

**KELAYAKAN BAHAN AJAR MODUL PADA MATERI PERTUMBUHAN  
DAN PERKEMBANGAN DI SMP NEGERI 2 PLAKAT TINGGI**

**SKRIPSI**

**OLEH  
INES MARCELA  
NIM 342016020**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
MARET 2021**

**KELAYAKAN BAHAN AJAR MODUL PADA MATERI PERTUMBUHAN  
DAN PERKEMBANGAN DI SMP NEGERI 2 PLAKAT TINGGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Universitas Muhammadiyah Palembang  
Untuk Memenuhi salah satu persyaratan  
Dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**OLEH  
INES MARCELA  
NIM 342016020**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
MARET 2021**

**Skripsi oleh Ines Marcela telah diperiksa dan disetujui untuk diuji**

**Palembang, 27 Maret 2021**

**Pembimbing I,**



**Dr. Sri Wardhani, M.Si.**

**Palembang, 27 Maret 2021**

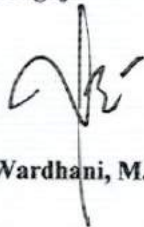
**Pembimbing II,**



**Ervina Mukharomah, M.Si.**

**Skripsi oleh Ines Marcela telah dipertahankan di depan penguji  
Pada tanggal 31 Maret 2021**

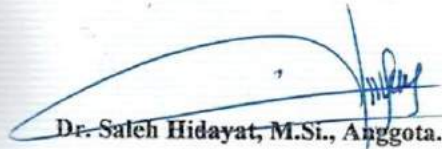
**Dewan Penguji:**



**Dr. Sri Wardhani, M.Si., Ketua.**



**Ervina Mukharomah, M.Si., Anggota.**




**Dr. Saleh Hidayat, M.Si., Anggota.**

**Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Biologi,**



**Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si.**

**Mengesahkan  
Dekan  
FKIP UMP,**



**Dr. H. Rusdy, A. Siroj, M.Pd.**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
STATUS TERAKREDITASI INSTITUSI PREDIKAT "BAIK"  
Alamat : Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263 Telepon 510842

### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : INES MARCELA  
NIM : 342016020  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

"Kelayakan Bahan Ajar Modul Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di SMP Negeri 2 Plakat Tinggi".

Beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima segala sanksi yang berlaku atau yang di tetapkan untuk itu, apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi saya.

Palembang, April 2021

Yang Menyatakan,



Ines Marcela

## *Motto dan Persembahan*

### *MOTTO:*

- *Selalu percaya dengan kemampuan diri sendiri.*
- *Tetap berusaha, berjuang dan berdoa hingga apa yang diinginkan bisa dicapai.*
- *Orang tua adalah sumber kekuatan ku di saat ingin menyerah.*

### *Skripsi ini kupersembahkan kepada:*

- ❖ *Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.*
- ❖ *Nabi Muhammad SAW, yang memberikan teladan kepada seluruh umatnya termasuk penulis, untuk selalu ingin menjadi orang yang lebih baik lagi.*
- ❖ *Kedua orang tua ku tersayang Bapak Rozali dan Ibu Desi Anggraini, yang senantiasa memberikan do'a dalam setiap langkah, memotivasi saya untuk selalu berjuang mewujudkan mimpi bersama serta keikhlasan kasih sayangmu yang menjadikanku seseorang yang sangat berharga.*
- ❖ *Keluarga Besar ku yang telah memberikan motivasi dan semangatnya selama ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.*

## ABSTRAK

Marcela, Ines. 2021. *Kelayakan Bahan Ajar Modul Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di SMP Negeri 2 Plakat Tinggi*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Program Sarjana (S1), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing: (I) Dr. Sri Wardhani, M.Si. (II) Ervina Mukharomah, M.Si.

**Kata Kunci:** Bahan Ajar Modul, Materi Pertumbuhan dan Perkembangan

Penelitian ini berjudul kelayakan bahan ajar modul pada materi pertumbuhan dan perkembangan di SMP Negeri 2 Plakat Tinggi tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan dari bahan ajar modul pada materi pertumbuhan dan perkembangan di SMP Negeri 2 Plakat Tinggi. Jenis penelitian ini yaitu penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan penilaian validator ahli. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar angket yang divalidasi oleh 2 orang ahli materi, 2 orang ahli bahan ajar, 2 orang ahli evaluasi dan 2 orang ahli bahasa. Teknik analisis data menggunakan teknik deskriptif kuantitatif yang dimodifikasi dari rumus Azwar (2014) dengan skala likert 5. Hasil penelitian diperoleh: validasi materi memperoleh skor rata-rata yaitu 88 dengan interpretasi sangat layak, validasi bahan ajar memperoleh total skor rata-rata yaitu 135 dengan interpretasi layak, validasi bahasa memperoleh total skor rata-rata yaitu 62 dengan interpretasi sangat layak dan validasi evaluasi memperoleh total skor rata-rata yaitu 47,5 dengan interpretasi layak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar modul yang dibuat dinyatakan valid dan sudah layak digunakan.

