

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS  
DALAM PEMBELAJARAN IPA MI MATERI KEANEKARAGAMAN  
SUMBER DAYA ALAM NABATI PADA SUKU MANDAILING  
KABUPATEN PASAMAN BARAT**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno  
Bengkulu Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Tarbiyah



**Oleh :**

**HILWA RAMADANI**

**NIM. 1516240332**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
JURUSAN TARBİYAH FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
FATMAWATI SUKARNO BENGKULU  
TAHUN 2022**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

FATMAWATI SUKARNO BENGKULU

FAKULTAS TARBIIYAH DAN TADRIS

Alamat: Jln. Raden Fattah Pagar Dewa Tlp. (0736) 51276, 51171 Bengkulu

**NOTA PEMBIMBING**

Halo, Nama: Skripsi Sdr. Hilwa Ramadan

NIM: 1516240332

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Bengkulu

Di Bengkulu

Assalamu'alaikum Wr. Wb. Setelah membaca dan memberikan arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi sdr:

Nama : Hilwa Ramadan

NIM : 1516240332

Judul : Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Dalam Pembelajaran IPA MI Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati Pada Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada Sidang Munaqosyah, guna memperoleh Sarjana dalam bidang Ilmu Tarbiyah. Demikian, atas perhatiannya diucapkan terimakasih. Wassalamu'alaikum Wr. Wb,

Pembimbing I

Bengkulu, Januari 2022

Pembimbing II

  
Dr. Hi. Asiyah, M.Pd

  
Ahmad Walid, M.Pd

NIP.196510272003122001

NIDN.2011059101



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
FATMAWATI SUKARNO BENGKULU  
FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS  
Alamat: Jln. Raden Fattah Pagar Dewa Tlp. (0736) 51276, 51171 Bengkulu

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Dalam Pembelajaran IPA MI Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati Pada Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat”, yang disusun oleh Hilwa Ramadani NIM. 1516240332 telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris UINFAS Bengkulu pada hari kamis, tanggal 13 Januari 2022, dan dinyatakan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI).

Ketua  
Dra. Nurniswah, M.Pd  
NIP. 196308231994032001

Sekretaris  
Zubaidah, M.Us  
NIDN. 2016047202

Penguji I  
Wiwinda, M.Ag  
NIP. 197606042001122004

Penguji II  
Masrifa Hidayani, M.Pd  
NIP. 197506302009012004

Bengkulu, Januari 2022

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris

Dr. Mus Mujiyadi, M.Pd  
NIP. 197005142000031004

## **MOTTO**

**Kunci untuk mewujudkan impian bukanlah dengan fokus pada kesuksesan tapi pada arti. Bahkan langkah kecil dan kemenangan kecil sepanjang perjalananmu bisa memberikan arti yang lebih hebat.**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Keberhasilan yang tidak terduga, sehingga bentuk perwujudan ini ialah kebahagiaan dan hikmah dari perjuangan perjalanan penulis selama ini dan akan penulis persembahkan karya sederhana ini kepada orang-orang yang sangat berpengaruh dalam perjalanan hidupku. Dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT.

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

- a. Kedua orang tuaku Ayahandaku tercinta Suparli, S.Pd dan Ibundaku tercinta Warni, S.Pd yang telah menjadi pahlawan terhebat dalam hidupku, mencurahkan kasih sayang, memberikan ketentraman, memotivasi, menginspirasi dan memberikan doa-doa terindah untuk kebahagiaanku.
- b. Kakakku tersayang Uswatun Hasanah, S.Keb dan suami Adi Rahmat, S.Kom dan Putri Wahyuni, S.Pd dan Suami Ainul Hadi Mirzan, S.E dan Apoteker Azizah Ulfa, S.Farm serta keponakanku Alifa Laila Rahmad dan Afifah Fitiya Rahmadyang juga sudah membantu perjuanganku.
- c. Sahabat seperjuanganku, Loli Astika Dewi dan Reza Hafiza yang selalu bersama-sama dalam memperjuangkan selesainya skripsi dengan pembimbing yang sama dan Anggi Violota S.Pd yang selalu memberikan support untukku
- d. Keluarga besar PGMI Angkatan 2015 khususnya lokal G, kelompok KKn 94 Sari Mulyo, yang telah memberikan banyak cerita dalam hidupku. Kelompok PPL SDN 75 Kota Bengkulu yang telah memberi pengalaman yang indah bagiku, dan teman-teman seperjuangan lainnya di UINFAS Bengkulu yang tak dapat disebutkan satu persatu, yang sama-sama memperjuangkan cita-cita.
- e. Untuk Agama, Bangsa, Negara dan Almater saya Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno (UIN FAS) Bengkulu yang telah menjadi lampu penerang dalam kehidupanku dan yang selalu aku banggakan.

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : HILWA RAMADANI  
NIM : 1516240332  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul "PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA MI MATERI KEANEKARAGAMAN SUMBER DAYA ALAM NABATI PADA SUKU MANDAILING KABUPATEN PASAMAN BARAT" adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi dari karya orang lain. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi maka saya siap dikenakan sanksi akademik.

Bengkulu, Desember 2021  
Yang Menyatakan,



HILWA RAMADANI  
NIM. 1516240332

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur senantiasa penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat yang selalu tercurah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA MI MATERI KEANEKARAGAMAN SUMBER DAYA ALAM NABATI PADA SUKU MANDAILING KABUPATEN PASAMAN BARAT”, terlaksana sebagaimana mestinya. Shalawat teriring salam semoga selalu tercurah kepada Baginda suri tauladan ummat, Nabi Muhammad SAW kepada para sahabat, keluarga dan orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan ajaran Islam di jalan-Nya hingga yaumul akhir.

Dalam penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno (UIN FAS) Bengkulu. Penulis skripsi ini, menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan baik mengenai materi maupun sistematika penulisan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi di masa yang akan datang

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari adanya bimbingan, motivasi, dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menghaturkan terima kasih kepada:

---

1. Bapak Prof.Dr.KH. Zulkarnain Dali, M.Pd selaku Rektor Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno (UINFAS) Bengkulu yang telah memberikan fasilitas dalam pembuatan skripsi ini.
  2. Bapak Dr. Mus Mulyadi, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno (UINFAS) Bengkulu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penulisan skripsi ini.
  3. Bapak Adi Saputra, M.Pd, selaku Smekretaris Jurusan Tarbiyah dan Tadris, Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno (UINFAS) Bengkulu yang telah memberi motivasi dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
  4. Ibuk Aam Amaliyah M.Pd, Ketua Program Studi PGMI, Jurusan Tarbiyah, Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno (UINFAS) Bengkulu yang selalu membimbing dan memotivasi dalam penulisan skripsi ini.
  5. Ibu Dr. Hj. Asiyah, M.Pd selaku selaku pembimbing satu dalam penulisan skripsi ini, yang telah banyak membimbing, memberi masukan, saran dan nasehat kepada penulis.
  6. Bapak Ahmad Walid, M.Pd, selaku pembimbing kedua dalam penulisan skripsi ini, yang telah banyak membimbing, memberi masukan, saran dan nasehat kepada penulis.
  7. Bapak Syahril, S.Sos.IM.Ag Kepala perpustakaan dan stafnya, yang telah membantu penulis dalam menyediakan fasilitas tentang kepustakaan.
  8. Bapak Dr. Suhirman, M.Pd, Dosen pembimbing akademik.
-



9. Seluruh Dosen Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno (UINFAS) Bengkulu yang telah memberikan banyak ilmu dan bimbingan kepada penulis dalam perkuliahan
10. Bapak Syahril, S.Sos.IM.Ag Kepala perpustakaan dan stafnya, yang telah membantu penulis dalam menyediakan fasilitas tentang kepustakaan.
11. Bapak Azwar S.Pd, Kepala sekolah dan guru-guru MIM Ujung Gadingtersediabanyakmembantu penulis dalam pra penelitian untuk memperoleh data pendukung penyusunan skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Bengkulu, Januari 2022

Penulis

HILWA RAMADANI  
NIM. 1516240332

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>NOTA PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitan.....	9
<b>BAB II. LANDASAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
A. Modul Berbasis Etnosains .....	10
1. Pengertian Modul.....	10
2. Karakteristik Modul .....	10
B. Etnosains .....	12
C. Pembelajaran IPA .....	13

D. Materi Pembelajaran IPA.....	17
E. Materi Modul .....	18
1. Sumber Daya Alam Nabati.....	18
2. Tanaman Cabai Rawit .....	19
F. Hasil Belajar IPA .....	21
G. Penelitian Yang Relefan.....	26
H. KerangkaBerfikir .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
1. Jenis Penelitian .....	30
2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
3. Populasi dan sampel penelitian.....	31
4. Prosedur Penelitian .....	31
5. Teknik Analisis Data Validasi Modul.....	34
6. Teknis Analisis Data Angket Respon .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
1) Hasil Penelitian.....	37
2) Pembahasan Hasil Penelitian dan Pengembangan.....	60
3) Kelayakan Modul Berbasis Etnosains.....	69
4) Keefektifan Modul Berbasis Etnosains .....	71
5) Temuan Lapangan.....	75
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>76</b>
A. Kesimpulan .....	76
B. Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>

### **Lampiran-Lampiran**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Interpretasi Skor .....	35
Tabel 2.2 Kriteria Interpretasi Respon Siswa.....	36
Tabel 2.3 Hasil Analisa Kebutuhan Guru .....	38
Tabel 2.4 Hasil Analisis Kebutuhan Siswa .....	39
Tabel 2.5 Data Hasil Validasi Ahli desain .....	45
Tabel 2.6 Data Hasil Validasi Ahli Materi.....	46
Tabel 2.7 Data Hasil Validasi Ahli Guru IPA.....	46
Tabel 2.8 Hasil Validasi Modul.....	47
Tabel 2.9 Hasil Diskusi 3 Pertemuan Uji Terbatas .....	50
Tabel 2.10 Respon Siswa Uji Terbatas .....	51
Tabel 2.11 Respon Siswa Pada Uji Diperluas .....	52
Tabel 2.12 Deskripsi Data Hasil Belajar Kognitif.....	53
Tabel 2.13 Distribusi Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Uji Coba Diperluas .....	53
Tabel 2.14 Hasil Analisis Kognitif Siswa Pada Uji Diperluas .....	54
Tabel 2.15 Deskripsi Data Hasil Belajar Psikomotorik Pada Uji Coba Diperluas .....	56
Tabel 2.16 Distribusi Hasil Belajar Psikomotorik Pada Uji Coba Diperluas .....	57
Tabel 2.17 Hasil Analisis Data Psikomotorik Siswa Pada Uji Diperluas .....	58

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1 Alur kerangka berpikir modul pembelajaran IPA berbasis etnosains materi keanekaragaman sumber daya alam nabati untuk meningkatkan literasi ipa siswa .....	40
Bagan 1.2 Langkah-langka Penelitian .....	42
Bagan 1.3 Peta Konsep Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati .....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar. 3.1 Cover Sebelum Revisi dan Setelah Di Revisi .....	48
Gambar 3.2 Perbedaan Baground Gambar Sebelum Dan Sesudah Direvisi .....	48
Gambar 3.3 Perbedaan Tulisan dan gambar Pada Modul Sebelum Dan Sesudah Revisi.....	48
Gambar 3.4 Perbedaan gambar rantai makanan sebelum dan sesudah revisi .....	49
Gambar 3.5 Hasil belajar afektif.....	55
Gambar 3.6 Rata-rata aspek afektif setiap pertemuan .....	56
Gambar 3.7 Hambar hasil produksi akhir .....	59
Gambar 3.8 Rata-rata validasi para ahli.....	69
Gambar 3.9 Rata-rata aspek kognitif, afektif, psikomotorik.....	72

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Lembar Wawancara Guru Mata Pelajaran IPA SD
- Lampiran 2 Lembar Wawancara Masyarakat Desa Tanjung Sakti
- Lampiran 3 Lembar Penilaian Uji Respon Modul Pada Peserta Didik
- Lampiran 4 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Atau Validasi Terhadap Bahan Ajar Bahasa Indonesia Berbasis Kearifan Lokal Untuk Siswa Kelas
- Lampiran 5 Validasi Para ahli dan Guru Mata Pelajaran
- Lampiran 6 Modul
- Lampiran 7 Surat pernyataan plagiasi
- Lampiran 8 Dokumentasi

## ABSTRAK

Hilwa Ramadani, 1516240332. *Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Dalam Pembelajaran IPA MI Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati Pada Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat*. Skripsi: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarrbiyah Dan Tadris, UINFAS Bengkulu.

Pembimbing 1 :Dr. Hj. Asiyah, M.Pd 2: Ahmad Walid, M.Pd

Tujuan dalam penelitian ini adalah : Sesuai dengan rumusan masalah, maka menjadi tujuan peneliti ini adalah sebagai berikut : Mengetahui pengembangan modul berbasis etnosains sebagai bahan ajar pada materi keanekaragaman sumber daya alam nabati. Mengetahui kelayakan modul berbasis etnosains pada MIM Ujung Gading. Mengetahui keefektifan modul berbasis etnosains yang disusun berdasarkan keanekaragaman sumber daya alam nabati pada MIM Ujung Gading. Jenis penelitian yaitu metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *R&D/Research and Development*. Penelitian dan pengembangan(R&D) adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh memperbaiki praktik. Kesimpulan dalam penelitian ini Hasil pengembangan produk yang dihasilkan berupa modul IPA berbasis etnosains sebagai bahan ajar IPA dengan materi keanekaragaman sumber daya alam nabati dan dari mengumpulkan informasi dari desa Ujung Gading suku mandailing dan MIM Ujung Gading Kabupaten Pasaman Barat. Keefektifan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi keanekaragaman sumber daya alam nabati untuk siswa kelas III MIM semester II dilengkapi nilai-nilai etnosains terkait materi keanekaragaman sumber daya alam nabati. Modul yang dikembangkan divalidasi untuk melihat kelayakannya kepada validator, keseluruhan desain modul dinilai sangat valid oleh validator yang berarti modul layak digunakan dalam pembelajaran. Tingkat kelayakan memperoleh hasil persentase 84,5% dengan kategori sangat valid dan uji respon oleh peserta didik menunjukkan persentase keseluruhan 90,6% yang berarti modul dinilai sangat baik.

*The purpose in this study is: according to problem formula, then the goal of this researcher is as follows: knowing the development of ethnosci-based modules as raw materials on vegetable natural resources. Knowing the worthiness of the ethnosci-based module on mim's ivory tip. Knowing the effectiveness of ethnox-based modules based on the diversity of the natural*



*resources of the ivory mim. The type of research used in this study is r&d/research and development. Research and development (r&d) is a rather potent research strategy or method to improve practice. The conclusion in this study is the product development of an ethnosci-based science module asa science tool with bus diversity of natural resources of nabati and from gathering information from the village of mandailing and mim of the ivory end of the western pass-district. The effectiveness of ethnosci-based science study modules on the materials and diversity of nabati's natural resources for class iii mim second semester ii is accompanied by ethnoscience-related materials and biodiversity of the nabati natural resources. The module developed is validated to see its worthiness to the validator, the overall design of the module is judged very valid by the validator which means the module is worthy of use in the embalming. The worthiness level achieves an 84.5% percentage in very valid categories and tests*

**Kata Kunci: Pengembangan, Modul, Etnosains, keanekaragaman sumber daya alam nabati, MIM (Madrasah Ibtidiah Muhamadiyah)**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pada masa pengetahuan abad-21 (knowledge age), pembelajaran didefinisikan sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berfikir yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya untuk meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran. Pembelajaran dapat diartikan sebagai upaya guru untuk memberikan stimulus, bimbingan, pengarahan dan dorongan kepada siswa agar terjadi proses belajar. Pembelajaran dalam definisi ini bukanlah sebuah proses pembelajaran pengetahuan, melainkan proses pembentukan pengetahuan oleh siswa melalui kinerja kognitifnya. Pembelajaran mengandung dua karakteristik utama yaitu: (1) proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara maksimal yang menghendaki aktivitas siswa untuk berfikir dan (2) pembelajaran diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berfikir siswa yang pada gilirannya kegiatan berfikir itu dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri. Pembelajaran bukan hanya dilakukan sebagai transfer pengetahuan melainkan kegiatan yang harus dilakukan siswa secara aktif beraktivitas dalam upaya membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan potensi yang dimilikinya.

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara adekwat dalam kehidupan masyarakat.<sup>1</sup>

Pendidikan di Indonesia selalu memperbaharui kurikulumnya guna mencapai tujuan pendidikan. Pemerintah pun mengharapkan seluruh sekolah di Indonesia sudah mengacu pada kurikulum terbaru yaitu kurikulum

---

<sup>1</sup> Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Bandung: Bumi Aksara, 2011) h.3.

2013. Pembelajaran IPA di sekolah diharapkan menjadi lebih menyenangkan bagi siswa dan melibatkan siswa secara aktif melalui Kurikulum 2013.<sup>2</sup>

Kurikulum 2013 dikembangkan menjadi *integrative science studies* sebagai pendidikan yang berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sekitar.<sup>4</sup> Proses pembelajarannya menekankan padapemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peduli, menelaah, dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Kemendikbud, 2013). Isi kurikulum 2013 menyatakan bahwa kurikulum haruslah dapat membangun rasa ingin tahu dan menggali kemampuan peserta didik secara tepat, serta tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya (Kemendikbud, 2013).

Pendidik atau guru memiliki peranan penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Melalui pendidikan lahir generasi-generasi penerus yang memiliki intelektual tinggi, berakhlak mulia dapat membangun dan memajukan Negara. Namun, untuk dapat melahirkan generasi-generasi yang berkualitas tersebut, maka dibutuhkan sosok pendidik yang benar-benar menjalankan kewajibannya dengan baik dan memiliki kompetensi-kompetensi sebagai seorang pendidik atau guru.<sup>3</sup>

Agar dapat menjalankan tugas dengan baik maka pendidik harus memiliki kesiapan dan perencanaan yang matang sebelum proses belajar mengajar dilaksanakan. Dan di jelaskan juga dalam ayat al-qur'an yang pertama kali diturunkan adalah berkenaan dengan masalah keimanan dan pendidikan dalam QS. Al-Alaq:1-5 menyatakan pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks di Surat Iqro' atau surat Al 'Alaq adalah surat yang pertama kali diturunkan pada Rasul *shallallahu 'alaihi wa sallam*. Surat tersebut adalah surat Makkiah. Di awal-awal surat berisi perintah membaca, yang dengan membaca dapat diketahui perintah dan larangan Allah. Jadi

---

<sup>2</sup> Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*,...h.3.

<sup>3</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*. (Bandung: Rosdakarya, 2009) h. 15.

manusia bukanlah dicipta begitu saja di dunia, namun ia juga diperintah dan dilarang.

بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الَّذِي الْأَكْرَمُ وَرَبُّكَ أَقْرَأَ ۖ عَلَقَ مِنَ الْإِنْسَانِ حَلَقًا ۚ خَلَقَ الَّذِي رَبِّكَ بِأَسْمِ آقْرَأَ  
يَعْلَمَ لَمْ مَا الْإِنْسَانِ عَلَّمَ

Artinya: Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.<sup>4</sup>

Ilmu Pengetahuan Alam melibatkan berbagai aspek yang saling berkaitan. Karena itu, untuk menciptakan pembelajaran yang menjadikan siswa aktif maka diperlukan berbagai keahlian khusus seorang guru diantaranya adalah ketrampilan guru dalam mengajar. Selain mengajar dan mendidik tugas lain yang harus dilakukan pendidik ialah dapat mengelola kelas dengan efektif demi kenyamanan dan ketenangan dalam proses belajar mengajar. Tindakan pengelolaan kelas adalah tindakan yang dilakukan oleh pendidik dalam rangka penyediaan kondisi yang optimal agar proses belajar mengajar berlangsung efektif. Jadi dapat di simpulkan bahwa tindakan pengelolaan kelas merupakan salah satu pendukung dalam melancarkan proses pembelajaran agar kegiatan belajar mengajar berlangsung efektif.<sup>5</sup>

Guru sebagai fasilitator memberikan pelayanan belajar. Dalam memberikan pelayanan belajar, guru selalau berusaha untuk dapat menyediakan fasilitas belajar yang memadai, sedangkan sebagai komunikator guru dalam pendekatan dan metode pembelajaran yang memungkinkan kemudahan bagi siswa dalam belajar. Kreatif juga dimaksudkan agar guru menciptakan kegiatan belajar yang beragam sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan siswa. Menyenangkan adalah suasana belajar mengajar

<sup>4</sup>*Al-Qur'an dan Terjemahannya*. 2005, Departemen Agama RI. (Bandung: Percetakan Diponegoro.

<sup>5</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2004), h. 45

yang menyenangkan sehingga siswa memusatkan perhatiannya secara penuh pada belajar sehingga perhatiannya (*time on task*) tinggi. Tingginya perhatian siswa terhadap materi belajar yang disampaikan terbukti meningkat hasil belajar. Keadaan aktif dan menyenangkan tidaklah cukup jika proses pembelajaran tidak efektif, yaitu tidak menghasilkan apa yang harus dikuasai siswa setelah proses pembelajaran, sebab pembelajaran memiliki sejumlah tujuan pembelajaran yang harus dicapai tuntunan manusia yang berkualitas hanya dapat dipenuhi oleh dunia pendidikan. Upaya pemenuhan tersebut merupakan suatu proses yang panjang dan dimulai sejak anak belajar di MI. Salah satu unsur yang turut menentukan kualitas sumber daya manusia yaitu penguasaan IPA.

Salah satu mata pelajaran yang ada di MI yang perlu ditingkatkan kualitasnya adalah IPA dan MI merupakan tempat pertama siswa mengenal konsep- konsep dasar IPA, karena itu pengetahuan yang diterima siswa hendaknya menjadi dasar yang dapat dikembangkan ditingkat sekolah yang lebih tinggi disamping mempunyai kegiatan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kenyataan yang terjadi, mata pelajaran IPA tidak begitu diminati dan kurang disukai siswa. Bahkan siswa beranggapan mata pelajaran IPA sulit untuk dipelajari. Akhirnya rata-rata hasil belajar siswa cenderung lebih rendah dibanding mata pelajaran lainnya.<sup>6</sup>

Rendahnya hasil belajar IPA siswa dibanding mata pelajaran yang lain karena hingga kini proses pembelajaran masih menggunakan paradigma absolutisme yaitu proses dimulai dari merancang kegiatan pembelajaran, mengajar, belajar, dan melakukan evaluasi yang mengalir secara linier.<sup>7</sup> Guru lebih banyak berfungsi sebagai instruktur yang sangat aktif dan siswa sebagai penerima pengetahuan yang pasif. Siswa belajar tinggal datang ke sekolah duduk mendengar, mencatat, dan mengulang kembali di rumah serta menghafal untuk menghadapi ulangan lalu bahan ajar yang digunakan guru

---

<sup>6</sup> Maria Ulfah, *Efektivitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Zat Adiktif*. (E-jurnal Pensa. Volume 06 (01), 2009) h.25.

<sup>7</sup>Sry Sulistyorini, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar* (Yogyakarta: Tiara Karya, 2007), h. 35

pun masih buku cetak yang disediakan oleh sekolah sehingga pembelajara menjadi kurang bermakna. Pengalaman yang diperoleh siswa akan berkesan apabila proses pembelajaran yang diperoleh merupakan hasil dari pemahaman dan penemuannya sendiri yaitu proses yang melibatkan siswa sepenuhnya untuk merumuskan suatu konsep, untuk itu sudah menjadi tugas guru dalam mengelolah proses belajar mengajar dalam memilih bahan ajar pembelajaran yang sesuai.

Pengembangan berarti proses menerjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fitur fisik. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran. Sedangkan pengembangan memusatkan perhatiannya tidak hanya pada analisis kebutuhan, tetapi juga isu-isu luastentang analisis awal-akhir, seperti analisis kontekstual.<sup>8</sup> Dari beberapa pendapat para ahli tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan adalah suatu upaya yang dilakukan untuk menjabarkan spesifikasi rancangan menjadi bentuk fisik, sehingga dapat menghasilkan produk baru yang memiliki mutu serta kualitas yang lebih baik.

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan di desain untuk membantu peserta didik mengusai tujuan belajar yang spesifik. Guna untuk meningkatkan dan memudahkan kinerja, sebagai adanya pengembangan. Inovasi terhadap suatu modul selalu dilakukan guna mendapatkan kualitas yang lebih baik. Menurut e publik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002, pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru. Pengembangan secara umum berarti pola pertumbuhan, perubahan secara perlahan (*evolution*) dan perubahan secara bertahap.

---

<sup>8</sup>Menurut Seels & Richey (Alim Sumarno, 2012: 1)

Kelebihan modul pembelajaran berbasis etnosains :

1. Membuka kesempatan bagi pelajar untuk belajar menurutkecepatannya masing-masing.
2. Memberikan kesempatan bagi pelajar untuk belajar menurutcaranya masing-masing, oleh sebab mereka menggunakan teknikyang berbeda-beda untuk memecahkan masalah tertentuberdasarkan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan masing-masing.
3. Memberi pilihan dari sejumlah besar topik dalam rangka suatumata pelajaran, mata kuliah, bidang studi atau disiplin bila kitaanggap bahwa pelajar tidak mempunyai pola minat yang sama ataumotivasi yang sama untuk memcapai tujuan yang sama.
4. Memberikan kesempatan bagi pelajar untuk mengenal kelebihandan kekurangannya dan memperbaiki kelemahannya melaluimodul remedial, ulangan-ulangan atau variasi dalam cara belajar.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Niken Purnama Sari dkk. Yang berjudul pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains materi intraksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk menanamkan jiwa koservasi siswa kelas VII SMP. Modul pembelajaran IPA berbasis etnosains yang dikembangkan layak untuk digunakan dengan persentase 92,00%, 76,25%, 86,25% (kategori sangat layak, layak, dan sangat layak). Dari hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa modul telah layak digunakan sebagai bahan ajar dalam menunjang proses belajar mengajar pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya di smp untuk kelas III. Dengan adanya penelitian ini diharapkan agar siswa bisa memahami pembelajaran interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya dengan mudah. Pendekatan etnosains yang digunakan bisa membuat siswa mengetahui adat/kebiasaan masyarakat setempat yang selama ini dipercayai, dan dengan siswa bisa memahami diharapkan budaya tersebut tidak akan hilang, dan akan terus menerus dilakukan.

