

PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS BOOKLET DI SMP NEGERI 3 MANDREHE

By Nestin Wantalenta Gulo

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS *BOOKLET*
DI SMP NEGERI 3 MANDREHE**

SKRIPSI



Oleh

**NESTIN WANTALENTA GULO
NIM. 202111027**

18

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NIAS
2024**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam kehidupan setiap individu dan juga bagi kemajuan suatu bangsa. Dalam era yang terus berkembang ini, pendidikan menjadi kunci utama untuk mencapai kesuksesan dan mewujudkan masa depan yang cerah. Pendidikan adalah sesuatu yang tidak hanya dibutuhkan pada tingkat pribadi, tetapi juga pada tingkat global, karena itu adalah sesuatu yang menjaga dunia kita tetap aman dan menjadikannya tempat yang lebih damai. Pendidikan cenderung mengajari orang perbedaan antara benar dan salah, dan dapat membantu orang menghindari situasi beresiko. Setiap individu membutuhkan pendidikan untuk menjalani kehidupan secara maksimal dan untuk berinteraksi lebih baik dengan lingkungan dan memanfaatkan rentang hidup sebaik-baiknya.

Pendidikan itu penting bagi seseorang karena dengan adanya pendidikan, maka seseorang dapat menjadi produktif. Menurut pendapat Ki Hajar Dewantara dalam Pristiwanti, dkk (2022) mengemukakan bahwa “pendidikan yaitu tuntutan didalam hidup tumbuhnya anak-anak, adapun maksudnya, pendidikan menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya”. Pendidikan sangat penting karena pendidikan dapat memberi seseorang sebuah keterampilan dan hal yang dibutuhkan untuk bisa berhasil dalam hidup. Inilah sebabnya mengapa pendidikan memainkan peran besar tidak hanya bagi peserta didik tetapi juga orang dewasa. Pendidikan membantu individu membuat keputusan yang baik dan meningkatkan peluang mereka untuk berhasil dalam hidup. Melalui peran adanya pendidikan akan dapat membantu seseorang untuk tumbuh sebagai anggota masyarakat yang produktif, berdampak positif pada ekonomi dan mengurangi tingkat kejahatan secara signifikan.

Mengejar pendidikan adalah salah satu aspek terpenting dalam kehidupan, melalui adanya pendidikan mampu memberi pengetahuan tentang dunia dan memungkinkan seseorang untuk mengalami hidup dalam semua warna yang

indah. Seseorang tidak dapat benar-benar menikmati hidup tanpa mengetahui keajaiban disekitarnya. Menurut pendapat Rahman, dkk (2022) bahwa “pendidikan merupakan usaha secara sadar untuk mewujudkan sesuatu pewarisan budaya dari satu generasi ke generasi yang lain”. Pendidikan menjadikan generasi yang berada sekarang sebagai sosok panutan dari pengajaran generasi yang terdahulu. Sampai sekarang ini, pendidikan tidak mempunyai batasan untuk menjelaskan arti pendidikan secara lengkap karena sifatnya yang kompleks seperti sasarannya yaitu manusia. Sifatnya yang kompleks itu sering disebut ilmu pendidikan. Ilmu pendidikan merupakan kelanjutan dari pendidikan. Ilmu pendidikan lebih berhubungan dengan teori pendidikan yang mengutamakan pemikiran ilmiah. Melalui pendidikan, maka individu tersebut akan mampu untuk menata masa depannya dengan bijaksana, dan dapat berfikir lebih kritis dalam memecahkan suatu masalah yang terjadi di dalam kehidupannya. Menurut pendapat Manik, dkk (2023) mengemukakan bahwa “pendidikan adalah proses pembelajaran yang didapat oleh setiap manusia (peserta didik) untuk dapat membuat manusia (peserta didik) itu mengerti, paham, dan lebih dewasa serta mampu membuat manusia (peserta didik) lebih kritis dalam berpikir”.

Pendidikan tidak hanya dipandang sebagai usaha pemberian informasi dan pembentukan keterampilan saja, namun diperluas sehingga mencakup usaha untuk mewujudkan keinginan, kebutuhan dan kemampuan individu sehingga tercapai pola hidup pribadi dan sosial yang memuaskan, pendidikan bukan semata-mata sebagai sarana untuk persiapan kehidupan yang akan datang, tetapi untuk kehidupan anak sekarang yang sedang mengalami perkembangan menuju ketinggian kedewasaannya. Herman (2018) mengemukakan bahwa “pendidikan adalah suatu dari proses penyesuaian lebih tinggi bagi makhluk yang telah berkembang secara fisik dan mental yang bebas dan sadar kepada Tuhan seperti termanifestasikan dalam alam sekitar, intelektual, emosional, dan kemauan manusia”. Pentingnya pendidikan dalam kehidupan memang sangat besar karena memiliki pengaruh dalam mengubah kehidupan seseorang sepenuhnya. Pendidikan mampu membekali peserta didik dengan pengetahuan seperti bagaimana menghasilkan karya seni dan membuat musik. Melalui pendidikan

memungkinkan seseorang untuk bisa menganalisis apa yang ada di depan, dan bahkan belajar dari sebuah kesalahan.

Pendidikan sejatinya merupakan sarana mencapai cita-cita. Menurut pendapat Fauzi dalam Saputra, dkk (2022) mengemukakan bahwa “pendidikan sebagai sarana untuk mencerdaskan kehidupan bangsa memberikan gambaran bahwa pendidikan menjadi wadah dimana kebijaksanaan dan pengetahuan diolah sebagai modal pengetahuan bagi peserta didik”. Sudah sepatutnya peran semua pihak memberikan proses pendidikan yang tepat guna, tidak hanya berada pada lingkungan sekolah melainkan pada lingkungan keluarga dan masyarakat. Mengingat pentingnya pendidikan, maka ada berbagai upaya yang telah dilakukan pemerintah dan salah satunya adalah penyempurnaan kurikulum. Menurut Azis, dkk (2022) bahwa “kurikulum 2013 merupakan salah satu perubahan paradigma pembelajaran dari pembelajaran yang bersifat konvensional menjadi kontekstual”. Diberlakukannya kurikulum 2013 mengundang banyak perhatian dari berbagai kalangan termasuk praktisi dan akademisi. Menurut pendapat Waseso (2018) mengemukakan bahwa “kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang berbasis kompetensi, didalamnya dirumuskan secara terpadu mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dimiliki peserta didik”. Dalam kurikulum 2013 terdapat beberapa mata pelajaran yang dipelajari oleh peserta didik, salah satu diantaranya adalah mata pelajaran IPA.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Menurut pendapat Yani, dkk (2019) mengemukakan “IPA merupakan ilmu yang berkaitan dengan fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari serta interaksi yang terjadi didalamnya”. Selanjutnya menurut Ali (2018) mengemukakan “IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan”. IPA merupakan ilmu yang dapat dipelajari disemua jenjang pendidikan, melalui Ilmu Pengetahuan Alam seluruh umat manusia dapat mengetahui dan menikmati keindahan alam semesta.

Pembelajaran IPA memegang peranan penting dalam proses pendidikan dan perkembangan teknologi, mengingat IPA merupakan dasar bagi ilmu pengetahuan lainnya dan mempunyai. Menurut pendapat Siang, dkk (2020) mengemukakan “Ilmu Pengetahuan Alam dalam kurikulum 2013 dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science*. IPA sebagai pendidikan berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan alam”. *Integrative science* mempunyai makna memadukan berbagai aspek yaitu domain sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Dalam mewujudkan tujuan pembelajaran IPA di setiap sekolah, seharusnya guru IPA memahami hakikat sains, mampu menjadi fasilitator dalam pembelajaran dan mampu menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan peserta didiknya. Sekolah sebagai tempat penyelenggara pendidikan, mempunyai peranan penting dalam mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas. Sarumaha, dkk (2022) mengemukakan bahwa “keberhasilan peserta didik dalam mendapatkan hasil belajar yang memuaskan mencerminkan pelaksanaan proses pembelajaran yang bermutu dari seorang pendidik”. Setiap guru harus betul-betul matang dalam profesinya sekaligus memiliki berbagai kemampuan, baik kemampuan dalam menerapkan berbagai macam strategi pembelajaran, kemampuan dalam mendidik peserta didik, dan kemampuan dalam penggunaan atau pengembangan berbagai jenis media dan bahan pembelajaran.

Salah satu pemanfaatan bahan pembelajaran yang sangat baik digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah modul pembelajaran. Modul termasuk media cetak hasil pengembangan teknologi cetak yang berisi materi visual meliputi ringkasan materi bahan ajar dan latihan-latihan soal yang disertai pertanyaan untuk dijawab. Menurut Wisic & Yanti (2021) mengatakan bahwa “modul pembelajaran merupakan suatu paket program yang disusun dalam bentuk satuan tertentu serta didesain sedemikian rupa guna untuk kepentingan belajar peserta didik dan pada umumnya memiliki komponen-komponen berupa petunjuk guru, lembar kegiatan siswa, lembar kerja siswa, kunci lembar kerja siswa, lembar tes, dan kunci lembar tes”. Modul saat ini menempati posisi penting dalam hal pembelajaran, terutama setelah makin populernya pembelajaran yang berpusat

pada peserta didik (*student centered*). Menurut pendapat Wahyudiana, dkk (2021) mengemukakan bahwa,

Modul adalah bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran, guru tidak secara langsung memberi pelajaran atau mengajarkan sesuatu kepada siswa dengan tatap muka, tetapi cukup dengan modul berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan tentunya dengan karakteristik modul.

Modul merupakan materi/bahan ajar yang dikemas sedemikian rupa agar peserta didik dapat mempelajari sebuah materi. Oleh karena itu, dalam modul sebaiknya memuat materi yang terstruktur dan tugas yang berkaitan dengan materi yang hendak dipelajari. Penggunaan modul dapat mendorong peserta didik untuk mengolah bahan yang dipelajari, baik secara individu maupun secara kelompok.

8 Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan oleh peneliti di SMP Negeri 3 Mandrehe pada Tahun Pelajaran 2023/2024 memperoleh beberapa informasi, yang antara lain yaitu: (1) Bahan ajar yang digunakan hanya berasal dari satu sumber; (2) Minimnya penggunaan modul ajar akibat keterbatasan guru dalam mendesain modul ajar terbaru; (3) Peserta didik kurang antusias memperhatikan penjelasan guru saat mengajar di depan kelas karena kurangnya penggunaan media pembelajaran; (4) Peserta didik kurang terlibat aktif menyampaikan pertanyaan selama proses pembelajaran karena peserta didik tidak ada persiapan dan kurang menguasai materi yang sedang dibahas; (5) Saat guru sedang mengajar di depan kelas terkadang peserta didik bercerita-cerita dengan temannya, sehingga peserta didik kurang memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Berbagai permasalahan tersebut merupakan salah satu penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA.

43
1 Salah satu solusi untuk memperbaiki pelaksanaan proses pembelajaran yaitu dengan cara mengembangkan bahan ajar yang menarik. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah modul. Menurut Purwanto dalam Setiyadi, dkk (2019) mengemukakan bahwa “Modul ialah bahan belajar yang dirancang secara sistematis dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu”. Menurut pendapat Daryanto dalam Susanti (2019) mengemukakan bahwa “Modul yaitu salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di

dalamnya memuat materi pelajaran yang lengkap dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik". Dalam meningkatkan kemampuan pemahaman belajar peserta didik maka perlu dikembangkan sebuah modul ajar IPA berbasis *Booklet*.

Bahan ajar *Booklet* merupakan salah satu bahan ajar yang berbentuk buku cetak, disebut juga sebagai sebuah buku kecil dengan isi yang memaparkan informasi sesuai materi yang dibahas. Bahan ajar *Booklet* dibuat supaya dapat memvariasikan bahan ajar guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran. *Booklet* menampilkan kalimat yang lugas, ukuran *Booklet* lebih praktis dibandingkan buku cetak biasa, dan disertai gambar. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul: "**Pengembangan Modul Ajar Berbasis *Booklet* di SMP Negeri 3 Mandrehe**".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti mengidentifikasi beberapa masalahnya antara lain yaitu :

- a. Bahan ajar yang digunakan hanya berasal dari satu sumber.
- b. Minimnya penggunaan modul ajar akibat keterbatasan guru dalam mendesain modul ajar terbaru.
- c. Peserta didik kurang antusias memperhatikan penjelasan guru saat mengajar di depan kelas.
- d. Kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran.
- e. Peserta didik kurang terlibat aktif menyampaikan pertanyaan selama proses pembelajaran berlangsung.
- f. Peserta didik tidak ada persiapan dan kurang menguasai materi yang sedang dibahas.
- g. Saat guru sedang mengajar di depan kelas terkadang peserta didik bercerita-cerita dengan temanya
- h. Peserta didik masih kurang memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

- a. Bagaimana kelayakan penyajian modul ajar berbasis *Booklet* di SMP Negeri 3 Mandrehe ?
- b. Bagaimana respon peserta didik terhadap modul ajar berbasis *Booklet* di SMP Negeri 3 Mandrehe ?
- c. Bagaimana efektivitas modul ajar berbasis *Booklet* di SMP Negeri 3 Mandrehe ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mengetahui kelayakan penyajian modul ajar berbasis *Booklet* di SMP Negeri 3 Mandrehe.
- b. Mengetahui respon peserta didik terhadap modul ajar berbasis *Booklet* di SMP Negeri 3 Mandrehe.
- c. Mengetahui efektivitas modul ajar berbasis *Booklet* di SMP Negeri 3 Mandrehe.

1.5 Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah terbentuknya modul ajar berbasis *Booklet*. Spesifikasi produk yang dikembangkan yaitu:

- a. Modul ajar berbasis *Booklet* berisi tentang materi Sistem Pencernaan Manusia untuk peserta didik kelas VIII pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP).
- b. Modul ajar berbasis *Booklet* menuntun peserta didik untuk mempelajari setiap isi materi pelajaran Sistem Pencernaan Manusia dan mengerjakan setiap latihan soal yang terdapat dalam modul ajar berbasis *Booklet*.