## **ABSTRACT**

Marcela, Ines. 2021. Feasibility of Module Teaching Materials on Growth and Development in Junior High School Negeri 2 Plakat Tinggi. Thesis, Biology Education Study Program, Undergraduate Program (S1), Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Palembang. Advisors: (1) Dr. Sri Wardhani, M.Si. (II) Ervina Mukharomah, M.Si.

**Keywords:** Module Teaching Materials, Growth and Development Materials

This study entitled the feasibility of module teaching materials on growth and development material. The purpose of this study was to determine the feasibility of module teaching materials on growth and development in junior high schools Negeri 2 Plakat Tinggi. This type of research is a quantitative descriptive study using expert validator judgments. The research instrument used was a questionnaire sheet which was validated by 2 material experts, 2 teaching material experts, 2 evaluation experts and 2 linguists. The data analysis technique used a quantitative descriptive technique modified from the Azwar formula (2014) with a Likert scale 5. The results obtained: the material validation obtained an average score of 88 with a very feasible interpretation, the validation of teaching materials obtained an average total score of 135 with decent interpretation, language validation obtained an average total score of 62 with a very feasible interpretation and evaluation validation obtained an average total score of 47.5 with a decent interpretation. So it can be concluded that the module teaching materials made are declared valid and suitable for use.



## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha kuasa, atas segala rahmat dan hidayah-Nya telah dilimpahkan kepada penulis, akhirnya skripsi yang berjudul Kelayakan Bahan Ajar Modul Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di SMP Negeri 2 Plakat Tinggi, ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Strata Satu (SI) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Palembang. Selama penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bimbingan dan petunjuk dari pembimbing. Oleh karena itu penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada Ibu Dr. Sri Wardhani, M.Si. selaku pembimbing I yang telah memberi bimbingan serta motivasi dan Ibu Ervina Mukharomah, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing II yang penuh kesabaran serta pengertian yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis juga banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Abid Dzajuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Dr. H. Rusdy AS, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang.

4. Dosen dan karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Keluargaku tercinta, kedua orangtuaku Bapak Rozali dan Ibu Desi Anggarani, saudara ku, Doni Hidayat, Kakek, Nenek ku, Bibik dan mamang ku, Dwi Desiana, Yanti Utami, Dedi Trianzah, Dayu Ramadhani serta sepupu-sepupu tersayang.
6. Teman-teman Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang Angkatan 2016.
7. Sahabat tercintaku (Mega, Lilik, Putri dan Tiara) terima kasih untuk kebersamaannya, teman satu kosan Putri, teman-teman PLP, teman-teman KKN Posko 122 dan teman masa kecil ku (Astuti Rahayu Ningsih), teman SMP dan teman SMA ku (Astuti Rahayu Ningsih dan Desi Ariani).
8. Almamater Tercintaku.

Akhirnya dengan kerendahan hati, penulis berdoa agar Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang setimpal atas semua amal dan kebaikan mereka yang selalu mendoakan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia pendidikan dan perkembangan ilmu pendidikan khususnya dibidang pendidikan Biologi.

Palembang, April 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian.....	5
F. Definisi Operasional .....	6
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Bahan Ajar .....	7
B. Modul .....	9
C. Penelitian yang Relevan.....	15
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian.....	18

B. Subjek Penelitian .....	18
C. Instrumen Penelitian .....	19
D. Pengumpulan Data .....	20
E. Analisis Data .....	21

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Rancangan Awal .....	24
B. Hasil Dari Konsultan Ahli .....	30
C. Hasil Dari Validator Ahli .....	35
D. Karakteristik Modul .....	49