Etnosains merupakan salah satu terobosan baru dengan kurikulum dan karakteristik siswa. Kata *ethnoscience* (etnosains) berasal dari kata *ethno* (bahasa Yunani) yang berarti bangsa, dan *scientia* (bahasa Latin) artinya pengetahuan. Etnosains merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh suatu komunitas budaya, kemudian ilmu ini mempelajari atau mengkaji system pengetahuan dan tipe-tipe kognitif budaya tertentu. Penekanan pada pengetahuan asli dan khas dari suatu komunitas budaya. Etnosains merupakan suatu kajian dari budaya masyarakat dan fenomena yang berhubungan dengan alam yang terdapat di dalam masyarakat. Etnosains bersifat turun temurun dan pengetahuan-pengetahuan asli masyarakat.<sup>9</sup>Etnosains adalah cabang pengkajian budaya yang berusaha memahami bagaimana pribumi memahami alam mereka. Pribumi biasanya memiliki ideology dan falsafah hidup yang mempengaruhi mereka salah satu bentuk etnografi baru (*the new ethnography*).<sup>10</sup>

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti melakukan wawancara dengan Guru IPA MIM Tamiang Ujung Gading, terdapat beberapa kendala di antaranya guru dalam proses pembelajaran , penggunaan buku yang hanya terpaku pada buku paket yang tebal dan disediakan di sekolah, buku paket yang digunakan guru dalam pembelajaran adalah buku paket yang disediakan sekolah yang dibeli dari penerbit bukan hasil inovasi dari guru itu sendiri. Keadaan ini membuat proses pembelajaran menjadi tidak seimbang, karena cenderung mengabaikan ranah keterampilan dan afektif.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk mengangkat judul tentang Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Dalam Pembelajaran IPA MI Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati Pada Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat. Karena dengan menggunakan pengembangan modul berbasis etnosaint tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga memiliki pemahaman yang lebih baik dari metode sebelumnya.

---

<sup>9</sup>Edy Tandililing, *Jurnal pengembangan etnosains dalam pembelajaran pendidikan sains di sekolah*, 2014.

<sup>10</sup>Edy Tandililing, *Jurnal pengembangan etnosains* 2014.



## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latarbelakang di atas maka peneliti dapat mengambil identifikasi masalah daslam penelitian ini yaitu:

1. Belum adanya pengembangan modul berbasis etnosains sebagai bahan ajar pada materi keanekaragaman sumber daya alam nabati di MIM Tamiang Ujung Gading.
2. Guru masih banyak menggunakan buku cetak tebal untuk kegiatan belajar mengajar.
3. Siswa kesulitan mempelajari materi keanekaragaman sumber daya alam nabatikarena penyajian buku teks yang monoton dan verbalistik.

## **C. Batasan Masalah**

Dari penjelasan latar belakang di atas maka penulis membatasi permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Modul yang berbasis etnosains dalam mata pelajaran IPA materi keanekaragaman sumber daya alam nabati di MIM Ujung Gading Kabupaten Pasaman Barat.
2. Pengembangan modul berbasis etnosains dalam mata pelajaran IPA yang dikembangkan terbatas pada materi keanekaragaman sumber daya alam nabati dalam penelitian ini.

## **D. Rumusan Masalah**

Adapun masalah yang yang akan dibahas dalam penelitian ini dapat dipaparkan dalam pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana pengembangan modul berbasis etnosains sebagai bahan ajar pada materi keanekaragaman sumber daya alam nabati?
2. Bagaimana kelayakan modul berbasis etnosains yang disusun berdasarkan keanekaragaman sumber daya alam nabati pada MIM (Madrasah Ibtidaiyah Muhamadiyah) Ujung Gading?

3. Bagaimana keefektifan modul berbasis etnosains yang disusun berdasarkan keanekaragaman sumber daya alam nabati pada MIM (Madrasah Ibtidaiyah Muhamadiyah) Ujung Gading?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengembangan modul berbasis etnosains sebagai bahan ajar pada materi sumber daya alam nabati.
2. Mengetahui kelayakan modul berbasis etnosains yang disusun berdasarkan keanekaragaman sumber daya nabati alam pada MIM (Madrasah Ibtidaiyah Muhamadiyah) Ujung Gading.
3. Mengetahui keefektifan modul berbasis etnosains yang disusun berdasarkan keanekaragaman sumber daya alam nabati pada MIM (Madrasah Ibtidaiyah Muhamadiyah) Ujung Gading.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 7. Bagi Peneliti

Penelitian ini, memberikan pengalaman dan pengetahuan bagi peneliti dalam membuat pengembangan modul berbasis etnosains sebagai bahan ajar pada materi keanekaragaman sumber daya alam nabati untuk siswa kelas III MIM (Madrasah Ibtidaiyah Muhamadiyah) Ujung Gading.

##### 8. Bagi Guru

Penelitian ini dapat dijadikan salah satu sumber belajar tambahan berupa modul berbasis etnosains sebagai bahan ajar pada materi sumber daya nabati.

##### 9. Bagi Siswa

Penelitian ini sekurang-kurang dapat membantu proses pemahaman siswa melalui penggunaan modul berbasis etnosains sebagai bahan ajar pada materi sumber daya nabati untuk siswa kelas III MIM (Madrasah Ibtidaiyah Muhamadiyah) Ujung Gading.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **C. Modul Berbasis Etnosains**

##### **1. Pengertian Modul**

Modul merupakan suatu paket program yang disusun dan didesain sedemikian rupa untuk kepentingan belajar siswa. Pendekatan dalam pembelajaran modul menggunakan pengalaman siswa. Berdasarkan pendapat-pendapat di atas terdapat hal-hal penting dalam mendefinisikan modul yaitu bahan belajar mandiri, membantu siswa menguasai tujuan belajarnya, dan paket program yang disusun dan didesain sedemikian rupa untuk kepentingan belajar siswa.<sup>11</sup>

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik. Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar siswa dapat belajar mandiri tanpa atau dengan minimal dari guru. Di dalam pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator. Pandangan serupa juga dikemukakan oleh Sukiman yang menyatakan bahwa modul adalah bagian kesatuan belajar yang terencana yang dirancang untuk membantu siswa secara individual dalam mencapai tujuan belajarnya. Siswa yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menguasai materi. Sementara itu, siswa yang memiliki kecepatan rendah dalam belajar bisa belajar lagi dengan mengulangi bagian-bagian yang belum dipahami sampai paham.<sup>12</sup>

##### **2. Karakteristik Modul**

Modul yang dikembangkan harus memiliki karakteristik yang diperlukan sebagai modul agar mampu menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi penggunaannya. Modul yang akan dikembangkan

---

<sup>11</sup> Rudi Susilana, Cepi Riyana, 2008. *Media Pembelajaran*. Bandung : CV Wacana Prima

<sup>12</sup> Sukiman. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Insan Madani.

harus memperhatikan lima karaktersistik sebuah modul yaitu *selfinstruction, selfcontained, standalone, adaptif, dan userfriendly*.

- a. *SelfInstruction*, siswa dimungkinkan belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. *Self Intruction* dapat terpenuhi jika modul tersebut: memuat tujuan pembelajaran yang jelas ;materi pembelajaran dikemas dalam unit unit kegiatan yang kecil/spesifik; ketersediaan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran; terdapat soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya; kontekstual; bahasanya sederhana dan komunikatif; adanya rangkuman materi pembelajaran; adanya instrument penilaian mandiri (*selfassessment*);adanya umpan balik atas penilaian siswa; dan adanya informasi tentang rujukan.
- b. *Self Contained*, seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Karakteristik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara tuntas.
- c. *Stand Alone*, modul yang dikembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain. Siswa tidak perlu bahan ajar lain untuk mempelajari atau mengerjakan tugas pada modul tersebut.
- d. *Adaptif*, modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, fleksibel/luwes digunakan diberbagai perangkat keras (*hardware*). Modul yang adaptif adalah jika modul tersebut dapat digunakan sampai kurun waktu tertentu.
- e. *User Friendly* (bersahabat/akrab) modul memiliki instruksi dan paparan informasi bersifat sederhana, mudah dimengerti ,serta menggunakan istilah yang umum digunakan. Penggunaan bahasa sederhana dan penggunaan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *userfriendly*.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup>Sukiman. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani. , h. 34

## B. Etnosains

Kata *ethnoscience* (*etnosains*) berasal dari kata *ethnos* (bahasa Yunani) yang berarti bangsa, dan *scientia* (bahasa Latin) artinya pengetahuan. Etnosains adalah pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau lebih tepat lagi suatu suku, etnosains merupakan suatu kajian dari budaya masyarakat dan fenomena yang berhubungan dengan alam yang terdapat di dalam masyarakat. *Etnosains* bersifat turun menurun dan merupakan pengetahuan-pengetahuan asli masyarakat dan keunggulan lokal merupakan ciri khas daerah yang mencakup aspek ekonomi, budaya, teknologi informasi dan komunikasi dan ekologi yang dikembangkan dari potensi daerah. Melalui *etnosains*, sebenarnya peneliti budaya justru akan mampu membangun teori yang grass root dan tidak harus mengadopsi teori budaya Barat yang belum tentu relevan.<sup>14</sup>

Bidang kajian penelitian etnosains yaitu pertama penelitian etnosains yang memusatkan perhatian pada kebudayaan yang di definisikan sebagai *the forms of things that people have in mind, their models for perceiving* yang dalam hal ini di tafsirkan sebagai model untuk mengklasifikasi lingkungan atau situasi sosial yang dihadapi. Kedua peneliti berusaha mengungkap struktur-struktur yang digunakan untuk mengklasifikasi lingkungan, baik itu fisik maupun sosial. Ketiga yaitu, peneliti berusaha mengungkapkan struktur-struktur yang digunakan untuk mengklasifikasi lingkungan, baik itu fisik maupun sosial. Pentingnya pembelajaran *etnosains* untuk penggalan khusus mengenai pengetahuan asli di suatu masyarakat untuk dikaji yang pada gilirannya dapat menjadi jembatan untuk menuju IPA yang formal sebagai kajian pembelajaran di sekolah.<sup>15</sup>

Ruang lingkup dari pengetahuan sains asli meliputi bidang sains, pertanian, obat-obatan dan tentang manfaat dari flora dan fauna, dan teknologi. Ekologi dari pengetahuan sains asli yang terkait kajian *etnosains* adalah bidang IPA, Biologi, Fisika, Matematika, dan lain-lain. Oleh

---

<sup>14</sup>Ivo Yulian, "Jurnal Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar", 2017, h. 45

<sup>15</sup>Parmin, *Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Pada Siswa SMA Negeri Semadam Kabupaten Aceh Tenggara*. 2018, h. 71

karena itu, memang banyak peneliti budaya yang secara sistematis memanfaatkan kajian etnosains, istilah *etnosains* dikalangan peneliti budaya disebut dengan *cognitif anthropology*, *ethnographic semantics* dan *descriptive semantics*.<sup>16</sup>

### C. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

#### 1. Definisi IPA

Pembelajaran berasal dari kata belajar yang memperoleh imbuhan “pe” dan akhiran “an”. Untuk lebih jelasnya pengertian pembelajaran, penulis terlebih dahulu mengemukakan pengertian belajar menurut para ahli sebagai berikut:

- a. Aliran *koneksionisme* yang dipelopori oleh Thorndike mengemukakan” belajar adalah usaha untuk membentuk hubungan antara perangsang dan pereaksi.”
- b. *Behaviorisme* berpendapat “belajar adalah usaha yang menyesuaikan diri terhadap kondisi-kondisi di sekitar kita. Dalam menyesuaikan diri itu termasuk mendapat kecekatan-kecekatan pengertian yang baru dan sikap-sikap yang baru”
- c. Aliran *psycho refleksiologi* yang menyatakan bahwa” belajar dipandang sebagai usaha untuk membentuk reflek-reflek baru. Bagi aliran ini belajar adalah perbuatan yang berwujud rentetan dengan gerak-gerak reflek perbuatan”.
- d. Aliran psikologi asosiasi berpendapat bahwa “belajar adalah suatu proses aktif, yang dimaksud aktif di sini adalah bukan aktifitas yang tampak seperti gerakan-gerakan badan, akan tetapi aktifitas-aktifitas mental, seperti proses berfikir, mengingat dan sebagainya.<sup>17</sup>
- e. Dari uraian di atas dapat dipahami bahwa belajar merupakan proses adanya interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam menyesuaikan diri terhadap kondisi dan situasi, sehingga dapat menggerakkan aktifitas mental seperti dalam proses berfikir, mengingat dan memahami.

---

<sup>16</sup>Edy Tandililing, *Jurnal Pengembangan Etnosains Dalam Pembelajaran Pendidikan Sains Di Sekolah*. pdf

<sup>17</sup>Mustaqim dan Abdul Wahib, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), h. 60

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematik, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau Sains yang semula berasal dari Bahasa Inggris “*science*” yang berarti saya tahu. IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembangnya melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur.<sup>18</sup>

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan atau sains yang semula berasal dari bahasa Inggris “*science*” kata science sendiri berasal dari kata dalam bahasa latin “*secientia*” yang berarti saya tahu. ‘*science*’ terdiri dari *socialsciences* ilmu pengetahuan *social* dan natural *science*’ (Ilmu Pengetahuan Alam). Namun, dalam perkembangannya alam (IPA) saja.<sup>19</sup>

IPA dibangun atas dasar proses (usaha manusia memahami alam semesta), prosedur (pengamatan yang tepat dan prosedurnya benar), dan produk (kesimpulannya betul). Ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI, meliputi: 1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu: manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, 2) Benda meliputi: cair, padat, dan gas, 3) Energi dan perubahannya: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana, 4) Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya dan benda-benda langit lainnya.<sup>20</sup>

Tujuan mata pelajaran IPA di SD/MI agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan

---

<sup>18</sup>Yosaphat Sumardi dkk, *Konsep dasar IPA di SD* ((Jakarta: Universitas Terbuka, 2009), h. 136..

<sup>19</sup>Yosaphat Sumardi dkk, *Konsep Dasar IPA di SD* ((Jakarta: Universitas Terbuka, 2009). h. 34.

<sup>20</sup>Ivo Yulian, “*Jurnal Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar*”, 2017.

alam ciptaan-Nya, 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat, 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam semesta memecahkan masalah dan membuat keputusan, 5) Meningkatkan untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam, 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.<sup>21</sup>

## 2. Konsep Dasar IPA

Pada hakikatnya IPA dapat dipandang dari segi produk, proses dan dari segi pengembangan sikap. Artinya, belajar IPA memiliki dimensi proses, dimensi hasil (produk), dan dimensi pengembangan sikap ilmiah. Kegiatan dimensi tersebut bersifat saling terkait. Ini berarti bahwa proses belajar mengajar IPA seharusnya mengandung ketiga dimensi IPA tersebut.<sup>22</sup>

### a. IPA sebagai produk

IPA sebagai produk merupakan akumulasi hasil upaya para perintis IPA terdahulu dan umumnya telah disusun secara lengkap dan sistematis dalam bentuk buku teks. Buku teks IPA merupakan *body of knowledge* dari IPA.

### b. IPA sebagai proses

Proses ini adalah proses mendapatkan IPA. Jadi yang dimaksud proses IPA tidak lain adalah metode ilmiah dikembangkan secara bertahap dan berkesinambungan, dengan harapan bahwa pada akhirnya akan terbentuk panduan yang lebih utuh sehingga anak SD dapat melakukan penelitian sederhana. Jadi pada hakikatnya, jenis-jenis

---

<sup>21</sup>Sri Sulistyorini, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar* (Yogyakarta: Tiara Karya, 2007), h. 30.

<sup>22</sup>Sri Sulistyorini, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, h. .9



keterampilan dasar yang diperlukan dalam proses mendapatkan Ilmu Pengetahuan Alam disebut juga “keterampilan proses”.<sup>23</sup>

c. IPA sebagai pemupukan sikap

Makna “sikap” pada pelajaran IPA SD, dibatasi pengertiannya pada “sikap ilmiah terhadap alam sekitar”. Beberapa ciri sikap ilmiah itu adalah:

- 1) Objektif terhadap fakta, artinya tidak dicampuri oleh perasaan senang atau tidak senang.
- 2) Tidak tergesa-gesa mengambil kesimpulan bila belum cukup data yang menyokong kesimpulan itu.
- 3) Berhati terbuka, mempertimbangkan pendapat atau penemuan orang lain sekalipun pendapat atau penemuan itu bertentangan dengan penemuannya sendiri.
- 4) Tidak mencampurkan fakta dengan pendapat.
- 5) Bersifat hati-hati.
- 6) Ingin menyelidiki.

3. Tujuan Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA di SD bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Mengembangkan rasa ingin tahu 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 pesan dan pentingnya sains dalam kehidupan sehari-hari.
- e. Mengalihkan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman kebidang pengajaran lain.

---

<sup>23</sup>Hasibuan dan Moedjono. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), h. 56

- f. Ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- g. Menghargai berbagai macam bentuk ciptaan Tuhan di alam semesta ini untuk dipelajari.<sup>24</sup>

Tujuan tersebut adalah agar siswa memiliki pengetahuan tentang gejala alam, berbagai jenis dan perantai lingkungan melalui pengamatan agar siswa tidak buta akan pengetahuan dasar mengenai IPA.

#### 4. Prinsip Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA dikenal beberapa pendekatan, yaitu: (1) pendekatan kepadafakta-fakta (2) pendekatan konsep, dan pendekatan proses. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan fakta bermaksud menyodorkan penemuan-penemuan IPA.

Pendekatan ini tidak mencerminkan gambaran yang sebenarnya tentang sifat IPA. Selanjutnya konsep adalah suatu ide yang mengikat banyak fakta menjadi satu. Untuk memahami suatu konsep, anak perlu bekerja dengan objek-objek yang kongkrit, memperoleh fakta-fakta, melakukan eksplorasi dan memanipulasi ide secara manual, tidak sekedar menghafal. Oleh karena itu, pendekatan konsep memberikan gambaran yang lebih jelas tentang IPA dibandingkan dengan pendekatan faktual.<sup>25</sup> Kemudian suatu pendekatan proses dalam pembelajaran IPA didasarkan atas pengamatan yang disebut sebagai keterampilan proses IPA.<sup>26</sup>

#### D. Materi Pembelajaran IPA

Ruang lingkup bahan kajian IPA untuk sekolah dasar dalam meliputi aspek-aspek berikut :

1. Mahluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan tumbuhan dan intraksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
2. Benda / materi sifat-sifat dan kegunaannya meliputi : cair, padat dan gas.

<sup>24</sup>Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia, 2011), h. 76

<sup>25</sup>Sri Sulistyorini, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar* (Yogyakarta: Tiara Karya, 2007), h. 43

<sup>26</sup>Parmin, *Pengembangan modul berbasis etnosain ada siswa SD Negeri Samadam kabupaten Aceh Tenggara*, 2018, h.27

3. Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana.
4. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda – benda langit lainnya.

## **E. Materi Modul**

### **1. Sumber Daya Alam Nabati**

Tumbuhan dan tanaman adalah contoh sumber daya alam hayati (nabati) yang sangat beragam dan melimpah, terutama di Indonesia. Eksploitasi dan pemanfaatan tumbuhan yang berlebihan dapat berakibat pada kerusakan bahkan kepunahan yang selanjutnya dapat berdampak pada rusaknya rantai makanan. Manusia dapat memanfaatkan sumber daya alam misalnya dengan menggunakan sebagai bahan makanan, bahan bangunan, bahan bakar, obat, serta pupuk kompos. (Pertanian dan Perkebunan).

Selain tumbuhan, pertanian dan perkebunan juga merupakan contoh bagian dari sumber daya alam yang selanjutnya dimanfaatkan dan digunakan oleh manusia untuk kelangsungan hidupnya sebagai sumber mata pencaharian. Menurut data statistik, pada tahun 2011 menunjukkan bahwa 45% penduduk Indonesia memiliki pekerjaan pada bidang agrikultur. Tentu data tersebut didukung oleh kenyataan bahwa Indonesia mempunyai lahan seluas lebih dari 31 juta hektar yang siap ditanami oleh berbagai jenis.

#### **a. Pengertian Sumber Daya Alam Nabati**

Sumber daya alam nabati ialah semua hasil alam yang berupa macam-macam jenis tanaman yang bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan sesuatu yang berguna untuk menopang kehidupan manusia. Sumber daya alam nabati adalah sumber daya alam yang berasal dari tumbuhan (Baca: Sumber Daya Alam Tumbuhan: Pengertian, Jenis dan Manfaatnya). Tumbuhan adalah salah satu jenis makhluk hidup yang ada di bumi. Salah satu manfaat dari tumbuhan adalah penghasil oksigen yang dibutuhkan oleh makhluk hidup lain untuk bernafas.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup>Zubaidah, Siti, dkk. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts Kelas VIII*. Jakarta KEMENDIKBUD.

## b. Jenis-Jenis Sumber Alam Nabati

### 1). Sumber Daya Alam Pertanian

Sumber daya alam pertanian adalah sumber daya alam yang terbentuk karena proses pertanian.

Pertanian adalah salah satu cara bercocoktanam. (contoh: padi, cabe, terong, kol, wartel, Pepaya, singkong, jahe, lengkuas, kuncit, dan lain-lain).

Sumber daya alam perkebunan adalah sumber daya alam yang dihasilkan oleh perkebunan. Perkebunan dan pertanian memanfaatkan jenis tanah yang berbeda. Hal ini karena perkebunan tidak membutuhkan jumlah air yang banyak dalam proses penanaman tanaman. (contoh: kebun kopi, kebun teh, kebun durian, kebun tembakau, kebun karet, kebun sawit, dll)

### b. Manfaat Sumber Daya Alam Nabati

- a) Sumber makanan (pangan)
- b) Bahan baku furnitur (perabotan rumah tangga)
- c) Sumber bahan baku sandang
- d) Bahan baku obat
- e) Keperluan budidaya

## 2. Tanaman Cabai Rawit

Beberapa jenis tanaman sayur-sayuran yang dapat menggunakan teknik *obah*. Teknik ini dilakukan oleh masyarakat Mandahiling yang tinggal di Kabupaten Pasaman Barat, Kecamatan Lembah Melintang untuk meningkatkan hasil produk tanaman, seperti tanaman cabai rawit. Berikut ini adalah implementasi pelaksanaan teknik *obah*. Beberapa langkah sederhana yang perlu diperhatikan untuk melaksanakan teknik *obah*.

### a. Menyemai cabai (*lasiak*)

Siapkan *polybag* dan masukan tanah serta pupuk dengan perbandingan 3:1; Hindarkan dari hujan serta sinar matahari selama 1 minggu; Sebelum dimasukan, rendam terlebih dahulu bibit selama 3 jam; Masukan bibit kedalam *polybag* dan tutupi dengan tanah dengan kedalaman 1 CM saja dan Setelah benih berkecambah, kamu sudah bisa memperkenalkan tanaman cabai dengan cahaya matahari langsung.

b. Penanaman cabai (*lasiak*)

Setelah cabai (*lasiak*) berusia 4 minggu, pindahkan bibit tersebut dilahan yang sudah disiapkan. Taklupa, gemburkan tanah lahan terlebih dahulu dan beripupuk. Hati-hati juga ketika melepaskan benih dari *polybag* supaya akarnya tidak rusak. Gunakanlah perbandingan 3:2:1 dengan rincian tanah, pupuk, dan sekam mentah untuk media tanam. Setelah tanaman berusia 3 minggu potong ujung batang agar menghasilkan tunas dari ketiak daun, setelah berumur  $\frac{2}{3}$  minggu pada bagian tunas tumbuh kembali beberapa tunas dan bunga.

c. Pemupukan cabai (*lasiak*)

Selama masa tanam, pastikan untuk memberi pupuk secara rutin. Pupuk kompos akan menjadikan tanaman cabai menja dilebih subur.

d. Perawatan

Salah satu cara menanam cabai (*lasiak*) yang harus diperhatikan adalah cara perawatannya. Kamu harus menyiram tanaman setiap hari secara teratur. Pastikan juga tidak ada tumbuhan lainya yang bisa mengganggu pertumbuhan cabai (*lasiak*). Jika ada, segera cabut dengan tangan atau peralatan berkebun.

e. Teknik *Robah*

Teknik *robah* (*obah*) pada tanaman cabai hanya dapat digunakan untuk meningkatkan produksi cabai rawit (*lasiak kutu*) karena jenis cabai ini memiliki tekstur batang dan dahan yang cukup kuat atau kokoh. Karena itulah, teknik ini dapat meningkat produksinya menjadi dua atau tiga kali lipat.<sup>28</sup>

Berikut langkah-langkah teknik *obah* Pastikan cabai rawit (*Lasiak kutu*) yang sudah dipindahkan ke *polybag* dan berumur 20 sampai 30 hari atau tinggi 40cm. Sediakan tali untuk mengikat batang utama cabai rawit (*lasiak kutu*). Sediakan *pancang* untuk mengikat ujung tali yang ditancap / tanamkan disekitar pohon cabai rawit (*lasiak kutu*) sejauh 40 cm. Ikatkan tali pada pohon cabai rawit (*lasiak kutu*) untuk mengikat batang setinggi

---

<sup>28</sup> Leksono, A. (2011). *Keanekaragaman Hayati*. Malang : Universitas Brawijaya Press.

30cm diatas permukaan tanah.Kemudian, tarik pohon cabai rawit (*lasiak kutu*) hingga miring 45-60 derajat dan ikatkan tali pada pancang (*pantak*).Pastikan, saat menarik pohon cabai rawit (*lasiak kutu*) tidak patah dan tali terikat dengan baik.

Setelah15-20 hari, tunas akan muncul pada batang cabai rawit (*lasiak kutu*) yang sudah dimiringkan. Tunas yang tumbuh akan menjadi cabang utama yang akan menghasilkan buah cabai. Hal itu akan menghasilkan buah cabai rawit (*lasiak kutu*) lebih banyak jika dibandingkan dengan pohon cabai rawit (*lasiak kutu*) yang tidak dimiringkan. Untuk tanaman sejenis cabai rawit (*lasiak kutu*), biasanya waktu yang dibutuhkan untuk panen adalah sekitar 60 hingga 80 hari. Proses panen bisa dilakukan terus menerus selama 2 atau 3hari, tergantung seberapa banyak cabai (*lasiak*) yang ditanam. Lakukan panen setiap pagi menggunakan gunting panen dan pilihlah cabai (*lasiak*) yang sudah matang namun tidak terlalu tua saja.

## **F. Hasil Belajar IPA**

### **1. Definisi Hasil Belajar**

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti, bahwa berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan itu sangat tergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.<sup>29</sup>

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar merupakan suatu pernyataan tentang kemampuan peserta didik yang dapat dikerjakan atau pengetahuan yang diharapkan dalam setiap akhir bidang studi.<sup>30</sup> Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman

---

<sup>29</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h. 63.

<sup>30</sup>Abdurrahman Mulyono, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 37.

belajarnya.<sup>31</sup> Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif, maupun psikomotor yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar.<sup>32</sup>

Hasil belajar pada dasarnya adalah suatu kemampuan yang berupa keterampilan dan perilaku baru sebagai akibat dari latihan atau pengalaman yang diperoleh, jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh seseorang sesudah mengikuti proses belajar.<sup>33</sup> Dengan demikian dapat dipahami bahwa yang dimaksud dengan hasil belajar adalah penguasaan dan perubahan tingkah laku dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas belajar dan penilaiannya diwujudkan dalam bentuk nilai atau angka.

## 2. Aspek-Aspek Belajar

Belajar memiliki tiga aspek yaitu sebagai berikut:

### a. Kawasan Kognitif

kawasan kognitif ini terdiri dari enam tingkatan yang secara hierarki berurut dari yang paling rendah (pengetahuan) sampai ke yang paling tinggi (evaluasi) dan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Tingkat pengetahuan (*knowledge*)
- 2) Daerah ini berisi kemampuan mengingat konsep-konsep yang umum; metode dan proses; dan pattern: struktur.
- 3) Tingkat pemahaman (*komprehension*)
- 4) Pemahaman disini diartikan kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang pernah diterimanya
- 5) Tingkat penerapan (*application*)
- 6) Daerah ini adalah kemampuan peserta didik memahami dengan

---

<sup>31</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2004), h. 22.

