pembelajaran, materi/substansi belajar, dan evaluasi yang bertujuan untuk menunjang jalannya suatu proses pembelajaran demi mencapai tujuan dari sebuah pembelajaran.

Anak usia SMP terkhusus untuk kelas VIII, perlu adanya bimbingan atau perhatian khusus dari pendidiknya. Misalnya saat mereka diberi sebuah contoh permasalahan dalam suatu proses pembelajaran, untuk membuka wawasan mereka perlu adanya sedikit arahan atau bantuan dari pendidik agar mereka dapat mengembangkan pemikiran mereka. Jadi sedikit-sedikit mereka bisa memecahkan suatu permasalahan dalam proses pembelajaran dikelas nantinya tanpa ada bantuan pendidik. Oleh sebab itu, diharapkan dengan adanya modul pembelajaran ini diharapkan agar pendidik dapat mengaplikasikannya kedalam proses pembelajaran dikelas.

b. Karakteristik modul

Untuk dapat menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik, pengembangan modul pembelajaran harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan dalam membuat sebuah modul pembelajaran, menurut Widodo dan Jasmadi (2008:50-57) modul yang baik harus memenuhi karakteristik yaitu :

1) *Self Instructional*

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan modul yang mampu membuat peserta didik untuk belajar mandiri dan memperoleh ketuntasan dalam proses pembelajaran adalah :

- a) Memberikan contoh-contoh dan ilustrasi yang menarik dalam rangka mendukung pemaparan materi pembelajaran.

- b) Memberikan kemungkinan bagi peserta didik untuk memberikan umpan balik atau mengatur penguasaannya terhadap materi yang diberikan dengan memberikan soal-soal latihan, tugas, dan sejenisnya.
 - c) Kontekstual, yaitu materi-materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan siswa.
 - d) Bahasa yang digunakan cukup sederhana dan yang lebih penting adalah bahasa tersebut harus komunikatif karena peserta didik hanya berhadapan dengan buku ketika mereka belajar secara mandiri.
 - e) Memberikan rangkuman materi pembelajaran, untuk membantu peserta didik membuat sebuah catatan-catatan selama mereka belajar mandiri.
 - f) Mendorong peserta didik membuat “*self assessment*” dengan memberikan instruksi penilaian/*assessment*.
 - g) Terdapat instrumen yang dapat digunakan menetapkan tingkat penguasaan materi untuk menetapkan kegiatan belajar selanjutnya.
 - h) Tersedia informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud.
- 2) *Self Contained*

Self Contained, yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu kompetensi atau subkompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul secara utuh. Tujuan konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik untuk mempelajari materi pembelajaran yang utuh. Jika harus dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari satu kompetensi/subkompetensi harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan keleluasan kompetensi atau subkompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik.

3) *Stand Alone* (Berdiri Sendiri)

Stand Alone atau berdiri sendiri, yaitu modul yang dikembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain. Dengan menggunakan modul, peserta didik tidak perlu bahan ajar yang lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada modul tersebut. Jika peserta didik masih menggunakan dan bergantung pada bahan ajar lain selain modul yang digunakan tersebut, maka bahan ajar lain tersebut tidak dikategorikan sebagai modul yang berdiri sendiri.

4) Adaptif

Modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, fleksibel digunakan di berbagai tempat, serta isi materi pembelajaran dan perangkat lunaknya dapat digunakan sampai dengan kurun tertentu.

5) *User Friendly*

Modul hendaknya juga memenuhi kaidah "*User Friendly*" atau bersahabat atau akrab dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakaian dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *User Friendly*.

c. Elemen Mutu Modul

Untuk menghasilkan modul pembelajaran yang mampu memerankan fungsi dan perannya dalam pembelajaran yang efektif, modul perlu dirancang dan dikembangkan dengan memperhatikan beberapa elemen yang mensyaraktkannya, yaitu :

format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, spasi kosong, dan konsistensi.

1) Format

- a) Menggunakan format kolom (tunggal atau multi) yang proporsional. Penggunaan kolom tunggal atau multi harus sesuai dengan bentuk dan ukuran kertas yang digunakan. Jika menggunakan kolom multi, hendaknya jarak dan perbandingan antar kolom secara proporsional.
- b) Gunakan format kertas (vertikal atau horizontal) yang tepat. Penggunaan format kertas secara vertikal dan horizontal harus memperhatikan tata letak dan format pengetikan.
- c) Menggunakan tanda-tanda (*icon*) yang mudah ditangkap dan bertujuan untuk menekankan pada hal-hal yang dianggap penting atau khusus. Tanda dapat berupa gambar, cetak tebal, ataupun cetak miring.

2) Organisasi

- a) Menampilkan peta atau bagan yang menggambarkan cakupan materi yang akan dibahas dalam modul.
- b) Mengorganisasikan isi materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis, sehingga mempengaruhi peserta didik memahami materi pembelajaran.
- c) Menyusun dan menerapkan naskah, gambar, dan ilustrasi sedemikian rupa sehingga informasi dimengerti oleh peserta didik.
- d) Mengorganisasikan antar bab, antar unit, dan antar paragraf dengan susunan dan alur yang memudahkan peserta didik memahaminya.
- e) Mengorganisasikan antar judul, sub judul, dan uraian yang mudah diikuti oleh peserta didik.

- 3) Daya tarik
 - a) Bagian sampul (*cover*) depan, dengan mengkombinasikan warna, gambar (ilustrasi), bentuk, dan ukuran huruf yang serasi.
 - b) Bagian gambar isi modul dengan menempatkan rangsangan-rangsangan berupa gambar atau ilustrasi, percetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna.
 - c) Tugas dan latihan dikemas sedemikian rupa sehingga menarik.
- 4) Bentuk dan ukuran huruf
 - a) Menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca sesuai dengan karakteristik umum peserta didik.
 - b) Menggunakan perbandingan huruf yang proporsional antar judul, sub judul, dan isi naskah.
 - c) Menghindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks, karena dapat membuat proses membaca menjadi sulit.
- 5) Ruang (spasi kosong)

Menggunakan ruang atau spasi kosong tanpa naskah atau gambar untuk menambah kontras penampilan modul. Ruang atau spasi untuk dapat berfungsi untuk menambah catatan penting dan memberikan kesempatan jeda kepada peserta didik. Menempatkan ruang atau spasi kosong secara proporsional dilakukan dalam beberapa tempat, seperti :

 - a) Ruang sekitar judul bab dan sub bab.
 - b) Batas tepi (margin), batas tepi yang luas memaksa perhatian peserta didik untuk masuk ketengah-tengah halaman.
 - c) Spasi antar kolom, semakin lebar kolomnya semakin luas spasi diantaranya.
 - d) Pergantian antar paragraf dimulai dengan huruf kapital.
 - e) Pergantian antar bab atau bagan.

6) Konsistensi

- a) Menggunakan bentuk dan huruf secara konsisten dari halaman ke halaman berikutnya. Dan usahakan agar tidak menggabungkan beberapa cetakan dengan bentuk dan ukuran huruf yang terlalu banyak variasi.
- b) Menggunakan jarak dan spasi konsisten. Jarak antar judul dengan baris pertama, antara judul dengan teks utama. Jarak baris atau spasi yang tidak sama sering dianggap baik dan tidak rapi.
- c) Menggunakan tata letak pengetikan yang konsisten, baik pola pengetikan maupun merjin/batas-batas pengetikan.

d. Langkah-Langkah Penyusunan Modul

Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam menyusun sebuah model pembelajaran, yaitu (1) analisis kebutuhan, (2) pengembangan desain modul, (3) implemetasi, (4) penilaian, (5) evaluasi, dan (6) validasi. Guru dapat melihat silabus atau RPP untuk mengetahui materi pembelajaran yang dibutuhkan dalam modul pada materi yang sudah direncanakan dalam satu semester atau satu tahun.

Menurut Imron dan Zainul (2020:183) ada beberapa hal yang harus diperhatikan saat menganalisis kebutuhan modul yaitu :

- 1) Menentukan satuan program, program tahunan atau program semester.
- 2) Memahami standar kompetensi agar pembuatan modul benar-benar tepat sasaran dan sesuai dengan materi yang memang seharusnya dipelajari, dan
- 3) Membuat modul yang memang belum disediakan oleh pihak sekolah dan sesuai dengan kebutuhan.

Dalam bukunya Imron dan Zainul (2020:183-185) juga menjelaskan langkah-langkah dalam penulisan modul pembelajaran :

1) Analisis kebutuhan modul

Kegiatan ini dilakukan dengan menganalisis silabus dan RPP untuk memperoleh informasi modul yang dibutuhkan siswa dalam mempelajari kompetensi yang telah diprogramkan. Analisis kebutuhan modul dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut :

- a) Tetapkan satuan program modul yang akan disusun modul tahunan atau modul semester.
- b) Periksa sudah ada atau belum program atau rambu-rambu operasional untuk pelaksanaan program tersebut misalnya program tahunan, silabus, RPP, atau lainnya.
- c) Identifikasi dan analisis standar kompetensi yang akan dipelajari sehingga diperoleh materi pembelajaran yang perlu dipelajari untuk menguasai standar kompetensi tersebut.
- d) Susun dan organisasi satuan atau unit bahan belajar yang dapat mawadahi materi-materi tersebut, satuan atau unit belajar ini diberi nama dan dijadikan sebagai judul modul.
- e) Dari daftar satuan atau unit modul yang dibutuhkan, identifikasi modul yang sudah ada atau tersedia di sekolah dan yang belum ada.
- f) Lakukan penyusunan modul berdasarkan prioritas kebutuhannya.

2) Menyusun kerangka modul

Langkah-langkah dalam penyusunan kerangka modul pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a) Menetapkan atau merumuskan tujuan instruksional umum menjadi tujuan instruksional khusus.
- b) Menyusun butir-butir soal evaluasi guna mengukur pencapaian tujuan khusus.

- c) Mengidentifikasi pokok-pokok materi pelajaran yang sesuai dengan tujuan khusus.
- d) Menyusun pokok-pokok materi dalam urutan yang logis.
- e) Menyusun langkah-langkah kegiatan belajar siswa.
- f) Memeriksa langkah-langkah kegiatan belajar untuk mencapai semua tujuan.
- g) Mengidentifikasi alat-alat yang diperlukan dalam kegiatan belajar dengan modul itu.

3) Menulis isi modul

Programlah bagian-bagian modul secara rinci seperti yang uraikan. Bagian-bagian tersebut hendaknya disusun secara lengkap dengan bahasa yang ringkas, jelas, dan mudah dimengerti. Satu hal yang harus diingat adalah bahwa modul hendaknya lebih mudah dipahami dan lebih ringkas dan jelas dibanding dengan buku pelajaran.

4) Melengkapi bagian awal modul

Setelah bagian inti (isi) selesai, silahkan menuliskan bagian awal modul, mulai halaman sampul, halaman pengesahan modul, kata pengantar, dan daftar isi.

5) Memeriksa dan menyunting modul

Modul yang telah ditulis selanjutnya diperiksa dari segi kelengkapan isi dan bahasa. Isi modul disesuaikan dengan gaya selungkung, untuk diterbitkan atau untuk kenaikan pangkat. Pemeriksaan modul dapat dilakukan dengan meminta bantuan kepada para ahli yang menguasai kompetensi yang dipelajari.

3. Model *Problem Based Learning* (PBL)

Suatu model pembelajaran harus dapat memicu motivasi peserta didik dan dapat juga membuat mereka lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pentingnya suatu model pembelajaran yang menarik

dalam proses pembelajaran adalah dengan adanya model pembelajaran mereka akan lebih tertarik dalam belajar dibandingkan dengan model pembelajaran yang tradisional, terlebih jika model pembelajaran tersebut dapat disesuaikan dengan situasi dan juga materi yang akan kita ajarkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat memicu dan membuat peserta didik lebih kritis adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Berdasarkan penelitian Batdi (dalam Arfiyah,2016:97) pembelajaran PBL lebih efektif daripada pembelajaran konvensional. Pembelajaran PBL dapat berpengaruh terhadap motivasi dan belajar siswa dengan konsep pembelajaran berbasis pada masalah.

a. Pengertian Model PBL

Menurut Lufri (2007:47) model pembelajaran artinya pola atau contoh pembelajaran yang sudah didesain dengan menggunakan pendekatan dan metode atau strategi pembelajaran yang lain, serta dilengkapi dengan langkah-langkah (sintaks) dan perangkat pembelajaran.

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menginisiasi siswa dengan menghadirkan sebuah masalah agar diselesaikan oleh siswa. Selama proses pemecahan masalah, siswa membangun keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan *self regulated learner* (Shofiyah,2018:34).

Jadi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) atau disebut juga dengan model pembelajaran berbasis masalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan dihadapkan kesuatu permasalahan yang mana permasalahan tersebut yang ada dalam kehidupan nyata.

Menurut Nur (dalam Shofiyah,35:2018) menyebutkan bahwa ciri-ciri dari model PBL adalah sebagai berikut :

- 1) Berfokus pada interdisiplin. Dalam pembelajaran masalah yang di hadapkan kepada siswa meskipun berpusat pada masalah pembelajaran tertentu solusi yang dikehendaki melibatkan banyak mata pelajaran.
- 2) Penyelidikan otentik. Menghendaki peserta didik menggeluti penyelidikan otentik dengan memperoleh pemecahan masalah nyata terhadap masalah-masalah nyata. Mereka menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen (bila diperlukan) membuat inferensi dan membuat kesimpulan.
- 3) Menghasilkan karya nyata dan memamerkan. PBL menghasilkan produk dalam bentuk karya nyata dan memamerkannya. Produk ini mewakili sebuah solusi yang dapat berupa sinetron, sebuah laporan, model fisik, rekaman video atau program komputer yang di bahas dan dirancang untuk dikomunikasikan kepada pihak terikait.
- 4) Kolaborasi ditandai dengan peserta didik bekerjasama dengan peserta didik lain dalam sebuah kelompok kecil ataupun secara berpasangan.

b. Langkah-Langkah Model PBL

Model pembelajaran ini tidak dirancang untuk memberikan informasi kepada peserta didik sebanyak-banyaknya, namun lebih kepada membantu mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik, dalam memecahkan sebuah masalah. Berikut pada tabel 2.1 langkah-langkah atau sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) :

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran PBL

No	Tahap	Aktivitas Guru
1.	Melakukan orientasi masalah kepada peserta didik.	Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik (bahan dan alat) apa yang dibutuhkan bagi penyelesaian masalah, serta memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan

		masalah.
2.	Mengorganisasikan anak didik untuk belajar.	Pendidik membantu anak didik mendefinisikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3.	Membimbing kelompok investigasi.	Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapat penjelasan dan pemecahan masalah.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atas evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Sumber. Nur (2016:135)

4. Strategi Pembelajaran *Scaffolding*

Secara umum strategi pembelajaran mempunyai pengertian suatu garis-garis haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Dihubungkan dengan belajar mengajar, strategi bisa diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan (Rambe,2018:99).