#### **BAB V PEMBAHASAN**

A. Kelayakan Modul yang Dikembangkan .....	51
B. Hasil Validasi Oleh Ahli Bahan Ajar .....	51
C. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi .....	54
D. Hasil Validasi Oleh Ahli Bahasa .....	58
E. Hasil Validasi Oleh Ahli Evaluasi .....	60
F. Karakteristik Modul .....	62

#### **BAB VI PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	66
B. Saran .....	67

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>68</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>72</b>
-----------------------	-----------

<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>129</b>
----------------------------	------------

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan Bahan Ajar, Materi, Bahasa dan Evaluasi .....	19
3.2 Kriteria Penilaian Ideal .....	21
3.3 Kriteria Penilaian Oleh Ahli Materi .....	22
3.4 Kriteria Penilaian Oleh Ahli Bahan Ajar .....	22
3.5 Kriteria Penilaian Oleh Ahli Bahasa .....	23
3.6 Kriteria Penilaian Oleh Ahli Evaluasi .....	23
4.1 Hasil Validasi Ahli Bahan Ajar .....	36
4.2 Komentar Dari Dosen Ahli Bahan Ajar .....	36
4.3 Hasil Validasi Ahli Materi .....	41
4.4 Komentar Dari Dosen Ahli Materi .....	41
4.5 Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	44
4.6 Komentar Dari dosen Ahli Bahasa .....	45
4.7 Hasil Validasi Ahli Evaluasi .....	47
4.8 Komentar Dari Dosen Ahli Evaluasi .....	48

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
4.1 — 4.20 Rancangan Percobaan .....	25
4.21— 4.40 Hasil dari Konsultasi .....	30
4.41— 4.50 Hasil dari Validator Ahli Bahan Ajar .....	37
4.51— 4.58 Hasil dari Validator Ahli Materi .....	42
4.59— 4.66 Hasil dari Validator Ahli Bahasa .....	45
4.67— 4.70 Hasil dari Validator Ahli Evaluasi .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Instrumen Analisis Kebutuhan .....	72
2. Rekapitulasi Analisis kebutuhan .....	77
3. Hasil Validasi oleh Ahli Bahan Ajar.....	83
4. Hasil Validasi oleh Ahli Materi .....	90
5. Hasil Validasi oleh Ahli Bahasa .....	96
6. Hasil Validasi oleh Ahli Evaluasi .....	102
7. Perhitungan hasil Validasi oleh Ahli Bahan Ajar .....	108
8. Perhitungan Hasil Validasi oleh Ahli Materi .....	112
9. Perhitungan Hasil Validasi oleh Ahli Bahasa .....	115
10. Perhitungan Hasil Validasi oleh Ahli Evaluasi.....	117
11. Dokumentasi Melakukan Validasi .....	119
12. Silabus SMP .....	122
13. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi .....	125
14. Kemajuan Bimbingan Skripsi .....	126

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pelaksanaan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran menuntut siswa lebih, aktif, kreatif dan inovatif agar memiliki kecakapan hidup yang diyakini dapat digunakan untuk menghadapi tantangan kehidupan secara mandiri, cerdas, kritis, rasional, dan kreatif. Pelaksanaan kurikulum 2013 ini bersifat *Student Center Learning* (SCL) atau berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator. Tercapainya suatu proses pembelajaran yang berpusat pada siswa guru harus bisa mengembangkan suatu bahan ajar yang bisa membuat siswa dapat belajar dengan mandiri. Dengan hal ini peneliti ingin mengembangkan bahan ajar berupa modul untuk menunjang proses pembelajaran supaya lebih kreatif dan mandiri.

Kondisi yang masih pandemi *Covid-19* siswa tidak diperbolehkan untuk datang ke sekolah seperti biasanya, sehingga siswa diharuskan belajar dari rumah dengan menggunakan berbagai aplikasi seperti *zoom*, *whatsApp*, dll. Melihat kondisi sekarang ini proses pembelajaran dilakukan secara daring, guru dan siswa harus bisa bekerja sama untuk mencapai proses pembelajaran yang diinginkan yaitu proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, untuk mencapai proses pembelajaran yang diinginkan perlu bahan ajar yang dapat menunjang proses pembelajaran disaat pandemi seperti ini. Meskipun siswa sudah mendapatkan buku paket dari sekolah, terkadang buku paket di sekolah kurang memadai sehingga satu bangku hanya satu buku paket. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk



mengembangkan suatu bahan ajar modul untuk menunjang proses pembelajaran sehingga siswa bisa belajar dengan mandiri dan guru hanya sebagai fasilitator karena didalam modul sudah disediakan petunjuk penggunaan modul, materi pembelajaran, soal evaluasi dan tes sumatif yang dapat menunjang siswa dapat belajar dengan mandiri.