<sup>32</sup>Kunandar, *Guru Profesional Implementasi KTSP* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2007), h. 62.

<sup>33</sup>Rosma Hartiny Sams, *Model Penelitian Tindakan Kelas* (Yogyakarta: Teras, 2010), h. 33.

jelas hierarki ide-ide dalam suatu unit bahan atau membuat keterangan yang jelas tentang hubungan yang satu dengan yang lain.

- 7) Tingkat analisis (*analysis*)
- 8) Daerah ini adalah kemampuan peserta didik memahami dengan jelas hirarki ide-ide dalam suatu unit bahan atau membuat keterangan yang jelas tentang hubungan yang satu dengan yang lain.
- 9) Tingkat sintesis (*synthesis*)
- 10) Sintesis disini diartikan kemampuan seseorang dalam mengaitkan dan menyatukan berbagai elemen dan unsur pengetahuan yang ada sehingga terbentuk pola baru yang lebih menyeluruh.
- 11) Tingkat evaluasi (*evaluation*), bagian ini menyangkut kemampuan peserta didik dalam mempertimbangkan nilai bahan dan metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.<sup>34</sup>

b. Kawasan afektif (sikap dan perilaku)

Kawasan afektif adalah satu domain yang berkaitan dengan sikap, nilai-nilai intern, apresiasi (penghargaan) dan penyesuaian perasaan sosial. Tingkatan afektif ini ada lima, dari yang paling sederhana hingga yang kompleks adalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan menerima
- 2) Kemampuan menanggapi
- 3) Berkeyakinan
- 4) Penerapan karya
- 5) Ketekunan dan ketelitian.<sup>35</sup>

c. Kawasan Psikomotorik

Domain psikomotorik mencakup tujuan yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) yang bersifat manual atau motorik, urutan tingkatan

---

<sup>34</sup>Uno. *Model Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 44.

<sup>35</sup>Uno. *Model Pembelajaran*, h. 45.



pada rana kognitif adalah:

- 2) Persepsi
- 3) Kesiapan melakukan kegiatan
- 4) Mekanisme
- 5) Respon terbimbing
- 6) Kemahiran
- 7) Adaptas
- 8) Organisasi.<sup>36</sup>

### 3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu:

#### a. Faktor Lingkungan

Lingkungan merupakan bagian dari kehidupan anak didik. Dalam lingkunganlah anak didik hidup dan berinteraksi dalam mata rantai kehidupan yang disebut ekosistem. Yang dimaksud faktor lingkungan disini adalah lingkungan alami dan lingkungan sosial budaya. Situasi keluarga (ayah, ibu, saudara, adik kaka serta famili) sangat berpengaruh terhadap keberhasilan anak dalam keluarga.<sup>37</sup>

#### b. Lingkungan Instrumental

Setiap sekolah mempunyai tujuan yang akan dicapai. Tujuan tertentu saja pada tingkat kelembagaan. Dalam rangka melicinkan kearah itu diperlukan seperangkat kelengkapan dalam berbagai bentuk dan jenisnya. Semuanya dapat diberdayakan menurut fungsi masing-masing kelengkapan sekolah. Yang di maksud lingkungan instrumental disini adalah kurikulum, program, sarana, fasilitas dan guru.

#### c. Lingkungan Fisiologis

Kondisi fisiologis pada umumnya sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar seseorang. Orang yang dalam keadaan segar

---

<sup>36</sup>Uno, *Model Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 47.

<sup>37</sup>Djaali, *Psikologi Belajar*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 99.

jasmaninya akan berlainan belajarnya dari orang yang dalam keadaan kelelahan. Anak-anak yang kekurangan gizi ternyata kemampuan belajarnya dibawah anak-anak yang tidak kekurangan gizi, mereka mudah lelah, mudah mengantuk, dan sukar menerima pelajaran.

#### d. Lingkungan Psikologis

Belajar pada hakikatnya adalah proses psikologis. Oleh karena itu, semua keadaan dan fungsi psikologis tentu saja mempengaruhi belajar seseorang. Itu berarti bukanlah berdiri sendiri, terlepas dari faktor lain, seperti faktor dari luar dan faktor dari dalam. Faktor-faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar seseorang yaitu: minat, kecerdasan, bakat, motivasi, kemampuan kognitif.<sup>38</sup> Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan menjadi dua, yaitu:

##### a. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu, faktor internal ini meliputi faktor fisiologis dan psikologis. Faktor fisiologis seperti kondisi fisik yang sehat dan bugar akan memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan belajar individu. Sedangkan faktor psikologis seperti kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap, bakat.

##### b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan nonsosial. Lingkungan sosial, seperti lingkungan sosial sekolah, lingkungan sosial masyarakat, dan lingkungan sosial keluarga. Sedangkan lingkungan nonsosial seperti lingkungan alamiah dan faktor instrumental. Lingkungan alamiah yaitu kondisi udara. Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar (gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar dan buku).<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup>Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 176-205.

<sup>39</sup>Baharuddin, dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), h. 19-27.

Uraian di atas dapat dipahami bahwa hasil belajar siswa dalam belajar tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan bakat siswa saja, tetapi dapat dipengaruhi dari faktor luar, salah satunya adalah orang tua. Dengan demikian, adanya perhatian dan bimbingan orang tua dapat mempengaruhi prestasi belajar anak. Hal ini terjadi karena pendidikan pertama kali dikenal oleh anak didik adalah di dalam keluarga, yang dimotori oleh orang tuanya masing-masing, baik dan tidaknya prestasi yang dicapai oleh anak didik tidak terlepas dari peranan orang tua dalam menerapkan cara pendidikan keluarga pada anak-anaknya. Sehingga hasil pendidikan yang diterapkan oleh orang tua mendasari hasil belajar di sekolah.

### G. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan penelusuran yang dilakukan, ada beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Roudoh Muna Lia (2016) yang berjudul "Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berorientasi Etnosains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non-Elektrolit Kelas X M.A. Salafiyah Simbang Kulon Pekalongan". Tujuan penelitian ini yaitu untuk menghasilkan modul pembelajaran kimia berorientasi etnosains pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit. Sedangkan hasil penelitian komposisi modul pembelajarannya disesuaikan pada karakteristik etnosains sehingga dihasilkan modul pembelajaran yang berkualitas. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan modul sebagai sarana belajar mandiri. Sehubungan dengan pengembangan modul, maka perlu dilakukan tindak lanjut untuk memperoleh modul pembelajaran kimia berorientasi etnosains yang lebih baik dan berkualitas.<sup>40</sup>

**Persamaan:** penelitian terdahulu dengan yang saya teliti adalah sama<sup>2</sup> melakukan penelitian Pengembangan Modul Berbasis Etnosains.

---

<sup>40</sup>Roudoh Muna Lia (2016) Skripsi yang berjudul "Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berorientasi Etnosains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non-Elektrolit Kelas X M.A. Salafiyah Simbang Kulon Pekalongan"

**Perbedaan:** pembahasan materi, materi yg di bahas peneliti tentang larutan elektrolit dan non-elektrolit sedangkan saya membahas materi tentang keanekaragaman sumber daya alam nabati.

2. Massita Rhoida Nailiyah, Subiki, Sri Wahyuni (2017) yang berjudul " Pengembangan Modul Tematik Berbasis Etnosains Kabupaten Jember Pada Tema Budidaya Tanaman Tembakau Di SMP". Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa modul tematik berbasis etnosains kabupaten Jember pada tema budidaya tanaman tembakau untuk pembelajaran IPA di SMP. Sedangkan hasil penelitian iyalah produk yang dikembangkan ini berisi materi IPA yang terintegrasi dengan kearifan lokal kabupaten Jember yaitu wisata agro ( Tobacco Plantation Tour) mengenalkan cara budidaya tanaman tembakau yang ada di kabupaten Jember menjadi satu kesatuan tema yang utuh.<sup>41</sup>

**Persamaan:** Penelitian terdahulu dengan yang saya teliti sama-sama melakukan penelitian pengembangan modul berbasis etnosains

**Perbedaan:** terletak pada subjeknya, peneliti terdahulu subjeknya SMP sedangkan saya subjeknya pada SD

3. Rima Mailati AS (2019) yang berjudul " Pengembangan Modul Fisika Berbasis Etnosains Dalam Proses Belajar Mengajar". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan modul fisika berbasis etnosains dalam meningkatkan hasil belajar siswa setelah menggunakan modul fisika berbasis etnosains dan respon siswa terhadap penggunaan modul tersebut Sedangkan hasil penelitian adalah Pengembangan model, metode dan perangkat pembelajaran yang berbasis etnosains diperlukan untuk mendukung terbentuknya minat siswa terhadap sains.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup>Massita Rhoida Nailiyah, Subiki, Sri Wahyuni (2017)Jurnal yang berjudul "Pengembangan Modul Tematik Berbasis Etnosains Kabupaten Jember Pada Tema Budidaya Tanaman Tembakau Di SMP

<sup>42</sup>Rima Mailati AS (2019) Journal yang berjudul "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Etnosains Dalam Proses Belajar Mengajar".

**Persamaan:** peneliti terdahulu dengan saya teliti sama-sama menggunakan metode (*R and D*) yang di terapkan peneliti dan sama pengembangan.

**Perbedaan:** peneliti terdahulu membahas tentang pembelajaran fisika sedangkan saya membahas tentang pembelajaran IPA SD

4. Nur Intan Fitriani dan Beni Setiawan yang berjudul efektivitas modul IPA berbasis etnosains terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan modul IPA berbasis etnosains di SMP Negeri 3 Kota Mojokerto. Sedangkan hasil penelitiannya adalah modul IPA Berbasis etnosains pada materi klasifikasi materi dan perubahannya dinyatakan efektif yang ditunjukkan dengan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh berdasarkan pretest dan posttest menggunakan perhitungan dan hasil angket respon siswa.<sup>43</sup>

**Persamaan:** peneliti terdahulu dan saya sama-sama mengembangkan modul IPA yang berbasis etnosains

**Perbedaan:** penelitin ini dengan penelitian yang di teliti terletak pada metode dan desain yang digunakan.

## H. Kerangka Berpikir

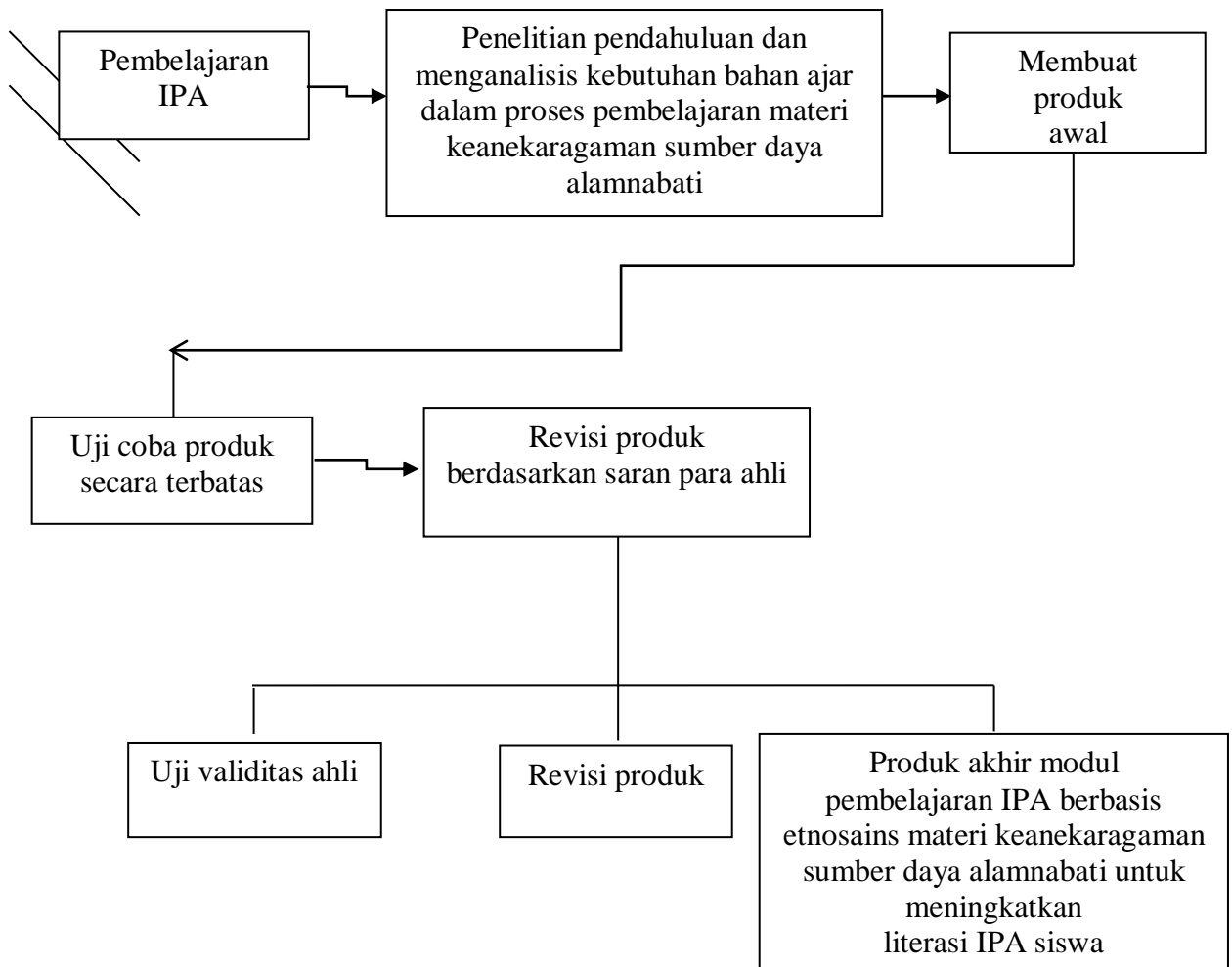
Setelah penulis membuat kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang ada maka akan diketahui jawaban dari permasalahan yang ada dalam penelitian ini, yaitu bagaimana pengembangan modul berbasis *etnosains* dalam pembelajaran IPA SD materi keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati.

Kajian teori di atas dapat disusun kerangka berpikir sebagai berikut. Selama ini, guru menguasai konsep dan materi pembelajaran IPA dengan baik. Akan tetapi dalam pelaksanaan pembelajaran guru belum menggunakan bahan ajar berupa modul. Guru masih menggunakan bahan ajar berupa buku cetak dan LKS. Buku cetak dan LKS sebagai bahan ajar dan sumber belajar

---

<sup>43</sup>Rima Mailati AS (2019) yang berjudul "*Pengembangan Modul Fisika Berbasis Etnosains Dalam Proses Belajar Mengajar*".

dapat memudahkan peserta didik dalam belajar. Namun peserta didik cenderung bosan dalam menggunakan buku cetak yang bersifat normatif dan kurang menarik bagi anak SD, dan juga tidak dilengkapi dengan warna, gambar, dan bahasa yang sulit dipahami, sehingga peserta didik kurang termotivasi dalam belajar. Dari permasalahan tersebut diberikan solusi dengan membuat bahan ajar berbentuk modul.<sup>44</sup>



Bagan 1.1 Kerangka Berfikir Modul Pembelajaran IPA

<sup>44</sup>Gita Kurnia. (2020) *Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Pembelajaran IPA SD Materi Keanekaragaman Hayati pada Suku Rejang Bengkulu Utara*

### BAB III

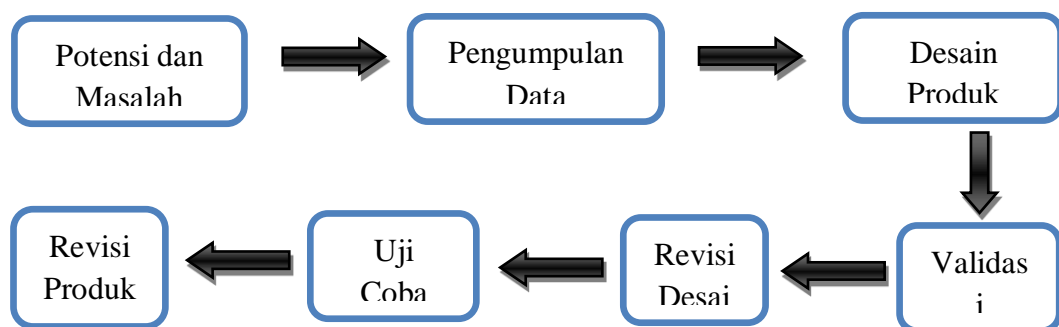
## METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah R&D/*Research and Development*. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>45</sup>

Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg and Gall “*research and development is a powerful strategy for improving practice. It is a process used to develop and validate educational products*”. Pengertian tersebut dapat dijelaskan bahwa “penelitian dan pengembangan merupakan strategi yang kuat untuk meningkatkan praktek. Itu ialah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang berupa modul berbasis etnosains untuks pendidikan”.<sup>46</sup>

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan dapat digambarkan pada bagan berikut:



Bagan 1.2 Langkah-Langkah Penelitian Menurut Borg & gall

<sup>45</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 65

<sup>46</sup>Zainal Arifin, *Model Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), h.127

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MIM Tamiang Ujung Gading pada siswa kelas III dan melakukan observasi keanekaragaman sumber daya alam nabati dilakukan di Ujung Gading Kabupaten Pasaman Barat.

### 2. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan penelitian ini adalah pada bulan Juli sampai September tahun ajaran 2020.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa MIM Tamiang Ujung Gading. Sampel penelitian ini akan diambil adalah siswa kelas III.

## **D. Prosedur Penelitian**

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:<sup>47</sup>

### 3. Potensi dan Masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah, sedangkan masalah adalah kesenjangan antara yang diharapkan dengan kenyataan atau yang terjadi. Penelitian dapat diawali dari adanya potensi dan masalah. Potensi penelitian ini berupa keanekaragaman sumber daya alam nabati yang ada di Ujung Gading Kabupaten Pasaman Barat yang dapat dikembangkan menjadi bahan ajar cetak berupa Modul.

Bahan ajar cetak berupa modul yang terdapat di sekolah saat ini sebagian besar merupakan modul yang dibuat oleh pemerintah yang dijual dipasaran oleh berbagai penerbit. Hal tersebut merupakan suatu permasalahan. Setelah adanya suatu potensi yang dapat memecahkan masalah yang ada maka langkah selanjutnya penelitian dapat dilakukan dengan mengembangkan suatu bentuk bahan ajar yaitu modul.

---

<sup>47</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 67



#### 4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan tujuan mendapatkan data yang akurat dalam penelitian. Data yang didapat akan digunakan sebagai bahan untuk pengembangan bahan ajar berupa modul.

- a. Observasi dilakukan untuk mencari informasi tentang keanekaragaman sumber daya alam nabati. Selanjutnya melakukan pengamatan terhadap jenis-jenis dan manfaat keanekaragaman sumber daya alam nabati.
- b. Melakukan wawancara terhadap guru IPA MIM Ujung Gading dan masyarakat Ujung Gading Kabupaten Pasaman Barat yang menjadi sampel penelitian. Sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling*, yakni pemilihan sampel secara khusus berdasarkan tujuan penelitiannya.<sup>48</sup>
- c. Mendokumentasikan jenis-jenis keanekaragaman sumber daya alam nabati tersebut yang terdapat di Ujung Gading Kabupaten Pasaman Barat.
- d. Selanjutnya data yang didapatkan melalui observasi disesuaikan dengan kajian literatur yang ada.

#### 5. Desain Produk

Produk yang akan didesain pada penelitian adalah bahan ajar cetak berupa Modul. Adapun langkah-langkah pengembangan Modul yang digunakan pada penelitian ini menurut Depdiknas yang telah disesuaikan dengan kebutuhan peneliti namun tetap berpedoman pada Depdiknas.

##### a. Analisis kurikulum

Langkah ini digunakan untuk menganalisis kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) untuk menentukan materi yang memerlukan Modul.

##### b. Penulisan Modul

- 6) Perumusan KI dan KD yang harus dikuasai
- 7) Menentukan indikator

---

<sup>48</sup>Sugiyono, 2011. *Metode penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

8) Menentukan alat penilaian

9) Penyusunan materi

c. Struktur Modul

1) Judul

2) Kompetensi dasar (KD)

3) Tujuan

4) Materi Pokok

5) Tugas-tugas atau langkah-langkah kerja (alat dan bahan, cara kerja, hasil)

6) Penilaian atau evaluasi

6. Validasi Desain

Setelah Modul selesai didesain sebelum diberikan kepada peserta didik, Modul tersebut terlebih dahulu harus melalui tahap pemeriksaan, yakni divalidasi untuk melihat validitas Modul yang telah didesain.

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk yang baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau validator yang sudah berpengalaman untuk menilai produk yang baru dirancang tersebut. Untuk melihat potensi Modul maka pada penelitian ini digunakan lembar angket validasi yang berisi pertanyaan-pertanyaan. Modul divalidasi berdasarkan dengan komponen evaluasi bahan ajar cetak meliputi aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan kegrafikan (Depdiknas).

Pada penelitian ini validasi Modul dilakukan oleh 3 orang validator yaitu 2 dosen IAIN Bengkulu dan 1 guru mata pelajaran IPA kelas III Sekolah Dasar Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah (MIM) Ujung Gading. Validasi menggunakan instrumen berupa lembar angket validasi. Data hasil lembar angket tersebut akan dianalisis untuk melihat desain Modul yang telah dibuat oleh peneliti. Langkah-langkah validasi oleh validator yaitu:

a. Validasi ahli materi

b. Validasi ahli bahasa

c. Validasi ahli desain grafis.

#### 7. Revisi Desain

Setelah validasi desain Modul oleh validator maka peneliti akan merevisi desain Modul. Revisi desain Modul berdasarkan hasil validasi oleh validator. Kekurangan desain Modul dan saran dari validator akan menjadi dasar dari revisi desain.

#### 8. Uji Keterbacaan

Setelah desain Modul direvisi oleh peneliti produk hasil revisi akan melalui tahap uji keterbacaan. Uji keterbacaan dilakukan kepada kelompok terbatas. Uji keterbacaan Modul akan dilakukan oleh 15 siswa kelas III. Uji keterbacaan modul dilakukan dengan menggunakan lembar angket respon siswa. Langkah-langkah uji keterbacaan Modul peserta didik yaitu:

f. Peserta didik mengamati Modul.

g. Peserta didik mengisi lembar angket respon siswa berdasarkan pengamatan terhadap Modul.

#### 9. Revisi Produk

Setelah uji keterbacaan produk oleh peserta didik maka peneliti akan merevisi Modul. Revisi Modul berdasarkan hasil uji keterbacaan, kekurangan Modul dan saran dari peserta didik akan menjadi dasar dari revisi produk.

### **E. Teknik Analisis Data Validasi Modul**

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis kemudian digunakan untuk merevisi modul yang dikembangkan sehingga diperoleh modul yang layak sesuai dengan kriteria yang ditentukan yaitu valid dan praktis.

Analisis data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data berupa saran dan kritik dari ahli/pakar dan siswa dianalisis dengan pendekatan kualitatif, sedangkan data kelayakan modul dan pendapat mengenai kesesuaian modul adalah dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Untuk menganalisis data tentang kelayakan modul dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melakukan tabulasi data hasil penilaian.

## 2. Menghitung rata-rata skor tiap indikator dengan rumus

Selanjutnya skor hasil lembar angket uji validitas yang didapatkan akan dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor lembar validasi}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Setelah skor presentase uji validitas oleh tenaga ahli didapatkan dengan menggunakan rumus di atas selanjutnya hasil *presentase* tersebut akan diinterpretasikan dengan menggunakan panduan tabel kriteria interpretasi skor.<sup>49</sup>

**Tabel 2.1 Kriteria Interpretasi Presentase**

Kriteria Interpretasi Presentase	Kriteria
0 % - 20 %	Sangat tidak baik
21 % - 40 %	Tidak baik
41 % - 60 %	Cukup baik
61 % - 80 %	Baik
81 % - 100 %	Sangat baik

Sumber: Ridwan (2013)

## F. Teknik Analisis Data Angket Respon

Uji respon dilakukan untuk melihat respon peserta didik terhadap modul. Uji respon pada penelitian ini dilakukan oleh siswa Kelas III MI menggunakan lembar responsis wab berupa angket dengan menggunakan jawaban "Ya" atau "Tidak". Jawaban "Ya" memiliki nilai 1 dan "Tidak" memiliki nilai 0. Selanjutnya skor hasil lembar angket uji respon yang dipresentasekan dengan rumus:

$$P = \frac{T}{L} \times 100 \%$$

$$\text{Presentase} = \quad \times 100\%.$$

$$\text{PRS} \quad s = \quad \Sigma A / x \times 100\%$$

Keterangan:

PRS: Persentase Respon Siswa: Jumlah skor respon

<sup>49</sup>Riduwan. *Dasar-Dasar Statistika*, Bandung: Alfabeta, 2013), h. 11

:Jumlahskormaksimalrespon

Persentaseskorkemudiandirata-ratakanmenggunakanrumus:

$$\Sigma PRS = \frac{\text{Jumlah skor persentase respon siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Skorpresentaseujiresponinikemudiandiinterpretasikankedalamnilaikualitatif

50

**Tabel 2.2. Kriteria Interpretasi Respon Siswa**

<b>Presentase</b>	<b>Kriteria</b>
0%-20%	Sangat tidak baik
21%-40%	Tidak baik
41%-60%	Cukup baik
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat baik

**Sumber: Ridwan (2013)**

---

<sup>50</sup> Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: suatu pendekatan praktik*. Jakarta : Rineka Cipta

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Hasil utama dari penelitian pengembangan ini adalah Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati. Hasil dari setiap tahapan prosedur pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

##### **1. Hasil Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi**

Pada tahap penelitian dan pengumpulan data diperoleh data hasil observasi, wawancara, serta analisis kebutuhan melalui angket guru dan siswa. Peneliti juga melakukan pendalaman materi keanekaragaman sumber daya alam nabati melalui observasi lapangan, studi literatur dan diskusi dengan dosen pembimbing. Informasi yang diperoleh dan observasi pembelajaran IPA di MIM Ujung Gading.

##### **2. Hasil Analisis Kebutuhan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati**

Kegiatan penelitian pengembangan pada tahap 1 yaitu analisis kebutuhan terhadap modul pembelajaran IPA. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang kebutuhan belajar siswa dan karakteristik modul pembelajaran IPA yang dibutuhkan sebagai sumber belajar alternatif.