Suharsimi Arikunto (dalam Junaidah,2015:120-121) tentang strategi pembelajaran dalam prespektif Islam. Mengemukakan bahwa tujuan diadakannya strategi adalah agar setiap unsur pendidikan dapat bekerja tertib sehingga tercapai tujuan pengajaran secara efektif dan efisien. Dan sebagai indikator dari pembelajaran yang efektif dan efisien, yaitu setiap peserta didik terus belajar dan tidak macet, yang berarti tidak ada peserta didik yang berhenti karena tidak tahu akan tugas yang diberikan kepadanya. Kemudian setiap peserta didik harus

melakukan pekerjaan tanpa membuang waktu, yaitu peserta didik akan bekerja secepatnya dan dapat menyelesaikan tugasnya tepat waktu.

Banyak strategi pembelajaran yang dapat merangsang peserta didik untuk dapat belajar aktif dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah strategi pembelajaran *scaffolding*. Istilah *scaffolding* pertama kali digunakan oleh Wood, Bruner & Ross (dalam Hasbiyalloh,2017:174), dengan pengertian yaitu merupakan dukungan pembelajaran kepada peserta didik untuk membantunya menyelesaikan proses belajar yang tidak dapat diselesaikannya sendiri. Sejalan dengan Parapat (2020:82) *Scaffolding* merupakan bantuan-bantuan yang diberikan kepada anak untuk belajar dan memecahkan masalah. Bantuan tersebut dapat berupa pemecahan, memberikan contoh, dan tindakan-tindakan lain yang memungkinkan anak itu belajar mandiri.

Menurut Amirrudin (dalam Hmayanah,2019:144) strategi *scaffolding* merupakan praktik yang didasarkan pada konsep *Vigotsky* mengenai *zona of proximal development* (zona perkembangan terdekat). *zona proximal* terdekat adalah zona di mana peserta didik masih mampu untuk menyelesaikan tugas yang diberikan tanpa dengan bantuan dari pendidik atau teman yang lebih ahli. Penerapan strategi *scaffolding* dalam pembelajaran berarti memberikan sejumlah bantuan kepada peserta didik yang sedang dalam kesulitan kemudian menghilangkan bantuan tersebut segera setelah peserta didik dirasa mampu menyelesaikannya sendiri.

5. KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran Materi Sistem Pencernaan pada Manusia

a. KD dan Indikator

Tabel 2.2 Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan	3.6.1 Menganalisis jenis-jenis bahan makanan serta kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji bahan makanan. 3.6.2 Menjelaskan fungsi dari bahan makanan.
4.6 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi	3.6.3 Menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan. 3.6.4 Menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya. 3.6.5 Menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia. 3.6.6 Menjelaskan organ tambahan system pencernaan manusia. 3.6.7 Menjelaskan gangguan atau kelainan system pencernaan manusia.

b. Tujuan Pembelajaran

Tabel 2.3 Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran
1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis bahan makanan serta kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari dengan benar
2. Melalui diskusi kelompok dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan fungsi dari bahan makanan dengan benar
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan dan menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan manusia dengan benar

4. Dengan mengamati gambar, peserta didik akan dapat menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya dengan benar
5. Melalui diskusi kelompok dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia dengan benar
6. Setelah membacanya, peserta didik mampu menjelaskan organ tambahan sistem pencernaan dengan benar
7. Melalui diskusi kelompok dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan gangguan atau kelainan sistem pencernaan manusia dengan benar

c. Materi Sistem Pencernaan

1) Pengertian Sistem Pencernaan

Proses pencernaan merupakan suatu proses yang melibatkan organ-organ pencernaan dan kelenjer-kelenjer pencernaan, antara proses dan organ-organ serta kelenjerna merupakan kesatuan sistem pencernaan. Sistem pencernaan juga akan memecah molekul makanan yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan bantuan enzim sehingga mudah dicerna (Romlah,2015:180).

Makanan yang kita makan akan dicerna oleh organ-organ sistem pencernaan kemudian diserap dan diubah menjadi sumber energi dan disimpan di otot dan juga hati, karna makanan yang kita makan akan disimpan dan akan menjadi bagian dalam tubuh kita maka Allah SWT telah menjelaskan dalam Al-Quran pada QS. An-Nahl 16 :114

فَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَلًا طَيِّبًا وَاشْكُرُوا نِعْمَتَ اللَّهِ إِنَّ

كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ ﴿١١٤﴾

Artinya : Maka makanlah yang halal lagi baik dari rezeki yang telah diberikan Allah kepadamu, dan syukurilah nikmat Allah, jika kamu hanya kepada-Nya saja menyembah.

Dimana dalam jurnalnya Susilawati (2015:49) menjelaskan bahwa agama Islam mendorong umatnya agar memakan makanan dari yang halal sebab hal ini berpengaruh terhadap terhadap sistem pencernaan manusia. Banyak penyakit dan kelainan dari sistem pencernaan makanan yang terjadi pada manusia akibat tidak menjaga pola hidup sehat dan mengkonsumsi makanan yang kurang diserap oleh tubuh. Apabila kita mengkonsumsi makanan dari rezeki yang halal insyaallah terhindar dari penyakit dan kelainan sistem pencernaan menimpa diri sendiri.

Mencerna makanan merupakan proses perubahan makanan dari bentuk yang sangat kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana hingga dapat diserap oleh sel-sel tubuh. Organ maupun kelenjer di dalam tubuh yang mendukung proses mencerna makanan disebut sebagai sistem pencernaan makanan. Saluran pencernaan berfungsi sebagai berikut :

- 1) Menerima makanan.
- 2) Memecah makanan menjadi zat-zat gizi.
- 3) Menyerap zat-zat gizi ke dalam aliran darah.
- 4) Membuang bagian makanan yang tidak dapat dicerna dari tubuh.

Sistem pencernaan makanan terbagi atas rongga mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar dan anus. Selain itu ada beberapa kelenjer yang memasukkan getahnya ke dalam usus, yaitu hati dan kelenjer perut (Zubaidah,2017:181).

2) Zat-zat Makanan

Penyediaan sumber makanan oleh Allah Swt bagi manusia amatlah mengagumkan. Lebih dari enam miliar manusia sekrang, demikian juga manusia sebelumnya, dikarunia persediaan makanan dari bumi yang tiada habis-habisnya. sebagai mana firman Allah Swt dalam Surat ;Abasa 80 : 24-32

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ۚ ﴿١١﴾ أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ﴿١٢﴾
 ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا ﴿١٣﴾ فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ﴿١٤﴾ وَعِنَبًا
 وَقَضْبًا ﴿١٥﴾ وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ﴿١٦﴾ وَحَدَائِقَ غُلْبًا ﴿١٧﴾ وَفَيْكِهَةً وَأَبًّا
 ﴿١٨﴾ مَتَاعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَامِكُمْ ﴿١٩﴾

Artinya : Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Sesungguhnya kami benar-benar telah mencurahkan air (dari langit). Kemudian kami belah bumi dengan sebaik-baiknya. Lalu kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu. Anggur dan sayur-sayuran. Zaitun dan kurma. Kebun-kebun (yang) lebat. Dan buah-buahan serta rumput-rumputan. Untuk kesenanganmu dan untuk binatang-binatang ternakmu.

Dari Firman Allah Swt tersebut menunjukkan bahwa, Allah Swt telah menyediakan beragam sumber makanan yang dikenal dengan sumber nabati. Ajaibnya, tanah dan sawah yang ditanami sejak zaman dulu sampai sekarang tidak pernah kehilangan unsur haranya. Proses daur ulang air beserta unsur hara seperti nitrogen, oksigen, dan fosfor di alam adalah proses teramat unik yang diciptakan Allah Swt untuk menjaga kelangsungan hidup tanam-tanaman. Surat Abasa ayat 32 menjelaskan bahwa tanam-tanaman termasuk rerumputan juga diperuntukkan bagi binatang ternak guna memenuhi kebutuhan manusia akan makanan yang lezat dan menyehatkan (Kamenag Agama RI & LIPI 2014:7).

a) Karbohidrat

Sumber karbohidrat antara lain : beras, jagung, beras gandum, kentang, ubi-ubian, buah-buahan, dan madu. Fungsi utama karbohidrat adalah sebagai sumber energi.

b) Protein

Protein antara lain diperoleh dari daging hewan, susu, ikan, telur dan keju. Sedangkan protein dari tumbuhan diperoleh dari biji-bijian. Fungsi utama protein adalah sebagai komponen struktural dan fungsional.

c) Lemak

Lemak merupakan sumber energi yang menghasilkan kalori paling besar bagi tubuh. Sumber lemak hewani adalah lemak daging, mentega, susu, ikan basah, minyak ikan, sedangkan lemak nabati adalah : kelapa, kemiri, kacang-kacangan, alpukat, dan lain-lain. Lemak berfungsi sebagai sumber dan cadangan energi.

d) Garam mineral

Garam mineral dibutuhkan secara sendiri-sendiri maupun kelompok. Masing-masing mempunyai peran tertentu di dalam tubuh. Beberapa contoh penyakit kekurangan mineral antara lain : kekurangan Ca (kalsium) : darah sukar membeku, kejang otot dan kekurangan I (iodium) : menderita gondok.

e) Vitamin

Vitamin merupakan molekul organik yang diperlukan makanan dalam jumlah yang sangat kecil. Adapun fungsi dari vitamin-vitamin tersebut adalah : vitamin B kompleks berfungsi sebagai koenzim dalam proses metabolik penting, vitamin C diperlukan untuk sintesis jaringan ikat, vitamin A diperlukan untuk pigmen penglihatan pada mata dan vitamin D membantu penyerapan kalsium dan pembentukan tulang (Romlah,2015:176-178).

3) Organ-Organ Sistem Pencernaan

a) Rongga mulut

Di dalam rongga mulut terdapat beberapa alat-alat tubuh, yaitu gigi, lidah, dan kelenjer ludah, seperti pada hambar di bawah ini.



Sumber: Rumus.co.id, 2020

Gambar 2.1 Rongga mulut

Langkah awal proses pencernaan makanan adalah memasukkan makanan ke dalam mulut. Bagian dalam mulut dilapisi oleh selaput lendir. Makanan yang kita makan, masuk kemulut akan menjadi halus karena dikunyah dengan gigi dan dibantu kelenjer ludah atau kelenjer air liur.

Saat mengunyah makanan. Lidah membantu memindah-mindahkan posisi makanan untuk diletakkan di antara gigi. Proses mengunyah makanan adalah bagian dari proses pencernaan makanan mekanik. Pencernaan mekanik adalah proses memecah makanan secara fisik menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Hasil proses mencerna secara mekanik dilanjutkan dengan proses pencernaan secara kimiawi, yaitu proses perubahan susunan molekul makanan dengan bantuan kera enzim untuk menguraikan makanan menjadi lebih halus lagi agar mudah diserap oleh sel-sel tubuh.

b) Kerongkongan (Esofagus)

Setelah makanan melalui rongga mulut, makanan yang berbentuk bolus akan masuk ke dalam tekak (faring). Faring

adalah saluran yang memanjang dari bagian belakang rongga mulut sampai ke permukaan kerongkongan (esofagus). Pada pangkal faring terdapat katup pernapasan yang disebut epiglotis. Epiglotis berfungsi untuk menutup ujung saluran pernapasan (laring) agar makanan tidak masuk ke saluran pernapasan. Setelah melalui faring, bolus menuju ke esofagus (kerongkongan). Otot kerongkongan berkontraksi sehingga menimbulkan gerakan meremas yang mendorong bolus ke dalam lambung.



Sumber: Salamadian.co.id,2020
Gambar 2.2 Kerongkongan atau Esofagus

c) Lambung

Setelah dari esofagus makanan masuk ke lambung. Di dalam lambung terjadi pencernaan mekanis dan kimiawi. Secara mekanis otot lambung berkontraksi mengaduk-aduk bolus. Secara kimiawi bolus tercampur dengan getah lambung. Getah lambung mengandung asam klorida (HCL), enzim pepsin, dan enzim renin. HCL berfungsi untuk menjadikan ruangan dalam lambung bersifat asam sehingga dapat membunuh kuman yang masuk bersama makanan. Enzim pepsin akan menghidrolisis (memecah) protein menjadi pepton (campuran dari polipeptida dan asam amino). Enzim renin akan mengendapkan protein kasein yang terdapat dalam susu. Setelah melalui proses pencernaan selama 2-4 jam di dalam lambung, bolus menjadi bahan kekuningan yang disebut kimus (bubur

usus). Kimus akan masuk sedikit demi sedikit ke dalam usus dua belas jari. Pengaturan ini dibantu oleh adanya sfingter, yaitu otot-otot yang tersusun melingkar antara lambung dan usus dua belas jari.