Setelah melakukan analisis kebutuhan siswa dengan menggunakan *google form* di SMP Negeri 2 plakat tinggi, materi pertumbuhan dan perkembangan sulit dipahami sesuai dengan data yang diperoleh sebanyak 60% siswa menjawab materi yang sulit yaitu materi pertumbuhan dan perkembangan, 22,5 % siswa menjawab materi pencemaran yang tergolong sulit dan 17,5% siswa menjawab materi yang sulit yaitu materi ekosistem. Materi pertumbuhan dan perkembangan materi yang tergolong sulit hal ini sesuai dengan hasil penelitian Zahriani (2015), yang dapat dilihat sebanyak 52% siswa menganggap materi pertumbuhan dan perkembangan sukar dipahami sedangkan 48% nya mengatakan mudah dipahami. Menurut hasil penelitian Supriyatin (2018), yang menyatakan salah satu materi yang menjadi kesulitan terbesar guru dalam menyampaikan materi adalah materi pertumbuhan dan perkembangan.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa di SMP Negeri 2 Plakat Tinggi, siswa menjawab membutuhkan bahan ajar yang menarik dan mudah dipahami sehingga bisa menunjang pembelajaran disekolah. Hal ini sependapat dengan hasil penelitian Sapitri, dkk. (2017), bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar tambahan yaitu modul dengan persentase 86,67%, buku teks 53,33%, LKPD 36,67%, *handout* 16,67% dan bahan ajar lain 6,67%. Menggunakan bahan ajar modul

yang didesain menarik, terdapat gambar yang mendukung materi pembelajaran, diharapkan proses pembelajaran yang menyenangkan dan mandiri dapat tercipta, sehingga dapat memicu terjadinya proses pembelajaran yang efektif dan mandiri.

Upaya mengatasi permasalahan yang dikeluhkan siswa berdasarkan survey yang dilakukan peneliti dan berdasarkan hasil penelitian diatas maka penulis tertarik untuk mengembangkan suatu bahan ajar yang bisa menciptakan proses pembelajaran yang efektif dengan cara siswa bisa belajar mandiri. Pengembangan modul cetak ini dilakukan untuk mempermudah siswa dalam mempelajari materi IPA kelas VIII sehingga tidak terbatas dengan sarana dan prasarana sekolah (seperti listrik, komputer, dan internet). Kelebihan dari modul ini yaitu dilengkapi dengan penjelasan materi yang kontekstual, gambar-gambar yang mendukung materi pembelajaran, serta terdapat soal esai dan pilihan ganda yang berfungsi untuk mengukur tingkat keberhasilan belajar siswa. Modul ini diharapkan dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi, siswa dapat lebih aktif, lebih praktis dan bisa menambah kemandirian siswa dalam belajar.

Dari penjelasan sebelumnya maka perlu adanya pengembangan Bahan Ajar Modul Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di SMP Negeri 2 Plakat Tinggi. Sebelum dapat digunakan secara luas, bahan ajar tersebut perlu dianalisis kelayakannya melalui penilaian para ahli.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dilatar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana karakteristik bahan ajar modul pada materi pertumbuhan dan perkembangan di SMP Negeri 2 Plakat Tinggi?
2. Bagaimana kelayakan dari bahan ajar Modul pada materi pertumbuhan dan perkembangan di SMP Negeri 2 Plakat Tinggi berdasarkan penilaian validator ahli?

## **C. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui karakteristik bahan ajar modul pada materi pertumbuhan dan perkembangan di SMP Negeri 2 Plakat Tinggi.
2. Untuk mengetahui kelayakan bahan ajar modul pada materi pertumbuhan dan perkembangan di SMP Negeri 2 Plakat Tinggi berdasarkan penilaian validator ahli.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah, produk hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan bagi sekolah dalam menentukan bahan ajar yang akan digunakan oleh sekolah untuk meningkatkan pembelajaran di dalam kelas berupa peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII guna untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

2. Bagi Guru, dapat dijadikan sebagai sumber belajar dan sebagai acuan dalam proses pembelajaran serta bahan ajar modul sebagai penunjang proses pembelajaran.
3. Bagi Peserta Didik, membantu meningkatkan kemandirian siswa, siswa juga bisa membaca modul sebagai alternatif sebagai sarana belajar peserta didik. Serta dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna sehingga tidak merasa bosan ketika kegiatan belajar-mengajar sedang berlangsung.
4. Bagi Peneliti, mengetahui teknik pengembangan bahan ajar yaitu modul dan dapat menjadi bahan rujukan untuk penelitian pengembangan yang serupa.