Analisis kebutuhan ini dilakukan menggunakan angket yang melibatkan guru mata pelajaran IPA di MIM Ujung Gading Kabupaten Pasaman Barat. Analisis kebutuhan juga melibatkan 24 siswa Kelas II MIM Ujung Gading Kabupaten Pasaman Barat. Hasil analisis kebutuhan berdasarkan angket yang diberikan kepada guru mata pelajaran IPA tersebut dapat dilihat pada table 2.3

Tabel 2.3 Hasil Analisis Kebutuhan Guru

No	Aspek Yang Ingin Diketahui	Hasil Analisis Kebutuhan Guru
1	Penggunaan sumber belajar materi keanekaragaman sumber daya alam nabati	Hampir semua responden memiliki buku pegangan lain untuk membelajarkan materi keanekaragaman sumber daya alam nabati. Namun tidak ada satu pun responden guru yang menyatakan memiliki buku teks dan pegangan lain yang bermuatan literasi sains siswa. Selain itu semua responden guru menyatakan buku teks pelajaran yang dimiliki banyak kekurangan, yaitu format yang kurang menarik, penyajian materi terlalu instan sehingga memperlemah kreativitas siswa dan membuat siswa merasa bosan belajar. Semua responden guru menyatakan tidak menggunakan alternative modul untuk menanggulangi permasalahan tersebut.
2	Pelaksanaan kegiatan pembelajaran Materi keanekaragaman sumber daya alam nabati	Hanya satu responden guru yang menyatakan pernah mengajarkan materi keanekaragaman sumber daya alam nabati dengan melibatkan budaya, selebihnya hanya menggunakan metode ceramah saja.
3	Keterbatasan dan kesulitan yang dirasakan guru dalam pembelajaran materi keanekaragaman sumber daya alam nabati	Materi keanekaragaman sumber daya alam nabati kebanyakan mengandung konsep dan praktikum, namun jarang ditemukan buku/ modul yang dapat memberikan penjelasan/ ilustrasi konsep dengan baik.
4	Kebutuhan akan modul	Guru membutuhkan modul yang menarik supaya siswa merasa tertarik untuk mempelajari pembelajaran IPA. Modul berisikan ilustrasi-ilustrasi yang dapat membantu siswa agar mudah memahami konsep belajar IPA.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan guru, dapat diketahui bahwa guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan Materi keanekaragaman sumber daya alam nabati kepada siswa sehingga siswa tidak antusias mengikuti pembelajaran IPA, hal ini salah satunya disebabkan oleh

kurangnya prasarana pembelajaran seperti buku teks yang dimiliki siswa. Hasil analisis kebutuhan siswa terhadap modul pembelajaran IPA berbasis etnosains dapat dilihat pada tabel 2.4

**Tabel 2.4 Hasil Analisis Kebutuhan Siswa**

No	Aspek Yang Ingin diketahui	Hasil Analisis Kebutuhan Siswa
1	Ketersediaan bahan dan sumber belajar materi keanekaragaman sumber daya alam nabati	Tidak semua responden memiliki buku paket yang diberikan sekolah. Sebagian responden menggunakan internet untuk mencari hal yang ia temukan di buku. Sebagian besar responden mengalami kesulitan mempelajari materi keanekaragaman sumber daya alam nabati dari buku paket. Hal ini dikarenakan penyajian dari buku yang terlalu bersifat verbal. Selain itu semua responden menyatakan tidak diberikan modul untuk mempelajari materi keanekaragaman sumber daya alam nabati.
2	Pelaksanaan kegiatan pembelajaran	Sebagian besar responden menyatakan bahwa hanya menggunakan buku paket untuk mengajarkan materi keanekaragaman sumber daya alam nabati. Sedangkan sebagian responden menyatakan bahwa guru IPA mereka menggunakan bahan ajar khusus (charta) untuk mengajarkan materi keanekaragaman sumber daya alam nabati
3	Keterbatasan dan kesulitan yang dirasakan siswa	Sebagian responden menyatakan tidak antusias saat mengikuti pembelajaran IPA, sebagian besar responden menyatakan bahwa kesulitan memahami materi karena cara mengajar guru yang terlalu cepat dan kurang menarik.
4	Kebutuhan adanya modul pembelajaran dalam belajar	100% dari jumlah responden menyatakan bahwa mereka membutuhkan bahan ajar alternative yang menarik, terdapat nilai-nilai etnosains untuk menambah wawasan



mereka yang mampu menjelaskan materi, dan memuat aktivitas agar siswa dapat memahami materi keanekaragaman sumber daya alam nabati dengan mudah.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa kesulitan mempelajari materi keanekaragaman sumber daya alam nabati karena membingungkan, selain itu salah-satu faktor lain yang menyebabkan hal ini adalah penyajian buku teks yang monoton dan verbalistik sehingga mereka kesulitan mempelajarinya.

### **3. Hasil Tahap Perencanaan**

Hasil Perencanaan adalah proses mendefinisikan tujuan organisasi, membuat strategi untuk mencapai tujuan itu, dan mengembangkan rencana aktivitas kerja organisasi. Perencanaan merupakan proses terpenting dari semua fungsi manajemen karena tanpa perencanaan fungsi-fungsi lain pengorganisasian, pengarahan, dan pengontrolan tak akan dapat berjalan. Perencanaan terdiri dari dua elemen penting, yaitu sasaran (*goals*) dan rencana itu sendiri (*plan*).

Hasil yang diperoleh setelah melakukan analisis kebutuhan dan mengetahui permasalahan yang ada di lapangan, maka langkah yang harus dilakukan adalah mengembangkan produk awal modul pembelajaran IPA berbasis etnosains materi keanekaragaman sumber daya alam nabati yang bisa menjawab permasalahan. Adapun tahapandalam mengembangkan produk awal ini adalah penyusunan Garis Besar Isi Modul.

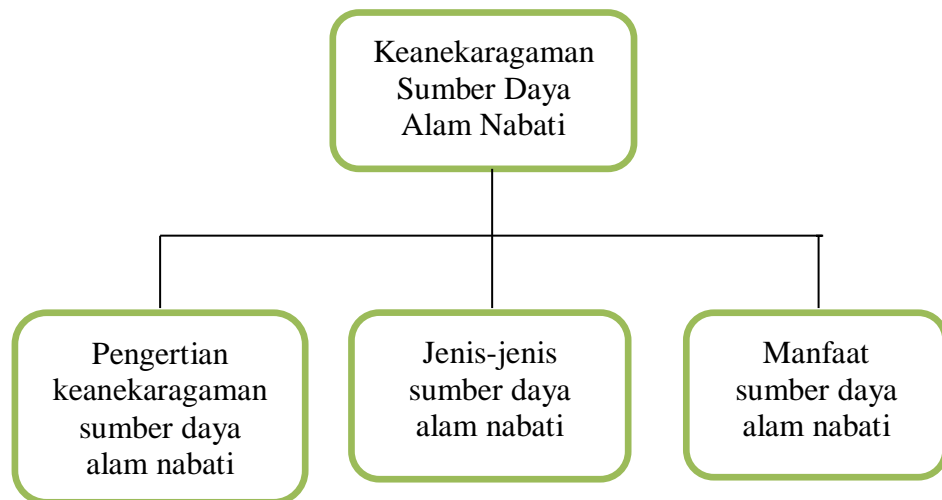
Garis besar isi modulialah suatu matriks yang berfungsi sebagai alat pemetaan materi pembelajaran yang akan dikemas menjadi modul. Garis besar isi modul ini dapat juga disebut sebagai pola yang akan menjadi landasan pengembangan pengemasan materi pembelajaran modul. Garis besar isi modul berisi tentang sasaran atau

siswa, tujuan, standar kompetensi dan kompetensi dasar, indicator pencapaian, materi atau isi pelajaran media yang digunakan dan strategi penilaian. Modul yang dikembangkan untuk siswa kelas III ini memiliki tujuan menjelaskan tentang keanekaragaman sumber daya alam nabati dengan mengaitkan nilai-nilai etnosains. Standar kompetensi yang digunakan yaitu memahami keanekaragaman sumber daya alam nabati yang ada dilingkungan sekitarmelalui pengamatan. Kompetensi dasar yang dipakai yaitu mengidentifikasi keanekaragaman sumber daya alam nabati yang ada dilingkungan sekitar.

Indikator yang dikembangkan dari standar kompetensi dan kompetensi dasar adalah:

- a. Melakukan diskusi tentang :
  - a) Memahami pengertian keanekaragaman sumber daya alam nabati.
  - b) Mengetahui jenis-jenis sumberdaya alam nabati.
  - c) Mengetahui manfaat sumber daya alam nabati
- b. Melakukan percobaan tentang :
  - a) Keanekaragaman sumber daya alam nabati.
  - b) Melakukan percobaan menanam tumbuhan cabai
  - c) Penugasan untuk membuat kesimpulan dari percobaan menanam cabai

Peta konsep materi keanekaragaman sumber daya alam nabati digunakan untuk memudahkan pengguna memahami materi yang akan dipelajari adalah sebagai berikut:



Bagan 1.3 Peta Konsep Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati

Setelah garis besar isi modul selesai dibuat, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan outline. Outline sebuah modul berirancangan secara mendetail sebuah dari sebuah modul IPA yang dikembangkan. Outline dibuat dengan tujuan mempermudah proses penulisan modul pembelajaran IPA. Solusi setiap permasalahan yang ditemukan dalam analisis kebutuhan dituliskan ke dalam outline. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, maka modul yang dibuat memiliki penyajian yang lebih menarik, seperti penambahan komponen ilustrasi pembelajaran IPA, aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, nilai-nilai etnosains, dan aktivitas siswa.

Penulisan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains ini terbagi menjadi 4 tahapan yang berurutan. Tahapan yang pertama yaitu pengumpulan bahan yang akan digunakan dalam sebuah pokok bahasan. Tahap kedua yaitu pembuatan layout atau tata letak tiap halaman dalam sebuah sub pokok bahasan. Tahap ketiga yaitu proses *mixing* atau penggabungan tiap komponen atau bahan dalam sebuah sub pokok bahasan. Tahap keempat yaitu tahap *finishing* atau tahap

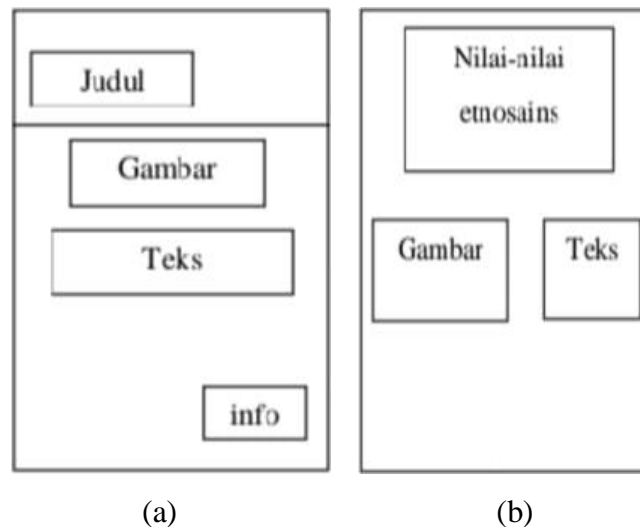
akhir yang berfungsi untuk memperindah tampilan sebuah halaman, mulai dari format huruf, komposisi warna, dan komposisi gambar.

a) Tahap pertama (pengumpulan bahan)

Bahan-bahan yang digunakan dalam sebuah sub pokok bahasan dikumpulkan dari berbagai sumber, mulai dari buku, internet, dan membuat sendiri. Bahan-bahan tersebut diantaranya materi, gambar, ilustrasi, info sains, dan nilai-nilai etnosains yang berkaitan dengan pokok bahasan. Bahan-bahan tersebut bersifat digital, karena tahapan kedua hingga tahapan keempat merupakan tahapan digital..

b) Tahapan kedua (pembuatan *layout*)

*Layout* dalam modul adalah susunan atau tata letak komponen modul dalam sebuah halaman agar pembaca merasa nyaman dan jelas ketika membaca halaman modul tersebut



**Gambar 3.1** (a) *layout* halaman I (b). *Layout* halaman 5

*Layout* dibuat dengan memperhitungkan tiap-tiap bahan/komponen, banyak sedikitnya teks, dan komposisi warna agar suatu halaman dapat dengan nyaman dibaca oleh pembaca. *Layout* tiap halaman dalam modul ini dibuat berbeda karena komponen tiap penyusunnya tiap halaman berbeda. Mulai dari tahapan pembuatan *layout* ini

menggunakan MS. Word. Program-program ini di pilih karena memiliki kemampuan mengolah teks, tabel dan gambar yang dibutuhkan saat pembuatan modul.

c) Tahap ketiga (*mixing*)

Proses *mixing* atau penggabungan tiap komponen adalah proses penyusunan tiap-tiap bahan atau komponen yang telah dikumpulkan pada tahap pertama ke dalam *layout* yang telah dibuat.

d) Tahap keempat (*finishing*)

Tahap finishing adalah tahap akhir dalam proses penulisan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains materi keanekaragaman sumber daya alam nabati. Tahap ini adalah salah-satu tahap penting dalam pembuatan modul, dibuat. karena mempengaruhi keindahan dan kemanarikan suatu halaman untuk dipahami isinya. Penambahan komponen pelengkap, pewarna, dan pemberian efek menjadi lebih fokus dalam tahap ini.

Hasil finishing ini adalah draf 1 modul pembelajaran IPA berbasis etosains materi keanekaragaman sumber daya alam nabati yang selanjutnya siap dilakukan validasi untuk mengetahui kualitas awal draf 1 modul pembelajaran IPA berbasis etosains materi keanekaragaman sumber daya alam nabatis.

#### **4. Hasil Tahap Pengembangan Produk**

Komponen-komponen yang menjadi bahan penilaian validator terhadap modul adalah komponen isi, komponen bahasa, komponen penyajian. Berdasarkan hasil penilaian 3 ahli validator dapat diketahui bahwa secara umum modul yang dikembangkan memiliki kategori sangat baik. Perolehan nilai ini karena keseluruhan komponen pengembangan mengacu pada asas perencanaan pengembangan yang dinilai sudah berorientasi pada pencapaian tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

Tahap hasil pengembangan produk kelayakan draf 1 modul pembelajaran IPA berbasis etosains materi keanekaragaman sumber daya alam nabati dilakukan dengan melibatkan 2 dosen para ahli yaitu, ahli materi, dan ahli media/desssain, dan 1 orang gurumata pelajaran IPA. Validasi dilakukan untuk memberikan penilaian kelayakan modul pembelajaran IPA berbasis etosains matersi keanekaragaman sumber ssdaya alam nabati yang dikembangkan meliputi kelayakn materi/isi, kelayakan bahasa, dan kelayakan desain/media..

Ahli yang ditunjuk adalah 1 orang dosen yang ahli dalam bidang materi, 1 orang dosen yang ahli dalam bidang media/desain dan 1 orang guru IPA. Hasil dari tahap validasi oleh ahli dapat dilihat pada tabel 2.4 dibawah i

**Tabel 2.4 Data Hasil Validasi Ahli Desain**

No	Komponen	Skor	Criteria
1.	Tampilan tulisan	19	Sangat layak
2.	Tampilan gambar	22	Sangat layak
3.	Fungsi modul	28	Sangat layak
4.	Manfaat modul	29	Sangat layak
<b>Jumlah total</b>		93	
<b>Skor maksimal</b>		110	
<b>Persentase</b>		84,5%	
<b>Kriteria</b>		Sangat layak	

**Tabel 2.5 Data Hasil Validasi Ahli Materi**

No	Komponen	Skor	Kriteria
1.	Kelayakan isi	18	Sangat layak
2.	Kebahasaan	21	Sangat layak
3.	Penyajian	25	Sangat layak
4.	Kegrafikan	26	Sangat layak
<b>Jumlah total</b>		90	
<b>Skor maksimal</b>		110	
<b>Persentase</b>		81,8%	
<b>Kriteria</b>		Sangat Layak	

**Tabel 2.6.3 Data Hasil Validasi Guru IPA**

No	Komponen	Skor	Kriteria
1.	Kelayakan isi	18	Sangat layak
2.	Kebahasaan	22	Sangat layak
3.	Penyajian	30	Sangat layak
4.	Kegrafikan	26	Sangat layak
<b>Jumlah total</b>		96	
<b>Skor maksimal</b>		110	
<b>Persentase</b>		87,2 %	
<b>Kriteria</b>		Sangat Layak	

**Tabel 2.7 Hasil Validasi Modul Berbasis *Etnosains* Pembelajaran IPA MIMateri Keanekaragaman Sumber Daya Alam NabatiSuku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat.**

No	Validators	Persentase	Kriteria
1.	Validator I (Dosen Desain)	84,5%	Sangat Valid
2.	Validator II (Dosen Ahli Materi)	81,8%	Sangat Valid
3.	Validator III (Guru IPA SD)	87,2%	Sangat Valid
Rata-rata persentase		84,5%	Sangat Valid

Berdasarkan saran dan masukan dari tiga validator dilakukan revisi terhadap desain Modul sebelum Modul dilanjutkan ke uji respon oleh peserta didik. Beberapa saran dan masukan dari ketiga validator adalah sebagai berikut:

1. Ganti Cover
2. Nama dan kelas dihilangkan
3. Paparan materi ditambah
4. Gambar-gambar ditambah dan diberikan keterangan
5. Tampilkan sumber gambar
6. Desain background di hilangkan

7. Warna background jangan terlalu mencolok
8. Memperbaiki tata tulisan karena masih ada kesalahan pengetikan dan
9. Penggunaan alamat situs asli pada sumber gambar yang digunakan dalam modul untuk menghindari plagiat sumber gambar.

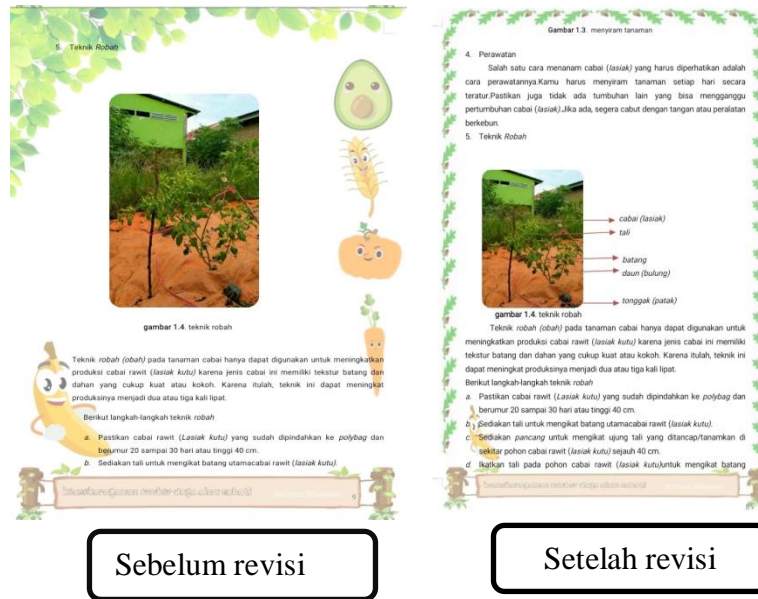
Setelah divalidasi modul diperbaiki berdasarkan saran dan masukan dari validator yaitu, susunan gambar pada cover. Desain awal halaman sampul atau cover modul kurang rapi sehingga diperbaiki berdasarkan saran dari validator (Gambar 3.1)



**Gambar.3.2 Cover Setelah Di Revisi**

Background lebih disederhanakan karena terlalu full colour dan banyak gambar yang akan mengganggu pusat perhatian peserta didik (gambar 3.2).





**Gambar 3.3** Perbedaan *Background* Gambar Sebelum Dan Setelah Direvisi

Pada desain awal tulisan pada materi modul tebal semua. Berdasarkan saran dari validator, gambar diberi keterangan agar siswa memahami dengan jelas. (Gambar 3.3)



**Gambar 3.4** Perbedaan gambar rantai makanan Sebelum Dan Sesudah revisi

## 5. Hasil Uji Coba Awal

Uji coba awal adalah tahap yang dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dan keterbacaan modul. Pada tahap ini diperoleh evaluasi kualitatif dari kelompok kecil.

### a. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan selama 10hari yaitu tanggal 3Agustus sampai dengan22 Agustus 2020 kepada 15 siswa Kelas IIMIM Ujung Gading.Kegiatan ini diawali dengan memperkenalkan Modul Pembelajaran IPA Materi keanekaragaman sumber daya alam nabati kepada 15 siswa tersebut. Menjelaskan gambaran umum modul yang akan mereka gunakan, seperti apa saja yang ada di dalamnya, bagaimana cara menggunakannya, dan apa perbedaan modul-modul yang pernah mereka baca. Kegiatan dilanjutkan dengan mempersilahkan setiap siswa untuk membaca dan mempelajari modul yang telah dibagikan.Siswa diberikan waktu selama 10hari untuk mempelajari modul yang dikembangkan.Agar perkembangan siswa mempelajari modul dapat terpantau, maka dilakukan 3 kali pertemuan dalam 10hari tersebut.Ketiga pertemuan tersebut dilakukan pada tanggal 3 Agustus 2020, 6 Agustus 2020, dan 10 Agustus 2020.Setiap pertemuan siswa diajak berdiskusi terkait kendala dan kemudahan dalam mempelajari modul tersebut.Pada pertemuan terakhir siswa diberikan angket respon terhadap modul.Data yang diperoleh dari uji coba terbatas adalah sebagai berikut.

Rangkuman hasil diskusi pada 3 pertemuan uji terbatas dapat dilihat pada table 2.8

**Tabel 2.8. Hasil Diskusi pada 3 Pertemuan Uji Terbatas**

Pertemuan	Ringkasan Diskusi	Perbaikan
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa sangat merasa tertarik dengan modul ilustrasi yang diberikan.</li> <li>- Penyajian materi yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing siswa dalam mengisi lembar</li> </ul>

	adadalam modul sudah baik - Sebagian siswa masih bingung dalam mengisi lembar penugasan dalam modul	penugasan dalam modul
2.	- Beberapa nilai positif diberikan siswa terkait penyajian materi dan desain modul	Guru membimbing siswa dalam memberi nilai positif
3.	- Siswa menemukan beberapa kesalahan dalam pengetikan pada kegiatan belajar	- Memperbaiki kesalahan-kesalahan yang ditemukan siswa.

Berdasarkan acuan tersebut, siswa menilai modul yang dikembangkan sangat menarik. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik dengan modul yang dikembangkan, penyajian yang menarik di dalam membuat siswa tidak mudah bosan mempelajarinya. Hasil respon siswa uji terbatas pada 15 orang siswa dapat dilihat pada tabel 2.9

**Tabel 2.8 Respon Siswa pada Uji Terbatas**

Responden	Rata-rata tiap aspek					
	Isi	Bahasa	Penyajian	Kegrafika n	Total	Kategori Modul
<b>Siswa Uji Terbatas</b>	7,7	11,5	13,6	14,5	47,3	Sangat menarik

Tabe 2.8 menampilkan hasil diskusi tiga pertemuan uji terbatas dari hasil diskusi dapat diketahui bahwa modul yang dikembangkan sudah dinilai positif oleh siswa dari segi penerapan materi dan desain modulkesalahan yang masih ditemukan yaitu pengetikan.Tabel 2.8 menunjukkan rata-rata respon siswa pada uji terbatas terhadap modul yang dikembangkan total nilai rata-rata dari tiap aspek penilaian sebesar 47,3

perolehan nilai ini kemudian di konversi kedalam penilaian kualitatif yang mengacu pada table 2.8.berdasarkan acuan tersebut, siswa menilai modul yang dikembangkan sangat menarik. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik dengan modul yang dikembangkan , penyajian yang menarik di dalam membuat siswa tidak mudah bosan mempelajarinya.

#### b. revisi II

tahap selanjutnya adalah merevisi draf II modul berdasarkan hasil pada uji coba terbatas. Modul ilustrasi yang dikembangkan pada tahap revisi II ini tidak banyak direvisi, seperti: menyederhanakan desain sampul, hanya beberapa kesalahan ketikan yang diperbaiki, menyederhanakan bahasa-bahasa yang bisa di pahami siswa tingkat sekolah dasar kelas III. Secara keseluruhan modul dinilai sangat menarik oleh siswa.

### 6. Hasil Tahap Uji Coba II

Tahap uji coba II dibagi menjadi dua tahapan, yaitu hasil penilaian tahap uji coba diperluas pada letak 1 kelas dan revisi III produk modul ilustratif menjadi draf IV modul ilustratif.

#### a. Uji Coba Diperluas

Hasil tahap uji coba II dibagi menjadi dua tahapan, yaitu hasil penilaian tahap uji coba diperluas pada letak 1 kelas dan revisi III produk modul ilustratif menjadi draf IV modul ilustratif.

##### 1). Respon siswa

Hasil respon siswa uji diperluas pada 24 siswa dapat dilihat pada tabel

**Tabel 2.9 Respon Siswa Pada Uji Diperluas**

Responden	Rata-rata tiap aspek					
	Isi	Bahasa	Penyajian	Kegrafikan	Total	Kategori Modul
Siswa uji Diperluas	7,5	9,6	14,5	15,1	46,7	Sangat Menarik

Table 3,7. menunjukkan rata-rata respon siswa pada uji diperluasterhadap modul yang dikembangkan. Total nilai rata-rata dari tiap apek penelitian sebesar 46,7. Perolehan nilai ini kemudian di konversi ke dalam penelitian deskriptif sssskualitatif. Berdasarkan acuan tersebut, siswa menilai modul yang dikembangkan sangat menarik

## 2). Data Hasil Belajar Kognitif

Data Hasil Belajar Kognitif siswa yang diperoleh dari pretest dan postest dapat dilihat pada table 2.10.

**Tabel 2.10 Deskripsi Data Hasil Belajar Kognitif**

Jenis Tes	Jumlah siswa	Mean	Standar Deviasi	Median	Minium	Maksimum
<i>Pretest</i>	24	38,87	10,932	40	20	70
<i>Posttest</i>	24	77,26	10,152	75	60	95

Table 2.10. menyajikan data hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran menggunakan modul yang dikembangkan. Sebelum diberikan pembelajaran, rata-rata nilai kognitif yang diperoleh sebesar 38,87 dengan standar deviasi 10,932, median 40, nilai terendah 20, dan nilai tertinggi 70. Setelah diberikan pembelajaran, rata-rata nilai kognitif meningkat menjadi 77,26 dengan sstandar deviasi 10.15, median 75, nilai tereendah 60, daan nilai tertinggi 95.