Sumber: Biomagz.co.id,2020
Gambar 2.3 Bagian Lambung

d) Usus Halus

Usus halus memiliki panjang sekitar 8,25 meter. Usus halus terdiri atas tiga bagian yaitu, usus dua belas jari (duodenum) dengan panjang sekitar 0,25 meter, usus tengah (jejunum) dengan panjang sekitar 7 meter, dan usus penyerapan (ileum) dengan panjang 1 meter. Dalam usus halus terjadi pencernaan secara kimiawi saja. Pada duodenum terdapat saluran yang terhubung dengan kantung empedu dan pankreas. Getah pankreas mengandung enzim lipase, amilase, dan tripsin.

Pencernaan makanan dilanjutkan di jejunum. Pada bagian ini terjadi pencernaan terakhir sebelum zat-zat makanan diserap. Zat-zat makanan setelah melalui jejunum menjadi bentuk yang siap diserap. Penyerapan zat-zat makanan terjadi di ileum. Gukosa, vitamin yang larut dalam air, asam amino dan mineral setelah diserap oleh vili usus halus akan dibawa oleh darah menuju hati dan diedarkan ke saluran tubuh. Glukosa dalam hati selanjutnya disimpan dalam bentuk glikogen. Asam lemak, gliserol, dan vitamin yang larut dalam lemak setelah diserap oleh vili usus halus akan disimpan dalam jaringan lemak.



Sumber: Sainstif.co.id,2020
Gambar 2.4 Usus Halus

Semakin luas bidang permukaan bagian dalam usus, semakin banyak vili yang terdapat akan menyebabkan proses penyerapan yang terjadi juga akan semakin efektif.

e) Usus Besar

Usus besar atau kolon memiliki panjang sekitar 1 meter dan terjadi atas kolon *asendens* (naik), kolon *transversum* (mendatar), dan kolon *desendens* (menurun) dan berakhir pada anus. Diantara usus halus dan usus besar terdapat usus buntu (sektum). Pada ujung sektum terdapat tonjolan kecil yang disebut umbai cacing (apendiks) yang berisi massa sel darah putih yang berperan dalam imunitas.



Sumber: Saintif.co.id,2020
Gambar 2.5 Usus Besar

Bahan makanan yang sampai pada usus besar dapat dikatakan sebagai zat-zat sisa. Zat-zat sisa berada dalam usus besar selama 1 sampai 4 hari. Zat sisa tersebut terdiri atas sejumlah besar air dan bahan makanan yang tidak dapat tercerna, misalnya selulosa. Usus besar berfungsi mengatur kadar air pada sisa makanan. Bila kadar air pada sisa makanan terlalu banyak, maka dinding usus besar akan

menyerap kelebihan air tersebut. Di dalam usus besar terapat banyak sekali bakteri *Escherichia coli* yang membantu membusukkan sisa-sisa makanan tersebut. Bakteri *Escherichia coli* mampu membentuk vitamin K dan B12. Sisa makanan yang tidak terpakai oleh tubuh beserta gas-gas yang berbau disebut tinja (feses) dan dikeluarkan melalui anus (Zubaidah,2017:182-187).

f) Rektum

Rektum adalah sebuah ruangan yang berawal dari ujung usus besar. Biasanya rektum ini kosong karena tinja disimpan di tempat yang lebih tinggi, yaitu pada kolon desendens. Jika kolon desendens penuh dan tinja masuk ke dalam rektum, maka timbul keinginan untuk buang besar.

g) Anus

Anus merupakan lubang di ujung saluran pencernaan, dimana bahan limbah keluar dari tubuh. Sebagian anus terbentuk dari permukaan tubuh (kulit) dan sebagian lainnya dari usus. Suatu cincin berotot (*sfingter*) menjaga agar anus tetap tertutup.

4) Organ Pencernaan Tambahan

Terdapat tiga organ pencernaan tambahan yaitu hati, kantung empedu, dan pankreas.

a) Hati

Hati merupakan kelenjer terbesar dalam tubuh, berada pada bagian rongga perut sebelah kanan di bawah diafragma. Hati berperan dalam proses detoksifikasi. Ketika dalam darah terkandung beberapa zat yang berbahaya dan bersifat racun maka hati akan menetralsir racun tersebut sehingga tidak berbahaya bagi tubuh.

b) Kantung empedu

Kantung empedu merupakan organ yang berada di bawah hati. Kantung ini akan menyimpan getah empedu yang dihasilkan oleh hati. Getah empedu akan dikeluarkan ke usus halus dan berperan dalam mengemulsi lemak. Dengan demikian, lemak akan terpecah menjadi butiran-butiran kecil sehingga lebih mudah dicerna oleh enzim pencernaan dan melanjutkan proses pencernaan hingga dapat diserap oleh tubuh.

c) Pankreas

Pankreas merupakan organ yang berada di balik perut di belakang lambung. Sel-sel pada pankreas akan menghasilkan cairan pankreas, yang akan masuk ke dalam duodenum melalui saluran pankreas (Zubaidah,2017:193-197).

5) Gangguan Pada Sistem Pencernaan

Gangguan pada sistem pencernaan cukup beragam. Faktor penyebabnya pun bermacam-macam, di antaranya makanan yang kurang baik dari segi kebersihan dan kesehatan, keseimbangan nutrisi, pola makan yang kurang tepat, adanya infeksi, dan kelainan pada organ pencernaan (Romlah,2015:188). Dalam Al-Qur'an ada beberapa ayat yang walaupun tidak menyebutkan secara langsung, namun ada yang berkaitan dengan pentingnya menjaga kesehatan misalnya Q.S Al-Baqorah 2:222

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الْمَحِيضِ ۖ قُلْ هُوَ أَذَىٰ فَاعْتَزِلُوا النِّسَاءَ فِي الْمَحِيضِ وَلَا تَقْرَبُوهُنَّ حَتَّىٰ يَطْهُرْنَ ۖ فَإِذَا تَطَهَّرْنَ فَأْتُوهُنَّ ۚ

مَنْ حَيْثُ أَمَرَكُمُ اللَّهُ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ



Artinya : Mereka bertanya kepadamu tentang haidh. Katakanlah: "Haidh itu adalah suatu kotoran". oleh sebab itu hendaklah kamu menjauhkan diri dari wanita di waktu haidh; dan janganlah kamu mendekati mereka, sebelum mereka suci, apabila mereka Telah suci, Maka campurilah mereka itu di tempat yang diperintahkan Allah kepadamu. Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang bertaubat dan menyukai orang-orang yang mensucikan diri.

Ayat ini berbicara tentang kesehatan dalam dimensi yang lebih dalam dan luas. Allah Swt mengisyaratkan bahwa siapa saja hamba yang ingin dicintai-Nya, maka yang pertama harus dilakukan si hamba adalah membersihkan jiwa dan nuraninya dengan jalan bertaubat. Setelah itu, Allah Swt menyatakan bahwa Dia senang dan cinta kepada hamba-hamba yang senantiasa membersihkan diri maknanya bersih badan, pakaian, dan lingkungan. Badanya bersih dari makanan yang haram atau yang berpeluang membawa penyakit, juga bersih dari kotoran yang melekat di kulit. Jadi Islam memandang kesehatan lebih dari sekedar terhindarnya seseorang dari penyakit ((Kamenag Agama RI & LIPI 2014:50).

Adapun penyakit yang disebabkan oleh kurangnya dalam menjaga kebersihan diri terkait sistem pencernaan adalah sebagai berikut :

(1) Karies gigi

Karies gigi atau gigi berlubang, merupakan kerusakan gigi akibat infeksi bakteri yang merusak lapisan gigi sehingga merusak struktur gigi.

(2) Diare

Diare terjadi bila seseorang mengalami frekuensi buang air besar yang melampaui kebiasaan, fases encer, dan

banyak cairan. Dalam keadaan normal, feses mengandung 60-90% air. Pada penderita diare feses dapat mengandung air hingga lebih dari 90%. Diare sangat berbahaya karena cairan tubuh akan berkurang karena muntah dan baung air besar. Diare dapat terjadi dengan beberapa sebab, seperti infeksi bakteri karena jarang mencuci tangan sebelum makan.

Kemudian gangguan sistem pencernaan juga dapat diakibat karena kurangnya dalam menjaga pola hidup sehat dan memakan makanan yang simbang, gangguan tersebut seperti :

(1) Obesitas

Obesitas adalah suatu kondisi tubuh yang memiliki kandungan lemak yang berlebih, sehingga dapat menimbulkan efek negatif pada kesehatan. Obesitas dapat meningkatkan risiko terkena beberapa jenis penyakit, seperti penyakit jantung, diabetes, dan osteoartritis.

(2) Mag (Gastritis)

Sakit mag (gastritis), merupakan penyakit yang menyebabkan teradinya peradangan atau iritasi pada lapisan lambung. Mag dapat diakibatkan meningkatnya asam lambung, infeksi bakteri *Helicobacter pylori*, peningkatan asam lambung, sters, makan tidak teratur, dan mengkonsumsi makanan yang terlalu pedas atau asam (Zubaidah,2017:181-196).

B. Kajian Hasil Yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Budaeng, Jumaidin dan kawan-kawan (2017) yang berjudul Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis *Scaffolding* Pada Tema Gerak Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs *Physisc Education Journal* Vol 1 (1). Hasil penelitiannya menunjukkan modul IPA Terpadu untuk siswa yang dikembangkan menurut ahli materi dan

ahli media kualitas persentase masing-masing 85% (sangat baik) dan 86,6% (sangat baik). Sedangkan modul untuk guru menurut ahli materi dan ahli media memiliki kualitas dengan persentase masing-masing 84% (sangat baik) dan 87% (sangat baik), respon guru terhadap modul guru dan modul siswa adalah sangat setuju dengan persentase masing-masing 87,5% dan 89,84%. Dari 10 siswa SMP Negeri 3 Kepanjen pada uji terbatas, mendapat respon siswa terhadap modul IPA Terpadu siswa adalah sangat setuju dengan persentase 85%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Model IPA Terpadu Berbasis *Scaffolding* pada Tema Gerak telah memenuhi kriteria kualitas sangat baik dan layak digunakan sebagai salah satu bahan ajar IPA Terpadu untuk siswa kelas VIII SMP/MTs.

Penelitian yang dilakukan oleh Ayu, Hena D dan kawan-kawan (2017) yang berjudul Pengembangan *E-Scaffolding* untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar *Physical Mathematics* Vol 1 (2). Hasil penelitiannya menghasilkan sebuah *e-scaffolding*, yakni produk pendukung pembelajaran *online* dengan menggunakan *website* dan fasilitas *scaffolding*. Hasil uji kelayakan menunjukkan nilai yang sangat baik dari ahli media dan sangat layak dari ahli materi. Penggunaan *e-scaffolding* memang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kualitas pembelajaran di kelas menjadi lebih efektif dan efisien. Hasil analisis kualitas proses pembelajaran dengan menggunakan *e-scaffolding* juga menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran *direct instruction*.

Penelitian yang dilakukan oleh Badri, Yusuf dan kawan-kawan (2019) yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar Interaktif dengan *Scaffolding* Metakognitif untuk Kemampuan dan Disposisi Berpikir Reflektif Matematis Siswa *JPPM* Vol 12 (1). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa secara umum bahan ajar interaktif dengan *scaffolding* metakognitif untuk kemampuan dan disposisi berpikir matematis siswa memiliki klasifikasi yang sangat baik dengan persentase 87,5% untuk ahli

matematika dilihat dari aspek pengantar, kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan. Sedangkan untuk ahli multimedia memiliki klasifikasi baik dengan persentase 70%. Berdasarkan hasil uji ahli dan uji coba terbatas yang dilakukan terhadap 10 siswa SMP kelas VIII di salah satu SMP yang ada di wilayah kabupaten serang dapat disimpulkan bahwa bahan ajar interaktif dengan *scaffolding* metakognitif untuk kemampuan berpikir dan reflektif matematis siswa memiliki kualifikasi dengan sangat baik dengan persentase 85,6%.

Penelitian yang dilakukan oleh Spriani Hilde Gardis, Nurul Ain dan Hestiningtyas Yuli Pratiwi (2019) yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Disertai Metode *Scaffolding* Dan Motivasi Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Fisika *Jurnal Terapan dan Teknologi*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan motivasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($5,631 > 4,01$) pada taraf signifikansi 0.05. Adanya perbedaan pemahaman konsep fisika yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* melalui metode *scaffolding* dengan model pembelajaran konvensional dengan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($6,838 > 0,05$) pada taraf signifikan 0,05. Adanya interaksi antara model pembelajaran *problem based learning* melalui metode *scaffolding* dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep fisika dengan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($6,838 > 4,01$) pada taraf signifikan 0,05. Dengan demikian melalui metode *scaffolding* memberikan dampak yang positif terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep fisika siswa yaitu motivasi dan pemahaman konsep fisika siswa lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan oleh Hayanah, Nur Isti dan kawan-kawan (2019) yang berjudul Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis Strategi *Scaffolding* pada Pembelajaran Menentukan Ide Pokok *ESJ* (*Elementary School journal*). Hasil penelitiannya adalah bahwa kelayakan

dari ahli media dan ahli materi yang digunakan dalam penelitian ini tergolong ke dalam kriteria sangat baik. Pada pembelajaran dilakukan tiga tahapan dimana hasil dari tahap pertama diperoleh hasil rata-rata nilai kemampuan siswa dalam menentukan ide pokok sebesar 62,16 yang tergolong kriteria cukup. Kemudian tahap kedua mendapatkan hasil rata-rata kemampuan siswa dalam menentukan ide pokok sebesar 79,33 yang tergolong kriteria cukup. Pada tahap terakhir mendapatkan hasil rata-rata kemampuan siswa dalam menentukan ide pokok yang diperoleh sebanyak 83,00 yang tergolong kriteria baik. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test diperoleh N-Gain sebesar 0,39 dimana $N\text{-Gain } 0,7 > g \geq 0,3$ termasuk kategori sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah adanya implementasi pembelajaran dengan model *PBL* berbasis *scaffolding*.