### **E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian**

Agar penelitian tidak meluas dan tidak menyimpang dari sasaran sebenarnya, maka perlu adanya keterbatasan penelitian. Penulis membatasi ruang lingkup dan keterbatasan penelitian, yaitu:

#### **1. Ruang Lingkup**

- a. Produk yang dihasilkan yaitu pengembangan modul kemudian akan divalidasi oleh 8 validator ahli.
- b. Waktu pelaksanaan pada bulan Desember 2020.

#### **2. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak meluas maka batasan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi pertumbuhan dan perkembangan.
- b. Validasi dilakukan oleh 2 orang dosen ahli bahan ajar, 2 orang dosen ahli materi, 2 orang ahli evaluasi dan 2 orang dosen ahli bahasa.

## **F. Definisi Operasional**

1. Bahan ajar merupakan segala bahan yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh mulai dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik yang sesuai dengan tujuan perencanaan serta penelaahan dalam implementasi pembelajaran sampai dengan penilaian akhir berupa soal esai dan pilihan ganda.
2. Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar berbasis cetakan yang dirancang untuk belajar secara mandiri oleh peserta didik, karena itu modul dilengkapi dengan petunjuk untuk memudahkan belajar secara mandiri.
3. Pendekatan Saintifik yaitu proses pembelajaran yang dirancang oleh guru dengan membangun pemahaman siswa melalui 5 tahapan. Pendekatan saintifik mempunyai 5 tahapan yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan menyimpulkan.
4. Materi Pertumbuhan dan Perkembangan membahas pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan, hewan dan manusia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asfiah, N., Mosik, & Purwantoyo, E. (2013). Pengembangan modul IPA terpadu kontekstual pada tema bunyi. *Unnes Science Education Journal* , 2 (1).
- Asmuri, Sarwanto, & Masykuri, M. (2019). Pengembangan Modul IPA Terpadu SMP/MTs Kelas VIII Berbasis SETS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Tema Makanan dan Kesehatan Tubuh. *Jurnal Kajian Pendidikan sains* , 5 (1).
- Azwar, S. (2014). *Penyusunan Skala Psikologi* (II ed.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Budiono, E., & Susanto, H. (2006). Penyusunan dan Penggunaan Modul Pembelajaran Berdasar Kurikulum Berbasis Kompetensi Sub Pokok Bahasan Analisa Kuantitatif Untuk Soal-soal Dinamika Sederhana Untuk Pada Kelas X Semester 1 SMA. *Jurnal pendidikan fisika indonesia* , 4 (2).
- BNSP. (2008). *Pedoman Pembuatan Kisi-Kisi Lembar Penilaian*. Jakarta: BNSP.
- Depdiknas. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Evitasari, A. D. (2018). Self-Sufficiently Optimization Of Students Learning Through Module. *Jurnal Conference Series* , 1 (2).
- Fitriani, N. I., & Setiawan, B. (2017). Efektivitas Modul IPA Berbasis Etnosains Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* , 2 (2).
- Ilmiawan, & Arif. (2018). Pengembangan Buku Ajar Sejarah Berbasis Situs Sejarah Bima (Studi Kasus pada Siswa Kelas X MAN 2 Kota Bima). *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan* , 2 (3).
- Jailani, M. S., & Hamid, A. (2016). Pengembangan sumber belajar berbasis karakter peserta didik (Ikhtiar optimalisasi proses pembelajaran pendidikan agama islam). *Jurnal Pendidikan Islam* , 10 (2).
- Kadir, A. (2015). Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar. *Jurnal Al-Ta'dib* , 8 (2).