**Tabel 2.11 Distribusi Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Uji CobaDiperluas.**

Nilai Interval	Nilai Tengah	Frek. Hasil <i>Pretest</i>	Frek. Relatif <i>Pretest</i> (%)	Frek. Hasil <i>Posttest</i>	Frek. Relatif <i>Posttest</i> (%)
20-30	25	8	25,81	0	0
31-41	36	13	41,94	0	0
42-52	47	7	22,58	0	0
53-62	57,5	2	6,45	1	3,23
63-73	68	1	3,23	11	35,5
74-84	79	0	0,00	9	29
89-95	90	0	0,00	10	32,3
Jumlah		10	100	10	100

Table 2.11.menyajikan data distribusi hasil belajar kognitif siswa pada uji coba diperluas menggunakan modul yang dikembangkan.Berdasarkan data tersebut, dapat diketahui distribusi frekuensi 13 sedangkan distribusi frekuensi nilai posttest tertinggi terletak pada interval 63-73 dengan jumlah frekuensi 11.Hasil analisis data tahap uji coba diperluas untuk aspek kognitif dapat dilihat pada tabel 2.11

**Table 2.12. Hasil Analisis Data Kognitif siswa Pada Uji Perluas**

No	Pengujian	Jenis Uji	Hasil	Keputusan	Kesimpulan
1	Normalitas	Kolmogorov-smirnov <sup>2</sup>	Sig. Pretest = 0,149 Sig. posttest = 0,074	Ho diterima	Data Normal
2	Homogenitas	Leven's test	Sig.=0,862	Ho diterima	Data Homogen
3	Hasil pretest-posttest	Paired Sample t-test	thitung= -17,318 df = 30 p= 0,000	Ho ditolak	Hasil tidak sama (ada perbedaan)

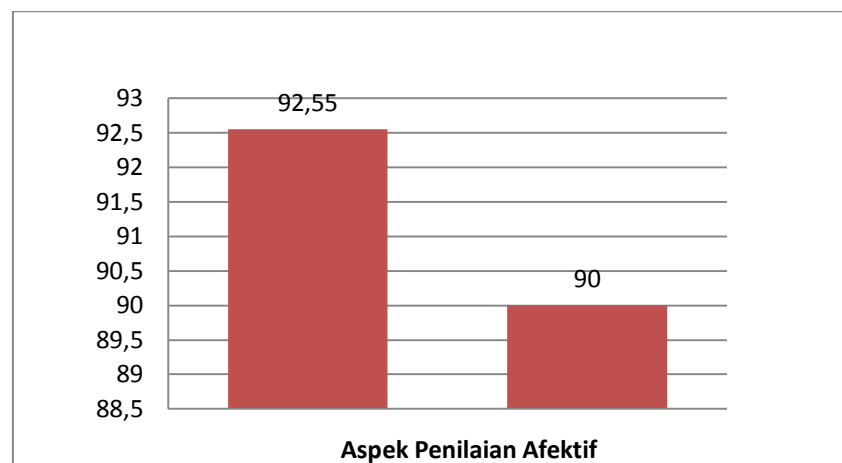
Berdasarkan table analisis data kognitif tersebut, dapat diketahui bahwa normalitas data yang diuji dengan Kolmogorov-smirnov<sup>2</sup>, taraf signifikansi yang diperoleh sebesar 0,149 untuk nilai *pretest*, dan 0,074 untuk nilai *posttest*. Perolehan taraf signifikasinya lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  ( $\text{sig} > 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan data *pretest* dan data *posttest* berdistribusi normal. Homogenitas data *pretest* dan *posttest* yang diuji dengan *Levene's test* menghasilkan nilai taraf signifikansi sebesar 0,862. Perolehan taraf signifikansi tersebut menunjukkan bahwa Ho diterima karena besar taraf signifikansi lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  ( $\text{sig} > 0,05$ ) sehingga data dapat disimpulkan data *pretest* dan data *posttest* berasal dari populasi yang homogen atau variasi setiap sampel sama.

Data nilai *pretest* dan *posttest* selanjutnya dianalisis menggunakan uji t dua sampel berpasangan (*Paired Sample t-test*). Berdasarkan table 4.9. diketahui

thitung adalah -17,318 dengan df 30. Tanda minus (-) pada thitung bukanlah tanda aljabar melainkan tanda yang menunjukkan adanya selisih derajat perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* sebesar 17,318. Berdasarkan nilai df, maka ttabel (0,05:30) adalah 2,04. Berdasarkan thitung dan ttabel dapat diketahui bahwa thitung > ttabel, atau dengan melihat nilai probabilitas sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah menggunakan modul yang dikembangkan.

### 3) Data Hasil Belajar Afektif

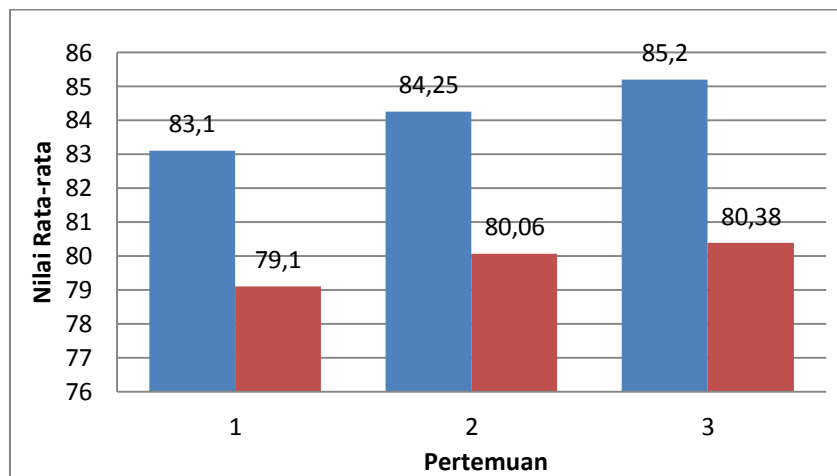
Hasil Belajar Afektif siswa dari dua indikator disajikan pada gambar 3.5



**Gambar 3.5** Hasil Belajar Afektif

Berdasarkan Gambar setiap indikator menunjukkan nilai yang tinggi dan berkategori sangat baik. Adapun nilai berdasarkan tiap-tiap indikator hasil pengamatan selama proses pembelajaran ditunjukkan secara berturut-turut 92,55 untuk bekerja sama 90,00 untuk teliti. Nilai afektif secara keseluruhan mencapai nilai rata-rata 91,29 dengan kategori sangat baik.

Selama proses pembelajaran keanekaragaman sumber daya alam nabati terjadi peningkatan nilai rata-rata yang sebagaimana disajikan pada gambar 3,4.



**Gambar 3.6** Rata-rata Aspek Afektif Setiap Pertemuan.

Berdasarkan gambar kelas uji coba selama pembelajaran diobservasi untuk mengukur ketercapaian indikator penilaian afektif. Terjadi peningkatan rata-rata nilai afektif pada setiap pengulangan pembelajaran menggunakan modul baik pada indikator pertama yaitu bekerjasama dalam diskusi kelompok, maupun pada indikator kedua yaitu teliti dalam melakukan pengamatan

#### 4) Data Hasil Belajar Psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik siswa dinilai pada setiap proses pembelajaran. Data ini diperoleh dari tiga kali pertemuan pada uji coba diperluas dapat dilihat dari table 2.13.

**Table 2.13.** Deskripsi Data Hasil Belajar Psikomotorik pada Uji Coba Diperluas

Pertemuan	Jumlah siswa	Mean	Standar Deviasi	Median	Minimum	Maksimum
I	22	46,16	5,446	47	37	53
II	22	48,97	5,624	52	38	57
III	22	53,55	4,725	54	41	61

Tabel 2.13. menyajikan data hasil belajar siswa pada aspek psikomotorik selama proses pembelajaran menggunakan modul yang dikembangkan. Rata-rata pertemuan pertama yaitu 46,16 dengan standar deviasi 5,446 nilai tengah



47, jumlah nilai terendah 37, dan jumlah nilai tertinggi 53. Rata-rata pertemuan kedua yaitu 48,97 dengan standar deviasi 5,624, nilai tengah 52, jumlah nilai terendah 38, dan jumlah nilai tertinggi 57. Rata-rata pertemuan ketiga yaitu 53,55 dengan standar deviasi 4,725, nilai tengah 54, jumlah nilai terendah 41, dan jumlah nilai tertinggi 61. Distribusi hasil belajar psikomotorik siswa pada uji coba diperluas disajikan pada table 2.14.

**Tabel 2.14. Distribusi Hasil Belajar Psikomotorik pada Uji Coba Diperluas.**

Nilai Interval	19-33	34-47	48-61	62-76	Jumlah
Kategori	Gagal	Kurang Berhasil	Berhasil	Sangat Berhasil	
<b>Hasil Pertemuan 1</b>	0	17	14	0	22
<b>Relative PI (%)</b>	0	54,84	45,16	0	100
<b>Hasil Pertemuan II</b>	0	11	20	0	22
<b>Relative PI (%)</b>	0	35,48	64,52	0	100
<b>Hasil Pertemuan III</b>	0	4	27	0	22
<b>Relative PI (%)</b>	0	12,9	87,1	0	100

Berdasarkan table 2.14. dapat diketahui distribusi frekuensi hasil belajar psikomotorik siswa pada uji coba diperluas. Pertemuan I menunjukkan sebanyak 0% siswa termasuk dalam kategori gagal, 17 atau 54,84% siswa termasuk dalam kategori kurang berhasil, 14 atau 45% siswa termasuk dalam kategori berhasil, dan 0% siswa termasuk dalam kategori sangat berhasil. Pertemuan II menunjukkan sebanyak 0% siswa termasuk dalam kategori gagal, 11 atau 35,48% siswa termasuk dalam kategori kurang berhasil, 20 atau 64,52% siswa termasuk dalam kategori berhasil, dan 0% siswa termasuk dalam kategori sangat berhasil. Pertemuan III menunjukkan sebanyak 0% siswa termasuk dalam kategori gagal, 4 atau 12,9% siswa termasuk dalam kategori kurang berhasil, 27 atau 87,1% siswa termasuk dalam kategori berhasil dan 0% siswa termasuk dalam kategori sangat berhasil. Hasil analisis data tahap uji coba diperluas untuk aspek psikomotorik dapat dilihat pada table 2.15.

**Table 2.15 Hasil Analisis Data Psikomotorik Siswa Pada Uji Diperluas.**

Pengujian	Jenis Uji	Hasil	Keputusan	Kesimpulan
<b>Data Psikomotorik Siswa</b>	Uji Friedman	thitung = 38,396 df = 2 p = 0,000	Ho ditolak	Hasil tidak sama (ada perbedaan)

Berdasarkan table 2.15. diketahui thitung adalah 38,396 dengan df 2, berdasarkan nilai df, maka ttabel (0,05:2) adalah 5,991. Berdasarkan nilai-nilai tersebut dapat diketahui bahwa thitung > ttabel, atau dengan melihat probabilitas sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), maka Ho ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar psikomotorik siswa pada pertemuan I, II, dan III.

Berdasarkan table 4.15 dapat diketahui nilai rata-rata hasil psikomotorik siswa mengalami peningkatan dari 46,16 pada pertemuan I menjadi 48,97 pada pertemuan II dan meningkat lagi menjadi 53,55 pada pertemuan III. Dari peningkatan nilai rata-rata dapat diketahui bahwa modul berbasis etnosains dapat meningkatkan hasil belajar psikomotorik siswa pada materi keanekaragaman sumber daya alam nabati.

### 3) Hasil Produk Akhir

Dapat dilihat hasil akhir dari tahapan ini adalah diperoleh modul berbasis etnosains pembelajaran IPA MI Materi keanekaragaman sumber daya alam nabati pada Suku Mandailing. Spesifikasi modul yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- a. Dimensi modul : Panjang 7.17, lebar 10.12, ketebalan 0.4
- b. Jenis kertas : Kertas sampul: Art Paper 220 gsm,  
Kertas isi: HVS B5
- c. Jumlah halaman : 30 halaman (sampul-isi)
- d. Materi : Keanekaragaman sumber daya alam nabati
- e. Kandungan Modul : Berbasis Etnosains dan Pembelajaran IPA

Keseluruhan komponen modul dibuat *full color* untuk menambah daya tarik modul pembelajaran IPA, beberapa tampilan yang dikembangkan dapat dilihat pada gambar



**Gambar 3.7** (a). Tampilan cover modul, (b). Tampilan ciri khas modul berbasis etnosains, (c). Tampilan contoh materi modul, (d). Tampilan sskegiatan siswa/pengisian, (e). Tampilan cover belakang modul.

**B. Pembahasan Hasil Penelitian Dan Pengembangan**

**1. Pembahasan Hasil Tahap Studi Pendahuluan**

Untuk menentukan kebutuhan modul pembelajaran ilmiah alternatif, studi pendahuluan disajikan kepada instruktur sains kelas III dan siswa Kelas III MI. Menurut temuan guru perlu analisis, guru kesulitan menemukan materi instruksional yang dapat menarik siswa yang bersemangat untuk mengejar ilmu pengetahuan. Dengan begitu, sebagian anak didik mempunyai novel bacaan selaku pegangan, namun mereka merasa tidak mungkin untuk membaca buku karena presentasinya yang berulang dan verbalistik, seperti yang diungkapkan oleh temuan analisis

tuntutan siswa. Akhirnya, ketika murid diharuskan membaca dan mempelajari buku, mereka menjadi bosan. Pelaksanaan proses pembelajaran dilakukan dengan membangun budaya membaca dan menulis, sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, Pasal 21 ayat 2. Terlepas dari temuan di lapangan, banyak siswa masih percaya buku pelajaran mereka kurang menarik untuk dibaca dan dipahami.<sup>51</sup>

Alasan untuk ini adalah prevalensi buku teks verbalistik. Di bidang pendidikan, jenis komunikasi lisan yang panjang ini sedemikian itu muncul dalam pembelajaran menghasilkan isu- isu pengalaman belajar verbalistik. Dia juga merekomendasikan untuk menggunakan gambar visual yang sederhana, efektif, dan efisien.

Minat siswa untuk belajar sains berkurang sebagai akibat dari pendekatan instruktur yang tidak efektif dan teknik instruksional yang terlalu cepat. Siswa harus termotivasi dan bersemangat belajar ilmu pengetahuan, sehingga model dan teknik pembelajaran yang efektif harus dipilih. Model dan teknik pembelajaran yang mungkin secara langsung memasukkan siswa dalam menemukan konsep sebuah topik harus digunakan.<sup>52</sup> Tidak adanya hubungan antara ilmu sains yang dipelajari oleh siswa dan aplikasi dunia nyata mengurangi nilai pendidikan ilmiah, terutama dalam hal variasi materi sumber daya alam vegetal.

Pembuatan modul yang menawarkan mata pelajaran sains yang menarik dan meningkatkan keinginan siswa untuk mempelajarinya. Dengan memberikan visual yang baik dan mampu menghubungkan konsep dengan praktik dalam kehidupan sehari-hari peserta didik serta nilai etnosains yang terdapat dalam pembelajaran IPA materi keanekaragaman sumber daya alam nabati.

## 2. Pembahasan Hasil Tahap Perencanaan

---

<sup>51</sup> Oktaria, Yuyun. 2016. *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis inkuiri Terbimbing Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa Kelas X SMA*. Lampung; Fakultas

<sup>52</sup> Rahayu, Wiwin E, Dan Sudarmin. 2015. *Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Etnosains Tema Energi Dalam Kehidupan Untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa.*

Dari hasil tahap studi pendahuluan maka selanjutnya adalah tahap perencanaan modul yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh guru dan siswa. Tahap perencanaan ini meliputi penentuan komponen-komponen modul, seperti tujuan pembelajaran, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian materi, dan media yang digunakan pada modul pembelajaran IPA yang akan dikembangkan dalam sebuah Garis Besar Isi Modul.

Modul pembelajaran IPA yang di rencanakan memiliki spesifikasi isi yang tercantum dalam garis besar isi modul. Tampilan modul dibuat penuh warna dengan penempatan ilustrasi menyesuaikan dengan komponen teks dan memperhatikan *layouthalaman*. Modul terdiri atas 3 sub pokok bahasan. Pokok bahasan pertama mempelajari pengertian *sumber daya alam nabati*, Pokok bahasan kedua mempelajari tentang jenis-jenis sumber daya alam nabati, dan Pokok bahasan ketiga ialah manfaat sumber daya alam nabati. Garis besar isi modul ini dijadikan acuan pada tahap pembuatan outline dan penulisan produk awal.<sup>53</sup>

*Sketsa* disusun secara lebih detail untuk setiap komponen model. *sketsa* menjadi gambaran umum setiap halaman yang terdapat di dalam modul. Proses pembuatan *sketsa* ini meliputi penentuan gambar/ilustrasi yang akan ada di halaman modul, rincian teks, beserta keterangan yang memperjelas susunan modul. Pemilihan gambar/ilustrasi ditentukan pada tahap pembuatan *sketsa modul*, karena pemilihan yang sesuai dengan komponen teks akan memperkuat kesan yang akan disampaikan oleh komponen teks tersebut.<sup>54</sup>

Desain awal modul draf 1 merupakan tahapan penulisan modul pembelajaran IPA. Penulisan modul pembelajaran IPA mengacu pada garis besar isi modul dan *sketsa* yang senantiasa melalui bimbingan dari pembimbing agar dihasilkan produk awal yang baik. Berbagai komponen yang sudah ditentukan pada *sketsa* dikumpulkan dari berbagai sumber, mulai dari sumber pribadi, buku maupun internet. Langkah ini merupakan

---

<sup>54</sup>Purwanto, Rahadi, A. Lasmono, S. *Jurnal Pengembangan Modu IPA Terpadu Berbasis Etnosains Tema Energi Dalam Kehidupan Untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa.*

tahapan pertama penulisan modul pembelajaran IPA berbasis *etnosains*, yaitu tahap pengumpulan bahan. Hal yang perlu diperhatikan dalam pengumpulan bahan adalah sumber bahan yang diambil.

Setiap gambar/ilustrasi yang diambil dari buku, internet maupun sumber lain yang bukan hasil karya sendiri wajib disertai sumbernya. Sumber yang dimaksud adalah sumber yang terperinci agar siswa atau pengguna modul pembelajaran IPA berbasis *etnosains* dapat mengakses bahan tersebut secara akurat. Gambar/ilustrasi sangat penting keberadaannya dalam modul. Hal ini karena gambar merupakan bentuk komunikasi visual yang sederhana.

Tahap pengumpulan bahan juga meliputi pemilihan artikel dan bahan penunjang materi, seperti pemanfaatan dalam kehidupan sehari-hari dan nilai-nilai *etnosains* dari Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat yang berkaitan dengan materi keanekaragaman sumber daya alam nabati. Berbagai sumber gambar dan materi dicantumkan dalam modul untuk mempermudah menelusuri hal terkait dengan lebih mudah. Berdasarkan bahan-bahan yang telah dikumpulkan, maka tahapan pembuatan *layout* harus memperhatikan komposisi setiap bahan dalam sebuah halaman agar dapat memberikan efek nyaman ketika siswa membacanya.

Proses *mixing* dilakukan setelah pembuatan *layout* selesai. Semua bahan yang telah dikumpulkan untuk sebuah halaman, semuanya dimasukkan ke dalam lembar kerja dan disesuaikan *desain layout* yang telah dibuat. Pada tahap *mixing* ini pengaturan posisi teks berada di depan dan bawah gambar atau sama sekali tidak menyentuh gambar.<sup>55</sup>

Setelah bahan-bahan dalam sebuah halaman sudah diletakkan sesuai dengan *layout* maka selanjutnya adalah tahap *finishing*. Tahapan ini adalah salah-satu tahap yang menyita kreativitas penulis modul. Tahapan ini menuntut penulis menentukan pewarnaan yang sesuai dengan setiap komponen, ukuran setiap komponen, pemotongan gambar, efek gambar,

---

<sup>55</sup> Nailin Asfiah, Purwantoyo. *Jurnal Pengembangan Modul IPA Terpadu Kontekstual Pada Tema Bunyi*.

susunan teks, warna dan ukuran teks, serta kenyamanan dalam menikmati sebuah halaman modul. Penulisan sumber artikel, sumber gambar, dan alamat gambar dituliskan alamat asli dibawah komponen dengan cara diperpendek alamatnya menggunakan aplikasi google Shortener yang dapat diakses di <http://www.google.id>. Hal ini dilakukan karena keterbatasan tempat pengetikan sumber untuk mengetikan alamatnya yang biasanya sangat panjang.<sup>56</sup>

### 3. Pembahasan Hasil Tahap Validasi Produk

Komponen isi, komponen bahasa dan komponen desain/media yang menjadi bahan penilaian validator terhadap modul pembelajaran IPA berbasis etnosains. Berdasarkan hasil penilaian oleh 3 orang ahli, 1s orang guru mata pelajaran IPA, dan 2 orang Dosen IAIN Bengkulu, satu orang dosen ahli desain/media dan satu orang dosen IPA ahli materi dapat diketahui bahwa secara umum modul yang dikembangkan memiliki kategori yang sangat baik. Perolehan nilai ini karena seluruh komponen pengembangan mengacu pada asas perencanaan pengembangan yang dinilai sudah berorientasi pada pencapaian tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

Pada tahap validasi modul, validator memberikan beberapa saran terhadap perbaikan yang diberikan oleh validator yaitu penggunaan ilustrasi yang ada di dalam modul harus benar-benar bermuatan nilai-nilai *etnosains*, memperbaiki tata tulis karena masih ada pengetikan typo, memperbaiki pewarnaan modul agar lebih terang agar siswa tidak cepat lelah ketika membacanya, dan penggunaan alamat situs asli pada sumber gambar yang digunakan dalam modul untuk menghindari plagiat sumber gambar.<sup>57</sup>

### 4. Pembahasan Hasil Tahap Uji Coba Terbatas

Hasil penelitian uji coba terbatas dilaksanakan dengan cara memberikan modul kepada 15 orang siswa kelas III untuk dibaca dan

---

<sup>56</sup> Siska Putri, Jumadi. *Jurnal Pengembangan Modul IPA materi ekosistem*

<sup>57</sup> Nailiyah. *Jurnal Pengembangan Modul IPA Tematik Berbasis Etnosains Kabupaten Jember Pada Tema Budidaya Tanaman Tembakau Di SMP.*

dipelajari. Pelaksanaan uji coba terbatas ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum kualitas modul serta kelebihan modul dan kelemahan modul.

Semangat/antusiasme siswa untuk mempelajari modul terlihat dari sejak awal dibagikan. Ketika siswa membuka modul dengan memperhatikan sekilas setiap halaman modul, sesekali siswa terhenti di satu halaman dan terlihat ia membacanya. Banyak ilmu tentang info sains dan nilai-nilai *etnosains* suatu materi dalam kehidupan sehari-hari siswa yang diperoleh dari dalam modul dan tidak ditemukan dalam buku teks. Pemberian ilustrasi/gambar pada setiap komponen serta berkesinambungan setiap komponen dalam modul tersebut mempermudah siswa untuk lebih memahami informasi yang disampaikan. Berdasarkan angket respon siswa terhadap modul yang dikembangkan, maka dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran IPA yang dikembangkan memiliki kategori sangat menarik.<sup>58</sup>

#### 5. Pembahasan Hasil Tahap Uji Coba Diperluas

Langkah hasil tahap uji coba diperluas pada produk modul dilakukan dengan cara menggunakan modul berbasis etnosains dalam proses pembelajaran kelas III sebanyak 24 orang siswa yang dibagi menjadi 4 kelompok dengan tiap kelompok 6 siswa. Setiap siswa dapat perlakuan sama pada setiap pertemuan.

Pertemuan pertama ialah pertemuan awal dan pertemuan diberikannya modul kepada siswa. Kegiatan pendahuluan pada pertemuan yang pertama ini mengkondisikan 24 siswa agar siap melakukan aktivitas belajar mengajar seperti membuka dengan pertama salam, do'a, memberikan motivasi untuk bersemangat belajar dan apresiasi kepada siswa. Selanjutnya adalah membagikan modul kepada setiap siswa. Ketika membagikan modul, terlihat rasa penasaran siswa dengan langsung membuka kemudian membaca beberapa halaman modul secara acak sebelum diberikan instruksi lebih detail. Mereka terlihat antusias dengan keberadaan

---

<sup>58</sup> Adi Ari Supriyo. "Pengembangan Modul Dasar Sistem Hidrolik Di SMK Negeri 3 Yogyakarta". Jurnal Skripsi UNY, 2010), h. 67



modul ini dan sesekali memperlihatkan ilustrasi-ilustrasi yang ada di dalam modul. Respon positif ini bisa menjadi salah satu motivasi siswa untuk mempelajari IPA. Mulai masuk pada akhir kegiatan pendahuluan, guru memberikan petunjuk secara umum tentang penggunaan modul dalam aktivitas belajar IPA. Setelah itu siswa dipersilahkan untuk memulai mempelajari modul.

#### 1) Respon Siswa

Dari hasil angket respon siswa yang diberikan kepada siswa di akhir pertemuan 3, modul yang dikembangkan dinilai sangat menarik dengan total nilai 46.7. siswa menilai sangat menarik karena tampilannya yang efektif, aktivitas yang beragam dan mudah untuk dilakukan, serta modul yang dikembangkan dibuat penuh warna sehingga siswa tidak bosan membacanya. Selain itu, pembelajaran menggunakan modul ini menantang dan menyenangkan. Beberapa saran tambahan dari siswa yang menambahkan jumlah butir soal latihan dalam modul agar siswa dapat melatih tingkat pemahaman mereka.

#### 2) Hasil Belajar Kognitif

Dalam hasil belajar kognitif siswa diukur menggunakan uji posttest dan pretest yang di deskripsikan oleh data hasil tersebut dapat dilihat perbedaan nilai rata-rata antara pretest dan posttest dimana nilai posttest lebih besar dari pada nilai pretest. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata hasil belajar kognitif pretest sebesar 38,87 menjadi 77,26 pada nilai rata-rata hasil belajar kognitif posttest.

#### 3). Hasil Penilaian Psikomotorik

Perolehan hasil nilai psikomotorik siswa seperti yang ditunjukkan. Memperhatikan terjadi peningkatan nilai rata-rata psikomotorik siswa pada tiap pertemuan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan modul berhasil meningkatkan hasil belajar psikomotorik siswa. Siswa menjadi lebih baik dalam hal persiapan dalam belajar, melakukan percobaan, kegiatan akhir, dan berketampilan social.

Pertemuan pertama menunjukkan bahwa siswa masih banyak yang masuk dalam kategori kurang berhasil. Hal ini dikarenakan siswa masih belum terbiasa dengan metode belajar yang digunakan. Siswa masih kebingungan dengan apa yang harus mereka lakukan, sehingga guru membimbing siswa lebih ekstra untuk belajar. Selanjutnya terjadi peningkatan pada pertemuan kedua, siswa yang masuk kategori berhasil. Hal ini terjadi karena siswa mulai terbiasa dengan metode yang digunakan. Peningkatan terjadi di pertemuan ketiga, siswa hampir keseluruhan masuk ke dalam kategori berhasil. Siswa sudah terbiasa dengan metode yang digunakan, sehingga siswa dapat lebih aktif dalam belajar. Peningkatan hasil penilaian bisa dilihat lebih detail pada table 2.11.

#### 6. Pembahasan Hasil Tahap Produk Akhir

Hasil dari tahap produk akhir berupa modul pembelajaran IPA berbasis etnosains yang valid dan efektif penggunaan *etnosains* sebagai basis pengembangan dalam modul ini menghasilkan peningkatan literasi sains siswa. Jika ditinjau secara garis besar, modul pembelajaran IPA yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan.