Penelitian yang dilakukan oleh, Sholilah, Nafi'atus dan Ika Kartika (2018) yang berjudul Pengembangan Modul IPA Terintegrasi dengan Ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits *Lentera Pendidikan* Vol 20 No (1). Penelitian ini menghasilkan modul IPA terintegrasi antar Al-Qur'an dan hadits dikembangkan dengan mengacu pada model informatif. Kualitas modul IPA berdasarkan penilaian ahli materi, ahli grafika, ahli integrasi-interkoneksi, dan guru IPA memperoleh klasifikasi sangat baik dengan rata-rata skor berturut-turut 3,45 ; 3,35 ; 3,54 ; dan 3,40. Respons peserta didik terhadap modul pada uji coba terbatas dan uji luas memperoleh klasifikasi setuju dengan rata-rata skor berturut-turut 0,88 dan 0,87.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Model Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian pengembangan atau *Research and Development*. Menurut Sugiono (2007:407) metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu. Menurut Purnama (2013:20) penelitian pengembangan di bidang pendidikan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan menghasilkan produk-produk untuk pembelajaran yang diawali dengan analisis kebutuhan, pengembangan produk, evaluasi produk, revisi, dan penyebaran produk (*diseminasi*). Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* di MTsS Koto Tinggi-Pandai Sikek.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D yaitu *Define, Design, Develop* dan *Desseminate*. Menurut Thiagarajan (dalam Kurniawan,2017:216), tahapan dalam prosedur pengembangan penelitian adalah :

1. Tahap *Define* (tahap pendefinisian)

Pada tahap ini dilakukan untuk menganalisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis literatur, dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

2. Tahap *Design* (tahap perencanaan)

Tahap design bertujuan untuk menyiapkan *prototype* atau rancangan awal perangkat pembelajaran.

3. Tahap *Develop* (tahap pengembangan)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan perangkat draf final perangkat pembelajaran yang baik. Kegiatan pada tahap ini adalah tahap validasi dan tahap praktikalitas.

4. Tahap *Desseminate* (tahap penyebaran)

Setelah melakukan tes validasi terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dan direvisi, kemudian disebarkan ke lapangan dalam skala yang lebih luas. Pada penelitian ini tahap *desseminate* (penyebaran) tidak dilakukan karena keterbatasan yang peneliti miliki.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4D yaitu *Define, Design, Develop* dan *Desseminate*. Menurut Thiagarajan (dalam Kurniawan,2017:216), yaitu sebagai berikut :

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *Define* bertujuan untuk mengetahui masalah dasar yang dibutuhkan dalam mengembangkan modul pembelajaran IPA, pada tahap ini terdapat langkah-langkah yang akan dilakukan diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Tahap analisis awal-akhir (*Front-end analysis*)

Tahapan analisis ini untuk mendapatkan gambaran kondisi lapangan, tahap ini juga disebut dengan tahap analisis kebutuhan (*need assessment*), langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

1) Melakukan wawancara dengan guru IPA

Wawancara dengan guru IPA ini bertujuan untuk mengetahui apa saja hambatan yang dialami pada proses pembelajaran, kemudian hasil wawancara tersebut akan dianalisis untuk pembuatan modul.

2) Analisis silabus dan RPP

Tujuan dari analisis ini adalah mengetahui apakah materi yang akan diajarkan sudah sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian, penilaian, alokasi waktu, dan sumber

belajar. Selain itu, juga melihat apakah kegiatan pembelajaran bersifat *student centered* atau *teacher centered*.

3) Menganalisis buku teks IPA kelas VIII

Sebelum merancang modul, harus dilihat dulu isi buku teks yang digunakan oleh guru dan siswa kelas VIII, baik dari cara penyajian materi dan kesesuaiannya dengan silabus.

b. Analisis peserta didik

Merupakan telaah karakteristik peserta didik yang sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran yang meliputi kemampuan akademik (pengetahuan), pengembangan kognitif, serta keterampilan individu atau sosial yang berkaitan dengan topik pembelajaran.

c. Analisis tugas

Analisis ini dilakukan dengan cara menganalisis kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) dan materi Sistem Pencernaan pada Manusia. Kemudian dilakukan perumusan indikator.

d. Analisis literatur

Analisis literatur dilakukan untuk mengidentifikasi sumber yang digunakan dalam modul pembelajaran yang dirancang, seperti literature yang berkaitan dengan model pembelajaran PBL dan strategi *scaffolding*, materi pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia yang terintegrasi Al-Qur'an dan sebagainya.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

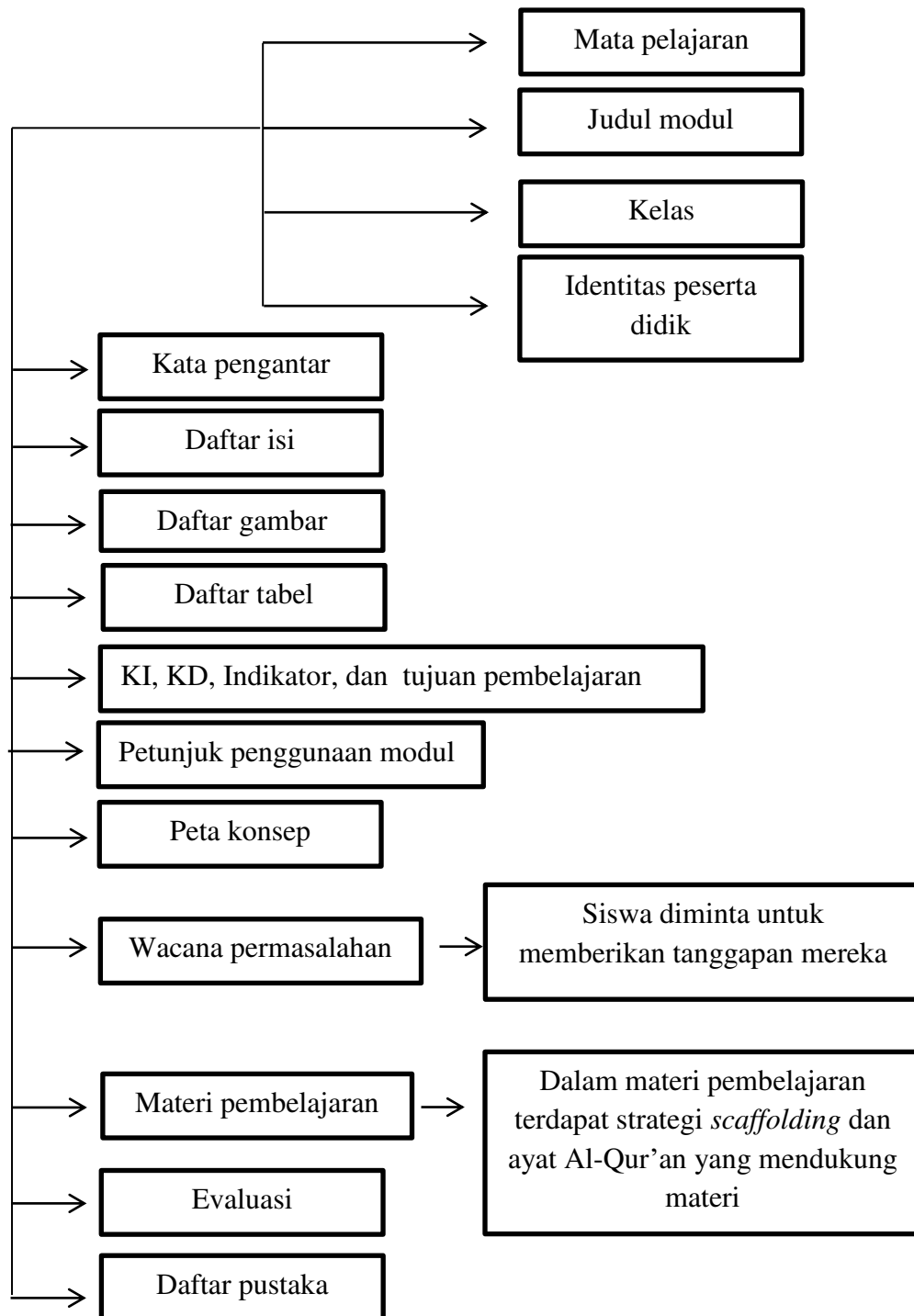
Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah melakukan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator yang telah spesifik dan disesuaikan dengan analisis tugas yang telah dilakukan sebelumnya.

2. Tahap *Design* (tahap perencanaan)

Tahap ini berisi tentang kegiatan membuat rancangan menjadi produk yang diinginkan. Produk yang dibuat adalah modul IPA

terintegrasi Al-Qur'an berbasis PBL dengan strategi *scaffolding* pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia. Pembuatan modul ini berpedoman pada buku IPA SMP kelas VIII, internet dan sumber-sumber lainnya. Adapun rancangan konsep yang disajikan adalah sebagai berikut :

- a. Pertama, peneliti mengumpulkan bahan yang diperlukan dalam pembuatan modul pembelajaran seperti : silabus, materi Sistem Pencernaan pada Manusia dari berbagai sumber, dan gambar-gambar yang relevan dengan pembuatan modul IPA.
- b. Kemudian memuat garis besar pembuatan modul IPA, kegiatan ini berisikan identifikasi terhadap produk seperti : *cover*, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, KI, KD, indikator pencapaian, tujuan pembelajaran, petunjuk guru, peta konsep dan isi modul.
- c. Setelah bahan terkumpul dan materi sudah dirangkum, selanjutnya proses pengerjaan modul yang telah dirancang dan direncanakan sampai selesai.
- d. Terakhir pembuatan soal latihan dan evaluasi, bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menguasai materi pembelajaran setelah menggunakan modul tersebut.
- e. Setelah modul pembelajaran selesai dibuat, kemudian dilakukanlah review oleh peneliti, selanjutnya modul yang sudah final divalidasi oleh validator dan revisi sehingga menjadi modul yang valid.



Gambar 3.1 Langkah-langkah Merancang *Propotipe* Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding*.

3. Tahap *Develop* (tahap pengembangan)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang sudah di revisi berdasarkan masukan oleh validator. Adapun tahapan ini terdiri atas :

a. Tahap validasi

- 1) Validasi didaktif/isi, apakah modul terintegrasi Al-Qur'an berbasis *problem based learning* (PBL) dengan strategi *scaffolding* yang telah dirancang sesuai dengan silabus mata pelajaran IPA yang ada di MTsS Koto Tinggi.
- 2) Validasi konstruk, yaitu kesesuaian komponen-komponen media pembelajaran IPA menggunakan modul dengan indikator-indikator yang telah ditetapkan.
- 3) Validasi teknis, yaitu kesesuaian tulisan, penampilan modul IPA, dan gambar-gambar yang digunakan.
- 4) Validasi model PBL, yaitu kesesuaian sintaks yang digunakan dalam model pembelajaran PBL.
- 5) Validasi RPP, merupakan rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus RPP dibuat agar kegiatan pembelajaran berjalan sistematis dan mencapai tujuan pembelajaran.

b. Tahap praktikalitas

Uji praktikalitas dilakukan kepada guru IPA dan peserta didik kelas VIII B. Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai modul pembelajaran yang dikembangkan apakah sudah praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

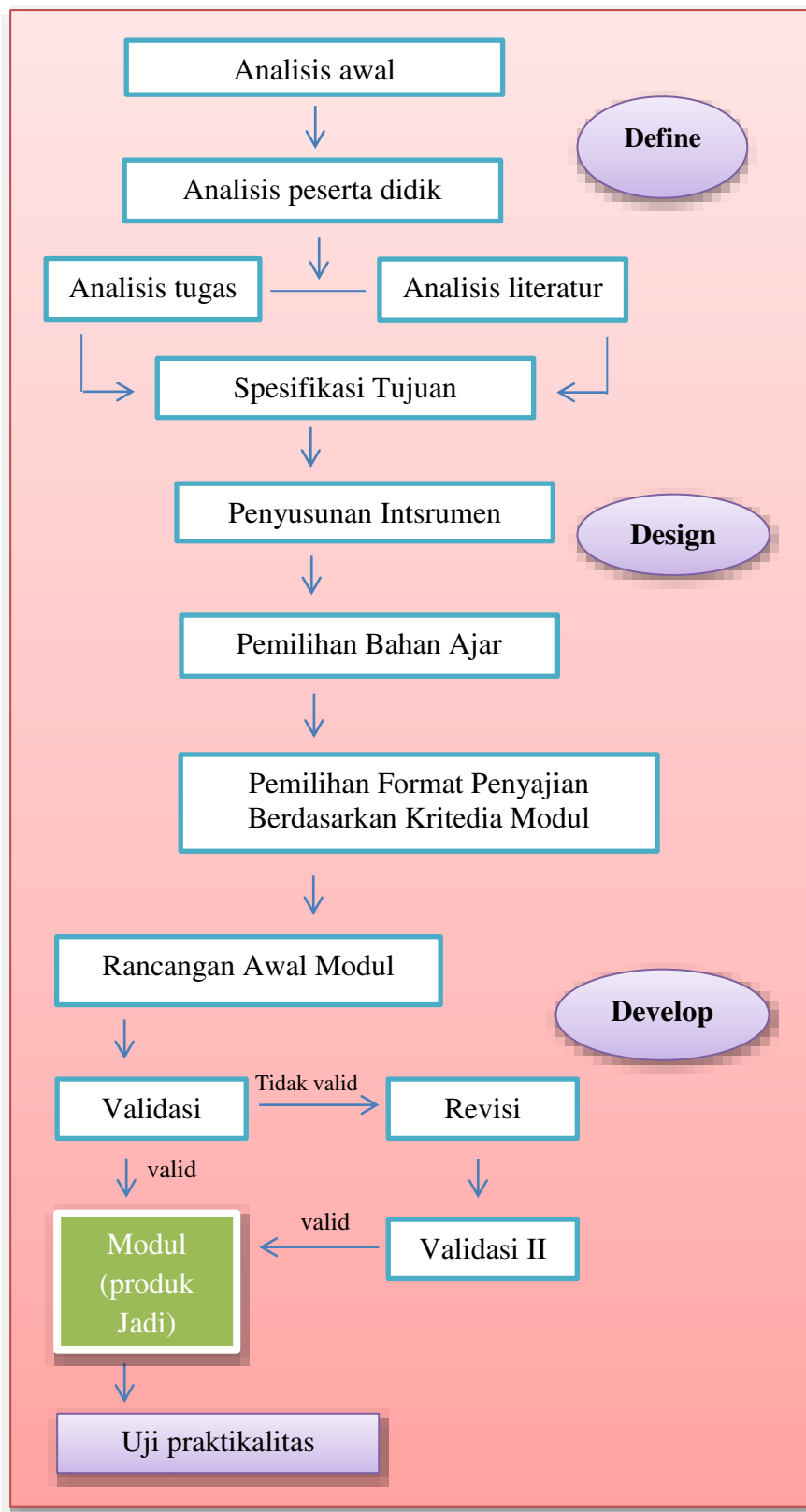
Uji praktikalitas dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Uji praktikalitas oleh guru
 - a) Peneliti memberikan modul pembelajaran IPA terintegrasi Al-Qur'an berbasis model PBL dengan strategi *scaffolding* materi Sistem Pencernaan pada Manusia dan angket praktikalitas kepada guru.
 - b) Guru menggunakan modul pembelajaran IPA terintegrasi Al-Qur'an berbasis model PBL dengan strategi *scaffolding* pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia.
 - c) Peneliti meminta kesediaan guru untuk mengisi angket praktikalitas. Guru mengisi angket praktikalitas modul IPA terintegrasi Al-Qur'an berbasis model PBL dengan strategi *scaffolding* pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia.
 - d) Guru diminta memberikan saran dan kritikan terhadap modul terintegrasi Al-Qur'an berbasis model PBL dengan strategi *scaffolding* pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia.