- Khoirot, T. (2015). *Pengembangan dan uji kelayakan modul pembelajaran microsoft access 2010 sebagai bahan ajar keterampilan komputer dan pengelolaan nformasi untuk kelas XI SMK Negeri BANSARI*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kinanti, L. P., & Sudirman. (2017). Analisis Kelayakan Isi Materi DARI Komponen Materi Pendukung Pembelajaran Dalam Buku Teks Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI SMA Negeri di Kota Bandung. *SOSIETAS* , 7 (1).
- Lestari, A. S. (2014). Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Modul Pada Mata Kuliah Media Pembelajaran di Jurusan Tarbiyah STAIN Sultan Qaimuddin Kendari. *Jurnal Al-Ta'dib* , 7 (2).
- Megadani, T. Y., Lukitasari, M., & Yuhanna, W. L. (2018). Pengembangan Modul Biologi Pada Materi Pertumbuhan dan perkembangan Berbasis metakognisi. *Jurnal Pendidikan* , 2 (1).
- Nafah, I. (2010). *Pengaruh Perbedaan Bentuk Tes Dalam Evaluasi Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Kemampuan Bahasa Indonesia*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Nasution. (2005). *Berbagai Pendekatan Dalam proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Ningrum, A. P., Lesmono, A. D., & Bachtiar, R. W. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berupa Modul Berbasis Quantum Teaching Pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika* , 5 (4).
- Nurdyansyah, & Mutala'liah, N. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal IPTEK* , 1.
- Nurnisa, Ismail, I., & Ismail, W. (2019). Pengembangan Modul Biologi Berbasis Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) di SMPN 3 Sungguminasa. *Jurnal Al-Ahya* , 1 (1).
- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika* , 7 (1).
- Purwaningsih, Y. U. (2014). Efektifitas Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan Sainifik Menggunakan Media Wheel Concerned. *Bio Edukatika* , 2 (2).

- Purwati, D., & Suhirman. (2017). Pengembangan bahan ajar perkuliahan apresiasi sastra anak berbasis sugesti-imajinatif untuk mengoptimalkan budaya menulis mahasiswa pada program studi pendidikan guru sekolah dasar (PGSD). *Jurnal Ilmiah Mandala Education* , 3 (1).
- Putera, L. J., Khairussibyan, M., & Sugianto, R. (2019). Peningkatan Kompetensi Penggunaan Bahasa Indonesia Baku Bagi Siswa Madrasah Aliyah. *Jurnal Masyarakat Mandiri* , 3 (1).
- Ramadhanti, D. (2015). Penggunaan Kalimat Efektif Dalam Karya Ilmiah Siswa: Aplikasi Semantik Studi Kasus Siswa Kelas XI SMK Negeri 2 Lembah Gumanti. *Jurnal Gramatika* , 1 (2).
- Rosnanda, D., Sarwanto, & Aminah, N. S. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Litosfer Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Inkuiri* , 6 (3).
- Sa'diyati, F. (2011). *Pengembangan Bahan Ajar Materi Jamur Berbasis Kinerja Siswa*. Semarang: UNS.
- Sapitri, D., Ardi, & Leilani, I. (2017). Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik disertai Glosarium Tentang Materi sistem ekskresi pada manusia untuk peserta didik kelas VIII. *Jurnal Biosains* , 1 (2).
- Sari, M. W. (2018). *Penggunaan Bahasa Pengantar Guru Dalam Pengembangan Kemampuan Berbahasa Anak Didik di SD Negeri 484 Kota Bengkulu*. Bengkulu: Institut Agama Islam Bengkulu.
- Septhyenthi, S., Lukman, A., & Yelianti, U. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Entrepreneurship di SMK Negeri 2 Kota Jambi. *Jurnal Edu-Sains* , 3 (2).
- Setiyadi, M. W., Ismail, & Gani, H. A. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal Of Educational Science and Technology* , 3 (2).
- Septora, R. (2017). Pengembangan Modul Dengan Menggunakan Pendekatan saintifik Pada Kelas X Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Lentera Pendidikan pusat Penelitian LPPM UM Metro* , 2 (1).
- Sirate, S. F., & Ramadhana, R. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi. *Jurnal Pendidikan* , 6 (2).



Supriyatin, & Ichsan, I. Z. (2018). Pengayaan Materi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tumbuhan Melalui Pengembangan Bahan Ajar. *Jurnal Biotek*, 6 (2).

Syukur, F. (2008). *Teknologi Pendidikan*. Semarang: RASAIL Media Grup.

Taufiq, A. U. (2015). Pengembangan tes kognitif berbasis revisi taksonomi bloom pada materi sistem reproduksi untuk siswa SMA. *Jurnal Biotek*, 3 (2).

Zahriani. (2015). Studi Kasus Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan di SMA 12 Banda Aceh. *Lantanida Journal*, 3 (2).