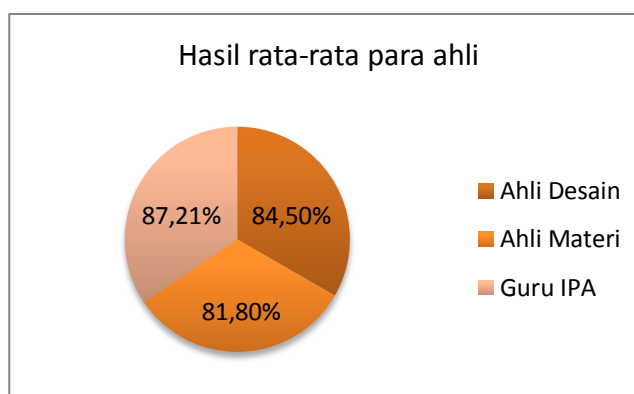
Kelebihan dari modul pembelajaran IPA yang dikembangkan, yaitu:

- a. Modul pembelajaran IPA berbasis etnosains yang dikembangkan di buat *full colour*
- b. Modul pembelajaran IPA berbasis etnosains dikembangkan dengan pengaturan tata letak yang baik, sehingga memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi siswa
- c. Modul pembelajaran IPA berbasis etnosains dilengkapi dengan ilustrasi dan gambar-gambar pada setiap materi untuk memudahkan siswa memahami materi tersebut.
- d. Terdapat nilai-nilai *etnosains* yang ada di Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat terkait dengan materi yang ada di modul untuk menambah wawasan siswa.
- e. Meningkatkan minat baca dan minat belajar siswa untuk mempelajari materi keanekaragaman sumber daya alam nabati

Kekurangan dari modul pembelajaran IPA berbasis *ethnosains* yang dikembangkan yaitu:

- a. Harga relatif mahal karena *full colour*
- b. Harus menggunakan instrumen atau alat berupa computer/laptop serta koneksi internet agar pemanfaatan modul pembelajaran IPA berbasis *ethnosains* dapat maksimal

**C. Kelayakan Modul Berbasis *Etnosains* Pembelajaran IPA MI Materi keanekaragaman sumber daya alam nabati Suku Mandailing Pasaman Barat.**



**Gambar 3.8** Rata-rata Validasi Para Ahl

Pengembangan modul materi keanekaragaman sumber daya alam nabati di Desa Ujung Gading Kabupaten Pasaman Barat ini layak digunakan sebagai bahan ajar mata pelajaran IPA Kelas III karena telah melewati validasi kelayakan dan uji respon peserta didik Modul hasil pengembangan ini dinyatakan layak oleh validator. Hal ini menunjukkan bahwa Modul yang telah dikembangkan sudah memenuhi kriteria dan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. Hasil validasi oleh tiga validator yaitu validasi ahli desain 84,5%, validasi ahli materi 81,8%, validasi guru IPA 87,2% dengan rata-rata persentase dari ketiga validasi para ahli yaitu 84,3% keseluruhan para validasi ahli memberikan nilai yang positif dan dan lolos validasi. Modul divalidasi sebelum dinyatakan layak telah melewati beberapa perbaikan. Perbaikan yang dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari

validator. Adapun saran yang diberikan validator untuk perbaikan modul yakni, penggunaan kalimat penunjuk pada gambar, paparan materi mengenai pelestarian, tata letak tabel dan sumber pada gambar. Perbaikan pada Modul dilakukan dan kemudian barulah dinyatakan layak oleh validator.<sup>59</sup>

Dari hasil penelitian lain yang dilaksanakan oleh Wiwin Eka Rahayu mengatakan bahwa pengembangan modul berbasis etnosains materi ekosistem sdata penelitian yang di dapatkan dianalisis oleh para ahli secara deskriptif persentase. Hasil uji Kelayakan modul IPA Terpadu penilaian dari para ahli positif, hasil validasi ahli desain 85, validasi ahli materi 82.5 dan validasi ahli bahasa 90,00.<sup>60</sup> Adapun penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ria Febu Khoerunnisa dan kawan-kawan mengatakan hasil penelitian pengembangan modul berbasis etnosains materi tanaman obat yang di peroleh terhadap hasil kelayakan Pengembangan Modul IPA Terpadu Etnosains untuk menumbuhkan minat kewirausahaan yang digunakan sangat layak sesuai hasil rata-rata persentase para ahli, validasi ahli bahasa 94.3, validasi ahli materi 86, validasi ahli desain 90,30.<sup>61</sup> Dan diperkuat juga dari hasil penelitian Nur Intan dan kawan-kawan menyatakan hasil kelayakan Modul IPA Berbasis Etnosains materi lingkungan hidup Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa data hasil validasi dari tiga ahli yaitu validasi ahli materi 89.20, validasi ahli bahasa 92,15 dan validasi ahli media 93 ,00. Hasil rata-rata menunjukkan bahwa layak digunakan.<sup>62</sup>

Modul hasil pengembangan ini sudah sesuai kriteria Modul yang baik menurut Depdiknas yaitu memuat judul, topik kegiatan sesuai Kompetensi Dasar yang akan dicapai, terdapat waktu penyelesaian, alat dan bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tabel

---

<sup>59</sup> Jufri, Wahab.A., *Belajar dan Pembelajaran Sains*. (Bandung: Pustaka Reka Cipta, 2017), h. 89

<sup>60</sup> Wiwin Eka, *Kelayakan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Etnosains pada Materi Ekosistem Melatih Literasi Siswa*. ( E-journal Pensa ; Jurnal Pendidikan Sains, Vol. 7 No. 2. 2015). h. 2.

<sup>61</sup> Ria Febu Khoerunnisa. *Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains Materi Tanaman Obat*. ( Surabaya: 2016). h. 45-53.

<sup>62</sup> Nur Intan, *Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Materi Lingkungan Hidup*. (Jakarta @018). hss, 71-72.

hasil pengamatan, pertanyaan dan kesimpulan.<sup>63</sup>Selanjutnya dilakukan uji respon oleh peserta didik Kelas III MIM Ujung Gading. Hasil respon peserta didik terhadap Modul juga masuk ke dalam kategori “Sangat Baik” dimana rata-rata persentase skor yakni 90,6%. Hal ini sesuai dengan tabel kriteria persentase keidealan uji respon jika diperoleh skor >80% maka masuk dalam kategori “Sangat Baik”. Pada angket respon peserta didik terdapat 13 aspek, dari 13 aspek tersebut ada dua aspek yang mendapat skor persentase rendah, namun masih dalam kategori yang baik. Aspek tersebut yaitu, penggunaan bahasa yang digunakan pada modul mendapat skor 79,2% dan aspek yang kedua yaitu pertanyaan yang terdapat pada modul mendapat skor 66,75%

Namun, pada angket respon peserta didik tidak menunjukkan bagian mana bahasa dan juga pertanyaan yang sulit dipahami. Rend skor untuk aspek tersebut diduga karena perbedaan tingkat pemahaman dari peserta didik itu sendiri. Pada aspek penggunaan bahasa dan pertanyaan meski mendapat skor yang rendah, namun masih dalam kategori baik dimana jumlah peserta didik yang memahami penggunaan bahasa dan juga pertanyaan pada modul masih lebih banyak dibandingkan modul ini mendapat respon yang sangat baik dengan rata-rata persentase 93,7s% meski ada dua aspek yang mendapat skorrendah. Hal ini didukung oleh aspek yang lainnya, dimana pada aspek lainnya mendapat skor di atas 80%.<sup>64</sup>

#### **D. Keefektivan Modul Berbasis Etnosains Pembelajaran IPA pada Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati untuk MI Kelas III**

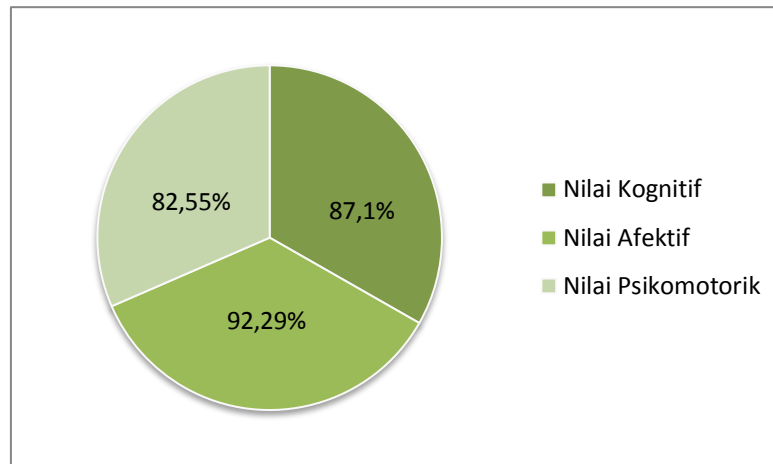
Meningkatkan hasil belajar siswa didasarkan pada hasil uji respon siswa menggunakan uji coba terbatas dan uji coba diperluas independent samples t-test menunjukkan adanya perbedaan pada nilai posttest antara siswa yang proses pembelajarannya menggunakan modul berbasis etnosains pebelajaran IPA, dengan siswa lainya yang pada proses pembelajarannya menggunakan

---

<sup>63</sup> Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar

<sup>64</sup> Wisudawati, Asih Widi dan Eka Sulistyawati. *Metodologi Pembelajaran IPA*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 78

buku yang biasa di sekolah. Artinya modul berbasis etnosains yang efektif meningkatkan hasil belajar siswa.



**Gambar 3.9** Rata-rata Aspek Kognitif, Afektif, Psikomotorik.

Keefektivan modul berbasis etnosains yang dikembangkan dalam penelitian ini berkaitan erat dengan karakteristik modul pembelajaran IPA berbasis etnosains. Sintaks modul berbasis etnosains (merumuskan masalah, mengumpulkan data, mengolah data, verifikasi dan generalisasi) mendorong siswa untuk menemukan konsep sendiri. Hal ini relevan bahwa pengetahuan yang diperoleh melalui belajar penemuan lebih bertahan lama. Belajar penemuan dapat meningkatkan penalaran dan berpikir, serta melatih kognitif, afektif dan psikomotorik siswa untuk memecahkan masalah. Adapun hasil nilai rata-rata kognitif siswa ialah 87,1, hasil nilai afektif siswa ialah 91,29, dan hasil nilai psikomotorik siswa ialah 82,55.

Hal lain yang senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Azalia mengatakan bahwa Pengembangan modul pembelajaran sains berbasis etnosains materi makhluk hidup terbukti dapat meningkatkan prestasi siswa di SMP N 1 Konawe. Kesimpulan tersebut berdasarkan hasil dari uji t-test yaitu  $-1,9966 < -13,510 < 1,9966$ , t hitung tidak berada pada interval  $-1,9966 < -13,510 < 1,9966$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar siswa sebelum dan setelah diberi modul pembelajaran sains . Rata-rata prestasi belajar siswa setelah diberi perlakuan

atau data Postes lebih tinggi 86,57, hasil nilai afektif 80,25 dan hasil rata-rata nilai psikomotorik 89,00 dari pada rata-rata prestasi belajar siswa sebelum diberi data Prates 66,48 sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan modul pembelajaran sains materi makhluk hidup. Peningkatan prestasi belajar juga dapat dilihat dari indikator Kriteria Ketuntasan Minimal dimana pada Prates hanya lima anak yang lulus di atas KKM sedangkan pada Postes semua anak lulus di atas nilai KKM. Selain meningkatkan prestasi belajar siswa secara kognitif, juga terjadi peningkatan nilai-nilai sikap dan keterampilan.<sup>65</sup>

Dan hasil penelitian lain yang diperkuat oleh Nas Haryati Setyaningsih menyatakan bahwa keefektifan lembar kerja siswa bermuatan etnosains materi hidrolisis garam untuk meningkatkan literasi sains siswa berdasarkan hasil data output perhitungan tests of normality pada kolom Shapiro-Wilk tabel hasil uji normalitas data tes awal, kelas VIII-D sebagai kelas eksperimen 1 memperoleh signifikansi sebesar  $0,118 > 0,05$  maka hasil data tes awal pada kelas eksperimen 1 berdistribusi normal, dan kelas VIII-C sebagai kelas eksperimen 2 memperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,511 > 0,05$  maka hasil data tes awal pada kelas eksperimen 2 berdistribusi normal. Dapat disimpulkan bahwa hasil data tes awal pada kedua kelas berdistribusi normal. Berdasarkan hasil data output perhitungan test of normality pada kolom Shapiro-Wilk tabel hasil uji normalitas data tes akhir, kelas eksperimen 1 memperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,074$  dan kelas eksperimen 2 memperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,082$ . Kedua kelas tersebut memiliki nilai signifikansi  $> 0,05$  maka simpulannya adalah hasil data tes akhir modul pembelajaran biologi pada kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Hasil rata-rata nilai test dan prettest 88,55, hasil rata-rata nilai afektif siswa 90,22 dan nilai rata-rata psikomotorik 87,65

---

<sup>65</sup> Azalia, Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Pembelajaran IPA Materi Makhluk hidup. (E-jurnal (01), 2019) h. 13

setelah adanya modul pembelajaran Biologi terjadinya peningkatan hasil belajar siswa.<sup>66</sup>

Tahapan-tahapan yang ada dalam modul berbasis etnosains (sintaks merumuskan masalah, mengumpulkan data, mengolah data, verifikasi dan generalisasi) menuntun siswa untuk menemukan sendiri konsep terkait materi keanekaragaman sumber daya alam nabati. Siswa menemukan konsep pembelajaran melalui tahap pengumpulan data yang diperoleh dari hasil rumusan masalah. Selama proses penemuan konsep, siswa mampu membangun pengetahuan dan menemukan konsep-konsep berdasarkan pengalaman langsung. Hal ini didukung oleh hasil penelitian bahwa pembelajaran berbasis etnosains memberikan efek yang signifikan terhadap prestasi siswa pada pelajaran IPA. Hasil penelitiannya membuktikan bahwa siswa memperoleh prestasi (hasil belajar) yang lebih baik ketika diajar dengan menggunakan modul berbasis etnosains dibandingkan dengan model pembelajaran yang menggunakan buku cetak yang di sediakan di sekolah. Pembelajaran berbasis etnosains akan menuntut siswa untuk bersikap aktif, dan mampu membantu siswa untuk memahami materi dan mengembangkan skill pengetahuan. Siswa didorong secara aktif untuk menemukan pengetahuan melalui setiap tahapan pada modul. Hal ini berbeda dengan siswa yang masih belajar dengan menggunakan buku cetak biasa. Guru secara aktif menjelaskan pelajaran di depan kelas sedangkan siswa duduk mendengarkan. Penerimaan informasi secara pasif dari guru sering menjadikan rasa tidak berdaya dan berakibat ketergantungan pada orang lain dalam memahami konsep-konsep.

Siswa tidak mampu mengingat sebagian besar fakta-fakta dari isi buku dalam waktu lima belas menit setelah pembelajaran berakhir. Kondisi belajar seperti ini berakibat hasil belajar siswa pada siswa lebih rendah dibandingkan dengan kelas uji coba. Hasil belajar yang rendah disebabkan karena siswa enggan membaca buku yang terlalu banyak tulisannya, enggan mencatat,

---

<sup>66</sup> Nas Haryati Setyaningsih, Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Efektifitas Lembar Kerja Siswa Bermuatan Etnosains Materi Hidrolisis Garam Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA (*Journal Of Innovative Science Education* 2(2), 2017)h.123.



enggan bertanya, enggan menjawab, dan secara umum tidak tertarik dengan pembelajaran. Dengan prinsip modul berbasis etnosains, yaitu guru memfasilitasi siswa dengan memberi wacana untuk merumuskan hipotesis sehingga selama proses pembelajaran siswa diharapkan mampu berfikir sendiri pengetahuan dan menemukan konsep-konsep berdasarkan pengalaman langsung. Siswa melakukan proses menemukan jawaban atas hipotesis yang diajukan melalui stimulasi dan mengumpulkan data. Pada pembelajaran ini, siswa melakukan pengamatan obyek dan persoalan keanekaragaman sumber daya alam nabati yang ada di lingkungan sekitarnya. Siswa dapat menemukan informasi baru dan mengaitkannya dengan konsep yang relevan pada struktur kognitifnya, sehingga pembelajaran yang dilakukan siswa menggunakan modul ini akan lebih mendalam dan mendapatkan pengetahuan yang bermakna. bahwa inti dari belajar adalah belajar bermakna. Cara belajar menuntun siswa untuk tidak lagi memperoleh pengetahuan secara instan. Siswa membangun pengetahuannya sendiri sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih bermakna, dan membentuk karakter positif pada diri yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara sekelompok siswa atas kelompok siswa lainnya pada rata-rata prestasi akademik, skor retensi belajar, dan skor persepsi siswa terhadap keterampilan melakukan penyelidikan, baik pada tingkat kognitif maupun afektif. Pembelajaran dengan memanfaatkan modul berbasis etnosains menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan baik dalam nilai kognitif, afektif maupun psikomotorik siswa. Hal ini ditunjukkan dengan nilai hasil belajar siswa yang masuk dalam kategori sangat baik. Dengan menggunakan modul IPA berbasis etnosains menyebabkan modul memperoleh manfaat yang lebih banyak sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

#### **E. Temuan Lapangan**

Berikut ini adalah beberapa hasil dari proses pembelajaran IPA yang menggunakan modul pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang berbasis etnosains:

- a. Modul pembelajaran berbasis *ethosains* yang dibangun penuh warna meningkatkan literasi siswa dalam belajar
- b. Gerafik dalam pelajaran ini membantu siswa memahami materi ipa dengan baik.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan data yang diperoleh pada hasil dan pembahasan pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains materi keanekaragaman sumber daya alam nabati yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains materi keanekaragaman sumber daya alam nabati dikembangkan menggunakan metode pengembangan Borg & Gall yang terdiri dari tujuh langkah.
2. Kelayakan modul diuji oleh 2 dosen dan 1 guru mata pelajaran IPA yaitu: 1 dosen sebagai ahli media/desain, 1 dosen sebagai ahli materi, dan 1 guru IPA MI. Berdasarkan hasil validasi media/desain 84,5%, validasi materi 81,8%, dan validasi guru IPA 87,2%. Modul pembelajaran IPA berbasis etnosains materi keanekaragaman sumber daya alam nabati termasuk dalam kriteria sangat valid/sangat layak digunakan.
3. Kepraktisan modul pembelajaran berdasarkan hasil respon siswa yang dilakukan pada uji coba terbatas menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis etnosains materi keanekaragaman sumber daya alam nabati termasuk dalam kriteria sangat menarik/sangat baik untuk digunakan.

#### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut.

- a. Pengaturan jadwal penelitian perlu diperhatikan dan dikonsultasikan ulang dengan pihak sekolah agar penelitian berjalan lancar maksimal.
- b. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengembangan modul berbasis etnosains dalam pembelajaran IPA MI materi keanekaragaman sumber daya alam nabati ke tahap selanjutnya yaitu penyebaran (*Disseminate*).

- c. Bagi peneliti lain, sebaiknya penelitian pengembangan ini juga dilakukan dengan mengkaji nilai-nilai etnosains/sains yang ada di Ujung Gading kabupidapatkan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains yang beragam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid, 2009. *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung : Rosdakarya.
- Achsanuddin, 2013. *Program Pengalaman Lapangan Wahana Pembentukan Profesionalitas Guru*. Mataram: LEPPIM IAIN Mataram.
- A. Topano, A Walid D. Febrini, 2021. *Journal of Physics Conference Series* Jilid 1796 012042. IOP Publishing
- Ahmad Susanto 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Disekolah Dasar*, Jakarta : Kencana.
- Alfira Mulya Astuti, 2012. *Statistika Penelitian. Jurusan Pendidikan Matematika, FITK IAIN Mataram*.
- Anas Sudijono, 2007. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Anas Sudjiono, 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo
- Anurrahman, 2009. *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung : Alfabeta.
- Arief Armai, 2002. *Pengantar Ilmu dan Metodologi Pendidikan Islam*. Jakarta: PT Intermedia.
- Darmaningtyas, 2012. *Pendidikan Rusak-rusakan*, Yogyakarta: PT LkiS Pelangi Aksara.
- Dep. Pend. Dan Kebudayaan, 2008. *Kamus Besar IPA* , Balai Pustaka, Jakarta.
- Durri Andriani, dkk, 2013. *Metode Penelitian*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- E.. Mulyasa, 2011. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Endang Mulyatiningsih, 2013. *Metodologi Penelitian Penerapan Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta.
- Euis Karwati dan Donni Juni Priansa, 2015. *Manajemen Kelas*. Bandung: Alfabeta.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Hamzah. B. Uno, 2008. *profesi kependidikan*, Jakarta : Bumi Aksara.
- Hasan Iqbal, 2008. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Hasibuan dan Moedjono, 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ibrahim Bafadal, 2008. *Meningkatkan Profesionalisme Guru Sekolah Dasar*, (Jakarta : Bumi Aksara.
- Ischak, 2007. *program remedial dalam proses belajar mengajar*, Yogyakarta: Libarti Yogyakarta.
- Marno & Idriss, 2009. *Strategi dan Metode Pengajaran*, Depok : Ar-ruzz Metode Grup.
- Martinis Yamin, 2008. *Profesionalisme guru dan implementasi KTSP*, Jakarta : Persada Press.
- Mudjiono, 2009. *Belajar dan pembelajaran*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Muhammad Ali, 2010. *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Mulyani Sumantri dan Nana Syaodih, 2008. *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Nana Sudjana, 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Nanang Martono, 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Nuril Furkan, 2013. *Pendidikan Karakter Melalui Budaya Sekolah*. Yogyakarta: Magnum Pustaka Utama.
- Oemar Malik, 2008. *Pendidikan Guru Berdasarkan Pendekatan Kompetensi*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Ramayulis, 2012. *Profesi dan Etika Keguruan*. Jakarta : Kalam Mulia.
- Riduwan, 2015. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- S. Nasution, 1996. *Metode Research*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Salman Rusydie, 2012. *Tuntunan Menjadi Guru Favorit*. Yogyakarta: Flash Books.
- Sestjipto, 2009. *Profesi Keguruan*, Jakarta : Rineka Cipta.

- Shafique Ali Khan, 2012. *Filsafat Pendidikan Al-Ghazali*, Pustaka Setia, Bandung.
- Slameto, 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta.
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2016. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto, 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto, 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Supriyadi, 2012. *Strategi Belajar dan Mengajar*. Yogyakarta : Cakrawala Ilmu.
- Suryo Subroto, 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Syaiful Bahri Djamarah, 2010. *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif* Jakarta : Rineka Cipta.
- Syaiful Bahri Djamarah, 2000. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful Bahri Djamarah, 2008. *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Jakarta: Usaha Nasional.
- Walid, A., Sajidan, S., Ramli, M., & Kusumah, R. G. T. 2019. *Construction of the assessment concept of Gifted Young Scientists*, 7(2), 237-251.
- Zakiah Daradjat, 2011. *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*, Bumi Aksara, Jakarta.

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS**

Alamat : Jl. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, 51171 Fax (0736) 51171 Bengkulu

**SURAT PENUNJUKAN**

Nomor : 5181 /In.11/F.II/PP.009/X/2019

Dalam rangka penyelesaian akhir studi mahasiswa, maka dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu dengan ini menunjuk dosen :

- |         |                      |
|---------|----------------------|
| 1. Nama | : Hj. Asiyah, M.Pd   |
| N I P   | : 196510272003122001 |
| Tugas   | : Pembimbing I       |
| 2. Nama | : Ahmad Walid, M.Pd  |
| N I DN  | : 2011059101         |
| Tugas   | : Pembimbing II      |

Bertugas untuk membimbing, menuntun, mengarahkan dan mempersiapkan hal-hal yang berkaitan dengan penyusunan draft skripsi, kegiatan penelitian sampai persiapan ujian munaqasah bagi mahasiswa yang namanya tertera dibawah ini :

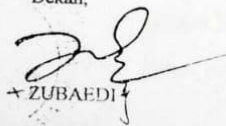
- |                |  |
|----------------|--|
| Nama Mahasiswa | : Hilwa Ramadani   |
| N I M          | : 1516240332   |
| Judul Skripsi  | : Pengaruh Metode <i>Probing Prompting Learning</i> terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 57 Kota Bengkulu |
| Program Studi  | : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  |

Demikian surat penunjukan ini dibuat untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bengkulu

Pada Tanggal : 4 Oktober 2019

Dekan,

  
\* ZUBAEDI \*

Tembusan :

1. Wakil Rektor I
2. Dosen yang bersangkutan
3. Mahasiswa yang bersangkutan
4. Arsip



KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Alamat: Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, 51171 Fax (0736) 51171 Bengkulu

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Hilwa Ramadani  
NIM : 1516290332  
Jurusan : Tarbiyah  
Prodi : PGMI  
Pembimbing I/II : Hj. Asiyah, M. Pd  
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis Etno sains Dalam Pembelajaran IPA MI Materi Kerangka ragaman Sumber Daya Alam Nabati Pada Suku Mana Kabupaten Karantan Barat

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing	Paraf
1.	Rabu, 24/11 - 21	Draft Skripsi	- Buat 'Kala - Pengantar - Buat lembar presentasi	As
2.	Jum'at 26/11 - 21	Draft Skripsi	- Buat Motto - Buat abstrak dg menggunakan bus Indonesia dan bus Inggris	As
3.	Jum'at, 3/12 - 21	Skripsi	- Cek plagiasi dg Paki Adscan dan ke Prodi	As

Mengetahui  
Dekan  
  
Dr. Zubaedi, M. Ag, M. Pd  
NIP. 196903081996031005

20 Desember 2021  
Bengkulu, .....

Pembimbing I/II  
  
Dr. Asiyah, M. Pd  
NIP. 196510272003122001



KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Alamat: Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp (0736) 51276, 51171 Fax (0736) 51171 Bengkulu

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Hilwa Ramadani  
NIM : 1516290332  
Jurusan : Tarbiyah  
Prodi : PGMI  
Pembimbing I/II : Hj. Asiyah, M.Pd  
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis Etno Sains Dalam Pembelajaran IPA Materi Kerangka Tubuh Manusia Pada Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing	Paraf
4	Rabu, 29/12 - 21	Skripsi	Acc, siap uta mungras	CHM/

Mengetahui  
Dekan  
  
Dr. Zubaidi, M.Ag, M.Pd  
NIP. 196503081996031005

Bengkulu, 29 Desember 2021  
Pembimbing I/II  
  
Dr. Hj. Asiyah, M.Pd  
NIP. 196510272003122001



KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Jl. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, 51171 Fax (0736) 51171 Bengkulu

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Hilwa Ramadani Pembimbing I/II : Hj. Asiyah, M.Pd  
NIM : 1516290332 Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis  
Jurusan : Tarbiyah Etnosains Pembelajaran IPA s.d Materi Keanekaragaman  
Prodi : PGMI SPA Nabati Pada Suku Lembak

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing	Paraf
1	<u>Senin, 9-12-19</u>	<u>BAB I - II</u>	<u>Petunjuk sesuai</u>	<u>As</u>
2	<u>Selasa, 10-12-19</u>	<u>Bab III</u>	<u>&amp; lokasi</u> <u>Acc, siap atau</u> <u>&amp; sumber liter</u>	<u>As</u>

Mengetahui  
Dekan

Dr. Zubacdi, M.Ag, M.Pd  
NIP. 196903081996031005

Bengkulu, 10 Desember 2019  
Pembimbing I/II

Asiyah  
NIP. 196510272003122001



KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU  
FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS

Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, 51171 Fax (0736) 51171 Bengkulu

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Hllwa Pamodani Pembimbing I/II : Ahmad Walid M.Pd  
NIM : 1516290332 Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis  
Jurusan : Tarbiyah Etnosains Pembelajaran IPA SD Materi Keane-  
Pradi : PGM1 keragaman SDA Nabati pada Suku Lembak

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing	Paraf
1.	Kamis 10/10 - 2019	Bab I	Latar belakang	/
2.	Selasa 22/10 - 2019	Bab I - II	- Susunan landasan teori - Catatan kaki	/
3.	Senin 11/11 - 2019	Bab I - III	- Metode penelitian - Validitas desain modul	/
4.	Rabu 20/11 - 2019	Bab I - III	Lanjut paraf I	

Mengetahui  
Dekan

Dr. Zubaedi, M.Az, M.Pd  
NIP 196903081996031005

Bengkulu, .....  
Pembimbing I/II

Ahmad Walid  
NIDN 204059101



KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU  
FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS

Alamat: Jln. Raden Fatah Pager Dewa Telp. (0736) 51276, 51171 Fax (0736) 51171 Bengkulu

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Hilwa Ramadani Pembimbing I/II : Dr. Hj. Asiyah M.Pd  
NIM : 1516290332 Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis  
Jurusan : Tarbiyah Etnosains dan Pembelajaran IPA MI Materi keanekaragaman sumber daya Alam Nabati pada suku Mandalling Kabupaten Pasaman Barat  
Prodi : P.G.MI

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran Pembimbing	Paraf
1	09-02-21, Selasa	BAB IV	Perbaiki pembahasan	
2	Selasa, 23-02-21	BAB IV	Tambahkan teori ahli di pembahasan	As
3	Kamis, 05-04-21	BAB IV	Tambah teori di pembahasan	As As
4	Kamis, 22-04-21	SKRIPSI	Ala, Slap ceklis & sidang huna formulir	As



Bengkulu, 14 Juni 2021  
Pembimbing I/II

Dr. Hj. Asiyah, M.Pd  
NIP. 196510272003122001



KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU

Jl. Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu 38211  
Telp(0736) 51276-51161-53879, Faximili (0736) 51171-51172  
Website: www.iainbengkulu.ac.id

Nomor : 2125/In. 11/F. 11/TL.00 /03 /2020  
Lamp : 1 (satu) Exp Proposal  
Perihal : Mohon Izin Penelitian

17 Maret 2020

Kepada Yth,  
Kepala sekolah MIM Tamiang Ujung Gading  
Di...