1.6 Manfaat Produk

Melalui pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang baik kepada semua pihak, antara lain yaitu:

a. Bagi Peserta Didik

Untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran IPA dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui pengembangan modul ajar berbasis *Booklet*.

b. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan meningkatkan kemampuan dalam pembuatan perangkat pembelajaran yang efisien, efektif dan relevan dengan metode yang diterapkan.

c. Bagi Guru

- 1) Modul ajar yang dihasilkan dapat digunakan dan dikembangkan lagi oleh guru dalam proses pembelajaran.
- 2) Memotivasi guru dalam menciptakan bahan ajar untuk diterapkan pada materi pelajaran lainnya.

d. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan yang baik kepada sekolah dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran IPA.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Belajar

Belajar merupakan proses setiap orang melakukan perubahan yang relatif permanen dalam perilaku sebagai hasil dari pengalaman serta latihan yang dilakukan secara terus-menerus. Disisi yang lain belajar dapat dipandang sebagai sebuah rangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman interaksinya dengan lingkungan yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Aprida dan Muhammad (2018) mengemukakan bahwa “belajar dimaknai sebagai perubahan perilaku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya. Perubahan perilaku terhadap hasil belajar bersifat *continiu*, fungsional, positif, aktif, dan terarah. Proses perubahan tingkah laku dapat terjadi dalam berbagai kondisi berdasarkan penjelasan para ahli pendidikan dan psikologi”.

Menurut pendapat Trianto dalam Putri dan Adeng (2018) mengemukakan “belajar hakikatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar yang dimaksud seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, kecakapan, keterampilan dan kemampuan, serta perubahan aspek-aspek yang lain”. Zulyadaini (2019) menyatakan bahwa “belajar adalah tingkah laku seseorang yang ditimbulkan dari pengalaman dan latihan dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyebabkan seseorang dari tidak tahu menjadi tahu”.

Setiap individu yang ingin belajar pasti membutuhkan suatu proses dan usaha untuk melakukannya, sehingga dengan belajar diperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dengan lingkungannya. Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain kemampuan. Berdasarkan beberapa pengertian belajar di atas dapat

disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan atau suatu proses perubahan tingkah laku maupun pengetahuan akibat dari interaksi terhadap lingkungan yang menyebabkan individu dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mampu melakukan sesuatu menjadi mampu.

2.1.2 Pengertian Pembelajaran

a. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah sebuah rangkaian kegiatan belajar antara peserta didik dan pendidik sebagai mediator belajar, yang dilakukan secara terencana dan terstruktur. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Menurut Sudjana, (2019) Pembelajaran juga dapat diartikan dengan proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Pembelajaran yang berkualitas sangat tergantung dari motivasi pelajar dan kreatifitas pengajar. Pembelajar yang memiliki motivasi tinggi ditunjang dengan pengajar yang mampu memfasilitasi motivasi tersebut akan membawa pada keberhasilan pencapaian target belajar. Target belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan siswa melalui proses belajar. Sehingga pembelajran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. (Djamaluddin & Wardana, 2019). Septi Budi Sartika, dkk,(2022) mengemukakan :

pembelajaran merupakan segala cara kegiatan proses pembelajaran dimana kemungkinan pengajar mampu mendidik serta peserta didik bisa mendapatkan materi plajaran yang diberikan oleh guru secara berurutan sertra saling memberikan dampak dalam kegiatan belajar mengajar dalam meraih tujuan yang diharapkan terhadap lingkungan belajar dan hasil yang melandasi pada perubahan yang mengarah ke hal yang bersifat positif.

Selanjutnya Menurut Asis (2019) menyatakan “Pembelajaran dapat dimaknai sebagai proses penambahan pengetahuan dan wawasan melalui rangkaian aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya, sehingga terjadi perubahan yang sifatnya positif, dan pada akhir akan didapat keterampilan, kecakapan dan pengetahuan baru.

Pembelajaran membutuhkan hubungan dialogis yang sungguh-sungguh antara guru dan peserta didik, dimana penekanannya adalah pada proses pembelajaran oleh peserta didik (student of learning), dan bukan pengajaran oleh guru (teacher of teaching) (Akhiruddin et al.,2020). Konsep seperti ini membawa konsekuensi kepada fokus pembelajaran yang lebih ditekankan pada keaktifan peserta didik sehingga proses yang terjadi dapat menjelaskan sejauh mana tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat dicapai oleh peserta didik. Keaktifan peserta didik ini tidak hanya dituntut secara fisik saja, tetapi juga dari segi kejiwaan. Apabila hanya fisik peserta didik saja yang aktif, tetapi pikiran dan mentalnya kurang aktif, maka kemungkinan besar tujuan pembelajaran tidak tercapai. Ini sama halnya dengan peserta didik tidak belajar, karena peserta didik tidak merasakan perubahan di dalam dirinya. Fathurrohman dkk dalam (Akhiruddin et al.,2020).

Dari defenisi diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses penambahan pengetahuan dan wawasan melalui berbagai aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang, melalui interaksi antara tenaga pendidik dengan peserta didik yang dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan media-media pembelajaran yang mampu menunjang dan mengakibatkan ada nya perubahan dalam diri peserta didik yang bersifat positif, baik dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

b. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Dalam Pembelajaran

Ada beberapa faktor yang dapat memengaruhi proses pembelajaran, diantaranya adalah faktor guru, siswa, sarana dan prasarana serta faktor lingkungan, hal tersebut sesuai pendapat Sanjaya dalam Junaedi (2019) yang akan diuraikan dengan sebagai berikut.

1) Faktor Guru

Guru dalam proses pembelajaran memegang peran yang sangat penting. Peran guru, apalagi untuk siswa pada usia pendidikan dasar tak mungkin tergantikan oleh perangkat lain, sebab siswa adalah organisme yang sedang berkembang yang memerlukan bantuan dan bimbingan orang dewasa. Dalam proses pembelajaran, guru tidak hanya berperan sebagai model bagi siswa yang diajarnya, tetapi juga sebagai pengelola pembelajaran (*manager of learning*). Dengan demikian efektifitas proses pembelajaran terletak dipundak guru atau dengan kata lain keberhasilan proses pembelajaran sangat ditentukan oleh kualitas guru.

- 2) Faktor Siswa
Siswa adalah organisme yang unik. Perkembangan anak adalah perkembangan seluruh aspek kepribadiannya, dan tiap anak memiliki tempo perkembangan yang tidak selalu sama. Proses pembelajaran dipengaruhi oleh perkembangan anak yang tidak sama itu. Dengan demikian tiap anak memiliki kemampuan yang berbeda yang dapat dikelompokkan pada siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Siswa yang termasuk berkemampuan tinggi biasanya ditunjukkan oleh motivasi yang tinggi dalam belajar, perhatian dan keseriusan dalam mengikuti pelajaran, dan sebaliknya bagi siswa dengan kemampuan yang rendah. Perbedaan semacam itu menuntut perlakuan yang berbeda pula dalam proses pembelajaran.
- 3) Faktor Sarana dan Prasarana
Sarana adalah segala sesuatu yang mendukung secara langsung terhadap kelancaran proses pembelajaran, misalnya media pembelajaran, alat-alat pelajaran, perlengkapan sekolah, dan prasarana adalah segala sesuatu yang secara tidak langsung dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran, misalnya jalan menuju sekolah, penerangan sekolah, kamar kecil. Kelengkapan sarana prasarana akan membantu guru dalam penyelenggaraan proses pembelajaran.
- 4) Faktor Lingkungan
Proses pembelajaran yang tidak memperhatikan lingkungan, bukan hanya menjauhkan peserta didik dari sadar lingkungan, juga tidak akan membuahkan hasil belajar yang maksimal. Dari lingkungan ada 2 faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran yaitu:
 - a) Organisasi kelas didalamnya meliputi jumlah siswa dalam satu kelas, jumlah yang terlalu besar akan kurang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran.
 - b) Iklim sosial psikologis adalah keharmonisan hubungan antara orang yang terlibat dalam proses pembelajaran (internal ataupun eksternal). Sekolah yang memiliki hubungan internal baik dapat ditunjukkan dari kerjasama antar guru, saling menghargai yang berdampak pada terciptanya iklim belajar yang mampu memotivasi belajar siswa. Hubungan baik eksternal akan menambah kelancaran program-program sekolah, sehingga upaya sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran akan mendapat dukungan dari pihak lain.

Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Pembelajaran efektif adalah suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan dan dapat tercapai tujuan pembelajaran sesuai dengan harapan.

2.1.3 Pembelajaran IPA

a. Pengertian pembelajaran IPA

IPA atau sains merupakan suatu proses yang menghasilkan pengetahuan. Proses tersebut bergantung pada proses observasi yang cermat terhadap fenomena dan pada teori-teori temuan untuk memaknai hasil observasi tersebut. Perubahan pengetahuan terjadi karena hasil observasi baru yang mungkin menentang teori sebelumnya. Menurut Trianto (2014), IPA merupakan ilmu pengetahuan yang

mempelajari gejala-gejala atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga 12 komponen terpenting berupa konsep, prinsip dan teori.

Menurut Djumhana (2017) Ilmu Pengetahuan Alam merupakan suatu cara atau metode untuk mengamati alam secara analisis, lengkap, cermat, serta menghubungkan antara satu fenomena dengan fenomena lainnya, sehingga membentuk perspektif baru tentang obyek yang diamati. Beberapa para ahli juga berpendapat bahwa pembelajaran IPA yaitu :

1. Menurut Abdullah Aly (2008) menjelaskan bahwa IPA adalah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh/disusun dengan cara yang khas/khusus, yaitu melakukan observasi eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi dan demikian seterusnya kait-mengkait antara cara yang satu dengan yang lain.
2. Menurut Wandy (2009). IPA merupakan kumpulan pengetahuan melalui proses penemuan yang secara sistematis tentang alam, pengetahuan diperoleh melalui observasi eksperimen, dan penyimpulan teori.

Menurut Usman Samatowa (2017) mendefinisikan ilmu pengetahuan alam merupakan terjemahan katakata dalam bahasa inggris yaitu natural science, artinya IPA. Berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam, science artinya ilmu pengetahuan. Jadi IPA atau science itu pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu tentang alam. Ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengertian pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) adalah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus, yaitu melakukan observasi eksperimentasi, penyusunan teori, penyimpulan, eksperimentasi, observasi dan demikian seterusnya kait-mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain.

b. Tujuan Pembelajaran IPA

Secara khusus tujuan pembelajaran ilmu pengetahuan alam yaitu untuk memngembangkan pengetahuan peserta didik dan meningkatkan rasa ingin tahu melalui pembelajaran IPA. Tujuan pembelajaran disekolah yaitu mempersiapkan individu untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Hal ini sejalan dengan penelitian dari (Muakhirin, 2014) yang menyatakan bahwa tujuan dari pembeljaran IPA adalah siswa dibimbing untuk berpikir kritis, dapat memecahkan masalahnya dan dapat membuat keputusan-keputusan yang dapat meningkatkan kualitas hidupnya menuju masyarakat yang terpelajar secara keilmuan.

Menurut Khaeruddin (2016) mata pelajaran IPA bertujuan antara lain: Membekali peserta didik memiliki kemampuan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman

konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan. Sedang ruang lingkup bahan kajian IPA meliputi aspek-aspek berikut : (1) makhluk hidup dan proses kehidupan; (2) benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya; (3) energi dan perubahannya; (4) bumi dan alam semesta.

Menurut Khatir (2020) tujuan pembelajaran IPA ada beberapa yaitu sebagai berikut:

- a) Mengembangkan rasa ingin tahu dan suatu sikap positif terhadap sains, teknologi dan masyarakat.
- b) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- c) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- d) Mengembangkan kesadaran tentang peran dan pentingnya sains dalam kehidupan sehari-hari.
- e) Mengalihkan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman ke bidang pengajaran lain.
- f) Ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam. Menghargai berbagai macam bentuk ciptaan Tuhan di alam semesta ini untuk dipelajari

Dapat disimpulkan calon peneliti Tujuan pembelajaran ilmu pengetahuan alam di atas akan tercapai jika guru dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk aktif dalam membentuk, menemukan dan mengembangkan pengetahuannya. Siswa dapat membentuk makna dari bahan-bahan pelajaran melalui suatu proses belajar lalu mengkonstruksinya dalam ingatan yang sewaktu-waktu dapat diproses dan dikembangkan.

2.1.4 Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu “pemahaman” dan “konsep”. Secara etimologi kata pemahaman berasal dari kata “paham” yang berarti mengerti benar atau memahami benar. Pemahaman merupakan proses berfikir dan belajar. Dikatakan demikian karena untuk menuju kearah pemahaman perlu diikuti dengan belajar dan berfikir. Pemahaman merupakan proses, perbuatan dan cara memahami.

Menurut Anas (2020) “pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat”. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai

segi. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berfikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan dan hafalan. Menurut Suharsimi (2021) menyatakan bahwa “pemahaman (*comprehension*) adalah bagaimana seseorang mempertahankan, membedakan, menduga, menerangkan, memperluas, menyimpulkan, mengeneralisasikan, memberikan contoh, menulis kembali, dan memperkirakan”. Selanjutnya menurut Purwanto (2020) bahwa,

Pemahaman adalah tingkatan kemampuan yang mengharapkan seseorang mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya”. Dalam hal ini ia tidak hanya hafal secara verbalitas tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan, maka operasionalnya dapat membedakan, mengubah, mempersiapkan, menyajikan, mengatur, menginterpretasikan, menjelaskan, mendemonstrasikan, memberi contoh, memperkirakan, menentukan, dan mengambil keputusan.

Pemahaman menurut Kamus Lengkap Bahasa Indonesia adalah sesuatu hal yang dipahami dan dimengerti dengan benar. Menurut Sudirman dalam Ningsih (2019) “pemahaman adalah suatu kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan, atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang pernah diterimanya”.

Menurut pendapat Sudjana dalam Ningsih (2019) “pemahaman adalah hasil belajar, misalnya peserta didik dapat menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri atas apa yang dibacanya atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah dicontohkan guru dan menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain”. Depdikbud dalam Rachmat (2022) mengemukakan,

Pemahaman berasal dari kata paham yang artinya (1) pengertian; pengetahuan yang banyak, (2) pendapat, pikiran, (3) aliran; pandangan, (4) mengerti benar (akan); tahu benar (akan); (5) pandai dan mengerti benar, apabila mendapat imbuhan me- menjadi memahami, berarti; (1) mengetahui benar, (2) pembuatan, (3) cara memahami atau memahamkan (mempelajari baik-baik supaya paham).

Menurut pendapat Arikunto dalam Purwono (2020) “pemahaman (*comprehention*) siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta”. Menurut pendapat Poesprodjo dalam Tendrita, dkk (2021) mengemukakan,

Pemahaman bukan kegiatan berpikir semata, melainkan pemindahan letak dari dalam berdiri di situasi atau dunia orang lain. Mengalami kembali situasi yang dijumpai pribadi lain di dalam *erlebnis* (sumber pengetahuan tentang hidup, kegiatan melakukan pengalaman pikiran), pemahaman yang terhayati. Pemahaman merupakan suatu kegiatan berpikir secara diam-diam, menemukan dirinya dalam orang lain.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang definisi pemahaman, maka dapat disimpulkan bahwa seseorang dikatakan memahami sesuatu apabila mampu

memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal yang dipelajari dengan menggunakan bahasanya sendiri. Lebih baik lagi apabila peserta didik tersebut dapat memberikan contoh atau mensinergikan yang telah dipelajari dengan permasalahan-permasalahan yang ada disekitarnya.