2) Uji praktikalitas oleh peserta didik

Sedangkan uji praktikalitas oleh peserta didik kelas VIII B, tahap ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Peserta didik diberikan penjelasan penggunaan modul IPA terintegrasi Al-Qur'an berbasis model PBL dengan strategi *scaffolding* pada materi Sistem Pencernaan pada manusia.
- b) Peserta didik menggunakan modul.
- c) Peserta didik diberikan angket uji praktikalitas.
- d) Peserta didik diberikan pengarahan cara pengisian angket uji praktikalitas.
- e) Peserta didik diminta mengisi angket uji praktikalitas serta memberikan saran terhadap modul IPA terintegrasi Al-Qur'an berbasis model PBL dengan strategi *scaffolding*.



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

C. Subyek Uji Coba

Penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan di MTsS Koto Tinggi-Pandai Sikek. Subjek penelitian yaitu guru IPA dan peserta didik di kelas VIII B.

D. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif, yaitu sebagai berikut :

1. Data Kualitatif

Data kualitatif, yaitu data yang berupa pendiskripsian dalam bentuk informasi yang diperoleh pada tahap observasi. Data kualitatif ini berupa tanggapan dan saran yang diberikan oleh validator.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif, yaitu data yang diolah dengan menggunakan perumusan angka pada tahap pengembangan. Data kuantitatif ini dapat diperoleh dari skor angket penilaian validator dan skor angket praktikalitas.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Angket Validasi Produk

Pada angket produk memuat pertanyaan-pertanyaan tertulis kepada validator. Angket validasi bertujuan untuk memperoleh penilaian dari validator mengenai modul dengan materi yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Hasil dari validator akan digunakan sebagai acuan untuk modul ini, apakah layak atau tidak untuk digunakan. Kisi-kisi lembar validasi berisikan validasi didaktik (isi), konstruk, dan teknis. Kisi-kisi lembar validasi ini bertujuan untuk dijadikan pedoman dalam membuat instrumen validasi tersebut.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
1		Didaktik	
		Mengacu pada kurikulum 2013	1,2,3
		Mengajak peserta didik aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran	4
		Memberi penekanan pada proses untuk dapat memecahkan masalah	5
		Dapat digunakan untuk belajar perorangan dan kelompok	6
		Dibuat sesuai dengan karakteristik peserta didik	7
		Dengan adanya modul menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih efektif	8
2		Konstruk	
		Identitas modul	9
		Kata pengantar pada modul	10
		Memiliki Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	11
		Memiliki Indikator dan tujuan pembelajaran yang jelas dan sesuai dengan pembelajaran	12
		Mempunyai petunjuk penggunaan modul pembelajaran yang jelas dan mudah dipahami	13
		Mempunyai materi pokok yang jelas dan kegiatan lembar kerja dipadukan dengan modul IPA terintegrasi Al-Qur'an berbasis PBL dengan Strategi <i>Scaffolding</i>	14
		Dapat membangun pengetahuan peserta didik dengan modul IPA terintegrasi Al-Qur'an berbasis PBL dengan Strategi <i>Scaffolding</i>	15
		Struktur kalimat jelas dan sederhana	16
		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa	17

No	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
		Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	18
3	Teknis		
		Tulisan	19
		Penampilan modul	20,21
		Gambar	22,23
4	Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)		
	Desain pembel ajaran PBL	Klarifikasi masalah yaitu memberikan suatu permasalahan berupa pertanyaan pada modul	24
		Pengungkapan opini/pendapat yaitu menjawab pertanyaan secara pribadi oleh peserta didik pada modul	25
		Pendidik membantu anak didik mendefinisikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut	26
		Evaluasi dan pemilihan yaitu melakukan diskusi kelompok dan membuat kesimpulan pada modul	27
		Implementasi yaitu mendemonstrasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas	28
	Strategi <i>Scaffolding</i>	Bantuan yang diberikan kepada anak untuk belajar dan memecahkan masalah. Bantuan tersebut bentuk “Bio info, tahukah antum?, dan tokohku” untuk menambah wawasan peserta didik, dan tindakan lain yang memungkinkan anak itu belajar mandiri.	29
	Modul IPA Terintegrasi Al-Qur’an Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dengan Strategi <i>Scaffolding</i>		30

(Riduwan,2007)

2. Praktikalitas Kepada Peserta Didik dan Pendidik

Angket respon ini digunakan untuk mengumpulkan pendapat mengenai Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* untuk materi Sistem Pencernaan pada Manusia yang sedang diteliti oleh peneliti. Angket diisi oleh peserta didik dan pendidik pada akhir kegiatan uji coba. Angket respon ini mencakup beberapa aspek yaitu aspek kemudahan dalam penggunaan, manfaat yang didapat, dan efektivitas waktu pembelajaran.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan berupa pengambilan gambar atau foto serta video pada proses uji coba produk bahan ajar modul melalui uji coba produk.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data ini dilakukan untuk memperoleh kelayakan dari modul pembelajaran yang dikembangkan, yaitu Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* untuk materi Sistem Pencernaan pada Manusia kelas VIII yang sudah di revisi. Hasil yang diperoleh akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki modul. Pengembangan ini menggunakan teknik analisis data yaitu dengan menganalisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data hasil penilaian kelayakan adalah dengan perhitungan rata-rata.

Sebagaimana data-data yang terkumpul dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu data kuantitatif yang nantinya berupa angka-angka dan data kualitatif yang berupa kata-kata. Data kualitatif akan dianalisis secara logis dan bermakna, sedangkan data kuantitatif akan dianalisis dengan perhitungan rata-rata.

1. Validasi oleh validator

Angket validasi isi, konstruk, dan teknis yang dikembangkan memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pernyataan. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dan dilihat pada tabel 3.2 :

Tabel 3.2. Kategori Validasi Modul

No	Range	Kriteria
1	0% - 20%	Tidak Valid
2	21% - 40%	Kurang Valid
3	41% - 60%	Cukup Valid
4	61% - 80%	Valid
5	81% - 100%	Sangat Valid

Untuk menentukan nilai validasi yaitu dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\text{Jumlah semua skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing validator tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan modul. Pengkonversian skor menjadi pertanyaan ini dapat dilihat pada tabel 3.3 :

Tabel 3.3 Hasil Skor Penilaian Validasi Modul

No	Range	Kriteria
1	0% - 20%	Tidak Valid
2	21% - 40%	Kurang Valid
3	41% - 60%	Cukup Valid
4	61% - 80%	Valid
5	81% - 100%	Sangat Valid

2. Praktikalitas kepada peserta didik dan pendidik

Angket respon pendidik dan peserta didik terhadap penggunaan modul memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pernyataan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan

tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat pada tabel 3.4 :

Tabel 3.4 Kategori Praktikalitas Modul

No	Range	Kriteria
1	0% - 20%	Tidak Praktis
2	21% - 40%	Kurang Praktis
3	41% - 60%	Cukup praktis
4	61% - 80%	Praktis
5	81% - 100%	Sangat Praktis

Untuk menentukan nilai praktikalitas yaitu dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai Praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah semua skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing peserta didik tersebut kemudian dicari rata-rata dan dikonversikan ke pertanyaan untuk melihat kriteria kemenarikan modul. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat pada tabel 3.5 :

Tabel 3.5 Hasil Skor Praktikalitas Modul

No	Range	Kriteria
1	0% - 20%	Tidak Praktis
2	21% - 40%	Kurang Praktis
3	41% - 60%	Cukup Praktis
4	61% - 80%	Praktis
5	81% - 100%	Sangat Praktis

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Tahap *Define* (Tahap Pendefinisian)

Tahap *define* dilakukan dengan memulai kegiatan analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis literatur, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Berikut peneliti uraikan hasil dari tahap *define*.

a. Analisis Awal-Akhir

Tahap analisis awal-akhir bertujuan untuk mendapatkan gambaran kondisi lapangan, berikut uraian hasil kegiatan pada tahap analisis ujung depan :

1) Hasil Wawancara dengan Guru IPA MTs S Koto Tinggi

Berdasarkan wawancara dengan guru IPA kelas VIII di MTsS Koto Tinggi yaitu Ibu Yetti Gusni, S.SI pada Kamis 4 November 2020 secara langsung. Melalui wawancara tersebut peneliti menanyai hambatan dan masalah yang dialami oleh guru dalam proses pembelajaran IPA.

Dari wawancara tersebut dapat diketahui bahwasanya hambatan yang dihadapi dalam proses pembelajaran IPA adalah banyak dari peserta didik yang kurang fokus dalam proses pembelajaran, kurang memperhatikan guru saat menerangkan materi pembelajara, dan kurangnya minat peserta didik pada proses pembelajaran terlihat saat proses pembelajaran banyak yang berbicara dengan temannya, mengganggu temannya, dan keluar masuk kelas.

Guru juga menyampaikan bahwa penyebab mendasar dari permasalahan diatas karena kurangnya bahan ajar atau media yang tersedia, seperti bahan ajar penunjang berupa modul, LKS, ataupun buku cetak yang tersedia diperpustakaan. Karena kurangnya sumber belajar, menyebabkan guru lebih banyak

menjelaskan materi ketimbang melakukan diskusi. Kemudian dalam wawancara guru juga menjelaskan bahwasanya dalam proses pembelajaran belum pernah merepkan atau mengintegrasikan Al-Qur'an dalam proses pembelajarannya, padahal jika dikaitkan dengan sekolahnya, sekolah tersebut merupakan pondok pesantren yang seharusnya lebih mengedepankan ilmu-ilmu Islam dalam pembelajaran. Maka dari itu guru sangat membutuhkan bahan ajar yang dapat membangkitkan pola pikir kritis siswa dan sesuai dengan KI 1 dalam kurikulum 2013.

2) Analisis Silabus Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis silabus mata pelajaran IPA kelas VIII kurikulum 2013 edisi revisi 2017 tentang KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar), Untuk lebih jelas Silabus dapat dilihat pada Lampiran 1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar materi Sistem Pencernaan pada Manusia dapat dilihat pada tabel 4.1 :

Tabel 4.1 Analisis Silabus Pembelajaran IPA Kelas VIII

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
KI-1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya
KI-2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, peduli, dan bertanggung jawab dalam berintegrasi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, Negara, dan kawasan regional.	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggungjawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implemetasi sikap dalam melakukan percobaan,

	melaporkan, dan berdiskusi.
KI-3 Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, dan kenegaraan terkait.	3.1 Menganalisis system pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan system pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.
KI-4 Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyajikan secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaborasi, dan komunikatif. Dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.	4.1 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimawi.

Berdasarkan dari uraian silabus diatas, menunjukkan bahwasanya perlu adanya sumber belajar yang menarik, sesuai dengan yang tertera di KI 1, dapat membangkitkan motivasi belajar peserta didik, sehingga dengan ketertarikan peserta didik dalam proses pembelajaran dapat menunjang peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu dibutuhkan modul pembelajaran yang dapat mencapai hal tersebut.

3) Hasil Analisis Bahan Ajar IPA Kelas VIII yang Digunakan di MTsS Koto Tinggi

Analisis buku teks yang dilakukan adalah analisis buku paket peserta didik yakni buku TIM ABDI GURU karangan

Erlangga, buku ini merupakan buku edisi revisi kurikulum 2013 yang berjudul IPA Terpadu Untuk SMP/MTs Kelas VIII.

Secara umum materi yang disajikan dalam buku teks ini sudah sesuai dengan silabus yang dikembangkan sekolah, namun materi pembelajaran yang disajikan memuat kata baku dan sulit dipahami oleh peserta didik juga pemilihan huruf yang kurang menarik, dan juga kurangnya gambar-gambar pendukung pada materi sistem pencernaan pada manusia. Selain itu didalam buku teks juga belum mengaitkan materi pembelajaran yang sesuai dengan KI 1 yaitu menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

Berdasarkan analisis buku teks yang digunakan di MTsS Koto Tinggi-Pandai Sikek, maka perlu adanya tambahan bahan ajar lain untuk menunjang proses pembelajaran IPA yaitu dengan pengembangan modul IPA terintegrasi Al-Qur'an berbasis *problem based learning* (PBL) dengan strategi *scaffolding*.

b. Hasil Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk melihat karakteristik peserta didik yang meliputi kemampuan akademik (pengetahuan), pengembangan kognitif, serta keterampilan individu atau sosial yang berkaitan dengan topik pembelajaran. Hasil analisis yang dilakukan kepada peserta didik kelas VIII B MTsS Koto Tinggi, menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran kurangnya minat peserta didik dalam pembelajaran IPA, karena guru lebih banyak menerangkan materi pembelajaran, sehingga membuat mereka merasa jenuh dan membosankan. Mereka juga menambahkan bahwa guru IPA tidak pernah menerapkan model pembelajaran PBL sebelumnya.