Kabupaten Pasaman Barat  
*Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Untuk keperluan skripsi mahasiswa, bersama ini kami mohon bantuan Bapak/ibu untuk mengizinkan nama di bawah ini untuk melakukan penelitian guna melengkapi data penulisan skripsi yang berjudul "*Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Dalam Pembelajaran Ipa Mi Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabat i Pada Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat*"

Nama : Hilwa Ramadani  
NIM : 1516240332  
Prodi : PGMI  
Tempat penelitian : MIM Tamiang Ujung Gading  
Waktu penelitian : 17 Maret s/d 17 Mei 2020

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas bantuan dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*



V



KEMENTERIAN AGAMA  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS**

Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp (0736) 52276, 52272 Fax (0736) 52276 Bengkulu

DAFTAR HADIR  
 UJIAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI  
 MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS PROGRAM STUDI :

NO	NAMA MAHASISWA/ NIM	JUDUL SKRIPSI	PEMBIMBING	TANDA TANGAN
	Hilwa Ramadani 1516240332	Pengembangan Modul Berbasis Etnosains dalam Pembelajaran IPA SD materi Keanehan Garam SDA Nabati Suku Lembak	1. Hj. Asiyah M.Pd 2. Ahmad Walid M.Pd	<i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i>

NO	NAMA DOSEN PENYEMINAR	NIP	TANDA TANGAN
1	Dr. H. M. Nassron Hk., M. Pd. I	196107291985031001	<i>[Signature]</i>
2	Ahmad Walid M. Pd	2011059101	<i>[Signature]</i>

SARAN SARAN

1	<p>Penyeminar 1:</p> <p>Kelelah di bobok seminar proposal ini semoga peneliti keasy mudain, wa tatal mungkin bisa di cari j lebih ga pay untk di tulis de sda hal ya</p>
2	<p>Penyeminar 2</p>

AUDIEN

NAMA AUDIEN	TANDA TANGAN	NAMA AUDIEN	TANDA TANGAN
1. Mediansyah	<i>[Signature]</i>	5. Melda Puspita	<i>[Signature]</i>
2. Nela Helna	<i>[Signature]</i>	6. Reza Hafiza	<i>[Signature]</i>
3. Rahma Jita	<i>[Signature]</i>		
4. Ridi Saputra	<i>[Signature]</i>		

Tembusan :

- Dosen penyeminat I dan II
- Pengelola Prodi
- Subbag AAK
- Pengelola data umum
- Yang bersangkutan

30 Januari 2020

Ketua Fakultas Tarbiyah dan Tadris

M. Ag., M.Pd  
3081996031005





PEMERINTAHAN KABUPATEN PASAMAN BARAT  
MAJELIS PENDIDIKAN  
MADRASAH IBTIDAIYAH MUHAMMADIYAH  
Alamat : tamiang ujung gading kec. Lembah melintang kode pos 2637



**SURAT SELESAI PENELITIAN**  
Nomor : /MIM/TA/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aswar, S. HI  
NIP : 1135732635200013  
Jabatan : Kepala Sekolah MIM Tamiang Ujung Gading

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa

Nama : Hilwa Ramadani  
NIM : 1516240332  
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Telah selesai melaksanakan penelitian di MIM Tamiang Ujung Gading, yang berjudul "**Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Dalam Pembelajaran IPA MI Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati Pada Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat**" mulai dari tanggal 28 Juli 2020 s.d 30 September 2020

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Ujung gading, September 2020

Kepala Sekolah MIM

  
ASWAR, S. HI  
1135732635200013



Lampiran

### Lembar Wawancara Masyarakat Ujung Gading

1. Apakah ada cara tradisional dalam menanam cabai rawit di desa ini?
2. Teknik tradisional apa yang di gunakan?
3. Sejak kapan teknik obah dalam penanaman cabai rawit ini dilaksanakan di desa ini?
4. Apa tujuannya menggunakan teknik obah tersebut?
5. Bagaimana cara melakukan teknik tersebut?
6. Apa ada dampak positif dan negatifnya pada desa ini jika melakukan teknik obah tersebut.?

Lampiran

### Lembar Wawancara Guru Mata Pelajaran IPA SD

Nama Sekolah : MIM Ujung Gading

Nama Guru kelas : Masna Wati

Alamat Sekolah : Ujung Gading

Hari/ tanggal wawancara : 12 Agustus 2020

1. Bagaimana pengadaan media IPA di SD ini?
2. Apa saja jenis media IPA yang ada?
3. Bagaimana kondisi media IPA?
4. Apakah guru selalu menggunakan media dalam pembelajaran IPA?
5. Metode apa yang biasa digunakan guru dalam pembelajaran?
6. Bagaimanakah pola pemanfaatan media di dalam kelas? (perorangan, kelompok atau didemonstrasikan guru)
7. Bagaimanakah kegiatan tindak lanjut yang dilakukan guru setelah menggunakan media dalam pembelajaran?
8. Bagaimana hasil evaluasi setelah kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan media?
9. Bagaimana guru mengaktifkan dan melibatkan siswa dengan memanfaatkan media IPA?
10. Adakah buku pedoman pemanfaatan media IPA?
11. Apakah pemanfaatan media sesuai dengan langkah-langkah dalam buku pedoman?
12. Bagaimana penataan media pembelajaran IPA?
13. Apa saja hambatan yang dialami guru dalam memanfaatkan media?
14. Adakah kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menggunakan media?
15. Apakah media sudah dimanfaatkan secara maksimal?

Nama : Naulia Rahma

Kelas : III / A

Lampiran

### Lembar Penilaian Uji Respon Modul Pada Peserta Didik

Beri tanda ( ) pada kolom di bawah ini. Jika kamu setuju conteng di kolom Iya dan jika kamu tidak setuju conteng di kolom Tidak!!!

No	Kriteria	Tanggapan	
		Iya	Tidak
1.	Materi yang disajikan pada modul jelas dan mudah dipahami.		
2.	Materi yang terdapat pada modul menarik untuk dibaca.	✓	
3.	Bahasa yang digunakan pada modul mudah dimengerti.	✓	✓
4.	Bahasa yang digunakan pada modul mempermudah memahami isi bacaan.		✓
5.	Huruf yang digunakan pada modul sederhana dan mudah dibaca.	✓	
6.	Penggunaan kalimat pada modul sudah efektif.		✓
7.	Judul dan tujuan pada modul mudah dipahami.	✓	
8.	Penyajian materi pada modul mendorong rasa keinginan.	✓	
9.	Penyajian materi pada modul mendorong untuk lebih banyak membaca.	✓	
10.	Pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada modul mudah dipahami.	✓	
11.	Tampilan desain cover atau sampul depan modul menarik.		✓
12.	Penyajian table dan warna pada modul menarik.		✓
13.	Kualitas cetakan gambar dan tulisan jelas dan baik.	✓	
	<b>jumlah</b>	0	5
	<b>Jumlah rata-rata Persentase</b>		

**Lembar Instrument Penilaian Ahli Materi**  
**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS**  
**DALAM PEMBELAJARAN IPA MI MAYERI KEANEKARAGAMAN SUMBER DAYA**  
**ALAM NABATI PADA SUKU MANDAILING KABUPATEN PASAMAN BARAT**

Nama : Erik Perdana Putra M.Pd  
 NIM : 0217108802  
 Instansi : IAIN Bengkulu  
 Tanggal : 5 Agustus 2020

**Petunjuk Pengisian:**

Berikan tanda cek (v) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian anda:

1. Sangat tidak baik/sangat tidak sesuai
2. Kurang sesuai/kurang sesuai
3. Cukup
4. Baik/sesuai
5. Sangat baik/sangat sesuai

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Kelayakan Isi	1. Kesesuaian indikator 2. Kebenaran substansi materi pembelajaran 3. Kesesuaian dengan nilai-nilai 4. Manfaat untuk menambah wawasan				✓	✓
2	Kebahasaan	1. Keterbacaan 2. Kejelasan informasi 3. Kesesuaian dengan kaidah bahasa yang baik dan benar 4. Bahasa dalam buku disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa 5. Perkembangan bahasa secara efektif dan efisien				✓	✓
3	Penyajian	1. Kejelasan tujuan yang diinginkan 2. Daftar isi dan petunjuk penggunaan buku mudah dipelajari 3. Urutan sajian 4. Pemberian motivasi dan daya tarik				✓	✓

		5. Inetraksi (pemberian stimulus dan respon) 6. Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi 7. Kelengkapan informasi				✓
4	Kegrafikan	1. Penggunaan jenis dan ukuran huruf 2. Layout dan tata letak 3. Ilustrasi dan gambar 4. Ilustrasi sampul buku menggambarkan isi dan materi yang disampaikan 5. Desain tampilan 6. Bahan isi buku tidak mudah sobek, terjilid kuat dan tidak mudah lepas		✓	✓	✓ ✓

**Lembar kritik dan saran**

**Terhadap Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Dalam Pembelajaran IPA MI  
Tentang Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati Pada suku Mandailing  
Kabupaten Pasaman Barat.**

Lembar kritik dan saran  
Terhadap Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Dalam Pembelajaran Ipa Sd Materi  
Ekosistem Buatan (Kolam) Di Suku Serawai Kabupaten Seluma.

Cek koreksi dan draft!

- perdalam teori pendukung materi tentara etno  
Cains
- sesuaikan soal tes dg indikator
- rapikan penulisan DP

Kesimpulan secara umum Kualitas Bahan Ajar Tentang Materi Ekosistem buatan (kolam

Berikut ada cek (v)

Belum dapat digunakan	
Dapat digunakan dengan revisi	✓
Dapat digunakan tanpa revisi	

Bengkulu, 2020  
Penilai



( Enik Perdana Putra ), M.pd  
NIP.

### Surat Penilaian Produk

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Erik Perdana Putra M.Pd  
NIP : 021700802  
Instansi : IAIN Bengkulu

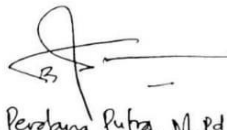
Menyatakan bahwa saya telah menilai produk bahan ajar berbentuk Modul Berbasis Ednosains dalam pembelajaran IPA untuk keperluan skripsi yang berjudul : **MODUL BERBASIS ETNOSAINS DALAM MATA PELAJARAN IPA MATERI KEANEKARAGAMAN SUMBER DAYA ALAM NABATI KELAS III** yang disusun oleh

Nama : Hilwa Ramadani  
NIM : 1516240332  
Prodi : PGMI  
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris  
Instansi : IAIN Bengkulu

Harapan saya penilaian kritik, dan saran yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh produk berupa Modul materi IPA yang berkualitas.

Bengkulu, 2020

Penilai



Erik Perdana Putra, M.Pd  
NIP.



**Lembar Instrument Penilaian Ahli Media**  
**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS**  
**DALAM PEMBELAJARAN IPA MI MATERI KEANEKARAGAMAN SUMBER DAYA**  
**ALAM NABATI PADA SUKU MANDAILING KABUPATEN PASAMAM BARAT**

Nama : Wiji Aziz Hari Mukti M.Pd.S  
 NIP : 2030109001  
 Instansi : IAIN Bengkulu  
 Tanggal : 7 Agustus 2020

**Petunjuk Pengisian:**

- Berikan tanda cek (v) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian anda:
6. Sangat tidak baik/sangat tidak sesuai
  7. Kurang sesuai/kurang sesuai
  8. Cukup
  9. Baik/sesuai
  10. Sangat baik/sangat sesuai

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Kelayakan Isi	1) Kesesuaian indicator 2) Kebenaran substansi materi pembelajaran 3) Kesesuaian dengan nilai-nilai 4) Manfaat untuk menambah wawasan				✓	✓
2	Kebahasaan	1) Keterbacaan 2) Kejelasan informasi 3) Kesesuaian dengan kaidah bahasa yang baik dan benar 4) Bahasa dalam buku disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa 5) Perkembangan bahasa secara efektif dan efisien				✓	✓
3	Penyajian	1) Kejelasan tujuan yang diinginkan 2) Daftar isi dan petunjuk penggunaan buku mudah dipelajari 3) Urutan sajian 4) Pemberian motivasi dan daya tarik				✓	✓

		3) Urutan sajian 4) Pemberian motivasi dan daya tarik 5) Intraksi (pemberian stimulus dan respon) 6) Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi 7) Kelengkapan informasi			✓	✓	✓
4	Kegrafikan	1) Penggunaan jenis dan ukuran huruf 2) Layout dan tata letak 3) Ilustrasi dan gambar 4) Ilustrasi sampul buku menggambarkan isi dan materi yang disampaikan 5) Desain tampilan 6) Bahan isi buku tidak mudah sobek, terjilid kuat dan tidak mudah lepas			✓	✓	✓

**Lembar kritik dan saran**

Terhadap Pengembangan Modul Berbasis Etnosains  
 Dalam Pembelajaran IPA MI Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati Pada  
 Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat.

## SURAT PENILAIAN PRODUK

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Widi Azhar Hari Mukti, M.Pd.Si  
NIPN : 2030109001  
Instansi : IAIN Bengkulu

Menyatakan bahwa saya telah menilai produk bahan ajar berbentuk Modul Berbasis Ednosains dalam pembelajaran IPA untuk keperluan skripsi yang berjudul : **"Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Dalam Mata Pelajaran Ipa Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati Di Ujung Gading Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat"**, yang disusun oleh

Nama : Hilwa Ramadani  
NIM : 1516240332  
Prodi : PGM1  
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris  
Instansi : IAIN Bengkulu

Harapan saya penilaian kritik, dan saran yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh produk berupa Modul materi IPA yang berkualitas.

Bengkulu, ~~2020~~ 30-12-2020

Penilai



(Widi Azhar Hari Mukti, M.Pd.Si)  
NIPN 2030109001

**Lembar Instrument Penilaian Guru IPA**  
**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS**  
**DALAM PEMBELAJARAN IPA MI MATERI KEANEKARAGAMAN SUMBER DAYA**  
**ALAM NABATI PADA SUKU MANDAILING KABUPATEN PASAMAN BARAT**

Nama : Masna Wati S.pd.1  
 NIP : 196706021200501200  
 Instansi : MIM Ujung Gading  
 Tanggal : 12 Agustus 2020

**Petunjuk Pengisian:**

Berikan tanda cek (v) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian anda:

11. Sangat tidak baik/sangat tidak sesuai
12. Kurang sesuai/kurang sesuai
13. Cukup
14. Baik/sesuai
15. Sangat baik/sangat sesuai

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Kelayakan Isi	1) Kesesuaian indikator 2) Kebenaran substansi materi pembelajaran 3) Kesesuaian dengan nilai-nilai 4) Manfaat untuk menambah wawasan				✓	✓
2	Kebahasaan	1) Keterbacaan 2) Kejelasan informasi 3) Kesesuaian dengan kaidah bahasa yang baik dan benar 4) Bahasa dalam buku disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa 5) Perkembangan bahasa secara efektif dan efisien				✓ ✓ ✓	✓
3	Penyajian	1) Kejelasan tujuan yang diinginkan 2) Daftar isi dan petunjuk penggunaan buku mudah dipelajari 3) Urutan sajian				✓ ✓	✓

		3) Urutan sajian 4) Pemberian motivasi dan daya tarik 5) Intraksi (pemberian stimulus dan respon) 6) Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi 7) Kelengkapan informasi		✓ ✓	✓	✓
4	Kegrafikan	1) Penggunaan jenis dan ukuran huruf 2) Layout dan tata letak 3) Ilustrasi dan gambar 4) Ilustrasi sampul buku menggambarkan isi dan materi yang disampaikan 5) Desain tampilan 6) Bahan isi buku tidak mudah sobek, terjilid kuat dan tidak mudah lepas		✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓	

**Lembar kritik dan saran**

**Terhadap Pengembangan Modul Berbasis Etnosains  
 Dalam Pembelajaran IPA MI Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati Pada  
 Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat.**

### Surat Penilaian Produk

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Masna Wati, S.Pd.1  
NIP : 19670609200501200  
Instansi : MIM Ujung Bading

Menyatakan bahwa saya telah menilai produk modul IPA untuk keperluan skripsi yang berjudul **PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA MI MATERI KEANEKARAGAMAN SUMBER DAYA ALAM NABATI PADA SUKU MANDAILING KABUPATEN PASAMAN BARAT**, yang disusun oleh

Nama : Hilwa Ramadani  
NIM : 1516240332  
Prodi : PGMI  
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris  
Instansi : IAIN Bengkulu

Harapan saya penilaian kritik, dan saran yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh produk berupa Produk Modul IPA yang berkualitas.

Bengkulu, Agustus 2020

Penilai



(... Masna Wati ...)  
NIP. 19670609200501200

**MODUL BERBASIS ETNOSAINS**



PRODI TARBİYAH  
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS

# KEANEKARAGAMAN SUMBER DAYA ALAM **NABATI**

**KELAS III**

Penyusun Hilwa Ramadani



## KATA PENGANTAR

Dengan diberlakukannya standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah maka penulis menyusun modul yang sesuai dengan tuntunan tersebut. Saya bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas petunjuk-Nya, saya berhasil menyusun modul keanekaragaman sumber daya alam nabati berbasis etnosains kelas 3 SD/MI dalam modul ini akan mempelajari dan menjelaskan

- a. tentang pengertian Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati,
- b. Jenis-jenis sumber daya alam, dan
- c. Manfaat sumber daya alam nabati

Setelah mempelajari modul ini diharapkan peserta didik memperoleh pemahaman tentang konsep-konsep yang berkaitan dengan makhluk hidup dan lingkungannya. Kemampuan dasar untuk berpikir logis dan kritis, rasa ingintahu, memecahkan masalah, dan keterampilan dari lingkungan. Selain itu, peserta didik diharapkan dapat memiliki kemampuan dan pengetahuan tentang keanekaragaman sumber daya alam nabati dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penyusunan modul ini tentu masih ada kekurangannya, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan modul ini. Terima Kasih.

Bengkulu, September 2020  
Penulis

Hilwa Ramadani







## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan modul pembelajaran “Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati Berbasis Etnosains”.

Dalam penyusunan modul ini, penulis banyak mendapat tantangan dan hambatan akan tetapi dengan bantuan dari berbagai pihak tantangan itu bisa teratasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ibu Dr. Hj. Asiyah, M.Pd, dan bapak Ahmad Walid, M. Pd, selaku pembimbing yang telah memberikan masukan sehingga modul ini selesai dan dapat menjadi salah satu alternative bahan ajar bagi guru dan siswa. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orangtua saya ayah dan ibu yang telah mendukung dan memotivasi saya untuk menyusun dan menyelesaikan modul ini.

Penulis menyadari bahwa modul ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari bentuk penyusunan maupun materinya. Penulis senantiasa menerima masukan dari pembaca demi penyempurnaan modul ini pada cetakan berikutnya. Akhir kata semoga modul ini dapat memberikan manfaat kepada kita sekalian.





## PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

### 1. Pendahuluan

Anda menemukan informasi tentang ruang lingkup, isi modul, persyaratan mempelajari modul serta hasil belajar

### 2. Belajar

Pada bagian ini anda mempelajari materi pelajaran yang harus anda kuasai

### 3. Latihan

Pada bagian ini anda dapat mempelajari soal-soal atau melaksanakan tugas untuk mengukur kemampuan anda terhadap topik pelajaran yang anda pelajari.

### 4. Evaluasi

Pada bagian ini anda mengerjakan soal-soal sebagai pengukur kemampuan anda setelah mempelajari keseluruhan isi modul.

### 5. Kunci latihan

Anda menemukan kunci jawaban dari latihan-latihan yang anda kerjakan.



## CIRI KHAS MUDUL

### 1. Bersifat self-instructional

Pengajaran modul menggunakan paket pelajaran yang memuat satu konsep atau unit dari bahan pelajaran. Sementara, pendekatan yang digunakan dalam pengajaran modul menggunakan pengalaman belajar siswa melalui berbagai macampenginderaan, melalui pengalaman mana siswa terlibat secara aktif belajar.

### 2. Memuat rumusan tujuan pembelajaran/kompetensi dasar secara eksplisit.

Tiap-tiap modul memuat rumusan tujuan pengajaran/kompetensi dasar secara spesifik dan eksplisit. Hal ini sangat berguna bagi berbagai pihak seperti bagi penyusun modul, guru, dan bagi siswa. Bagi penyusun modul, tujuan yang spesifik berguna untuk menentukan media dan kegiatan belajar yang harus direncanakan untuk mencapai tujuan tersebut. Bagi guru tujuan itu berguna untuk memahami isi pelajaran. Bagi siswa berguna untuk menyadarkan mereka tentang apayangdiharapkan.

### 3. Berbasis Etnosains

Modul ini Mengidentifikasi pengetahuan awal siswa tentang sains asli masyarakat (sains tradisional). Hal ini bertujuan untuk menggali konsepsi-konsepsi yang telah dimiliki siswa yang berakar pada budaya masyarakat tempat mereka tinggal.

### 4. Adanya evaluasi terhadap penguasaan siswa atas hasil belajarnya.

Dalam pembelajaran modul dilengkapi pula dengan adanya kegiatan evaluasi, sehingga darn hasil evaluasi ini dapat diketahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah dipelajarinya. Untuk mengetahui siswa berada pada tingkat penguasaan yang mana, dalam 24 suatu modul juga dilengkapi tentang cara perhitungannya dan patokannya.



## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	ii
Ucapan Terima Kasih .....	iv
Petunjuk Penggunaan Modul .....	iii
Ciri Khas Modul.....	iv
Daftar Isi .....	v
<b>UNIT 1 KEANEKARAGAMAN SUMBER DAYA ALAM NABATI.....</b>	<b>4</b>
A. Pengertian Sumber Daya Alam Nabati.....	4
B. Jenis-jenis Sumber Daya Alam Nabati .....	4
C. Manfaat Sumber Daya Alam Nabati.....	12
D. keterkaitan Sumber Daya Alam Nabati .....	14
Penugasan .....	15
Rangkuman .....	16
Uji Kompetensi .....	17
Kunci Jawaban .....	19
Daftar Pustaka .....	20





## MODUL PEMBELAJARAN

### ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

#### A. PENDAHULUAN

Salah satu upaya untuk melengkapi sumber bahan ajar yang relevan dan bermakna guna meningkatkan mutu pendidikan di SD/MI, modul ini menjadi salah satu alternatif bahan ajar. Modul ini disusun dan dibuat berdasarkan peraturan materi Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi, No. 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan, dan kriteria buku pelajaran yang di kembangkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan. Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran wajib dalam kurikulum SD/MI. IPA diajarkan pada tingkat sekolah dasar, seperti SD/MI yang memuat penyatuan dari berbagai macam materi yang bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang bagaimana proses dan kejadian benda atau makhluk yang di sekitar mereka.

#### B. TUJUAN BAHAN AJAR

Dari modul mata pelajaran IPA ini yang mengacu pada Standar Kurikulum Tingkatan Satuan Pendidikan (KTSP) yang memuat Standar Kompetensi (SK) siswa, yaitu untuk memahami keanekaragaman sumber daya alam nabati.

Tujuan yang dirancang pada modul ini diharapkan dapat dikuasai siswa dengan baik, melalui proses mempelajari dan memahami modul sesuai dengan petunjuk yang ada. Selain itu siswa diminta mengerjakan semua latihan dan tugas yang diberikan.



### C. MATERI POKOK

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.8 Memahami keanekaragaman sumber daya alam nabati yang ada di lingkungan sekitar	3.9 Mengidentifikasi keanekaragaman sumber daya alam nabati yang ada di lingkungan sekitar	Setelah kegiatan pembelajaran siswa mampu untuk <ul style="list-style-type: none"><li>- Memahami pengertian sumber daya alam nabati</li><li>- Mengetahui jenis-jenis sumber daya alam nabati</li><li>- Mengetahui manfaat sumber daya alam nabati.</li></ul>

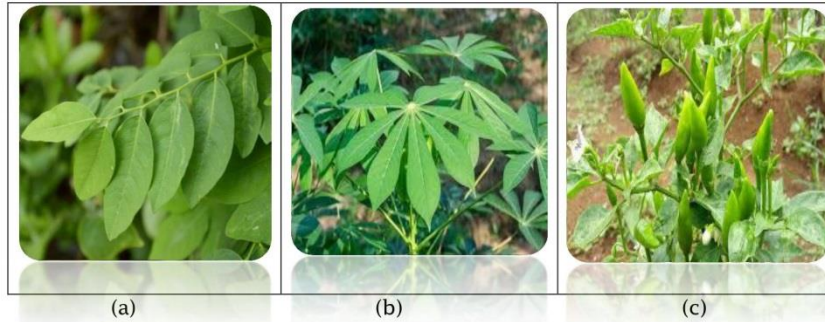
### D. TUJUAN PEMBELAJARAN MODUL

Tujuan mempelajari modul ini adalah

1. peserta didik dapat mengetahui hakikat sumber daya alam nabati
2. peserta didik dapat mengetahui jenis-jenis keanekaragaman sumber daya alam nabati.
3. peserta didik dapat mengetahui manfaat keanekaragaman sumber daya alam nabati



## KEANEKARAGAMAN SUMBER DAYA ALAM NABATI



**Gambar 1.1.**(a) tumbuhan Katu, (b) tumbuhan singkong (c)tumbuhan Cabai

Tahukah kalian berapa banyak jenis keanekaragaman Sumber daya alam nabati yang ada di lingkungan sekitar kita? sangat banyak sekali. Dari sekian banyak, apakah kamu menemukan spesies tumbuhan yang sama persis dengan salah satu contoh gambar yang ada di atas? pasti ada. Apakah kalian pernah berfikir tentang keajaiban dan kekayaan alam di dunia ini?