Konsep menurut Kamus Bahasa Indonesia adalah rancangan atau buram, maksudnya disini buram berarti abstrak. Konsep adalah abstraksi-abstraksi yang berdasarkan pengalaman seseorang (Susilawati, 2022). Konsep merupakan suatu kesatuan pengertian tentang suatu hal atau persoalan yang dirumuskan (Novanto, dkk., 2023). Maka, pengertian konsep adalah ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan objek, kejadian, kegiatan atau hubungan yang mempunyai atribut yang sama sehingga dapat dinyatakan dalam definisi.

Sesuai beberapa penjelasan di atas tentang pemahaman dan konsep dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk dapat mendefinisikan, membedakan, memberi contoh, dan menghubungkan suatu konsep dari apa yang diketahuinya dengan pengetahuan baru serta mampu mengaplikasikan konsep tersebut. Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran IPA, selain itu pemahaman konsep sangat diperlukan peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang baik.

Pemahaman konsep salah satu dasar dari pemahaman teori-teori, sehingga untuk memahami teori, terlebih dahulu peserta didik harus memahami konsep-konsep yang menyusun teori tersebut (Diana, 2020). Oleh karena itu, pemahaman konsep sangat penting ditanamkan pada peserta didik, karena dengan kemampuan memahami konsep menjadi landasan peserta didik untuk berpikir dan menyelesaikan masalah secara benar dan tepat. Apabila peserta didik telah memiliki pemahaman yang baik, maka peserta didik yakin dalam memberikan jawaban yang pasti atas masalah yang telah diberikan oleh guru.

b. Faktor-Faktor Pemahaman Konsep

Faktor-faktor yang mempengaruhi bentuk pemahaman sekaligus keberhasilan belajar peserta didik sesuai dalam Hazmi (2019) antara lain yaitu:

- 1) Kurikulum
Secara etimologis, kurikulum (*curriculum*) berasal dari bahasa Yunani, *curir* yang artinya “pelari” dan *curere* yang berarti “tempat berpacu” yaitu suatu jarak yang harus ditempuh oleh pelari dari garis start sampai garis finish. Secara terminologis,

istilah kurikulum mengandung arti sejumlah pengetahuan atau mata pelajaran yang harus ditempuh atau diselesaikan siswa guna mencapai suatu tingkatan atau ijazah. Pengertian kurikulum secara luas tidak hanya berupa mata pelajaran atau bidang studi dan kegiatan-kegiatan belajar siswa saja, tetapi juga segala sesuatu yang berpengaruh terhadap pembentukan pribadi siswa sesuai dengan tujuan pendidikan yang diharapkan. Misalnya fasilitas kampus, lingkungan yang aman, suasana keakraban dalam proses belajar mengajar, media dan sumber-sumber belajar yang memadai. Kurikulum sebagai rancangan pendidikan mempunyai kedudukan yang sangat strategis dalam seluruh aspek kegiatan pendidikan. Mengingat pentingnya peranan kurikulum di dalam pendidikan dan dalam perkembangan kehidupan manusia, maka dalam penyusunan kurikulum tidak bisa dilakukan tanpa menggunakan landasan yang kokoh dan kuat.

- 2) Guru
Kata Guru berasal dari bahasa Sanskerta "*guru*" yang juga berarti guru, tetapi arti harfiahnya adalah "berat" yaitu seorang pengajar suatu ilmu. Dalam bahasa Indonesia, guru umumnya merujuk pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik. Dalam masyarakat, dari yang paling terbelakang sampai yang paling maju, guru memegang peranan penting. Guru merupakan satu diantara pembentuk-pembentuk utama calon warga masyarakat. Peranan guru tidak hanya terbatas sebagai pengajar (penyampai ilmu pengetahuan), tetapi juga sebagai pembimbing, pengembang, dan pengelola kegiatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi kegiatan belajar siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
- 3) Peserta didik
Peserta didik adalah orang yang dengan sengaja datang ke sekolah untuk belajar bersama guru dan teman sebayanya. Mereka memiliki latar belakang yang berbeda, bakat, minat dan potensi yang berbeda pula. Sehingga dalam satu kelas pasti terdiri dari peserta didik yang bervariasi karakteristik dan kepribadiannya. Hal ini berakibat pada berbeda pula cara penyerapan materi atau tingkat pemahaman setiap peserta didik. Dengan demikian dapat diketahui bahwa peserta didik adalah unsur manusiawi yang mempengaruhi kegiatan belajar mengajar sekaligus hasil belajar atau pemahaman peserta didik.
- 4) Metode Pembelajaran
Metode pembelajaran diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Terdapat beberapa macam metode pembelajaran antara lain yaitu: metode diskusi, metode eksperimen, metode demonstrasi, metode simulasi, metode kooperatif, dan lain-lain.
- 5) Materi Pelajaran
Materi juga merupakan salah satu faktor penentu keerlibatan siswa. Dalam kegiatan belajar, materi harus didesain sedemikian rupa, sehingga cocok untuk mencapai tujuan dengan memperhatikan komponen-komponen yang lain, terutama komponen anak didik yang merupakan sentral. Pemilihan materi harus benar-benar dapat memberikan kecakapan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.
- 6) Media Pembelajaran
Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari "*medium*" yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Jadi media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Media pembelajaran adalah perangkat lunak (*soft ware*) atau perangkat keras (*hard ware*) yang berfungsi sebagai alat belajar atau alat bantu belajar.
- 7) Evaluasi
Istilah evaluasi berasal dari bahasa Inggris yaitu "*Evaluation*". Evaluasi adalah suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai dari suatu hal. Ada pendapat lain yang mengatakan bahwa evaluasi adalah kegiatan mengumpulkan data seluas-luasnya, sedalam-dalamnya yang bersangkutan dengan kapabilitas siswa, guna mengetahui sebab akibat dan hasil belajar siswa yang dapat mendorong dan mengembangkan kemampuan belajar.

c. Jenis-Jenis Pemahaman Konsep

Berikut ini jenis-jenis pemahaman sesuai dalam Ningsih (2019) yang antara lain sebagai berikut:

- 1) **Pemahaman Instrumental**
Pemahaman instrumental didefinisikan sebagai “knowing rules without reasons”. Pemahaman Instrumental didefinisikan sebagai kemahiran mengaplikasikan dan mengingat peraturan atau formula untuk menyelesaikan sesuatu masalah tanpa mengetahui mengapa dan bagaimana sesuatu formula itu terhasil dan digunakan.
- 2) **Pemahaman Relasional**
Pemahaman relasional adalah kemampuan untuk memahami perkaitan antara peraturan atau formula tertentu. Merupakan pemahaman formal tentang simbol-simbol matematik. Skemp juga berpendapat bahwa dengan pemahaman relasional siswa akan mampu menghubungkan suatu konsep terhadap suatu masalah yang dihadapinya dan mengadaptasikan konsep tersebut ke permasalahan yang baru.
- 3) **Pemahaman Formal**
Pemahaman formal adalah kemampuan untuk menghubungkan simbolisme matematika dan notasi dengan ide-ide matematika yang relevan dan menggabungkan ide-ide tersebut ke dalam rantai penalaran.

d. Bentuk-Bentuk Pemahaman Konsep

Dalam dunia pendidikan, memahami bukan sekadar tentang menjawab pertanyaan, melainkan juga merambah proses berpikir tingkat tinggi, menginterpretasi, mengaplikasikan, dan memahami informasi dengan berbagai perspektif. Novanto, dkk., (2023) mengemukakan ada 6 (enam) bentuk pemahaman yang menjadi panduan berharga dalam merumuskan tujuan pembelajaran, antara lain yaitu:

- 1) **Penjelasan (*Explanation*)**
Penjelasan adalah kemampuan untuk mendeskripsikan suatu ide atau konsep dengan kata-kata sendiri. Ini termasuk dalam penjelasan adalah membangun hubungan antara berbagai topik, mendemonstrasikan hasil kerja, menjelaskan alasan, cara, atau prosedur tertentu. Siswa juga harus mampu menjelaskan sebuah teori dengan menggunakan data yang relevan, berargumentasi, dan mempertahankan pendapat mereka. Penjelasan mengharuskan siswa untuk menguasai materi secara mendalam dan merinci dengan jeta pribadi.
- 2) **Interpretasi (*Interpretation*)**
Interpretasi berkaitan dengan kemampuan menerjemakan cerita, karya seni, atau situasi. Siswa juga perlu memaknai ide, perasaan, atau hasil karya dari satu media ke media lainnya. Ini mencakup membuat analogi, anekdot, dan model. Siswa diharapkan dapat melihat makna dari apa yang telah dipelajari dan relevansinya dalam konteks lain. Interpretasi melatih siswa untuk melihat lebih dari sekadar teks dan mencari pesan tersembunyi.
- 3) **Aplikasi (*Application*)**
Aplikasi mengukur sejauh mana siswa dapat menerapkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman mereka dalam situasi nyata sehari-hari atau dalam sebuah simulasi yang menyerupai kehidupan nyata. Dalam pembelajaran yang efektif, tujuan utamanya adalah mengintegrasikan konsep dan informasi yang

dipelajari dalam aplikasi dunia nyata. Ini memungkinkan siswa untuk menghubungkan teori dengan praktik, meningkatkan pemahaman mereka.

4) **Perspektif (*Perspective*)**

Kemampuan melihat suatu masalah atau topik dari berbagai sudut pandang adalah inti dari perspektif. Siswa diajak untuk menjelaskan sisi lain dari suatu situasi, melihat gambaran besar, mengidentifikasi asumsi yang mendasari suatu masalah, dan memberikan kritik yang konstruktif. Perspektif memungkinkan siswa untuk menjadi pemikir yang kritis dan analitis, menggali lebih dalam dan lebih luas dalam berpikir.

5) **Empati (*Empathy*)**

Empati adalah kemampuan untuk menaruh diri di posisi orang lain. Ini mencakup merasakan emosi yang dialami oleh pihak lain dan memahami perspektif dan pikiran yang berbeda dengan diri sendiri. Siswa diajarkan untuk mengembangkan kepekaan sosial, mencari pemahaman yang lebih dalam tentang perasaan dan pengalaman orang lain, dan menemukan nilai dalam perspektif yang berbeda.

6) **Pengenalan Diri (*Self-Knowledge*)**

Pengenalan diri adalah pemahaman tentang diri sendiri. Ini melibatkan pemahaman akan kekuatan dan kelemahan pribadi, bidang yang perlu dikembangkan, serta proses berpikir dan emosi yang terjadi secara internal. Pengenalan diri membantu siswa dalam memahami bagaimana mereka belajar, bagaimana mereka merespons berbagai situasi, dan bagaimana mereka dapat terus berkembang sebagai individu.

Keenam bentuk pemahaman ini membantu peserta didik dalam pengembangan berpikir yang lebih mendalam, mempersiapkan mereka untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat, dan memungkinkan mereka untuk menghadapi kompleksitas dunia dengan lebih baik. Saat merumuskan tujuan pembelajaran, pendidik harus mempertimbangkan bagaimana setiap aspek pemahaman ini dapat diintegrasikan dalam materi pelajaran, sehingga peserta didik dapat meraih pemahaman yang komprehensif dan mendalam tentang topik yang dipelajari.

2.1.5 Pengertian Modul

Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisikan materi, metode, batasan-batasan, dan cara yang dirancang sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri. Dari segi kebahasaan modul dibuat sesederhana mungkin sesuai dengan level berpikir peserta didik. Menurut Prastowo dalam Rahmatin, dkk., (2022) mengemukakan “modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri”.

Menurut Setiyadi, dkk., (2020) mengemukakan “modul merupakan paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan dirancang secara sistematis untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar”. Menurut Daryanto dalam Yuristia, dkk.,(2022) mengatakan “modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik dalam menguasai tujuan belajar yang spesifik”. Jadi, dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa modul merupakan suatu unit yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu peserta didik mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas.

2.1.6 Booklet

a. Pengertian Booklet

Booklet merupakan media komunikasi massa yang bertujuan untuk menyampaikan pesan yang bersifat informasi, promosi, anjuran, larangan-larangan kepada khalayak massa dan berbentuk cetakan, sehingga akhir dari tujuannya tersebut adalah agar pembaca yang menjadi target pesan memahami dan menuruti pesan yang terkandung dalam media komunikasi massa tersebut.

Booklet atau buklet sebenarnya sebuah istilah yang berasal dari kata "buku" dan "*leaflet*", yang berarti sebuah perpaduan di antara keduanya. *Leaflet* adalah media yang memuat gambar dan tulisan dalam bentuk selebaran kertas. Sementara itu, *Booklet* adalah buku yang penuh informasi yang sangat berguna. Menurut pendapat Syamsurizal & Riska (2021) mengemukakan “*Booklet* adalah buku berukuran kecil kurang dari 48 halaman, mudah dibawa, memiliki bentuk yang sederhana, memuat penjelasan ringkas dan sistematis, dan dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang menarik untuk membantu peserta didik memahami suatu konsep”.

Menurut pendapat Afifah dalam Sabira, dkk (2020) mengemukakan bahwa “*Booklet* merupakan buku catatan kecil dan tipis menggunakan teks dan gambar yang menarik di dalamnya”. Bahan ajar *Booklet* merupakan salah satu bahan ajar yang berbentuk buku cetak, disebut juga sebagai sebuah buku kecil

dengan isi yang memaparkan informasi sesuai materi yang dibahas. Bahan ajar *Booklet* dibuat supaya dapat memvariasikan bahan ajar guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran. *Booklet* menampilkan kalimat yang lugas, ukuran *Booklet* lebih praktis dibandingkan buku cetak biasa, dan disertai gambar.