Kemudian peserta didik juga menjelaskan bahwa dalam proses pembelajaran IPA, sumber belajar yang mereka miliki

hanya berupa buku paket yang ada dipustakaaan, guru IPA tidak pernah menggunakan sumber belajar,lain seperti modul atau semacamnya dan guru IPA juga belum pernah proses pembelajaran dengan terintegrasi Al-Qur'an.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka kegiatan pembelajaran yang dikembangkan harus mempertimbangkan motivasi terhadap pembelajaran IPA, sehingga mereka akan tertarik dalam proses pembelajaran. Dengan mengetahui karakteristik siswa, akan lebih mudah untuk memahami perkembangan daya pikir peserta didik sehingga modul yang dikembangkan sesuai dan efektif untuk digunakan.

Berdasarkan hasil analisis kondisi peserta didik tersebut, maka modul yang dibuat harus berdasarkan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Karena kurangnya sumber belajar, kurangnya minat dan juga kurang aktif, kritis, dan kreatifnya peserta didik dalam proses pembelajaran, maka modul yang dibuat berbasis *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat membangkitkan minat dan juga membangkitkan daya pikir kritis, aktif, dan kreatifnya peserta didik. Dalam hal ini akan dibantu dengan strategi *Scaffolding* guna melancarkan peserta didik dalam pemecahan masalah nantinya.

c. Analisis Literatur Tentang Modul

Pengembangan modul bertujuan untuk membantu peserta didik belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan belajar yang mereka miliki. Modul berisi pendahuluan, penyajian materi dan penutup. Berikut analisis literature tentang modul dapat dilihat pada tabel 4.2 :

Tabel 4.2 Literatur Modul IPA

Judul	Pengarang	Tahun
Modul	Perwanto	2007
	Cecep Kustandi	2020
Ayat Al-Qur'an terkait	Kamanag RI dan LIPI	2015

materi sistem pencernaan	Romlah	2015
	Suryati	2018
<i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Noly Shofiyah	2018
	Naila Saidah,	2014
Strategi <i>Scaffolding</i>	Nur Isti Hmayanah	2019
	Jumaidin	2017

2. Tahap *Design* (Tahap Perencanaan)

Tahap *design* (tahap perencanaan) bertujuan untuk menyiapkan *prototype* perangkat pembelajaran dimana tahap ini meliputi tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan. Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* ini dirancang dan dikembangkan adalah materi Sistem Pencernaan pada Manusia. Peneliti menggunakan KI, KD, Intikator dan yang sudah digunakan oleh pihak sekolah.

Berikut ini diuraikan bentuk modul IPA yang sudah dibuat :

1) Cover Modul

Cover modul didesain dengan menggunakan aplikasi *Picsart* dengan pola dan warna yang menarik dan sederhana. Kemudian ditambah dengan gambar yang berhubungan sistem pencernaan manusia, seperti gambar sumber makanan yang mengandung nutrisi dan organ sistem pencernaan manusia, kemudian ditambah dengan gambar yang berhubungan dengan Al-Qur'an agar menambah kesan terintegrasi Al-Qur'an. Dalam pembuatan cover menggunakan jenis huruf *Average Sans* ukuran 48 pada tulisan Modul IPA, jenis huruf *Comic Sans MS* ukuran 36 pada tulisan sistem pencernaan manusia, jenis huruf *Lucida Caligraphyi* ukuran 28 pada tulisan terintegrasi Al-Qur'an berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Strategi *Scaffolding*, dan jenis huruf *Bradley Hand ITC* ukuran 14 pada tulisan nama penulis.



Gambar 4.1 Cover Modul

2) Kata Pengantar

Pada bagian awal modul IPA materi Sistem Pencernaan pada Manusia ini terdapat kata pengantar :



Gambar 4.2 Kata Pengantar

3) Setelah kata pengantar terdapat daftar isi, daftar gambar dan daftar tabel



(a)



(b)



(c)

Gambar 4.3 (a) Daftar Gambar, (b) Daftar Isi, dan (c) Daftar Tabel

- 4) Kemudian terdapat KI (kompetensi inti), KD (kompetensi dasar), indikator dan tujuan pembelajaran.



(a)

(b)

Gambar 4.4 (a) KI, KD, dan (b) Indikator , Tujuan Pembelajaran

- 5) Petunjuk penggunaan modul

Agar dalam penggunaan modul nantinya pendidik dan peserta didik tidak kebingungan, maka didalam modul disajikan petunjuk penggunaan modul untuk pendidik dan juga untuk peserta didik.



Gambar 4.5 Petunjuk Penggunaan Modul

6) Peta Konsep

Didalam modul IPA disajikan peta konsep yang bertujuan memberikan gambaran awal peserta didik, mengenai apa saja yang akan dipelajari untuk materi Sistem Pencernaan pada Manusia ini.



Gambar 4.6 Peta konsep

7) Tahap *Problem Based Learning* (PBL) dengan strategi *scaffolding*

Tahapan dari modul IPA terintegrasi Al-Qu'an berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan strategi *scaffolding* yaitu sebagai berikut :

a) Tahap orientasi peserta didik pada masalah

Tahap awalnya yaitu mengemukakan sebuah wacana yang berisikan suatu permasalahan, kemudian peserta didik akan diminta untuk menjawabnya secara pribadi/mandiri. Untuk membantu peserta didik dalam menjawabnya, maka disediakanlah strategi *scaffolding* berupa *clue* atau petunjuk "mari ana bantu".

Dalam aktivitas ini terdapat soal dengan permasalahan biasa dan juga permasalahan yang terintegrasi Al-Qur'an.



Gambar 4.7 Tahap orientasi peserta didik pada masalah

b) Tahap mengorganisaikan peserta didik untuk belajar

Pada tahap ini diberikan sebuah pengantar berupa penjelasan yang terintegrasi Al-Qur'an, pada tahap ini pendidik juga mengarahkan peserta didik untuk belajar dan melakukan diskusi nantinya :



Gambar 4.8 Tahap mengorganisaikan peserta didik untuk belajar

c) Tahap membimbing penyelidikan kelompok

Dalam tahap ini peserta didik akan melakukan diskusi terkait permasalahan yang sudah dijawab secara mandiri

sebelumnya, kemudian mereka akan menyatukan pendapat mereka masing-masing dalam diskusi kelompok.



Gambar 4.9 Tahap membimbing penyelidikan kelompok

Untuk membantu peserta didik dalam melancarkan jalannya diskusi, maka disediakan materi pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia yang disajikan dengan terintegrasi Al-Qur'an dan menggunakan strategi *scaffolding* berupa "bio info".



Gambar 4.10 Materi sistem pencernaan pada manusia

Setelah peserta didik melakukan diskusi kelompok, maka kelompok yang ditunjuk akan mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas.

8) Tokoh Ku

Didalam modul juga disediakan tokoh-tokoh atau ilmuan Islam juga ilmuan luar yang berkaitan dengan materi Sistem Pencernaan pada Manusia.



Gambar 4.11 Tokuh Ku

9) Kilasan Info

Di dalam modul juga disajikan kilasan info atau rangkuman dari materi pembelajaran dari awal sampai akhir. Hal ini dapat mempermudah siswa dalam mengingat kembali materi pembelajaran.



Gambar 4.12 Kilasan info

10) Evaluasi

Modul ini juga menyajikan evaluasi berupa soal objektif dan soal esay yang akan dikerjakan secara mandiri oleh peserta didik. Soal objektif terdiri dari 20 soal dan esay yang terdiri dari 5 soal.



(a)



(b)

Gambar 4.13 (a) Soal objektif dan (b) Esay

11) Daftar Pustaka

Terakhir pada halaman modul IPA ini memuat daftar pustaka atau referensi, yang digunakan sebagai bahan rujukan penulis dalam membuat modul pembelajaran ini.



Gambar 4.10 Daftar pustaka

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini modul dan instrument penelitian yang telah dirancang kemudian didiskusikan dengan dosen pembimbing, setelah mendapat persetujuan dari dosen pembimbing modul dan instrument divalidasi oleh validator. Setelah divalidasi oleh validator selanjutnya dilakukan uji coba praktikalitas pada satu kelas, adapun tahap pengembangan ini peneliti uraikan beberapa tahap yaitu sebagai berikut :

a. Validasi Produk

Pada tahap validasi ini modul dan instrument penelitian yang telah dibuat setelah didiskusikan dengan pembimbing, selanjutnya dilakukan validasi oleh validator. Adapaun validatornya yaitu :

- 1) Safrizal, S.Pd., M.Pd
- 2) Roza Helmita, M.Si

3) Yetti Gusni, S.SI

Adapaun saran-saran yang diberikan oleh validator yang terkait dengan pengembangan modul IPA terintegrasi Al-Qur'an berbasis PBL dengan strategi *scaffolding* dapat dilihat pada tabel 4.3 :

Tabel 4.3 Saran Perbaikan Modul oleh Validator

No	Nama Validator	Saran yang Diberikan
1.	Safrizal, S.Pd., M.Pd	Perbaiki lagi <i>cover</i> modul, terlalu banyak <i>icon</i> sehingga menutupi judul modul yang akan dikembangkan. Revisi kembali sehingga lebih menarik
		Perbaiki tujuan pembelajaran sesuai dengan format C, A, B, D
2.	Roza Helmita, M.Si	Tambahkan pada tahap orientasi permasalahan dengan soal yang terintegrasi Al-Qur'an
		Perbaiki peta konsep dengan menambahkan nama surat Al-Qur'an yang dicantumkan pada modul
		Tambahan ayat-ayat Al-Qur'an pada tiap sub bab materi jenis nutrisi, organ system pencernaan, dan gangguan pada sistem pencernaan
3.	Yetti Gusni,S.Si	Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dengan Strategi <i>Scaffolding</i> sudah dapat dilanjutkan ke tahap praktikalitas.

Berikut peneliti uraikan tindak lanjut dari saran-saran yang diberikan oleh validator :

a. *Cover* Modul

Setelah divalidasi *cover* modul oleh validator, maka dilakukan perbaikan sehingga menghasilkan *cover* modul seperti pada gambar 4.11



Sebelum Revisi

Sesudah Revisi

Gambar 4.11 Cover modul sebelum dan sesudah revisi

b. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran yang baik dan benar adalah tujuan pembelajaran yang sesuai dengan format C,A,B,D. Setelah dilakukan perbaikan sehingga dapat menghasilkan format tujuan pembelajar yang baik dan benar.



Sebelum Revisi

Sesudah Revisi

Gambar 4.12 Tujuan pembelajaran sebelum dan sesudah revisi

c. Peta Konsep

Sesuai saran yang diberikan oleh validator, maka peta konsep juga direvisi kembali dengan menambahkan surat Al-Quran apa saja yang dicantumkan dalam materi pembelajaran system pencernaan



Sebelum Revisi

Sesudah Revisi

Gambar 4.13 Peta konsep sebelum dan sesudah revisi

d. Tambahkan ayat Al-Qur'an

Adapun tambahan ayat Al-Qur'an yang dicantumkan yaitu Q.S Al-Mu'minun 23:20 yang berkaitan dengan jenis nutrisi bagian lemak, Q.S Al-Anbiya 21:30 mengenai air, Q.S Al-Baqorah 2:183-184 keterkaitan puasa dengan organ sistem pencernaan dan Q.S Al-Baqorah 2:195 mengenai penyakit akibat pola dan gaya hidup yang tidak sehat.



Gambar 4.14 Tambahkan ayat Al-Qur'an

Data hasil validitas untuk lembar validasi Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* di MTsS Koto Tinggi dapat dilihat secara lengkap pada Lampiran 11. Secara umum analisis hasil validitas untuk lembar validasi modul dapat dilihat pada Tabel 4.4 :

Tabel 4.4 Analisis Hasil Validitas untuk Lembar Validasi Modul

No	Aspek yang dinilai	Validator			Jml	Skor maks	%	Ket
		1	2	3				
1.	Format angket	4	4	3	11	12	92	Sangat valid
2.	Bahasa yang digunakan	8	8	6	22	24	88	Sangat valid
3.	Butir pernyataan angket	12	12	9	33	36	92	Sangat valid
Jumlah		28	28	18	66	72	92	Sangat valid

Tabel 4.3 dapat terlihat bahwa format, bahasa dan butir pernyataan anget mendapatkan nilai sangat valid, dengan rata-rata 92%, maka lembar validasi sudah layak untuk digunakan.

Kemudian, setelah melakukan validitas terhadap lembar validasi modul, maka dilakukanlah validasi Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* di MTsS Koto Tinggi dapat dilihat secara lengkap pada Lampiran 12. Secara umum hasil validasi modul dapat dilihat pada Tabel 4.5 :

Tabel 4.5 Data Hasil Analisis Validasi Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* di MTs S Koto Tinggi

No	Aspek	Validator			Jml	Skor maks	%	Ket
		1	2	3				
1.	Syarat didaktif	32	32	27	91	96	95	Sangat Valid
2.	Syarat konstruk	40	40	33	113	120	94	Sangat Valid
3.	Syarat teknis	17	20	18	55	60	92	Sangat Valid

5.	Modul PBL	28	28	24	80	84	95	Sangat Valid
Jumlah		117	120	120	339	360	94	Sangat Valid

Pada tabel menunjukkan bahwa hasil validasi Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* diperoleh nilai berkisar 92 hingga 95% untuk setiap aspek yang dinilai. Secara keseluruhan modul ini dikategorikan sangat valid dengan persentase rata-rata 95%. Dengan kata lain modul sudah sesuai dengan silabus dan tujuan pembelajaran, sudah mengacu kepada kurikulum 2013, tulisan dan penampilan modul sudah menarik sesuai dengan format baku penulisan modul, adapun modul ini juga sudah memiliki tujuan tahap pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang sesuai. Bahasa modul yang komunikatif dan bentuk fisik modul yang sudah menarik serta sudah sesuai dengan apa yang diinginkan.

Untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA dengan menggunakan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding*, peneliti menyebarkan angket kepada peserta didik untuk melihat bagaimana respon peserta didik, angket ini divalidasi oleh 3 orang validator, adapun hasil analisis validasi angket praktikalitas dapat dilihat pada Lampiran 13. Secara umum analisis hasil lembar praktikalitas peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.6 :

Tabel 4.6 Analisis Hasil Lembar Praktikalitas Peserta Didik

No	Aspek yang dinilai	Validator			Jml	Skor maks	%	Ket
		1	2	3				
1.	Format angket	4	4	3	11	12	92	Sangat valid
2.	Bahasa yang digunakan	7	8	6	21	24	88	Sangat valid
3.	Butir pernyataan angket	12	12	9	33	36	92	Sangat valid

Jumlah	23	24	18	65	72	90	Sangat valid
--------	----	----	----	----	----	----	--------------

Tabel 4.5 dapat terlihat bahwa format, bahasa dan butir pernyataan anget mendapatkan nilai sangat valid, dengan rata-rata 90%, maka angket respon peserta didik sudah layak untuk digunakan.

Selanjutnya untuk mengetahui respon guru terhadap pelaksanaan dengan menggunakan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* di MTsS Koto Tinggi, peneliti memberikan lembar praktikalitas kepada guru di sekolah tempat penelitian. Adapun analisis hasil validasi lembar praktikalitas dapat dilihat pada Lampiran 13. Secara umum analisis hasil lembar praktikalitas guru dapat dilihat pada Tabel 4.7 :

Tabel 4.7 Analisis Hasil Lembar Praktikalitas Guru

No	Aspek yang dinilai	Validator			Jml	Skor maks	%	Ket
		1	2	3				
1.	Format angket	3	4	4	11	12	92	Sangat valid
2.	Bahasa yang digunakan	6	8	7	21	24	88	Sangat valid
3.	Butir pernyataan angket	9	12	12	33	36	92	Sangat valid
Jumlah		18	28	23	69	72	96	Sangat valid

Pada tabel 4.7 dapat dikatakan bahwa format angket, bahasa yang digunakan, dan butir pernyataan anget sudah dikategorikan sangat valid, dengan rata-rata yang diperoleh adalah sebanyak 96%. Hal ini dapat disimpulkan bahwasanya angket sudah bisa untuk dipraktikalitaskan.

Terkakhir adalah lembar angket untuk respon guru, yang digunakan saat wawancara setelah menggunakan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

dengan Strategi *Scaffolding* di MTsS Koto Tinggi, peneliti juga membagikan anget yang divalidasi oleh 3 orang validator.

Pada anket wawancara adapun saran yang diberikan oleh validator adalah memperhatikan kembali ketikan dan juga merevisi pertanyaan-pertanyaan agar dapat memberikan jawaban yang lebih terbuka. Adapun hasil analisis validasi wawancara praktikalitas dapat dilihat pada Lampiran 14. Secara umum hasil analisis validasi lembar wawancara praktikalitas dapat dilihat pada Tabel 4.8 :

Tabel 4.8 Analisis Hasil Lembar Wawancara Praktikalitas

No	Aspek yang dinilai	Validator			Jml	Skor maks	%	Ket
		1	2	3				
1.	Format anket	4	4	4	12	12	100	Sangat valid
2.	Bahasa yang digunakan	8	8	6	22	24	92	Sangat valid
3.	Butir pernyataan anket	12	12	12	36	36	100	Sangat valid
Jumlah		23	24	18	70	72	92	Sangat valid

Pada tabel 4.8 dapat dikatakan bahwa format anket, bahasa yang digunakan, dan butir pernyataan anket sudah dapat dikategorikan sangat valid, dengan rata-rata kevalidan mencapai 92%. Hal ini sudah dapat dikatakan bahwa anket sudah layak untuk digunakan.

b. Praktikalitas Produk

Praktikalitas produk digunakan untuk melihat kepraktisan dari Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding*, praktikalitas ini dilakukan dengan uji coba pada satu kelas, yaitu kelas VIII B. Uji coba Modul IPA ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan, tiap pertemuan selama dua jam pelajaran.

Data tentang praktikalitas modul yang telah penulis rancang diperoleh berdasarkan pada lembar angket respon peserta didik dan lembar angket respon guru IPA serta lembar wawancara mengenai praktikalitas modul dengan guru IPA.

Lembar angket diberikan kepada peserta didik kelas VIII B secara langsung, setelah peserta didik menggunakan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding*. Adapun analisis hasil angket praktikalitas respon peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 17. Secara umum analisis hasil angket praktikalitas respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.9 :

Tabel 4.9 Analisis Hasil Angket Praktikalitas Respon Peserta Didik

No	Aspek	Jml	Skor max	%	Ket
1.	Kumudahan penggunaan	312	384	82	Sangat Praktis
2.	Manfaat yang didapat	417	512	81	Sangat Praktis
3.	Efektivitas waktu pembelajaran	153	192	80	Praktis
Jumlah		882	1088	81	Sangat Praktis

Dari hasil analisis angket respon peserta didik yang diperoleh dari kelas VIII B sebanyak 16 orang peserta didik terhadap Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding*. Dari analisis yang telah dilakukan terhadap terhadap tabel 4.8 dapat terlihat bahwasanya persentase yang diperoleh adalah 81%.

Kemudian peneliti juga mengumpulkan data dari guru untuk melihat dan mengetahui nilai praktikalitas dari Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding*, lembar angket diberikan kepada guru IPA yang mengajar dikelas VIII B. Adapun analisis hasil validasi angket praktikalitas guru dapat dilihat pada Lampiran 20. Secara

umum angket hasil angket praktikalitas guru dapat dilihat pada Tabel 4.10 :

Tabel 4.10 Analisis Hasil Angket Praktikalitas Guru

No	Aspek	Jml	Skor max	%	Ket
1.	Kemudahan Penggunaan	23	28	82	Sangat Praktis
2.	Manfaat yang Didapat	25	28	90	Sangat Praktis
3.	Efektivits Waktu Pembelajaran	11	12	92	Sangat Praktis
Jumlah		59	68	87	Sangat Praktis

Dari tabel 4.9 terlihat bahwa persentase penilaian praktikalitas dari angket respon guru terhadap Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* pada aspek kemudahan dalam penggunaan, manfaat yang didapat, dan efektivitas waktu pembelajaran mendapat nilai dengan rata-rata sebesar 87% dengan kategori sangat praktis.

Terkahir adalah hasil lembar angket wawancara, wawancara dilakukan setelah guru IPA menggunakan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis PBL dengan Strategi *Scaffolding*. Lembar angket terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang bisa dijawab oleh guru pada bagian yang sudah disediakan, pertanyaan yang diajukan sekitar praktikalitas Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding*, Adapun hasil wawancara praktikalitas dapat dilihat pada Lampiran 22. Secara umum hasil wawancara praktikalitas dapat dilihat pada Tabel 4.6 :

Tabel 4.11 Hasil Wawancara Praktikalitas

No	Pertanyaan	Jawaban Guru
1.	Bagaimana pendapat Ibu tentang isi Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ini?	Modul ini isinya sangat bagus, namun sedikit kekurangan sebgusnya untuk jenis-jenis nutrisi bagian fungsinya dibuat perpoint agar lebih jelas.

2.	Bagaimana menurut Ibu, apakah materi sistem pencernaan manusia yang terdapat dalam modul mudah dipahami?	Untuk peserta didik yang memiliki SDM menengah ketas dan sedang, modul ini mudah dipahami. Namun untuk peserta didik yang SDMnya kurang agak sedikit susah untuk memahaminya.
3.	Bagaimana pendapat Ibu, apakah Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ini membantu Ibu dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa?	Ya, modul ini sangat membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran kepada peserta didik.
4.	Apakah menurut Ibu materi sistem pencernaan manusia yang terdapat dalam Modul disajikan dengan jelas?	Ya, materi yang disajikan dalam modul ini cukup jelas
5.	Bagaimana pendapat Ibu, apakah belajar dengan menggunakan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ini siswa tidak membutuhkan waktu yang lama dalam memahami materi sistem pencernaan manusia?	Dengan dibantu oleh strategi <i>Scaffolding</i> dan penjelasan dari guru, peserta didik tidak begitu lama dalam memahami materi pembelajaran
6.	Bagaimana pendapat Ibu, apakah Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dengan Strategi <i>Scaffolding</i> dapat membuat kegiatan pembelajaran lebih terarah?	Ya tentu, dengan adanya model dan strategi pembelajaran, maka proses pembelajaranpun akan lebih terarah.
7.	Bagaimana pendapat Ibu, apakah Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dengan Strategi <i>Scaffolding</i> dapat membuat siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran?	Ya tentu, dengan adanya model pembelajaran berbasis PBL peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, terutama dalam berdiskusi banyak yang menanggapi, mengemukakan pendapat, bertanya, menyanggah, dan juga menanggapi.

8.	Bagaimana pendapat Ibu, apakah penampilan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ini menarik dan dapat memotivasi siswa dalam belajar?	Ya, dengan adanya sumber belajar yang menarik, dan model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif, tentu dapat membangkitkan motivasi belajar anak. Jarang dari mereka yang keluar masuk kelas.
9.	Bagaimana pendapat Ibu, apakah Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ini dapat membantu mengembangkan pemikiran kritis siswa?	Ya, dilihat dari jawaban peserta didik pada modul ini, dengan menggunakan modul ini dapat membangun pemikiran kritis peserta didik, begitu juga saat mereka bertanya dan juga dari mereka yang menjawab pertanyaan dengan benar.
10.	Bagaimana pendapat Ibu, apakah Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dengan Strategi <i>Scaffolding</i> ini dapat membantu menimbulkan pemikiran pemecahan masalah siswa?	Ya, dengan adanya modul ini dapat menimbulkan pemikiran pemecahan masalah dari peserta didik, seperti dapat dilihat pada jawaban pertanyaan pada modul, umumnya banyak dari mereka yang menjawab benar.

Dari tabel 4.10 di atas bisa disimpulkan bahwa pratikalitas Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* sangat praktis untuk digunakan.

B. Pembahasan

Al-Qur'an merupakan pedoman hidup manusia, memiliki kandungan makna yang lengkap untuk mengatur semua yang berhubungan dengan manusia seperti masalah aqidah, ibadah, jihad, harta, jual beli, hukum, dan lain sebagainya. Dan diantaranya juga Al-Qur'an banyak membahas tentang masalah-masalah yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan (Setiawan,2018:641).

Al-Qur'an membuktikan diri sebagai mukjizat yang komprehensif karena ia tetap relevan dengan perkembangan mutakhir yang didapat umat manusia di era ilmu dan nalar. Pertanyaan Al-Quran sebagai segala ilmu

pengetahuan tampaknya sudah tidak asing lagi di telinga kita. Bahkan hampir semua ilmu pengetahuan yang muncul di permukaan saat ini telah termuat di dalam kitab suci Al-Qur'an, walaupun tidak dijelaskan secara rinci. Namun Al-Qur'an selalu menyentuh persoalan tersebut secara umum, seperti pembentukan bumi dan tujuh lapis langit, peredaran binatang-binatang, dan masih banyak ayat-ayat Al-Qur'an yang mengandung dan berhubungan dengan ilmu sains lainnya (Harahap,2018:23).

Hal ini tentu sangat jelas jika Al-Qur'an erat kaitannya dengan Ilmu Pengetahuan Alam karena IPA merupakan ilmu pengetahuan yang penting di era modern ini, di dalam Al-Qur'an banyak menjelaskan tentang ayat-ayat yang berkaitan dengan Ilmu Pengetahuan Alam khususnya sistem pencernaan. Sebagaimana menurut Harahap (2018:2) Peran integrasi Al-Qur'an dan sains dalam pendidikan modern memiliki dua sisi penting, yakni pembinaan moral spiritual dan daya intelektual. Mensinergikan antara Al-Qur'an dan sains merupakan suatu keharusan karena Al-Qur'an sendiri merupakan sumber pengetahuan yang mencakup seluruh aspek kehidupan, dengan ditambah ilmu pengetahuan teknologi yang saat ini berkembang pesat, bukan suatu hal yang mustahil jika nantinya dunia pendidikan akan mencetak generasi pemikir yang memiliki spiritual tinggi dibanding dengan masa lalu.

Berdasarkan hasil wawancara, analisis silabus, analisis bahan ajar, dan analisis literatur, yang peneliti lakukan di kelas VIII B MTsS Koto Tinggi pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia. Peneliti melakukan penelitian Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Strategi *Scaffolding* bertujuan untuk membantu peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran dan juga mengenalkan nilai-nilai keislaman yang terkait dengan materi untuk meningkatkan nilai karakter peserta didik yang berakhlak mulia sesuai dengan KI 1 pada kurikulum 2013.

Didalam Al-Qur'an banyak firman-firman Allah Swt yang berkaitan dengan sistem pencernaan pada manusia, mulai dari jenis-jenis nutrisi yang baik untuk kesehatan manusia, organ sistem pencernaan pada manusia, dan juga akibat dari tidak menjaga organ pencernaan kita. Allah Swt menjelaskan dalam firmanNya bahwasanya manusia harus memperhatikan makanan mereka, baik dari segi nutrisi, segi halal, cara mendapatkan, dan cara pengolahannya (Kementerian Agama RI dan LIPI).