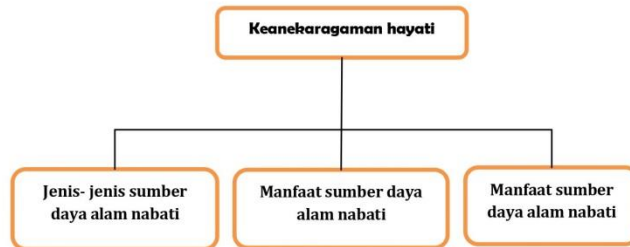
Beragam-macam jenis tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar kita

- 1.Keanekaragaman tumbuhan buah-buahan.
- 2.keanekaragaman tumbuhan sayur-sayuran
- 3.Keanekaragaman tumbuhan obat-obatan

Bagaimana detailnya keanekaragaman sumber daya alam nabati? Mari kita pelajari lebih dalam lagi dengan sungguh-sungguh. pelajari lebih dalam lagi dengan sungguh-sungguh.



**A. PETA KONSEP**



**B. KATA KUNCI**

1. Pengertian sumber daya alam nabati
2. Jenis-jenis sumber daya alam nabati
3. Manfaat sumber daya alam nabati

**C. MATERI**

Bebagi keanekaragaman sumber daya alam nabati





## UNIT 1AYO MEMAHAMI KEANEKARAGAMAN

### SUMBER DAYA ALAM NABATI

#### A. Pengertian sumber daya alam nabati

Sumber daya alam nabati ialah semua hasil alam yang berupa macam-macam jenis tanaman yang bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan sesuatu yang berguna untuk menopang kehidupan manusia. Sumber daya alam nabati adalah sumber daya alam yang berasal dari tumbuhan (Baca: Sumber Daya Alam Tumbuhan : Pengertian, Jenis dan Manfaatnya). Tumbuhan adalah salah satu jenis makhluk hidup yang ada di bumi. Salah satu manfaat dari tumbuhan adalah penghasil oksigen yang dibutuhkan oleh makhluk hidup lain untuk bernafas.

#### B. Jenis-jenis sumber daya alam nabati

##### a. Sumber Daya Alam nabati Pertanian

Sumber daya alam pertanian adalah sumber daya alam yang terbentuk karena proses pertanian (Baca: Sumber Daya Alam Pertanian dan Cara Pemanfaatannya). Pertanian adalah salah satu cara bercocok tanam. ( contoh : padi, cabe, terong, kol, wartel, Pepaya, singkong, jahe, lengkuas, kunyit, dll).

Salah satu contoh jenis pertanian yaitu: tanaman cabai rawit. Dalam masyarakat Ujung Gading suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat tanaman cabai rawit ini memiliki teknik tradisional dalam mengembangbiakkan tanaman cabai rawit yang disebut teknik obah.

Teknik *obah* adalah salah satu teknik yang digunakan oleh masyarakat Mandailing yang tinggal di Kabupaten Pasaman Barat, khususnya di Kecamatan Lembah Melintang. Teknik ini bertujuan untuk meningkatkan hasil produksi dengan cara merangsang pertumbuhan cabang atau dahan dari tanaman, khususnya sayur-sayuran seperti cabai, sayur katu, dan singkong. Beberapa jenis cabai yang dapat menggunakan teknik *obah* adalah cabai rawit yang oleh masyarakat suku Mandailing adalah *lasiak kutu*. Teknik ini dapat dilakukan pada lahan pertanian yang terbatas, seperti pada pekarangan rumah di mana tanaman ditanam pada pot atau *polybag*.

contoh Daftar nama-nama tumbuhan di lingkungan yang bisa menggunakan berbasis etnosains dengan teknik obah.

Tabel 2.2. Nama-nama tumbuhan berbasis Etnosains Menggunakan Teknik Obah

NO	Nama tumbuhan			Manfaat bagi masyarakat
	Bahasa Indonesia	Bahasa ilmiah	Bahasa suku	
1	Cabai rawit	Capsicum annum 'Bird's Eye'	Lasiak kutu	Untuk bahan masakan
2.	Sayur katu	Sauropus Androgynus	Sayur nasi-nasi	Sayuran
3.	Ketela pohon	Manihot Esculenta	Ubi kayu	Daunnya dijadikan sayuran Buahnya bisa dijadikan keripik

Beberapa jenis tanaman sayur-sayuran yang dapat menggunakan teknik *obah*. Teknik ini dilakukan oleh masyarakat Mandahiling yang tinggal di Kabupaten Pasaman Barat, Kecamatan Lembah Melintang untuk meningkatkan hasil produksi tanaman, seperti pada tabel 2.2. di atas. Berikut ini adalah implementasi pelaksanaan teknik *obah*.

Beberapa langkah sederhana yang perlu diperhatikan untuk melaksanakan teknik *obah*.

1. Menyemai cabai (*lasiak*)

- Siapkan *polybag* dan masukan tanah serta pupuk dengan perbandingan 3:1.
- Hindarkan dari hujan serta sinar matahari selama 1 minggu.
- Sebelum dimasukan, rendam terlebih dahulu bibit selama 3 jam.
- Masukan bibit ke dalam *polybag* dan tutupi dengan tanah dengan kedalaman 1 cm saja dan.
- Setelah benih berkecambah, kamu sudah bisa memperkenalkan tanaman cabai dengan cahaya matahari langsung.



Gambar 1.2. Menanam

2. Penanaman cabai(*lasiak*)

Setelah cabai (*lasiak*) berusia 4 minggu, pindahkan bibit tersebut di lahan yang sudah disiapkan. Tak lupa, gemburkan tanah lahan terlebih dahulu dan beri pupuk. Hati-hati juga ketika melepaskan benih dari *polybag* supaya akarnya tidak rusak. Gunakanlah perbandingan 3:2:1 dengan rincian tanah, pupuk, dan sekam mentah untuk media tanam.

Setelah tanaman berusia 3 minggu potong ujung batang agar menghasilkan tunas dari ketiak daun, setelah berumur 2/3 minggu pada bagian tunas tumbuh kembali beberapa tunas dan bunga.

3. Pemupukan cabai(*lasiak*)

Selama masa tanam, pastikan untuk memberi pupuk secara rutin. Pupuk kompos akan menjadikan tanaman cabai menjadi lebih subur.

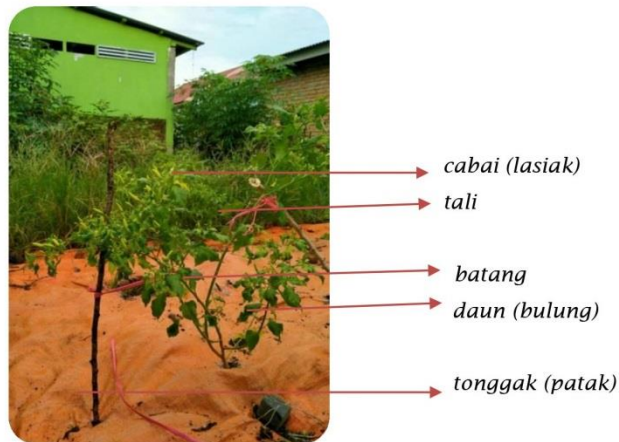


Gambar 1.3. menyiram tanaman

#### 4. Perawatan

Salah satu cara menanam cabai (*lasiak*) yang harus diperhatikan adalah cara perawatannya. Kamu harus menyiram tanaman setiap hari secara teratur. Pastikan juga tidak ada tumbuhan lain yang bisa mengganggu pertumbuhan cabai (*lasiak*). Jika ada, segera cabut dengan tangan atau peralatan berkebun.

#### 5. Teknik *Robah*



**Gambar 1.4.** Teknik Robah

Teknik *robah (obah)* pada tanaman cabai hanya dapat digunakan untuk meningkatkan produksi cabai rawit (*lasiak kutu*) karena jenis cabai ini memiliki tekstur batang dan dahan yang cukup kuat atau kokoh. Karena itulah, teknik ini dapat meningkatkan produksinya menjadi dua atau tiga kali lipat.

Berikut langkah-langkah teknik *robah*

- Pastikan cabai rawit (*Lasiak kutu*) yang sudah dipindahkan ke *polybag* dan berumur 20 sampai 30 hari atau tinggi 40 cm.
- Sediakan tali untuk mengikat batang utamacabai rawit (*lasiak kutu*).
- Sediakan *pancang* untuk mengikat ujung tali yang ditancap/tanamkan di sekitar pohon cabai rawit (*lasiak kutu*) sejauh 40 cm.
- Ikutkan tali pada pohon cabai rawit (*lasiak kutu*) untuk mengikat batang setinggi 30 cm di atas permukaan tanah.

e. Kemudian, tarik pohon cabai rawit (*lasiak kutu*) hingga miring 45–60 derajat dan ikatkan tali pada pancang (*pantak*).

f. Pastikan, saat menarik pohon cabai rawit (*lasiak kutu*) tidak patah dan tali terikat dengan baik.

Setelah 15–20 hari, tunas akan muncul pada batang cabai rawit (*lasiak kutu*) yang sudah dimiringkan. Tunas yang tumbuh akan menjadi cabang utama yang akan menghasilkan buah cabai. Hal itu akan menghasilkan buah cabai rawit (*lasiak kutu*) lebih banyak jika dibandingkan dengan pohon cabai rawit (*lasiak kutu*) yang tidak dimiringkan.

Untuk tanaman sejenis cabai rawit (*lasiak kutu*), biasanya waktu yang dibutuhkan untuk panen adalah sekitar 60 hingga 80 hari. Proses panen bisa dilakukan terus menerus selama 2

atau 3 hari, tergantung seberapa banyak cabai (*lasiak*) yang ditanam. Lakukan panen setiap pagi menggunakan gunting panen dan pilihlah cabai (*lasiak*) yang sudah matang namun tidak terlalu tua saja.



(a)



(b)

**Gambar 1.5** (a) Cabai rawit (*lasiak kutu*) yang tumbuh (b) penanaman cabai rawit yang menggunakan teknik obah

#### b. Sumber Daya Alam Nabati Perkebunan



(a) Kebun teh



(b) kebun kelapa sawit



(c) Kebun kopi

sumber daya alam perkebunan adalah sumber daya alam yang dihasilkan oleh perkebunan. Perkebunan dan pertanian memanfaatkan jenis tanah yang berbeda (Baca: Jenis Tanah Untuk Pertanian dan Perkebunan). Hal ini karena perkebunan tidak membutuhkan jumlah air yang banyak dalam proses penanaman tanaman. Contoh; kebun kopi, kebun karet, kebun durian, kebun tembakau, kebun teh, kebun sawit, dan lain-lainnya. pada masyarakat ujung gading mayoritas masyarakatnya berkebun kelapa sawit.

**c. Sumber daya alam nabati hutan**



Hitan pinus





Batang, daun, bunga, dan buah, damar



Kayu jati

Hutan menyimpan berbagai jenis tumbuhan yang berguna bagi manusia tumbuhan tersebut meliputi pohon hingga bunga.

Tumbuhan di hutan menjadipenyeimbang ekosistem keberadaannya mampu menyimpan air dan menghasilkan oksigen untuk bumi serta makhluk hidup. Di samping itu tumbuhan hasil hutan sering dimanfaatkan untuk barang tertentu misalnya: bahan untuk bangunan. Contoh sumber daya alam nabati hasil hutan: jati, Pinus, damar, rotan.



**d. Sumber daya alam nabati di laut**

Sumber daya alam nabati laut ialah sumber daya alam yang berasal dari laut. Laut menyimpan tumbuhan di dalamnya, contoh: rumput laut dan terumbu karang.



Rumput laut.



Terumbu karang

**e. Manfaat sumber daya alam nabati**

yang memiliki peran potensial, yaitu sebagai awal dari mata rantai makanan. Secara umum, sumber daya alam nabati dapat dimanfaatkan untuk beberapa hal berikut, yaitu;

1. Sumber makanan (pangan). Beberapa kandungan di dalam tubuh tumbuhan dapat dimanfaatkan, seperti vitamin (sayur mayur dan aneka buah), karbohidrat (padi, ubi, dan jagung), dan protein (kacang-kacangan).



Buah-buahan



sayur-sayuran



2. Bahan baku furnitur (perabotan rumah tangga). Kayu dari beberapa jenis pohon tertentu dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan perabot rumah tangga. Contoh: kayu jati, rotan, daun dan batok kelapa.



Sendok dari batok kelapa



*Keranjang terbuat dari rotan*

3. Sumber bahan baku sandang. Contoh: kapas, serat daun pisang, dan lainnya. Gambar di atas salah satu contoh kain tradisional yang terbuat dari kapas, Di suku Mandailing kain tersebut disebut ulos





*Kain tradisional*

4. Bahan baku obat. Jenis-jenis tanaman tertentu memiliki kandungan yang menurut penelitian dan pengalaman turun-temurun berkhasiat untuk mengobati jenis penyakit tertentu. Contoh: jahe merah, temulawak, kunyit, dan mahkota dewa. Beberapa contoh gambar jenis obat-obatan tradisional yang masih dimanfaatkan oleh masyarakat Ujung gading suku Mandailing: jahe ( cipodeh), lengkuas ( lingkueh), jambu biji ( jambu batu), daun sirih, dll.



Lengkuas dimanfaatkan sebagai bumbu masak.



Jahe dimanfaatkan untuk obat angin



Jambu biji dimanfaatkan sebagai obat. Daun sirih dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk DBD (demam berdarah). tradisional untuk mimisan.



5. Keperluan budi daya. Jenis tanaman tertentu dibudidayakan sebagai tanaman industri dan merupakan komoditas penting untuk ekspor. Contoh: kopi, vanila, teh, coklat, dan karet. Sebagai hiasan (tanaman hias). Contoh: tanaman anggrek, anthurium dan kamboja. Dapat dimanfaatkan untuk menghias halaman rumah.



*Bunga kamboja*



*Bunga angrek*

**D. Keterkaitan Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati (tanaman cabai rawit ) deng etnosains**

Pada suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat khususnya desa Ujung Gading. Terdapat cara tradisional dalam penanaman cabai rawit yaitu dengan menggunakan teknik Robah ( obah), teknik ini digunakan oleh masyarakat Ujung Gading suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat untuk menumbuhkan cabang - cabang baru agar tumbuhan cabai rawit menghasilkan banyak buah. Para petani desa Ujung Gading suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat sudah sejak dahulu menggunakan teknik Robah (obah) ini untuk menghasilkan buah tanaman cabai rawit menjadi lebih banyak dan lebat, itulah yang dinamakan Etnosains.



## Penugasan

### 1. Tanam

- Carilah nama-nama tumbuhan yang ada di sekitar lingkunganmu dan apa manfaatnya bagi masyarakat.

#### Tabel 2.3. Tugas

Carilah nama tumbuhan (sayur-sayuran) yang adalah disekitar lingkungan ananda, kemudian tulislah nama-nama tersebut pada tabel di bawah ini!

No	Nama tumbuhan		Manfaat bagi masyarakat
	Bahasa Indonesia	Bahasa daerah	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			



## Rangkuman

### • *Pengertian sumber daya alam nabati*

Sumber daya alam nabati ialah semua hasil alam yang berupa macam-macam jenis tanaman yang bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan sesuatu yang berguna untuk menopang kehidupan manusia. Sumber daya alam nabati adalah sumber daya alam yang berasal dari tumbuhan (Baca: Sumber Daya Alam Tumbuhan : Pengertian, Jenis dan Manfaatnya). Tumbuhan adalah salah satu jenis makhluk hidup yang ada di bumi. Salah satu manfaat dari tumbuhan adalah penghasil oksigen yang dibutuhkan oleh makhluk hidup lain untuk bernafas.

### • Jenis-jenis sumber daya alam nabati.

- a. Sumber daya alam nabati pertanian
- b. Sumber daya alam nabati perkebunan
- c. Sumber daya alam nabati hutan
- d. Sumber daya alam laut

### • manfaat sumber daya alam nabati

1. sumber makanan (pangan)
2. bahan baku furnitur (perabotan rumah tangga)
3. sumber bahan baku sandang
4. bahan baku obat
5. keperluan budi daya
6. Sebagai hiasan

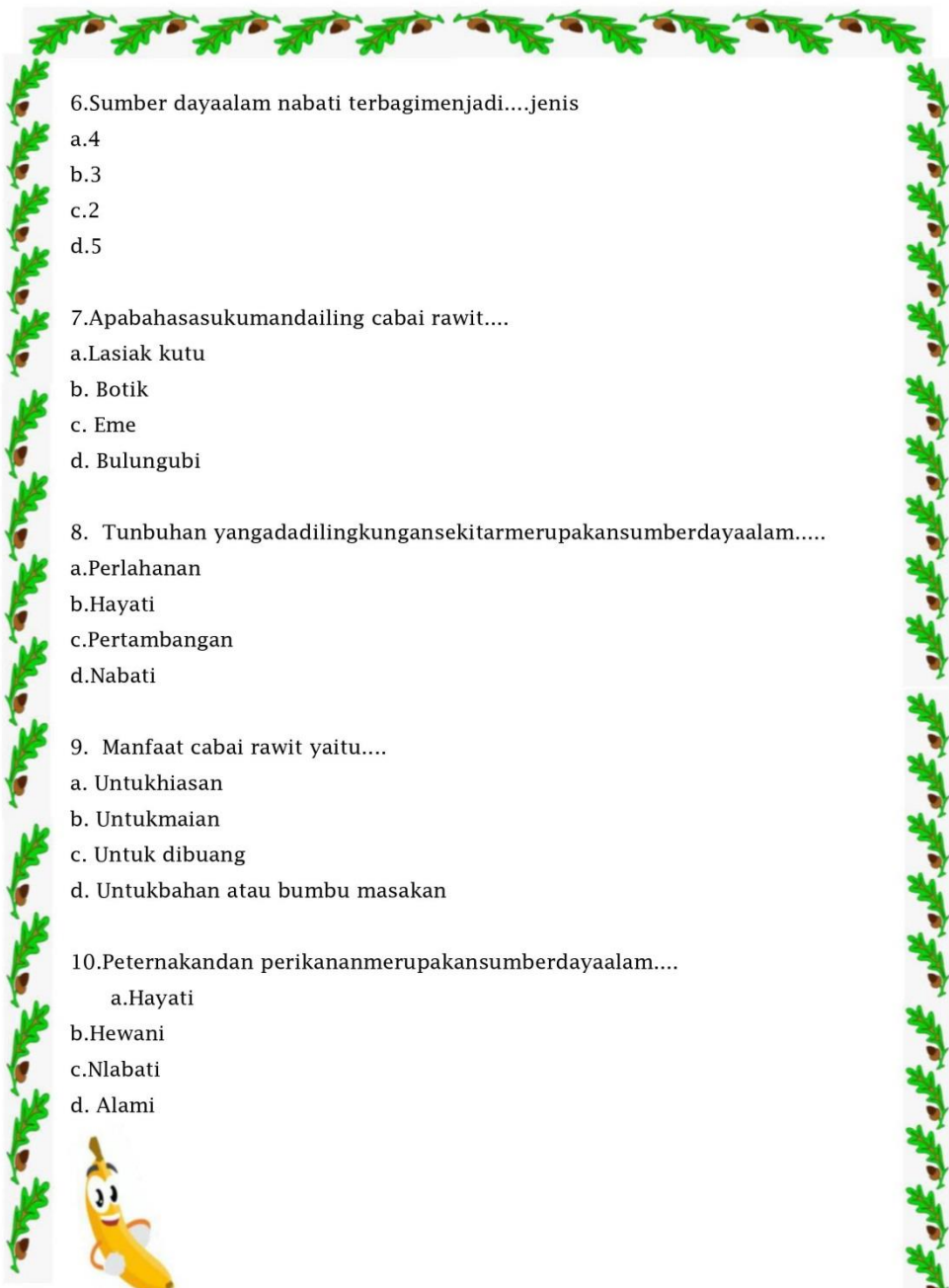
Apa saja yang ada di alam sekitar semuanya ada manfaatnya sendiri-sendiri dan mempunyai bahasa yang berbeda-beda di setiap daerahnya.



### UJI KOMPETENSI

pilihlah Jawaban yang tepat dengan menuliskan A,B,C, atau D

1. Indonesia adalah negara yang kaya. Sumber daya alam itu melimpah dari Sabang sampai Merauke. Yang dimaksud dengan sumber daya alam adalah....
  - a. Kekayaan alam
  - b. Keindahan alam
  - c. Kesuburan alam
  - d. Kemakmuran alam
  
2. Indonesia adalah negeri indah yang memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah. Melimpahnya sumber daya alam itu karena....
  - a. Tanahnya sangat luas
  - b. Tanahnya sangat subur
  - c. Tanahnya sangat makmur
  - d. Tanahnya sangat indah
  
3. Sumber daya alam terbagi menjadi 2 yaitu....
  - a. Sumber daya alam hewani dan sumber daya alam nabati
  - b. Sumber daya alam peternakan dan perikanan
  - c. Sumber daya alam sawah dan perkebunan
  - d. Sumber daya alam sayuran dan hewan
  
4. Sumber daya alam nabati adalah...
  - a. Macam-macam hewan yang ada dilindungi
  - b. Menanam pohon bakau
  - c. semua hasil alam yang berupa macam-macam
  - d. Hewan-hewan peliharaan
  
5. Jenis-jenis sumber daya alam nabati adalah?....
  - a. Sumber daya alam pertanian dan perkebunan
  - b. Penangkaran dan peternakan
  - c. Lembah dan kolam
  - d. Minyak tanah dan minyak bumi



6. Sumber daya alam nabati terbagi menjadi.... jenis

- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 5

7. Apakah sasu kumandailing cabai rawit....

- a. Lasiak kutu
- b. Botik
- c. Eme
- d. Bulungubi

8. Tunbunan yang adadilingkungan sekitar merupakan sumber daya alam....

- a. Perlahanan
- b. Hayati
- c. Pertambangan
- d. Nabati

9. Manfaat cabai rawit yaitu....

- a. Untuk hiasan
- b. Untuk maian
- c. Untuk dibuang
- d. Untuk bahan atau bumbu masakan

10. Peternakandan perikanan merupakan sumber daya alam....

- a. Hayati
- b. Hewani
- c. Nabati
- d. Alami



Essay

1. Apakah yang dimaksud dengan sumber daya alam nabati?

Jawab:

2. Bagaimana teknik penanaman cabai rawit (*lasiak kutu*)?

Jawab:

3. Sebutkan jenis-jenis sumber daya alam nabati!

Jawab:

4. Sebutkan manfaat sumber daya alam nabati!

Jawab:

5. Tulislah dua contoh sumber makanan ( pangan)!

Jawab:

**Kunci Jawaban:**

A. Pilihan Ganda

1.a.2.b3.a4.c5.a6.a7.a8.d9.d10.b

B. Essay

1. Sumber daya alam nabati ialah semua hasil alam yang berupa macam-macam jenis tanaman yang bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan sesuatu yang berguna untuk menopang kehidupan manusia.

2. Penanaman tanaman cabai rawit menggunakan teknik obah

3.a.Sumber daya alam nabati pertanian

b.Sumber daya alam nabati perkebunan

c.Sumber daya alam nabati kehutanan

d.Sumber daya alam nabati laut

4. 1. sumber makanan ( pangan)

2. bahan baku furnitur (perabotan rumah tangga)

3. sumber bahan baku sandang

4. bahan baku obat

5. keperluan budidaya

5. Sayur-sayuran dan buah-buahan







## DAFTAR PUSTAKA

Dwi Suhartanti dan Susanti Ningsih, 2010. Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas III SD/MI.

Endang Susilowati dan Wiyanto, 2010. IPA 4 untuk SD/MI Kelas III.

Elysa Dwisetyawati, 2015. Materi pembelajaran sains s.d kelas-III.

Yudiyud, 2009. Pentingnya melestarikan sumber daya alam.

Naufal Syawal, 2012. Pelestarian sumber daya alam s.d.a.

Alfasingasari, 2017. Sumber daya alam materi ipa kelas-III.

s



## KEANEKARAGAMAN SUMBER DAYA ALAM **NABATI**

### RIWAYAT PENULIS

Penyusun Hilwa Ramadani, Lahir di Kota Padang pada tanggal 02 Februari 1997, tinggal di Ujung Gading, Kecamatan Lembah Melintang , Kabupaten Pasman Barat, Provinsi Sumatra Barat , Anak Keempat dari lima bersaudara.



Penulis menyelesaikan pendidikan tingkat dasar di mim Tamiang ujung gading pada tahun 2009 kemudian penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah di SMPN 1 Lembah Melintang selesai pada tahun 2012 dan tahun 2015 penulis menyelesaikan menyelesaikan pendidikan tingkat menengah atas di SMAN 1 lembah melintang kemudian melanjutkan ke perguruan tinggi di IAIN Bengkulu

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hilwa Ramadani  
Nim : 1516240332  
Program Studi : PGMI  
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Dalam Pembelajaran  
IPA MI Materi Keanekaragaman Sumber Daya Alam Nabati Pada  
Suku Mandailing Kabupaten Pasaman Barat.

Telah melakukan verifikasi plagiasi melalui program [www.turnitin.com](http://www.turnitin.com)  
dengan ID: 1735813422. Skripsi ini memiliki indikasi plagiat sebesar 25 % dan  
dinyatakan dapat diterima

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, dan untuk  
dipergunakan sebagaimana mestinya, apabila terdapat kekeliruan dengan  
verifikasi ini maka akan dilakukan peninjauan ulang kembali

Bengkulu, 29 Desember 2021

**Mengetahui**

Ketua Tim Verifikasi

  
Dr. Ali Akbarjono, M Pd  
NIP. 197509252001121004

Yang Menyatakan

  
Hilwa Ramadani  
NIM 1516240332

# hilwa cek plagiasi

ORIGINALITY REPORT

**25%**  
SIMILARITY INDEX

**24%**  
INTERNET SOURCES

**9%**  
PUBLICATIONS

**4%**  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	repository.iainbengkulu.ac.id Internet Source	14%
2	journal.ipm2kpe.or.id Internet Source	1%
3	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
4	ejournal.radenintan.ac.id Internet Source	1%
5	123dok.com Internet Source	<1%
6	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source	<1%
7	repository.usd.ac.id Internet Source	<1%
8	Eli Sumiati, Damar Septian, Faizah Faizah. "Pengembangan modul fisika berbasis Scientific Approach untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa", Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK), 2018 Publication	<1%

27-12-2021  
Pengajar, Pgsd PGs

## Gambar Validasi



GambarValidasiDesain



GambarValidasiMateri



GambarValidasi Guru IPA SD

Domumentasi Di MIM Ujung Gading