Booklet dalam pembelajaran menjadi salah satu pilihan dalam mengatasi kejenuhan dan cara belajar siswa, karena media ini dapat dipelajari dimanapun. *Booklet* merupakan buku berukuran kecil dan tipis berisi informasi yang dilengkapi dengan gambar, mudah dibawa kemana-mana karena berukuran kecil, dilengkapi penjelasan yang ringkas dan sistematis, serta gambar sebagai ilustrasi yang mempermudah pemahaman siswa terhadap suatu konsep maupun fakta. *Booklet* bersifat informatif, desainnya yang menarik dapat menimbulkan rasa ingin tahu sehingga peserta didik bisa memahami dengan mudah apa yang disampaikan dalam proses pembelajaran.

b. Fungsi *Booklet*

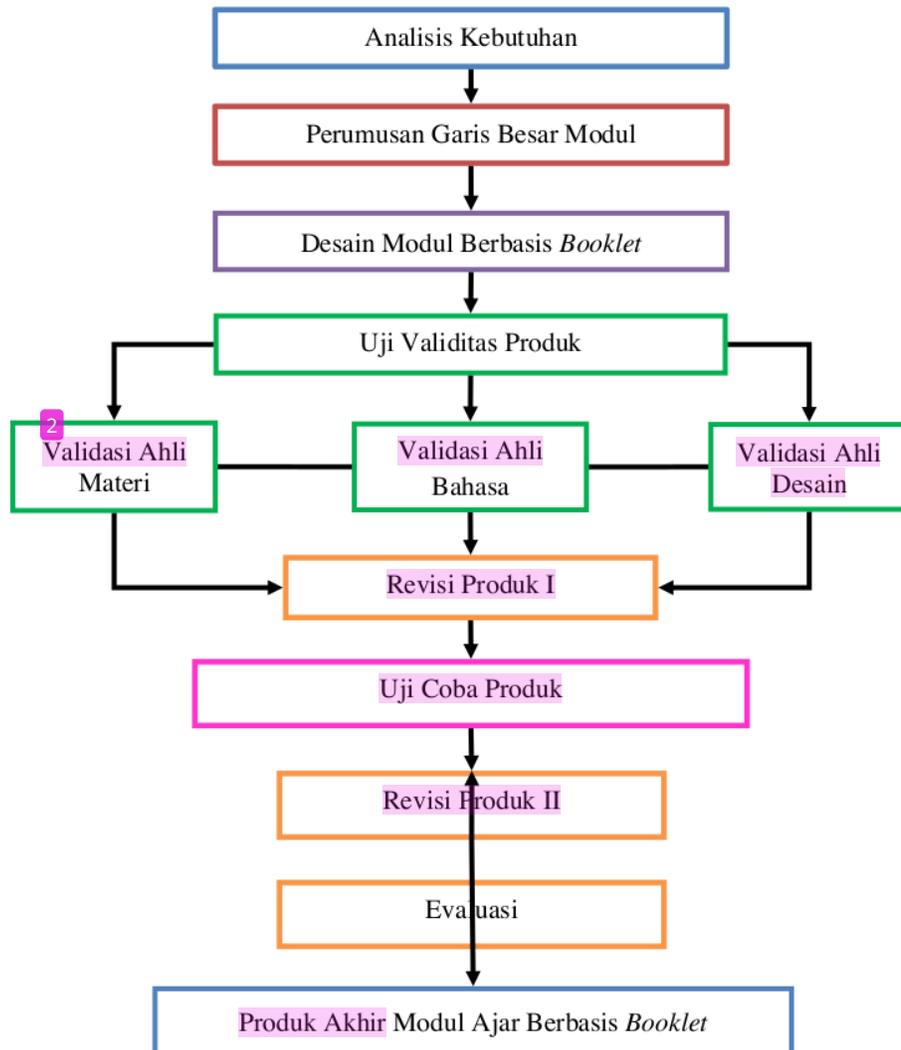
Penggunaan *booklet* dapat dijadikan sebagai media yang dapat digunakan untuk menyebarkan informasi sehingga pembaca dapat dengan mudah menerima informasi yang ingin disampaikan apalagi dengan ukuran yang sangat simpel, memudahkan pembaca untuk mempelajarnya dimanapun. Menurut Hidayati, dkk. (2022) mengemukakan fungsi *booklet* yang antara lain yaitu:

- 1) Sebagai media pembelajaran, yaitu untuk mendukung suatu metode pembelajaran.
- 2) Sebagai media promosi, yaitu untuk memasarkan produk, iklan perusahaan, dll.
- 3) Sebagai buku cerita, yaitu berisi satu cerita pendek atau beberapacerita pendek.
- 4) Sebagai buku instruksi, yaitu berisi panduan dalam suatu kegiatan.
- 5) Sebagai program acara, yaitu berisi program-program suatu acara.
- 6) Sebagai koleksi resep, yaitu kumpulan resep-resep makanan.
- 7) Sebagai laporan, yaitu laporan terkait suatu kegiatan atau keuangan perusahaan.

Booklet juga biasa digunakan sebagai media promosi baik jasa, produk, ataupun destinasi wisata. *Booklet* juga bertujuan menunjukkan suatu perusahaan, kelompok, dan organisasi.

2.2. Kerangka Berpikir

Dalam pelaksanaan penelitian ini peneliti menggunakan metode pengembangan. Kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



METODE PENGEMBANGAN

3.1 Model Pengembangan

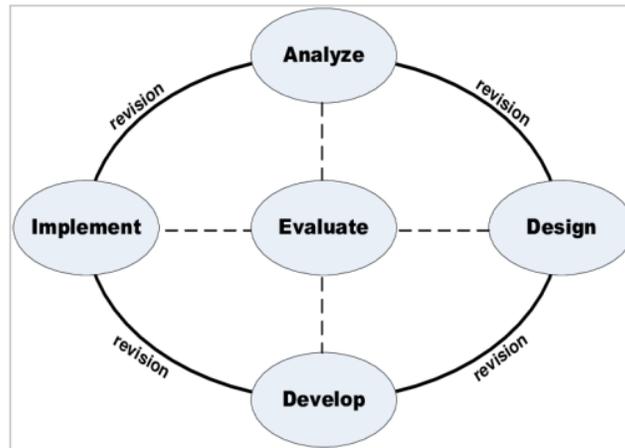
Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *development research*. Produk yang akan dikembangkan adalah modul ajar berbasis *Booklet* di SMP Negeri 3 Mandrehe pada Tahun Pelajaran 2024/2025. Modul ajar yang dihasilkan harus sesuai dengan rencana dan tujuan pengembangan, maka model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari 5 tahap yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perencanaan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), (5) evaluasi (*evaluation*).

Model pengembangan *ADDIE* dipilih karena sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini. Melalui adanya analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis tugas dan melihat karakteristik peserta didik dan dengan kondisi yang ada, maka diharapkan dengan model ini dapat dikembangkan modul ajar berbasis *Booklet* yang bermanfaat dalam kegiatan pembelajaran.

Model pengembangan *ADDIE* dipilih oleh peneliti dikarenakan model *ADDIE* merupakan desain yang runtut, serta adanya tahap validasi dan uji coba yang menjadikan produk pengembangan menjadi lebih sempurna. Melalui penggunaan model pengembangan *ADDIE* ini memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap fase yang dilalui, sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang layak. Modul ajar berbasis *Booklet* ini dikembangkan pada mata pelajaran IPA dengan topik materi tentang Sistem Pencernaan pada Manusia untuk peserta didik kelas VIII.

3.2 Prosedur Pengembangan

Proses pengembangan dengan menggunakan *ADDIE* terdiri atas 5 tahapan yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan), dan *Evaluation* (pengujian). Berikut ini gambaran prosedur pengembangan *ADDIE*.



38 Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan ADDIE
 (sumber : <https://www.google.com/search?q=gambar+prosedur+pengembangan+ADDIE>)

a. Analyze (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap awal dari pelaksanaan penelitian pengembangan bahan ajar yang berupa modul. Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan modul ajar berbasis *Booklet* pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia untuk peserta didik kelas VIII. Pada tahap analisis (*anayze*) ini terdiri beberapa tahap yang antara lain sebagai berikut.

1) Analisis Kurikulum

Dalam menganalisis kurikulum, yang pertama dilaksanakan adalah menganalisis kurikulum yang berlaku. Kurikulum yang berlaku di SMP Negeri 3 Mandrehe adalah Kurikulum 2013. Berikut ini analisis kurikulum pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia untuk peserta didik kelas VIII.

Tabel 3.1

7 Analisis Kurikulum Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia

Kompetensi Inti	3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
Kompetensi Dasar	3.5. Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.
Indikator	3.5.1. Mendeskripsikan jenis dan fungsi organ yang berperan dalam sistem pencernaan.

16	<p>3.5.2. Mendeskripsikan jenis kelenjar, enzim, dan hormon yang berperan dalam sistem pencernaan manusia.</p> <p>3.5.3. Mendeskripsikan gangguan pada sistem pencernaan dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya.</p>
----	---

(Sumber: *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*)

2) Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi lapangan untuk mengetahui masalah-masalah yang ada sehingga apa kiranya yang dibutuhkan oleh peserta didik dapat diketahui. Berdasarkan hasil observasi yang telah diadakan diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan hanya berasal dari satu sumber, dan minimnya penggunaan modul ajar akibat keterbatasan guru dan mendesain modul ajar terbaru. Mengingat keterbatasan yang dimiliki, maka dalam pengembangan modul ajar ini akan disesuaikan dengan kebutuhan.

3) Analisis Peserta Didik

Peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 3 Mandrehe berjumlah 26 orang, dengan jumlah laki-laki 12 orang dan perempuan 14 orang, adapun rata-rata umurnya yaitu 13-14 tahun. Pada tahap ini analisis peserta didik meliputi kapasitas belajarnya, pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dimiliki oleh peserta didik. Berdasarkan analisis peserta didik, maka pengembangan modul ajar disesuaikan dengan peserta didik.

4) Analisis Tujuan Pembelajaran

Materi pokok yang dibahas dalam modul ajar berbasis *Booklet* yaitu tentang Sistem Pencernaan pada Manusia untuk peserta didik kelas VIII. Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, diharapkan peserta didik mampu:

- (a) Mampu menjelaskan jenis dan fungsi organ yang berperan dalam sistem pencernaan.
- (b) Mampu menjelaskan jenis kelenjar, enzim, dan hormon yang berperan dalam sistem pencernaan manusia.
- (c) Mampu menjelaskan gangguan pada sistem pencernaan dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya.

b. Design (Perancangan)

Tahap berikutnya setelah mengetahui apa yang dibutuhkan peserta didik adalah tahap perencanaan (*design*). Pada tahap ini peneliti merancang bentuk modul ajar yang akan dikembangkan **nantinya harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Telah** disebutkan sebelumnya **bahwa** berdasarkan observasi **yang** dilakukan oleh peneliti, peserta didik memiliki kemampuan dan karakteristik yang berbeda-beda. Maka dari itu, dalam merancang modul ajar difokuskan pada 3 kegiatan yang anatar lain yaitu: (1) pemilihan materi sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi, (2) strategi pembelajaran yang diterapkan dan bentuk serta metode penlaian, (3) evaluasi yang digunakan.

c. Development (Pengembangan)

Setelah perancangan modul ajar pembelajaran selesai dibuat, dilanjutkan dengan mengembangkan rancangan pengembangan. Berikut ini tahap-tahap dalam pengembangannya antara lain yaitu:

- 1) Tahap Pembuatan Modul Ajar
- 2) Tahap Validasi

Modul ajar yang telah disusun dikonsultasikan secara berkala dan kemudian dilanjutkan validasi oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain. Modul harus dinyatakan valid dan layak oleh ahli-ahli tersebut sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Berdasarkan masukan dan saran dari ahli-ahli tersebut, revisi perlu dilakukan agar produk sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Beberapa aspek yang dilihat dalam penilaian antara lain: kompetensi, kualitas materi, kelengkapan komponen modul, kesesuaian modul ajar berbasis *Booklet* dan kesesuaian desain modul ajar.

- 3) Tahap Revisi

Berdasarkan hasil penyuntingan, peneliti melakukan revisi sesuai kekurangan pada modul ajar. Setelah modul ajar dinyatakan layak, selanjutnya dilakukan proses pengolahan naskah atau produksi.

4) Tahap Uji Coba Produk

Uji coba produk ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan modul ajar berbasis *Booklet*. Uji coba produk dilakukan melalui 3 tahap, yaitu: uji coba perserangan, uji kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

d. *Implementation* (Implementasi)

Setelah modul ajar dinyatakan valid dan layak, selanjutnya modul ajar ini digandakan sebanyak jumlah yang dibutuhkan dan kemudian diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah secara terbatas kepada peserta didik kelas VIII di SP Negeri 3 Mandrehe. Uji coba produk ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas modul ajar berbasis *Booklet* yang telah dikembangkan melalui penggunaan di dalam kegiatan pembelajaran.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Setelah produk dibuat dan divalidasi pada tahap pengembangan lalu digunakan pada tahap implementasi, selanjutnya melakukan evaluasi bagaimana kualitas produk. Evaluasi merupakan tahap untuk melihat keberhasilan dari modul ajar yang dikembangkan apakah sesuai dengan harapan semula. Pada tahap ini ada yang namanya evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahapan untuk penyempurnaan produk. Evaluasi sumatif digunakan saat akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik.

3.3 Desain Uji Coba Produk

a. Validasi Produk Pengembangan

Pelaksanaan validasi merupakan proses penilaian yang dilakukan oleh ahli atau praktisi terhadap produk yang dihasilkan telah mencakup aspek kelayakan dengan mengetahui tingkat kelayakan produk yang dikembangkan dan mendapatkan masukan sebagai bahan perbaikan atau revisi. Langkah ini digunakan untuk menghasilkan produk yang layak digunakan. Adapun tahap validasi oleh ahli yaitu melalui ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain.

b. ¹Desain Uji Coba

Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk. Uji coba produk dilakukan melalui 3 (tiga) tahap, yaitu:

- 1) Uji perseorangan dapat dilakukan dengan memberikan produk modul ajar berbasis *Booklet* kepada masing-masing peserta didik dan mempelajari sendiri modul ajar tersebut secara mandiri. Jumlah peserta didik pada uji perseorangan sebanyak 3 orang.
- 2) Uji kelompok kecil dapat dilakukan dengan membagi peserta didik menjadi kelompok kecil, kemudian memberikan produk modul ajar berbasis *Booklet* kepada kelompok tersebut untuk dipelajari. Jumlah peserta didik pada uji kelompok kecil adalah sebanyak 5 orang.
- 3) Uji lapangan disebut juga uji kemanfaatan produk. Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui kepraktisan dan efektifitas modul ajar berbasis *Booklet* dengan menggunakan instrumen non tes yaitu berupa angket dan tes hasil belajar. Tes hasil belajar harus dapat dikerjakan oleh peserta didik dalam waktu yang sudah ditentukan. Tes hasil belajar bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menjawab pertanyaan atau permasalahan. Tes hasil belajar merupakan serangkaian soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengetahui keefektifan pengembangan modul ajar. Uji lapangan, terdiri dari peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 3 Mandrehe yang berjumlah 26 orang.

c. ¹Subjek Uji Coba

Peserta didik Kelas VIII-A di SMP Negeri 3 Mandrehe berjumlah 26 orang yang dimana merupakan kelas heterogen terdiri dari 12 orang laki-laki dan 14 orang perempuan.

d. ¹Jenis Data

Jenis data yang terkumpul selama proses penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yang diperoleh yaitu data berupa deskripsi komentar dan saran dari validator dan observer yang dideskripsikan kemudian dibuat kesimpulan secara umum. Data tersebut diperoleh untuk

merevisi produk yang dikembangkan. Hasil analisis validasi ahli yang merupakan masukan, tanggapan, kritikan dan saran digunakan sebagai acuan dalam perbaikan modul ajar yang dibuat. Sedangkan data kuantitatif yaitu data berupa skor hasil penilaian modul ajar oleh validator dan dari angket respon peserta didik, serta skor dari tes hasil belajar peserta didik.