Materi pembelajaran yang disajikan dalam Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* mengacu pada kurikulum 2013. Menurut Vembriarto (dalam Septora,2017:89) tahapan-tahapan utama yang perlu tersedia di dalam modul yaitu tinjauan mata pelajaran, pendahuluan, kegiatan belajar, latihan, rambu-rambu jawaban latihan, rangkungan, tes formatif, dan kunci jawaban tes formatif.

Isi modul disajikan dengan model *Problem Based Learning* (PBL), dimana diberikan sebuah wacana yang berisikan permasalahan kemudian peserta didik akan memberikan opini mereka terkait permasalahan tersebut. Ada dua macam permasalahan yang pertama permasalahan biasa dan yang kedua peserta didik diminta memberikan pendapat mereka terkait suatu firman Allah Swt yang berkaitan dengan sistem pencernaan. Pada tahap ini mereka akan dibantu untuk memunculkan opini mereka dengan sebuah strategi *scaffolding*. Setelah itu dilakukan pendiskusan terkait permasalahan tersebut. Pada materi pembelajaranpun diberikan juga ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan setiap sub materi pembelajaran. Setelah melakukan diskusi peserta didik akan mendemonstrasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Selanjutnya guru menguatkan konsep peserta didik, dan bersama-sama menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.

Berdasarkan hasil analisis lembar validasi modul IPA terintegrasi Al-Qur'an berbasis PBL dengan strategi *scaffolding* yang telah divalidasi oleh validator mendapatkan skor 94% (sangat valid), sehingga modul IPA ini

layak untuk digunakan. Hal ini sesuai dengan menurut Haviz (2013:33) produk pembelajaran disimpulkan valid jika dikembangkan dengan teori yang memadai atau disebut dengan validasi isi dan validasi konstruk, dimana validasi konstruk merupakan semua komponen produk pembelajaran antara satu dengan yang lainnya berhubungan serta konsisten. Didalam modul IPA ini meliputi kevalidan isi/didaktif, dimana modul IPA sudah mengacu pada kurikulum 2013, dapat mengajak peserta didik untuk aktif, modul ini dapat dipakai perindividu ataupun berkelompok, modul dibuat sesuai dengan karakteristik peserta didik, dan juga modul IPA ini dapat menjadikan proses pembelajaran lebih efektif.

Kemudian valid dalam aspek konstruk, dimana modul IPA ini memiliki identitas modul yang jelas, komponen-komponen modul yang lengkap seperti : kata pengantar, KI, KD, indikator, tujuan pembelajaran yang benar, kemudian materi disajikan dengan jelas dengan konsep model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Langkah-langkah kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan langkah-langkah pada pembelajaran PBL dan dilengkapi dengan nilai-nilai karakter keislaman berupa nilai akhlak mulia yang bersumber dari Al-Qur'an. Kemudian segi aspek bahasa, modul ini menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami, dan komunikatif.

Selanjutnya menentukan kualitas produk pembelajaran adalah dengan kepraktisan. Menurut Haviz (2013:34) aspek kepraktisan ditentukan dari hasil penilaian pengguna atau pemakai. Penilaian kepraktisan oleh pengguna atau pemakai, dilihat jawaban-jawaban pertanyaan : apakah praktisi berpendapat bahwa apa yang dikembangkan dapat digunakan dalam kondisi normal, dan apakah kenyataan menunjukkan bahwa apa yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan oleh praktisi misalnya dosen dan mahasiswa. Maka peneliti melakukan uji coba praktikalitas kepada guru dan peserta didik, kemudian hasil praktikalitas tersebut dapat dilihat dari hasil angket respon guru dan peserta didik setelah menggunakan modul IPA tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian dari pengisian angket praktikalitas guru dan peserta didik, serta hasil wawancara dengan guru IPA menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan telah memenuhi kriteia kepraktisan modul tersebut. Dimana modul IPA ini mudah dalam penggunaannya, bahasa yang digunakan sederhana, langkah-langkah modul PBL yang dicantumkan jelas. Kemudian modul IPA ini memiliki banyak manfaat seperti mendukung peran guru sebagai fasilitator, dengan menggunakan modul IPA ini membuat proses pembelajaran lebih menarik dan bermakna. Terakhir aspek efektifitas waktu pembelajaran, dengan menggunakan modul pembelajaran IPA ini maka proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien, peserta didik lebih bisa memahami materi secara cepat karena dapat membaca materi dan mengulanginya dirumah.

Berdasarkan hasil analisis angket praktikalitas guru modul IPA mendapatkan skor 87% (sangat praktis) dan hasil angket praktikalitas peserta didik mendapatkan skor 81% (sangat praktis), maka dapat dikatakan bahwa modul IPA yang dikembangkan praktis dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Latifah, Jurnal Ilmiah Pendidikan Al-Biruni, dengan judul penelitian “Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Al-Qur’an Ayat-ayat Al-ur’an Pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan”. Penelitian pengembangan ini memiliki kesimpulan bahwa berdasarkan hasil praktikalitas guru memperoleh skor 86%, dan respon peserta didik memperoleh skor 76%.

C. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur’an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan Strategi *Scaffolding* di MTsS Koto Tinggi-Pandai Sikek ini peneliti melakukan penelitian hingga tahap praktikalitas terbatas dan hanya dilakukan terhadap peserta didik kelas VIII B yang berjumlah 16 orang dan guru IPA kelas VIII. Dalam melakukan penelitian tahap praktikalitas peneliti memiliki keterbatasan waktu dalam pelaksanaannya, karena sedikitnya waktu pembelajaran yang

diberikan oleh pihak sekolah akibat pandemi COVID-19, padahal model PBL membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pelaksanaannya. Sehingga dalam manajemen waktu pembelajaran penulis memiliki keterbatasan waktu yang kurang efektif.

Kemudian dalam pengembangan modul ini penulis juga memiliki keterbatasan dalam penggunaan model PBL, dimana sintaks model PBL yang dipraktikalkan belum sepenuhnya sesuai dengan langkah-langkah model PBL sebagaimana mestinya yang terdapat di dalam teori, karena kurangnya ketelitian dari penulis dalam membuat produk, namun penulis telah melakukan berbagai upaya agar pengembangan modul ini tetap berjalan lancar, sehingga dapat dikatakan pengembangan modul ini masih layak untuk direvisi kembali.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Kualitas Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Startegi *Scaffolding* materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMP/MTs yang dikembangkan memperoleh skor 94% dengan kriteria sangat valid.
2. Kualitas Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Startegi *Scaffolding* materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMP/MTs yang dikembangkan, ditinjau dari hasil angket respon peserta didik diperoleh skor 81% (sangat praktis) dan hasil angket respon oleh guru diperoleh skor 87% (sangat praktis).

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, saran yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Startegi *Scaffolding*, yang telah dikembangkan sudah cukup memadai dalam proses pembelajaran, namun alangkah baiknya dalam proses pembelajaran guru lebih cekatan dan dapat memanajemn waktu pembelajaran agar sesuai dengan jam pelajaran.
2. Peneliti mengahapkan agar Modul ini dapat digunakan secara maksimal untuk pembelajaran IPA pada materi sistem pencernaan manusia untuk kelas VIII SMP/MTs.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfiyah, Afifatul., Sri Mulyani dan Sulisty Saputro. (2016). Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Dilengkapi Dengan Kompendium Al-Quran Terhadap Minat dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia* (JPK). Vol 5 (1) hal. 96-104. Issn 2337-9995.
- Arsanti, Meilan. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISSILA. *Jurnal Kredi*. Vol 1 (2) hal. 71-90. Issn: 2599-316x.
- Ayu, Hena D & dkk. (2017). Pengembangan *E-Scaffolding* untuk meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan*. Vol 1 (2) hal. 334-347.
- Badri, Yusuf & dkk. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif dengan Scaffolding Metakognitif untuk Kemampuan dan Disposisi Berfikir Kreatif Reflektif Matematis Siswa. *JJPM*. Vol 12 (1) hal. 156-172.
- Haviz, M. (2013). *Research and Developmen* ; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna. *Ta'dib*. Vol 16 (1) hal. 28-43.
- Harahap, Abduattohim. (2018). Integrasi Alquran dan Materi Pembelajaran Kurikulum Sains pada Tingkat Sekolah di Indonesia:Langkah Menuju Kurikulum Sains Berbasis Alquran. *Jurnal Penelitian Medan Agama*. Vol 9 (1) hal. 21-46.
- Hardini, Radhitaningrum Rizqi., Pujayanto dan Elvin Yusliana Ekawati. (2013). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Salingtemas Untuk SMP Kelas VII Dengan Tema Ekosistem Air Tawar. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika* (JMPF). Vol 3 (1) hal. 9-13. Issn : 2089-6158.
- Hasbiyalloh, Ahmad Saifi., Ahmad Harjono dan Ni Nyoman Sri Putu Verawati. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Ekspositori Berbantuan *Scaffolding* dan *Advance Organizer* Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. Vol 3 (2). Issn : 2407-6902.
- Hayanah, Nur Isti., dkk. (2019). Pengembangan Model *Problem Based Learning* Berbasis Strategi *Scaffolding* Pada Pembelajaran Menentukan Ide Pokok. *Elementary School Journal*. Vol 9 (2) hal. 173-180. Issn : 2355-1747.
- Fakinah, Indah., Eva Nauli Taib dan Elita Agustina. (2018). Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Sub Materi Enzim di Kelas XII Mas Darul Aitami Aceh Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. Isbn : 978-602-60401-9-0 hal. 735-741.
- Fatimah, Sitti dan Risky Ramadhana. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi. *Pengembangan Modul Pembelajaran*. Vol VI (2) hal. 316-335.
- Junaidah. (2015). Strategi Pembelajaran Dalam Prespektif Islam. *Jurnal Pendidikan Islam*. Vol 6 hal. 118-133. Issn 20869118.

- Kurniati, Annisah. (2016). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontektual Terintegrasi Ilmu Keislaman. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Vol 4 (1) hal. 43-58. Issn : 2527-374.
- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Kencana.
- Lufri. (2007). *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press-Padang.
- Mamin, Ratnawaty., Siti Rahma Yunus dan Indry Ariska. (2018). Efektifitas Penerapan Structure Exercise Method (SEM) Dalam *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Bua Ponrang. *Jurnal IPA Terpadu*. Vol 1 (2). Issn : 2597-8977 hal. 32-39.
- Nur, Syamsiara., Indah Panca Pujiastuti dan Sari Rahayu Rahman. (2016). Efektivitas Model *Preblem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Universitas Sulawesi Barat. *Jurnal Sanitifik*. Vol 2 (2) hal. 133-141.
- Parapat, Asmidar. (2020). *Strategi Pembelajaran Anak Usia Dini*. Tsikmalaya: Edu-Publisher.
- Perwanto. (2007). *Pengembangan Modul*. Jakarta : Depdiknas.
- Kemenag Agama RI & LIPI. (2014). Tafsir Ilmi Mengenal Ayat-Ayat Sains Dalam Al-Qu'ran Makanan & Minuman. Jakarta : Widya Cahaya
- Riduwan. (2007). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung “ Alfabeta.
- Rambe, Riris Nur Kholidah. (2018). Penerapan Strategi *Index Card Match* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Tarbiyah*. Vol 25 (1) hal. 93-124. Issn 0854-4270.
- Romlah. (2015). *Kapita Selekta Sains dalam Al-Quran*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepala Masyarakat : Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Rosidi, Imron dan Zainul Arief. (2020). *Panduan Praktis Menulis Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan* (PKB) Menjadi Guru Profesional dan Berkualitas. PT Kanisius. E-Book.
- Saidah, Naila., Parmin, dan Novi Ratna Dewi. (2014). Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis *Problem Based Learning* Melalui *Lesson Study* Tema Ekosistem Dan Pelestarian Lingkungan. *Unnes Science Education Journal*. 3 (2) hal. 549-556. Issn : 2252-6617.
- Septora, Rio. (2017). Pengembangan Modul Dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Pada Kelas X Sekolah Menengah Atan. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM Merto*. Vo; 2 (1) hal. 86-98.
- Setiawan, Daryanto. (2018). Ilmu Pengetahuan Dalam Al-Qur'an. *Al-Hadi*. Vol III (2) hal. 641-656.

- Shofiyah, Noly dan Fitria Eka Wulandari. (2018). Model *Problem Based Learning* (PBL) Dalam Melatih *Scientific Reasoning* Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. Vol 3 (1) hal. 33-38. Issn : 2549-2209.
- Sholilah, Nafi'atus & Ika Kartika. (2018). Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an dan Hadits. *Lentera Pendidikan*. Vol 20 (1) hal. 12-22.
- Spriani, Hilde Gardis., Nurul Ain & Hestiningtyas Yuli Pratiwi. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Disertai Metode *Scaffolding* dan Motivasi Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Fisika. *Jurnal Terapan dan Teknologi*. Hal 29-40.
- Suryati, Ai., Nina Nurmila dan Chaerul Rahman. (2018). Konsep Ilmu Dalam Al-Quran : Strudi Tafsir Surat Al-Mujadillah Ayat 11 dan Surat Shaad Ayat 29. *Al Tadannur : Jurnal Ilmu Al-Quran dan Tafsir*. Vol 4 (2) hal. 217-227. Issn : 2581-2565
- Susilawati, Jumrodah dan Tri Murni Handayani. (2015). Perbandingan Penggunaan Multimedia Interaktif Adopsi Dengan Mutimedia Interaktif MTSN Pada Konsep Sistem Pencernaan Di MTSN 1 Model Palangka Raya. *EduSains*. Vol 3 (1) hal. 37-51. Issn : 2338-4387.
- Sutrisno. (2016). Berbagai Pendekatan Dalam Pendidikan Nilai Dan Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol 5 hal:29-37. Email: Sutrisno.afiq@gmail.com.
- Widodo, Chomsin S dan Jasmadi. (2008). *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. PT Eles Media Komputindo. E-Book
- Zubaidah, Siti., Susriyati Mahanal ., dkk. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.