40

e. Instrumen Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Jenis instrumen penelitian yang digunakan sebagai berikut.

1) Lembar Validasi

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli terhadap modul ajar yang dikembangkan. Hasil penilaian ini dijadikan dasar untuk perbaikan produk sebelum diuji coba. Modul ajar akan divalidasi oleh dosen atau guru yang ahli pada bagian materi, bahasa, dan desain.

2) Lembar Angket Respon Peserta Didik

Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap modul ajar yang dikembangkan. Penyusunan lembar angket respon peserta didik menggunakan indikator yang lebih sederhana dibandingkan dengan lembar validasi ahli. Hal ini dimaksudkan untuk menyesuaikan aspek penilaian dengan perkembangan kognitif peserta didik. Penyusunan lembar respon peserta didik ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi instrumen respon peserta didik.

3) Efektivitas Hasil Belajar

Dalam mengukur hasil belajar peserta didik peneliti menggunakan tes berupa soal uraian yang dilakukan pada tahap pengembangan yaitu setelah menggunakan modul ajar. Soal tes hasil belajar diberikan untuk mengetahui keefektifan modul ajar dengan melihat ketuntasan hasil belajar peserta didik. Tes hasil belajar diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran dengan jumlah soal sebanyak 5 butir berbentuk tes uraian dan disusun berdasarkan kisi-kisi tes hasil belajar. Berikut ini kisi-kisi tes hasil belajar peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penyajian Hasil Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Produk yang akan dikembangkan adalah modul ajar berbasis *Booklet* di SMP Negeri 3 Mandrehe pada Tahun Pelajaran 2024/2025. Modul ajar yang dihasilkan harus sesuai dengan rencana dan tujuan pengembangan, maka model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari 5 tahap yaitu: analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, berikut ini uraian detail dari tiap tahapan yang dilakukan.

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

1) Analisis Kurikulum

Pada tahapan ini yang dilakukan adalah menganalisis kurikulum yang sedang berlaku di sekolah, dimana kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 3 Mandrehe masih menggunakan Kurikulum 2013 (K-13). Tujuan dilakukannya tahap analisis kurikulum untuk mengetahui rancangan modul ajar yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Kompetensi Inti yang hendak dicapai yaitu “memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata”. Kemudian adapun Kompetensi Dasar yang hendak dicapai yaitu “menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan”. Setelah merujuk pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar di atas, selanjutnya peneliti membuat rumusan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.

2) Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi lapangan untuk mengetahui masalah-masalah yang ada sehingga apa kiranya yang dibutuhkan oleh peserta didik dapat diketahui. Berdasarkan hasil observasi yang telah diadakan diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan hanya berasal dari satu sumber, dan minimnya penggunaan modul ajar akibat keterbatasan guru dalam mendesain modul ajar terbaru. Mengingat keterbatasan yang dimiliki, maka dalam pengembangan modul ajar ini akan disesuaikan dengan kebutuhan.

3) Analisis Peserta Didik

Peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 3 Mandrehe berjumlah 26 orang, dengan jumlah laki-laki 12 orang dan perempuan 14 orang, adapun rata-rata umurnya yaitu 13-14 tahun. Pada tahap ini analisis peserta didik meliputi kapasitas belajarnya, pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dimiliki oleh peserta didik. Berdasarkan analisis peserta didik, maka pengembangan modul ajar disesuaikan dengan peserta didik.

4) Analisis Tujuan Pembelajaran

Setelah analisis kurikulum, maka dilanjutkan dengan analisis ²² tujuan pembelajaran. Materi pokok yang dibahas dalam modul ajar berbasis *Booklet* ²² yaitu tentang ³² Sistem Pencernaan pada Manusia untuk peserta didik kelas VIII. Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, diharapkan peserta didik mampu ⁷ menjelaskan jenis dan fungsi organ yang berperan dalam sistem pencernaan, ⁷ peserta didik mampu menjelaskan jenis kelenjar, enzim, hormon yang berperan dalam sistem pencernaan manusia, dan ¹⁶ peserta didik mampu menjelaskan gangguan pada sistem pencernaan serta upaya untuk mencegah atau ¹⁶ menanggulangnya.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

¹ Pada tahap ini peneliti merancang bentuk modul ajar yang akan ¹⁷ dikembangkan nantinya harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Penyusunan kerangka modul ajar ¹⁷ terdiri dari 3 bagian utama, yaitu: 1) bagian awal, ¹² 2) bagian isi, dan 3) bagian akhir. Bagian awal berisi sampul, kata pengantar, ¹² daftar isi,

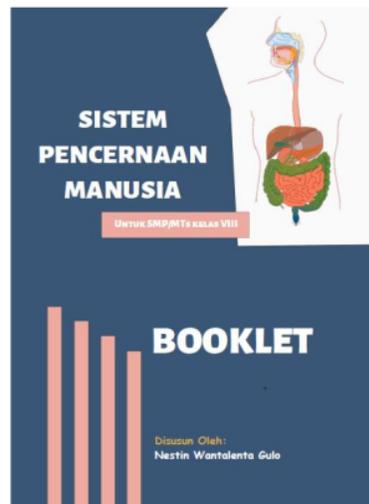
kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, peta konsep, dan petunjuk penggunaan modul ajar. Selanjutnya pada bagian isi berisi tentang materi pelajaran tentang sistem pencernaan pada manusia. Kemudian pada bagian akhir berisi tentang glosarium, rangkuman, dan daftar pustaka.

1) Bagian Awal

Bagian awal modul ajar berisi sampul, kata pengantar, daftar isi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, peta konsep, dan petunjuk penggunaan modul ajar.

a) Sampul (Cover)

Cover pada pengembangan modul ajar berbasis *booklet* dibuat semenarik mungkin agar peserta didik tertarik dengan modul ajar tersebut. Sampul depan memuat judul materi pelajaran tentang sistem pencernaan manusia, ilustrasi gambar berhubungan dengan sistem pencernaan manusia, dan mencantumkan nama penulis. Berikut ini disajikan gambar desain sampulnya.



Gambar 4.1 Sampul (Cover) Modul Ajar Berbasis *Booklet*

b) Kata Pengantar

Kata pengantar berisi ucapan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmatNya kepada penulis, sehingga penulisan dan pengembangan modul ajar berbasis *booklet* ini bisa terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Pada kata pengantar penulis menyampaikan harapan dan

terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan pengembangan modul ajar berbasis *booklet* tersebut dengan tepat waktu. Berikut ini disajikan gambar kata pengantarnya.



Gambar 4.2 Kata Pengantar Modul Ajar Berbasis *Booklet*

31
c) **Daftar Isi**

Daftar isi berisi halaman yang menjadi petunjuk isi pokok modul ajar berbasis *booklet* yang dikembangkan. Penyusunan daftar isi ini dikembangkan berdasarkan isi modul ajar berbasis *booklet* yang telah dikembangkan oleh peneliti dengan sebanyak satu halaman yang memuat daftar penting dan umum serta nomor halaman. Berikut ini disajikan gambar daftar isinya.

Daftar Isi	
Kata Pengantar	1
Daftar Isi	2
KI, KD, IPKD	3
Peta Konsep	5
Panduan Penggunaan	6
Materi Ajar	7
Mari Berlatih	24
Glosarium	25
Rangkuman	27
Daftar Pustaka	29

Gambar 4.3 Daftar Isi Modul Ajar Berbasis *Booklet*

27
d) **Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

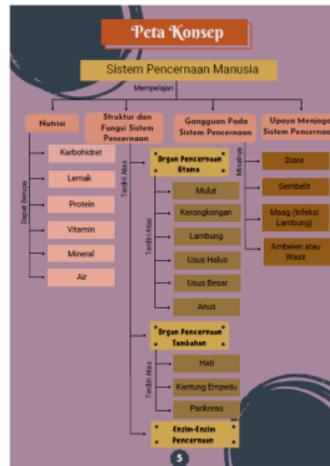
Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi yang dimuat dalam modul ajar berbasis *booklet* sesuai dengan Kurikulum 2013. Berikut ini disajikan gambar 23 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian KD
<p>3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.</p> <p>4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi.</p>	<p>331 Mengidentifikasi kandungan pada bahan makanan</p> <p>332 Menganalisis kebutuhan energi</p> <p>333 Menjelaskan jenis nutrisi makanan</p> <p>334 Menjelaskan fungsi nutrisi makanan</p> <p>335 Mengidentifikasi organ dalam sistem pencernaan</p> <p>336 Mengidentifikasi enzim-enzim dalam sistem pencernaan</p> <p>337 Menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya</p> <p>338 Menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia</p> <p>339 Mendeskripsikan proses pencernaan mekanik dan pencernaan kimiawi</p> <p>339 Menjelaskan ketahanan atau gangguan pada sistem pencernaan dan mengatasinya</p> <p>339 Menjelaskan upaya menjaga kesehatan organ sistem pencernaan</p> <p>431 Menguji kandungan jenis nutrisi pada makanan</p> <p>432 Menyelidiki kandungan vitamin C pada buah</p> <p>433 Membuat model saluran pencernaan makanan</p>

Gambar 4.4 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

41
e) **Peta Konsep**

Peta konsep yang dimuat dalam modul ajar berbasis *booklet* ini bermaksud untuk memberikan gambaran dan ketarkaitan antar konsep materi di dalam modul ajar berbasis *booklet* yang berguna untuk membantu peserta didik mengetahui materi yang akan dipelajari. Berikut ini disajikan gambar peta konsepnya.



Gambar 4.5 Peta Konsep Modul Ajar Berbasis *Booklet*

f) Petunjuk Penggunaan

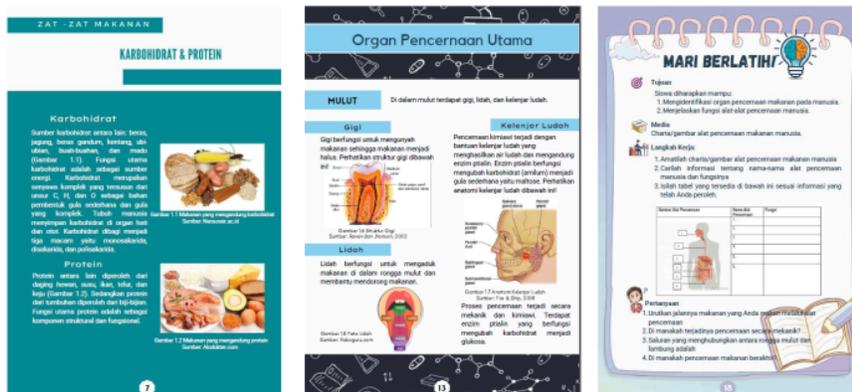
Petunjuk umum penggunaan modul ajar berbasis *booklet* bermaksud untuk memberikan pemahaman kepada pembaca baik guru maupun peserta didik tentang cara penggunaan modul ajar berbasis *booklet* yang dikembangkan. Penyusunan petunjuk umum penggunaan modul ajar berbasis *booklet* ini memberikan gambaran secara umum tentang langkah-langkah penggunaan modul ajar berbasis *booklet* kepada pembaca/peserta didik. Berikut ini disajikan gambar petunjuk penggunaan modul ajar berbasis *booklet*.



Gambar 4.6 Petunjuk Penggunaan Modul Ajar Berbasis *Booklet*

2) Bagian Isi

Bagian isi materi dalam produk pengembangan modul ajar berbasis *booklet* yaitu tentang Sistem Pencernaan Manusia yang didesain sesuai dengan hasil validasi materi, bahasa dan desain. Isi materi modul ajar berbasis *booklet* didesain sedemikian rupa agar peserta didik mampu mengerti dan memahami isi modul ajar berbasis *booklet*, sehingga peserta didik mampu mencapai kompetensi yang akan dicapai. Berikut ini disajikan gambar bagian isi modul ajar berbasis *booklet*.



Gambar 4.7 Bagian Isi Modul Ajar Berbasis *Booklet*

3) Bagian Akhir

Bagian akhir memuat tentang glosarium, rangkuman, dan daftar pustaka atau referensi untuk melengkapi modul ajar berbasis *booklet* yang dikembangkan. Berikut ini disajikan gambar bagian akhir modul ajar berbasis *booklet*.



Gambar 4.8 Bagian Akhir Modul Ajar Berbasis *Booklet*

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ketiga dari model pengembangan ADDIE adalah tahap pengembangan (*development*). Tahap ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kelayakan modul ajar berbasis *booklet* yang sudah dirancang. Setelah mendapatkan arahan perbaikan dan saran dari validator ahli materi, bahasa, dan desain. Berikut ini uraian hasil analisis validasinya.

a. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi Pertama

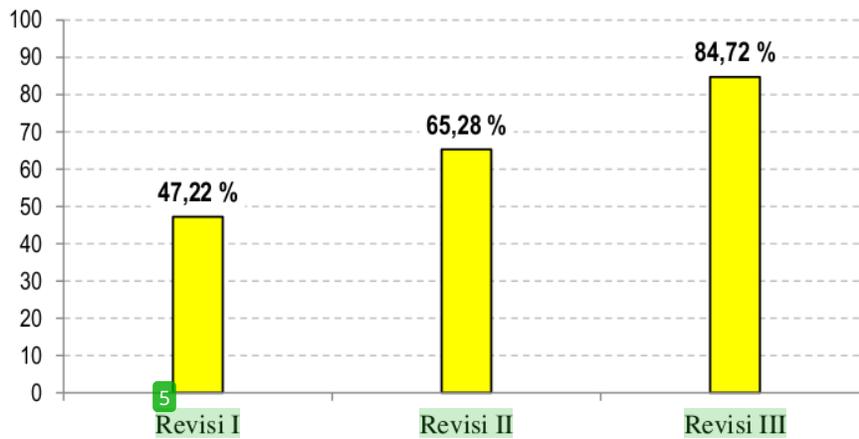
Validasi ahli materi yaitu Bapak Ifolala Larosa, S.Pd., M.Si., beliau merupakan salah satu dosen di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias. Validasi dilakukan dengan menggunakan angket penilaian kelayakan materi, yang bertujuan untuk mendapatkan informasi demi meningkatkan kualitas modul ajar berbasis *booklet* yang akan dikembangkan. Data hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.1
Hasil Validasi Produk Oleh Ahli Materi Pertama

No.	Revisi Produk	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria
1.	Revisi I	34	47,22%	Kurang Valid
2.	Revisi II	47	65,28%	Cukup Valid
3.	Revisi III	61	84,72%	Valid

(sumber : sesuai data di Lampiran 18.b)

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi sesuai di Lampiran 18.b diketahui bahwa pada Revisi I diperoleh jumlah skor penilaian yaitu 34 dengan persentase 47,22% dengan kriteria kurang valid. Kemudian penulis melakukan beberapa perbaikan pada modul ajar berbasis *booklet* sesuai komentar validator. Selanjutnya pada Revisi II diperoleh jumlah skor penilaian yaitu 47 dengan persentase 65,28% dengan kriteria cukup valid. Setelah dilakukan perbaikan, maka pada Revisi III diperoleh jumlah skor penilaian yaitu 61 dengan persentase 84,72% dengan kriteria valid. Hasil ini menunjukkan kenaikan jumlah skor pada setiap indikator dapat mempengaruhi pengembangan produk. Hasil kelayakan modul ajar berbasis *booklet* oleh ahli materi dapat ditampilkan pada diagram berikut.



Gambar 4.9 Diagram hasil validasi produk oleh ahli materi pertama

Berikut ini beberapa tanggapan, saran dan kritik yang diberikan oleh validator ahli materi pertama.

Tabel 4.2
Revisi Oleh Ahli Materi Pertama

Komentar Revisi Oleh Ahli Materi Pertama	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>ZAT -ZAT MAKANAN</p> <p>KARBOHIDRAT & PROTEIN</p> <p>Karbohidrat Sumber karbohidrat antara lain, beras, jagung, beras gandum, kentang, ubi-ubi, buah-buahan, dan madu (Gambar 1.1). Fungsi utama karbohidrat adalah sebagai sumber energi. Karbohidrat merupakan senyawa kompleks yang tersusun dari unsur C, H, dan O sebagai bahan pembentuk gula sederhana dan gula yang kompleks. Tubuh manusia menyimpan karbohidrat di organ hati dan otot. Karbohidrat dibagi menjadi tiga macam yaitu monosakarida, disakarida, dan polisakarida.</p> <p>Protein Protein antara lain diperoleh dari daging hewan, susu, ikan, telur, dan keju (Gambar 1.2). Sedangkan protein dari tumbuhan diperoleh dari biji-bijian. Fungsi utama protein adalah sebagai komponen struktural dan fungsional.</p> <p>Gambar 1.1 Makanan yang mengandung karbohidrat. Sumber: Hermetika.ac.id</p> <p>Gambar 1.2 Makanan yang mengandung protein. Sumber: Alodokter.com</p> <p>7</p>	<p>ZAT -ZAT MAKANAN</p> <p>KARBOHIDRAT & PROTEIN</p> <p>Karbohidrat Sumber karbohidrat antara lain, beras, jagung, beras gandum, kentang, ubi-ubi, buah-buahan, dan madu (Gambar 1.1). Fungsi utama karbohidrat adalah sebagai sumber energi. Karbohidrat merupakan senyawa kompleks yang tersusun dari unsur C, H, dan O sebagai bahan pembentuk gula sederhana dan gula yang kompleks. Tubuh manusia menyimpan karbohidrat di organ hati dan otot. Karbohidrat dibagi menjadi tiga macam yaitu monosakarida, disakarida, dan polisakarida.</p> <p>Protein Protein antara lain diperoleh dari daging hewan, susu, ikan, telur, dan keju (Gambar 1.2). Sedangkan protein dari tumbuhan diperoleh dari biji-bijian. Fungsi utama protein adalah sebagai komponen struktural dan fungsional.</p> <p>Gambar 1.1 Makanan yang mengandung karbohidrat. Sumber: Hermetika.ac.id</p> <p>Gambar 1.2 Makanan yang mengandung protein. Sumber: Alodokter.com</p> <p>7</p>
<p>Komentar :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sebaiknya pada setiap gambar dicantumkan nomor urut dan keterangan nama gambar. Hendaknya dicantumkan sumber gambarnya. 	<p>Sudah diperbaiki</p>

Komentar Revisi Oleh Ahli Materi Pertama

Sebelum Revisi

LAMBUNG

- Lambung terdiri dari 3 bagian (kardiak, fundus, pilorus)
- Kardiak adalah bagian lambung yang terletak di atas sebagai tempat masuknya makanan dari kerongkongan (esofagus)
- Fundus adalah bagian lambung yang terletak di tengah berfungsi sebagai penampung makanan serta proses pencernaan secara kimiawi dengan bantuan enzim
- Pilorus adalah bagian lambung yang terletak di bawah berfungsi sebagai jalan keluar makanan menuju usus halus.

- Terjadi pencernaan secara kimiawi

Enzim pencernaan

- Asam lambung (HCl) untuk membunuh mikroorganisme, mengaktifkan enzim pepsinogen menjadi pepsin
- Enzim pepsin : mengubah protein menjadi pepton
- Enzim renin : untuk mengumpalkan protein pada susu.

USUS HALUS

- Di dalam usus halus terjadi pencernaan secara kimiawi
- Usus halus terdiri dari 3 bagian: usus 12 jari (duodenum), usus kosong (jejunum), dan usus penyerapan (ileum). Dapat dilihat pada gambar 1.12.
- Enzim yang dihasilkan pankreas antara lain yaitu enzim tripsin, enzim amilase, dan enzim lipase:
 - Tripsin : mengubah protein menjadi pepton
 - Amilase : mengubah amilum menjadi glukosa
 - Lipase : mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol

Gambar 1.12 Bagian-bagian organ usus halus
Sumber: kibrapdr.org

Komentar :

- Lengkapi gambar anatomi lambung pada bagian materi Lambung

Sesudah Revisi

LAMBUNG

- Lambung terdiri dari 3 bagian (kardiak, fundus, pilorus)
- Kardiak adalah bagian lambung yang terletak di atas sebagai tempat masuknya makanan dari kerongkongan (esofagus)
- Fundus adalah bagian lambung yang terletak di tengah berfungsi sebagai penampung makanan serta proses pencernaan secara kimiawi dengan bantuan enzim
- Pilorus adalah bagian lambung yang terletak di bawah berfungsi sebagai jalan keluar makanan menuju usus halus.

Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar anatomi lambung (Gambar 1.11)

- Terjadi pencernaan secara kimiawi

Enzim pencernaan

- Asam lambung (HCl) untuk membunuh mikroorganisme, mengaktifkan enzim pepsinogen menjadi pepsin
- Enzim pepsin : mengubah protein menjadi pepton
- Enzim renin : untuk mengumpalkan protein pada susu.

Gambar 1.11 Anatomi Lambung
Sumber: GenerasiBiologi.com

USUS HALUS

- Di dalam usus halus terjadi pencernaan secara kimiawi
- Usus halus terdiri dari 3 bagian: usus 12 jari (duodenum), usus kosong (jejunum), dan usus penyerapan (ileum). Dapat dilihat pada gambar 1.12.
- Enzim yang dihasilkan pankreas antara lain yaitu enzim tripsin, enzim amilase, dan enzim lipase:
 - Tripsin : mengubah protein menjadi pepton
 - Amilase : mengubah amilum menjadi glukosa
 - Lipase : mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol

Gambar 1.12 Bagian-bagian organ usus halus
Sumber: kibrapdr.org

Sudah diperbaiki

MARI BERLATIH!

Media
Charta/gambar alat pencernaan makanan manusia.

Langkah Kerja:

- Amatilah charta/gambar alat pencernaan makanan manusia
- Carilah informasi tentang nama-nama alat pencernaan manusia dan fungsinya
- Isilah tabel yang tersedia di bawah ini sesuai informasi yang telah Anda peroleh.

Bagian Alat Pencernaan	Nama Alat Pencernaan	Fungsi
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Perfanyai

- Urutkan jalannya makanan yang Anda peroleh melalui alat pencernaan
- Di manakah terjadinya pencernaan secara mekanik?
- Saluran yang menghubungkan antara rongga mulut dan lambung adalah
- Di manakah pencernaan makanan berakibat

Komentar :

- Pada lembar kegiatan peserta didik cantumkan Tujuan yang hendak dicapai.

MARI BERLATIH!

Tujuan
Siswa diharapkan mampu:
1. Mengidentifikasi organ pencernaan makanan pada manusia.
2. Menjelaskan fungsi alat-alat pencernaan manusia.

Media
Charta/gambar alat pencernaan makanan manusia.

Langkah Kerja:

- Amatilah charta/gambar alat pencernaan makanan manusia
- Carilah informasi tentang nama-nama alat pencernaan manusia dan fungsinya
- Isilah tabel yang tersedia di bawah ini sesuai informasi yang telah Anda peroleh.

Bagian Alat Pencernaan	Nama Alat Pencernaan	Fungsi
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Pertanyaan

- Urutkan jalannya makanan yang Anda peroleh melalui alat pencernaan
- Di manakah terjadinya pencernaan secara mekanik?
- Saluran yang menghubungkan antara rongga mulut dan lambung adalah
- Di manakah pencernaan makanan berakibat

Sudah diperbaiki

1
b. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi Kedua

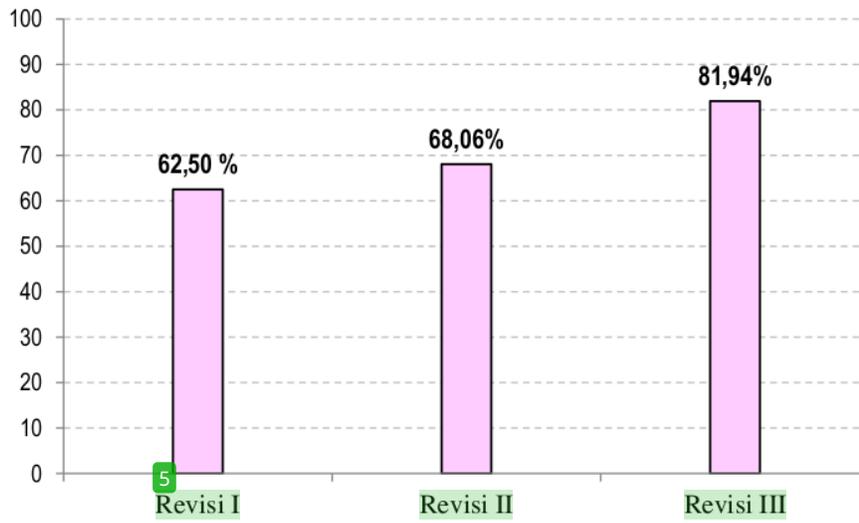
Validasi oleh ahli materi kedua dilaksanakan oleh guru mata pelajaran IPA yaitu Ibu Wirna Kristiani Gulo, S.Pd. Beliau merupakan guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 3 Mandrehe. Validasi dilakukan dengan menggunakan angket penilaian kelayakan modul pembelajaran berbasis *booklet* yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan dalam meningkatkan kualitas modul pembelajaran berbasis *booklet* yang akan dikembangkan. Data hasil validasi oleh guru mata pelajaran IPA pada revisi pertama dan revisi terakhir dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3
Hasil Validasi Produk Oleh Ahli Materi Kedua

No.	Revisi Produk	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria
1.	Revisi I	45	62,50%	Cukup Valid
2.	Revisi II	49	68,06%	Cukup Valid
3.	Revisi III	59	81,94%	Valid

(sumber : sesuai data di Lampiran 19.b)

1
Berdasarkan hasil validasi pada revisi pertama oleh ahli materi kedua sesuai di Lampiran 19.b diketahui bahwa pada Revisi I diperoleh persentasenya yaitu 62,50% dengan kriteria cukup valid, sehingga peneliti melakukan beberapa perbaikan sesuai dengan komentar dan saran dari validator. Selanjutnya pada Revisi II diperoleh jumlah skor penilaian yaitu 49 dengan persentase 68,06% dengan kriteria cukup valid. Setelah dilakukan perbaikan maka pada Revisi III diperoleh tingkat persentase yaitu 81,94% dengan kriteria valid. Hal ini menunjukkan kenaikan jumlah skor pada setiap indikator yang mempengaruhi pengembangan produk modul ajar. Hasil di atas dapat ditampilkan pada diagram berikut.



Gambar 4.10 Diagram hasil validasi produk oleh ahli materi kedua

37
3 Berikut ini adalah beberapa tanggapan, saran dan kritik yang diberikan oleh validator ahli materi kedua.

Tabel 4.4
Revisi Oleh Ahli Materi Kedua

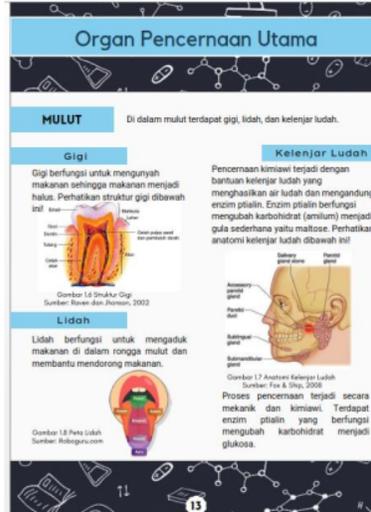
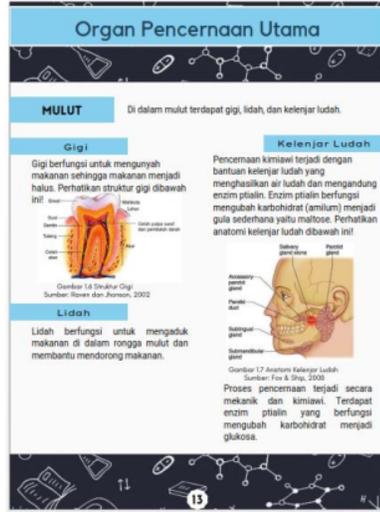
Komentar Revisi Oleh Ahli Materi Kedua	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Organ Pencernaan Tambahan Proses pencernaan manusia tidak hanya terdiri atas saluran pencernaan, tetapi juga terdapat organ pencernaan tambahan berupa kelenjar pencernaan. Yuk simak uraian berikut ini!</p> <p>Hati Hati adalah kelenjar pencernaan terbesar pada manusia yang berwarna merah kecoklatan. Hati berperan dalam proses detoksifikasi, menyimpan vitamin A, D, E, K, serta B12, menjaga keseimbangan kadar glukosa darah, dan menghasilkan getah empedu.</p> <p>Pankreas Kelenjar pankreas merupakan kelenjar endokrin yang menghasilkan hormon insulin yang berfungsi untuk mengatur proses perubahan glukosa dalam darah menjadi glikogen yang disimpan dalam hati.</p> <p>Kantung Empedu Empedu dibuat dari perombakan sel-sel darah merah yang telah mati atau rusak. Cairan empedu berfungsi untuk mengemulsikan lemak yaitu mengubah ukuran lemak menjadi partikel-partikel yang lebih kecil agar lebih mudah diserap dan diedarkan oleh darah ke seluruh tubuh.</p>	<p>Organ Pencernaan Tambahan Proses pencernaan manusia tidak hanya terdiri atas saluran pencernaan, tetapi juga terdapat organ pencernaan tambahan berupa kelenjar pencernaan. Yuk simak uraian berikut ini!</p> <p>Hati Hati adalah kelenjar pencernaan terbesar pada manusia yang berwarna merah kecoklatan. Hati berperan dalam proses detoksifikasi, menyimpan vitamin A, D, E, K, serta B12, menjaga keseimbangan kadar glukosa darah, dan menghasilkan getah empedu.</p> <p>Pankreas Kelenjar pankreas merupakan kelenjar endokrin yang menghasilkan hormon insulin yang berfungsi untuk mengatur proses perubahan glukosa dalam darah menjadi glikogen yang disimpan dalam hati.</p> <p>Kantung Empedu Empedu dibuat dari perombakan sel-sel darah merah yang telah mati atau rusak. Cairan empedu berfungsi untuk mengemulsikan lemak yaitu mengubah ukuran lemak menjadi partikel-partikel yang lebih kecil agar lebih mudah diserap dan diedarkan oleh darah ke seluruh tubuh.</p>
<p>Komentar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan gambar anatomi Hati dan Kandung Empedu. 	<p>Sudah diperbaiki</p>

3

Komentar Revisi Oleh Ahli Materi Kedua

Sebelum Revisi

Sesudah Revisi



Komentar :

- Tambahkan gambar struktur anatomi lidah.

Sudah diperbaiki

1
c. **Hasil Validasi Oleh Ahli Bahasa**

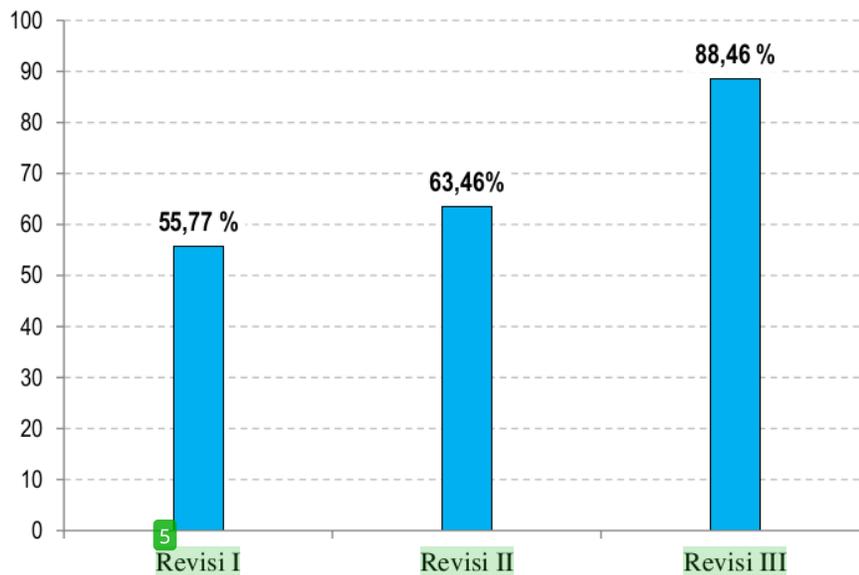
Validasi ahli bahasa dilakukan oleh Ibu Noibe Halawa, S.Pd., M.Pd., beliau merupakan dosen di Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias. Validasi dilakukan dengan menggunakan angket penilaian kelayakan bahasa. Data hasil validasi oleh ahli bahasa dapat dilihat pada tabel berikut ini.

4
Tabel 4.5
Hasil Validasi Produk Oleh Ahli Bahasa

No.	Revisi Produk	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria
1.	Revisi I	29	55,77%	Cukup Valid
2.	Revisi II	33	63,46%	Cukup Valid
3.	Revisi III	46	88,46%	Valid

(sumber : sesuai data di Lampiran 20.b)

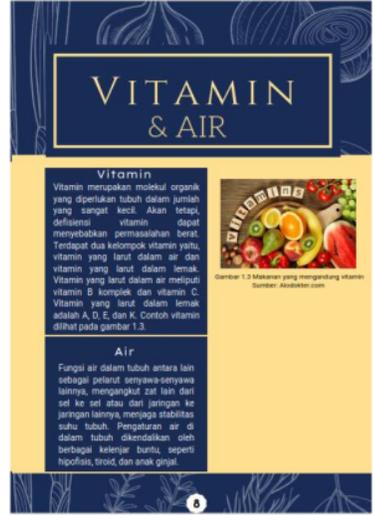
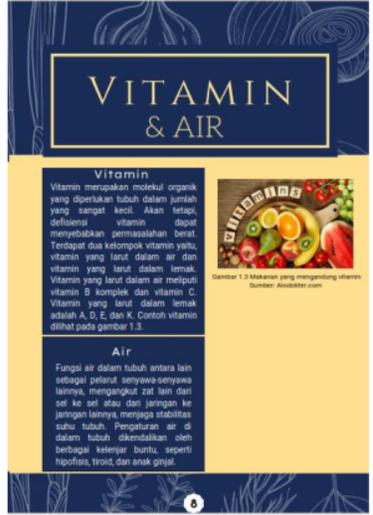
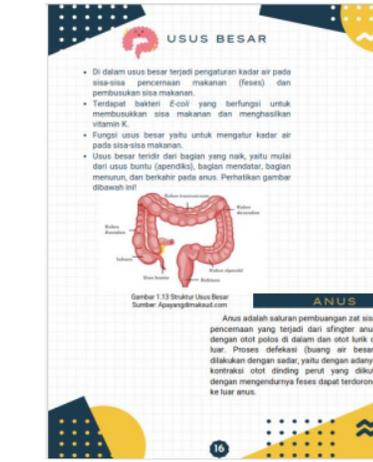
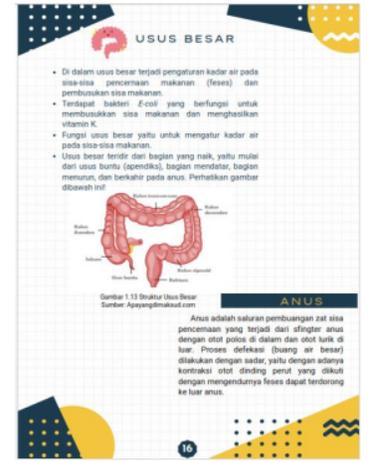
Berdasarkan hasil validasi oleh ahli bahasa sesuai di Lampiran 20.b diketahui bahwa pada Revisi I diperoleh persentasenya yaitu 55,77% dengan kriteria cukup valid, sehingga peneliti melakukan beberapa perbaikan sesuai dengan komentar dan saran dari validator. Selanjutnya pada Revisi II diperoleh jumlah skor penilaian yaitu 33 dengan persentase 63,46% dengan kriteria cukup valid. Setelah dilakukan perbaikan, maka pada Revisi III diperoleh tingkat persentase yaitu 88,46% dengan kriteria valid. Hasil ini menunjukkan kenaikan jumlah skor pada setiap indikator dapat mempengaruhi pengembangan produk. Hasil kelayakan modul ajar berbasis *booklet* validasi oleh ahli bahasa dapat ditampilkan pada diagram berikut.



Gambar 4.11 Diagram hasil validasi produk oleh ahli bahasa

Berikut ini adalah beberapa tanggapan, saran dan kritik yang diberikan oleh validator ahli bahasa yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.6
Revisi Oleh Ahli Bahasa

Komentar Revisi Oleh Ahli Bahasa	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Komentar :</p> <ul style="list-style-type: none"> Perbaiki penulisan kata atau huruf kapital pada awal kalimat. 	 <p style="text-align: center;">Sudah diperbaiki</p>
 <p>Komentar :</p> <ul style="list-style-type: none"> Perbaiki penulisan tanda titik dan koma pada kalimat. 	 <p style="text-align: center;">Sudah diperbaiki</p>

d. Hasil Validasi Oleh Ahli Desain

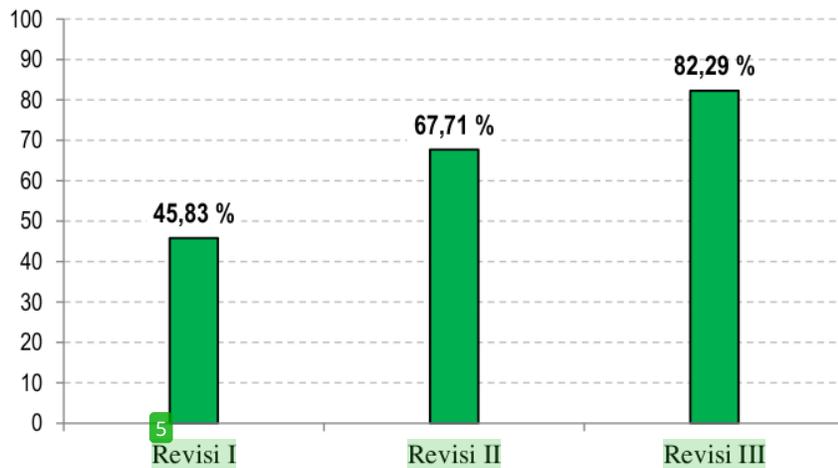
Validasi ahli desain dilakukan oleh Bapak Edward Harefa, S.Pd., M.Nat.Sc., beliau yang merupakan salah satu yang ahli dalam mendesain gambar. Validator ahli desain akan memvalidasi kesesuaian warna, huruf, ukuran, dan tampilan modul pembelajaran berbasis *booklet* yang akan dikembangkan serta disesuaikan dengan angket penilaian kelayakkan modul ajar berbasis *booklet* yang bertujuan untuk mendapatkan informasi demi meningkatkan kualitas modul ajar berbasis *booklet* yang akan dikembangkan. Data hasil validasi oleh ahli desain pada revisi pertama dan revisi terakhir dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.7
Hasil Validasi Produk Oleh Ahli Desain

No.	Revisi Produk	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria
1.	Revisi I	44	45,83%	Kurang Valid
2.	Revisi II	65	67,71%	Cukup Valid
3.	Revisi III	79	82,29%	Valid

(sumber : sesuai data di Lampiran 21.b)

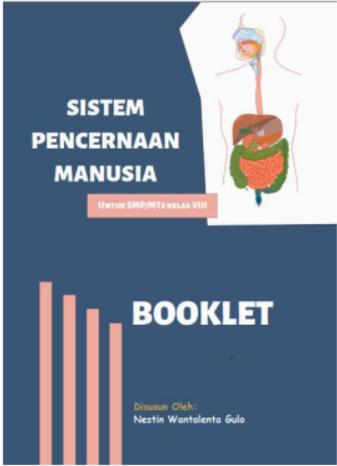
Berdasarkan hasil validasi sesuai pada Lampiran 21.b diketahui bahwa pada Revisi I diperoleh persentasenya yaitu 45,83% dengan kriteria kurang valid, maka peneliti melakukan beberapa perbaikan sesuai dengan komentar dari validator ahli desain. Selanjutnya pada Revisi II diperoleh tingkat persentasenya yaitu 67,71% dengan kriteria cukup valid dan masih perlu ada perbaikan. Sehingga, dilakukan lagi perbaikan sesuai dengan saran dari ahli desain. Kemudian pada Revisi III diperoleh tingkat persentasenya yaitu 82,29% dengan kriteria valid. Hasil kelayakan oleh ahli desain disajikan pada diagram berikut.



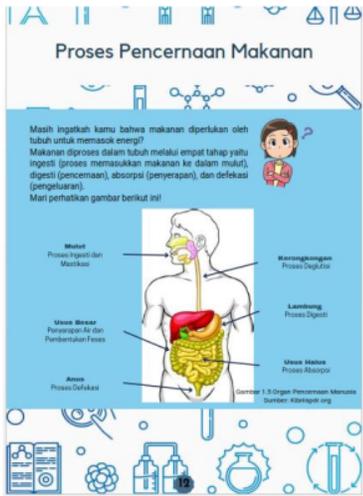
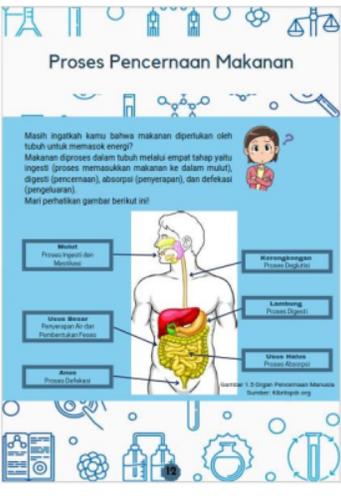
Gambar 4.12 Diagram hasil validasi produk oleh ahli desain

Berikut ini adalah beberapa tanggapan, saran dan kritik yang diberikan oleh validator ahli desain.

Tabel 4.8
Revisi Oleh Ahli Desain

Komentar Revisi Oleh Ahli Desain	
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Komentar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada bagian sampulnya ditambahkan logo tutwuri handayani dan logo kurikulum yang digunakan. 	 <p>Sudah diperbaiki</p>

Komentar Revisi Oleh Ahli Desain

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Komentar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada teks keterangan gambar proses pencernaan makanan, silahkan ditambahkan bingkai teks keterangannya 	 <p>Sudah diperbaiki</p>

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang dikembangkan. Artinya dalam tahap ini produk yang telah dikembangkan sedemikian rupa sesuai dengan peran dan fungsinya diimplementasikan dalam kegiatan proses pembelajaran. Pada tahap implementasi ini yaitu menerapkan produk modul ajar berbasis *booklet* kepada peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 3 Mandrehe dengan jumlah peserta didik 26 orang. Pada tahap ini juga peneliti akan menguji keefektifan dari modul ajar yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir yang dilakukan oleh peneliti dimana tahap evaluasi terdiri dari 2 yaitu Evaluasi Formatif dan Evaluasi Sumatif. Evaluasi formatif merupakan kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap

pengembangan, sedangkan evaluasi sumatif yaitu penilaian yang dilakukan pada akhir tahapan pengembangan untuk mengetahui dampak atau pengaruh produk yang dikembangkan dalam hal ini peneliti melakukan penilaian tes hasil belajar pada akhir pembelajaran. Tujuan dari evaluasi untuk melakukan perbaikan-perbaikan dan penyempurnaan modul ajar yang masih memiliki kekurangan serta memberikan nilai terhadap pengembangan modul ajar berbasis *booklet* dalam proses pembelajaran. Berikut ini uraian hasil evaluasi yang telah dilaksanakan.

1. Analisis Data Kepraktisan

Sebelum melaksanakan uji lapangan, peneliti menguji coba produk pada lingkup sederhana dengan melakukan uji perorangan dan uji kelompok kecil. Hal ini dilakukan untuk melihat respon peserta didik terhadap produk yang telah dibuat. Hal ini berguna bagi peneliti sebagai acuan dasar untuk memperbaiki produk dan pedoman dalam melakukan uji coba produk pada subjek penelitian yang sesungguhnya. Uji perorangan dan uji kelompok kecil dilakukan pada kelas VIII-B sedangkan uji lapangan dilakukan di kelas VIII-A sebagai kelas objek penelitian. Uji coba produk ini dilakukan melalui penilaian angket respon peserta didik terhadap produk yang telah dikembangkan.

a. Data Hasil Uji Perseorangan

Uji coba perseorangan dilakukan kepada 3 (tiga) orang peserta didik kelas VIII-B di SMP Negeri 3 Mandrehe dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Respon peserta didik terhadap modul ajar berbasis *booklet* pada uji coba perseorangan diperoleh rata-rata tingkat pencapaiannya sebesar 72,22% dengan kriteria Praktis. Hasilnya dapat diperhatikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.9
Hasil Angket Respon Peserta Didik Uji Perseorangan

No.	Responden	Jumlah Skor	Tingkat Pencapaian	Kriteria
1.	Rani W. Ningsi Gulo	43	71,67 %	Praktis
2.	Suardin Gulo	41	68,33 %	Praktis
3.	Nidar Tamara Zai	46	76,67 %	Praktis
Rata-Rata		43,33	72,22 %	Praktis

(sumber : sesuai data di Lampiran 22.b)

1
b. **Data Hasil Uji Kelompok Kecil**

Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 5 orang peserta didik kelas VIII-B di SMP Negeri 3 Mandrehe dengan tingkat kemampuan peserta didik yang berbeda-beda. Respon peserta didik terhadap produk modul ajar berbasis *booklet* pada uji coba kelompok kecil tersebut diperoleh rata-rata tingkat pencapaiannya sebesar 79,67% dengan kriteria Praktis. Hasilnya dapat diperhatikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.10
Hasil Angket Respon Peserta Didik Uji Kelompok Kecil

No.	Responden	Jumlah Skor	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
1.	Inez Yuana Gulo	49	81,67 %	Sangat Praktis
2.	Jerlin Widia Gulo	45	75,00 %	Praktis
3.	Mardiana Gulo	49	81,67 %	Sangat Praktis
4.	Olivia C. Olifian Gulo	50	83,33 %	Sangat Praktis
5.	Aktif Jaya Gulo	46	76,67 %	Praktis
Rata-Rata		47,80	79,67 %	Praktis

(sumber : sesuai data di Lampiran 23.b)

1
c. **Data Hasil Uji Lapangan**

Setelah selesai melakukan uji perseorangan dan uji kelompok kecil di kelas VIII-B, kemudian tahap berikutnya diadakan uji lapangan. Uji lapangan ini dilakukan untuk menyakinkan data dan mengetahui respon peserta didik terhadap produk secara luas pada subjek penelitian. Uji lapangan dilaksanakan di kelas VIII-A dengan jumlah peserta didik 26 orang dengan tingkat kemampuan peserta didik yang berbeda-beda. Pada pelaksanaan uji lapangan kepada 26 orang peserta didik diperoleh rata-rata jumlah skor 53,12 dan rata-rata persentasenya yaitu 88,53% dengan kriteria sangat praktis. Hasil uji lapangan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.11
Hasil Angket Respon Peserta Didik Uji Lapangan

No.	Responden	Jumlah Skor	Tingkat Pencapaian	Kriteria
1.	Adil Nikolas Pratama Gulo	53	88,33 %	Sangat Praktis
2.	Aktif Jaya Gulo	55	91,67 %	Sangat Praktis
3.	Apis Ramadan Gulo	53	88,33 %	Sangat Praktis

No.	Responden	Jumlah Skor	Tingkat Pencapaian	Kriteria
4.	Ardin Halawa	46	76,67 %	Praktis
5.	Berkat Damai Putra Gulo	52	86,67 %	Sangat Praktis
6.	Charly Parlance Gulo	56	93,33 %	Sangat Praktis
7.	Eyllen O. Frederisca Gulo	53	88,33 %	Sangat Praktis
8.	Fikriati Gulo	47	78,33 %	Praktis
9.	Flora T. Masagoti Gulo	56	93,33 %	Sangat Praktis
10.	Inez Yuana Gulo	57	95,00 %	Sangat Praktis
11.	Jerlin Widian Gulo	56	93,33 %	Sangat Praktis
12.	Jesmita Gulo	47	78,33 %	Praktis
13.	Julius Joy Nastro Gulo	53	88,33 %	Sangat Praktis
14.	Kristian Putra Gulo	58	96,67 %	Sangat Praktis
15.	Kristofan Gulo	56	93,33 %	Sangat Praktis
16.	Mardiana Gulo	46	76,67 %	Praktis
17.	Militan N. Onemun Gulo	53	88,33 %	Sangat Praktis
18.	Nidar Tamara Zai	58	96,67 %	Sangat Praktis
19.	Olivia C. Olifian Gulo	53	88,33 %	Sangat Praktis
20.	Rani Widia Ningsi Gulo	47	78,33 %	Praktis
21.	Ridwan Jaya Gulo	53	88,33 %	Sangat Praktis
22.	Suardin Gulo	58	96,67 %	Sangat Praktis
23.	Syukur A. Syah Putra Zai	58	96,67 %	Sangat Praktis
24.	Thirty Mey Mentary S. Zai	46	76,67 %	Praktis
25.	Yarman Sede Halawa	56	93,33 %	Sangat Praktis
26.	Yefi Randi Gulo	55	91,67 %	Sangat Praktis
Rata-Rata		53,12	88,53 %	Sangat Praktis

(sumber : sesuai data di Lampiran 24.c)

Berdasarkan tabel di atas, dinyatakan bahwa respon peserta didik terhadap modul ajar berbasis *booklet* diperoleh rata-rata persentasenya yaitu 88,53% dengan kriteria sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk modul ajar berbasis *booklet* sudah layak digunakan untuk peserta didik tingkat SMP kelas VIII pada mata pelajaran IPA.

2. Analisis Data Efektivitas Hasil Belajar Peserta Didik

Efektivitas modul ajar berbasis *booklet* diperoleh melalui pengukuran hasil belajar peserta didik dengan memberikan soal tes belajar kepada peserta didik. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh rata-rata hasil belajar peserta didik yaitu 81,92 dengan kriteria baik. Data hasil efektivitas tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.12
Efektivitas Produk

No.	Responden	Nilai Akhir	Ketuntasan (KKM 75)
1.	Adil Nikolas Pratama Gulo	80,00	Tuntas
2.	Aktif Jaya Gulo	85,00	Tuntas
3.	Apis Ramadan Gulo	95,00	Tuntas
4.	Ardin Halawa	70,00	Tidak Tuntas
5.	Berkat Damai Putra Gulo	90,00	Tuntas
6.	Charly Parlance Gulo	80,00	Tuntas
7.	Eyllen Oktrin Frederisca Gulo	80,00	Tuntas
8.	Fikriati Gulo	65,00	Tidak Tuntas
9.	Flora Tetyana Masagoti Gulo	85,00	Tuntas
10.	Inez Yuana Gulo	75,00	Tuntas
11.	Jerlin Widian Gulo	95,00	Tuntas
12.	Jesmita Gulo	80,00	Tuntas
13.	Julius Joy Nastro Gulo	95,00	Tuntas
14.	Kristian Putra Gulo	80,00	Tuntas
15.	Kristofan Gulo	85,00	Tuntas
16.	Mardiana Gulo	60,00	Tidak Tuntas
17.	Militan Natalis Onemun Gulo	85,00	Tuntas
18.	Nidar Tamara Zai	90,00	Tuntas
19.	Olivia Celsian Olifian Gulo	85,00	Tuntas
20.	Rani Widia Ningsi Gulo	90,00	Tuntas
21.	Ridwan Jaya Gulo	65,00	Tidak Tuntas
22.	Suardin Gulo	85,00	Tuntas
23.	Syukur Aldo Syah Putra Zai	75,00	Tuntas

No.	Responden	Nilai Akhir	Ketuntasan (KKM 75)
24.	Thirty Mey Mentary S. Zai	80,00	Tuntas
25.	Yarman Sede Halawa	80,00	Tuntas
26.	Yefi Randi Gulo	95,00	Tuntas
Jumlah		2130,00	
Nilai Rata-Rata		81,92	
Kriteria		Baik	
Jumlah Siswa Yang Tuntas		22 orang	
Persentase Ketuntasan		84,62 %	
Jumlah Siswa Tidak Tuntas		4 orang	
Persentase Tidak Tuntas		15,38 %	

(sumber : sesuai data di Lampiran 25)

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yaitu 81,92 dengan kriteria baik. Jumlah peserta didik yang tuntas belajar yaitu 22 orang dengan persentase ketuntasan yaitu 84,62% sedangkan jumlah peserta didik yang tidak tuntas yaitu 4 orang dengan persentase ketidaktuntasan yaitu 15,38% (sesuai data di Lampiran 25).

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa:

- a. Kelayakan penyajian oleh ahli materi pertama persentasenya yaitu 84,72% kriterianya valid, oleh ahli materi kedua persentasenya yaitu 81,94% kriterianya valid, oleh ahli bahasa persentasenya yaitu 88,46% kriterianya valid, dan oleh ahli desain persentasenya yaitu 82,29% kriterianya valid.
- b. Respon peserta didik terhadap produk modul ajar berbasis *booklet* pada uji perseorangan diperoleh rata-rata persentasenya yaitu 72,22% kriterianya praktis, pada uji coba kelompok kecil persentasenya yaitu 79,67% kriterianya praktis, dan pada uji lapangan persentasenya yaitu 88,53% kriterianya sangat praktis.
- c. Efektivitas hasil belajar peserta didik melalui pengembangan produk modul ajar berbasis *booklet* diperoleh persentase ketuntasan belajar peserta didik yaitu 84,62% dengan kriteria sangat tinggi.

33

5.2 Saran

Adapun beberapa saran dari peneliti ialah sebagai berikut.

- a. Produk modul ajar berbasis *booklet* yang telah dikembangkan dapat dipublikasikan agar dapat digunakan sebagai modul ajar pada kegiatan pembelajaran.
- b. Diharapkan produk modul ajar berbasis *booklet* harus digunakan dengan efektif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga mampu mengukur tingkat kemampuan belajar peserta didik dengan optimal.
- c. Produk modul ajar berbasis *booklet* hanya di uji pada tahap penyebaran melalui angket respon disatu sekolah, diharapkan untuk selanjutnya produk modul ajar berbasis *booklet* ini diuji secara lebih luas dari segi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS BOOKLET DI SMP NEGERI 3 MANDREHE

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	www.rayyanjurnal.com Internet	1097 words — 9%
2	journal.formosapublisher.org Internet	118 words — 1%
3	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet	72 words — 1%
4	jurnal.unw.ac.id Internet	68 words — 1%
5	Natalia Kristiani Lase, Rahma Krisnawati Lase. "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP", Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran, 2020 Crossref	50 words — < 1%
6	www.educativo.marospub.com Internet	50 words — < 1%
7	repository.radenintan.ac.id Internet	44 words — < 1%
8	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet	34 words — < 1%

9	docplayer.info Internet	27 words — < 1%
10	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet	27 words — < 1%
11	Ayu Yuliani Sekriptini, Cucu Sopiah, Andi Ali Kisai. "Inovasi Modul Edukasi Gizi AUD untuk Mencegah Stunting pada Anak Usia Dini", Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 2024 Crossref	25 words — < 1%
12	anyflip.com Internet	25 words — < 1%
13	ifory.id Internet	25 words — < 1%
14	repository.uinjambi.ac.id Internet	24 words — < 1%
15	repository.usd.ac.id Internet	21 words — < 1%
16	docobook.com Internet	19 words — < 1%
17	www.fh.ummi.ac.id Internet	17 words — < 1%
18	fr.scribd.com Internet	16 words — < 1%
19	jurnal.untan.ac.id Internet	16 words — < 1%

mahasiswa.ung.ac.id

20	Internet	16 words — < 1%
21	repository.uinsaizu.ac.id Internet	16 words — < 1%
22	jurnal.ustjogja.ac.id Internet	15 words — < 1%
23	Rezkiatu Novia Alhikmah, Yenita Roza, Maimunah Maimunah. "Analisis Kesulitan Guru Matematika SMP dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berdasarkan Kurikulum 2013", <i>Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika</i> , 2021 Crossref	13 words — < 1%
24	arifinmuslim.ump.ac.id Internet	12 words — < 1%
25	repository.ub.ac.id Internet	12 words — < 1%
26	repository.unja.ac.id Internet	12 words — < 1%
27	sumberbelajar.seamolec.org Internet	12 words — < 1%
28	eprints.upj.ac.id Internet	11 words — < 1%
29	jurnalilmiahcitrabakti.ac.id Internet	10 words — < 1%
30	123dok.com Internet	9 words — < 1%

31	eprints.bbg.ac.id Internet	9 words — < 1%
32	eprints.umk.ac.id Internet	9 words — < 1%
33	repositori.uma.ac.id Internet	9 words — < 1%
34	repository.upi.edu Internet	9 words — < 1%
35	core.ac.uk Internet	8 words — < 1%
36	etheses.uin-malang.ac.id Internet	8 words — < 1%
37	id.123dok.com Internet	8 words — < 1%
38	pdfcoffee.com Internet	8 words — < 1%
39	pt.scribd.com Internet	8 words — < 1%
40	id.scribd.com Internet	7 words — < 1%
41	repository.uinsu.ac.id Internet	7 words — < 1%
42	Kartika Gita Septiana, Jaslin Ikhsan. "Pengaruh Penerapan Multiple Intelligences dengan Model	6 words — < 1%

PBL Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif", Jurnal Edukasi Matematika dan Sains, 2017

Crossref

43

zombiedoc.com

Internet

6 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE SOURCES OFF

EXCLUDE MATCHES OFF