

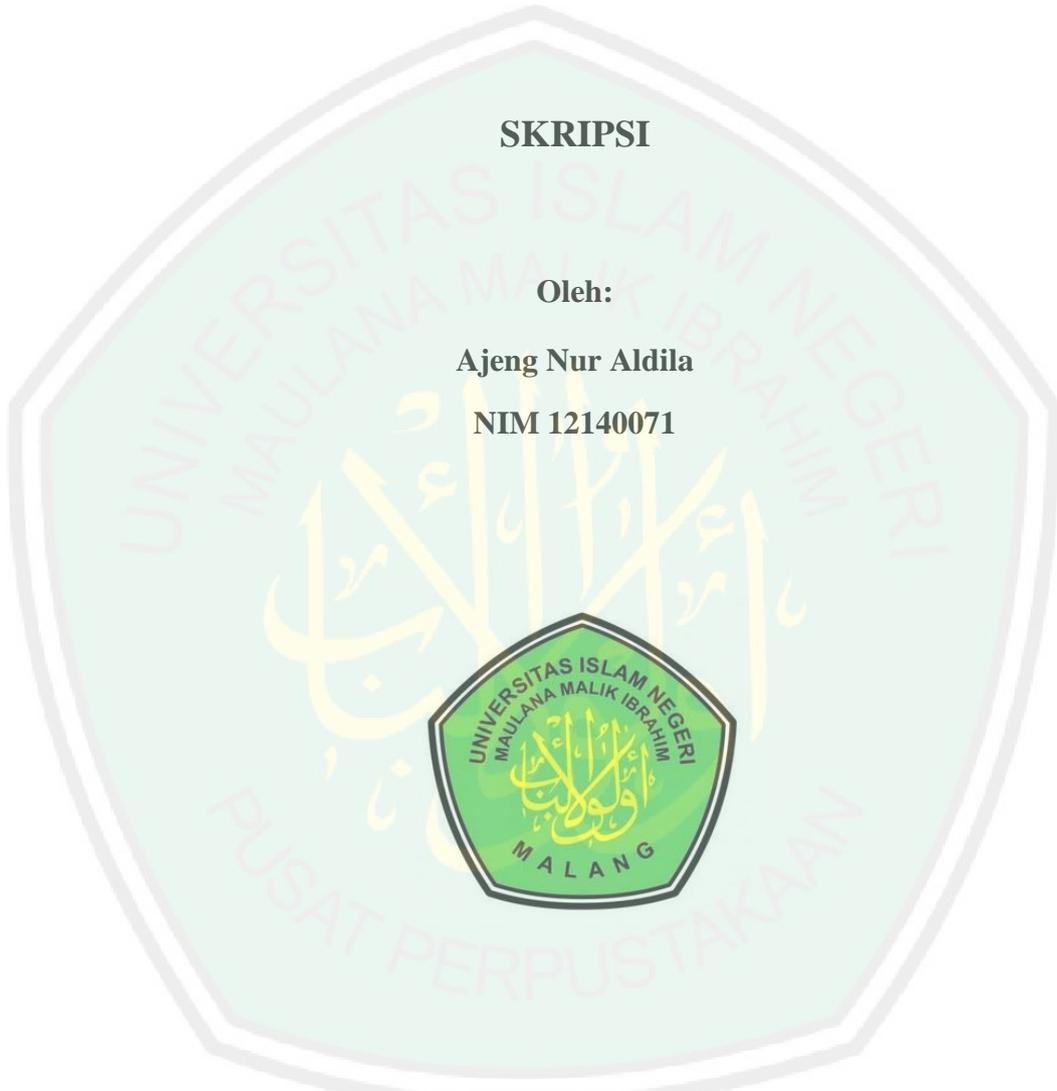
**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS ENSIKLOPEDIA
PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN
KELAS IV SDN TANJUNG KERTOSONO**

SKRIPSI

Oleh:

Ajeng Nur Aldila

NIM 12140071



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

SEPTEMBER, 2016

HALAMAN JUDUL**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS ENSIKLOPEDIA
PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN
KELAS IV SDN TANJUNG KERTOSONO****SKRIPSI**

*Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

Oleh:

Ajeng Nur Aldila

NIM 12140071



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

SEPTEMBER, 2016

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS ENSIKLOPEDIA PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN KELAS IV SDN TANJUNG KERTOSONO

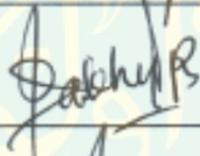
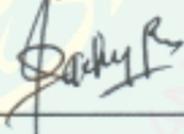
SKRIPSI

dipersiapkan dan disusun oleh
Ajeng Nur Aldila (12140071)
telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 15 September 2016 dan dinyatakan
LULUS
serta diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan (S. Pd)

Panitia Ujian

Ketua Sidang
Agus Mukti Wibowo, M. Pd
NIP. 19780707 200801 1 021
Sekretaris Sidang
Ahmad Abtokhi, M. Pd
NIP. 19761003 200312 1 004
Pembimbing
Ahmad Abtokhi, M. Pd
NIP. 19761003 200312 1 004
Penguji Utama
Dr. Hj. Sulalah, M. Ag
NIP. 19651112 199403 2 002

Tanda Tangan

: 
: 
: 
: 

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maliki Malang



Dr. H. Nur Ali, M. Pd
NIP. 19650403 199803 1 002

HALAMAN PERSETUJUAN**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS ENSIKLOPEDIA
PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN
KELAS IV SDN TANJUNG KERTOSONO****SKRIPSI**

Oleh:

Ajeng Nur Aldila

12140071

Telah Diperiksa dan Disetujui Pada Tanggal 26 Agustus 2016

Oleh Dosen Pembimbing,

Ahmad Abtokhi, M.Pd

NIP. 19761003 200312 1 004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah IbtidaiyahDr. Muhammad Walid, M.A

NIP. 19730823 200003 1 002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim. Berjuta ucapan aku persembahkan untuk Yang Maha Kuasa Allah SWT atas mukjizat dan keberkahanNya yang telah diberikan dalam setiap langkah untuk menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam bagi Nabi Muhammad SAW atas teladannya

*Ucapan terimakasih yang tiada tara aku persembahkan kepada kedua orang tuaku, penuh kesabaran dan pengertian luar biasa Ayahandaku tercinta (**Yulis Trianto**) dan untuk belahan jiwaku bidadari surgaku yang tanpamu aku bukanlah siapa-siapa Ibundaku tersayang (**Sunarti**) yang selalu memanjatkan do'a kepada putrimu tercinta dalam setiap sujudnya*

*Kepada Adikku tersayang (**Aci Raya Dwi Pamungkas**) dan Kakakku tersayang (**M. Khoirul Anam**) terimakasih tiada tara atas segala support yang telah diberikan selama ini
You are all so inspiring me
Terima kasih untuk semuanya*

*Terima kasih kepada Bapak **Ahmad Abtokhi, M. Pd** selaku dosen pembimbing skripsi, atas segala arahan, bimbingan, dan ilmu pengetahuan serta seluruh bantuan yang diberikan*

Well, never forget

Kepada teman-teman seperjuangan khususnya Keluarga Besar Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah angkatan 2012, terima kasih atas segala ukiran hati bertemukan persahabatan yang tulus murni sepanjang masa pendidikan di Kampus Ulul Albab tercinta

Kepada sahabat terbaikku “Tayuh Mustikasari, Ittiqo’ul Ashfiyah, Mifta Diah Septiani, Miftakhul Khoiroh, Ulwiyatul Mungarofah, Umi Azizah, Dewi Rahmawati, Qina Aprilian, Fadilah Asmarani, Linda Kuswulandari, Kartika Hidayana, Sholihaturohmah”, terima kasih atas segala canda, tawa dan tangisan haru serta bahagia yang telah dibagi dan turut dirasa

Kepada Mas Amir, Mas Daafiq, Mas Alfet, Mbak Lilis, Mbak Tayuh, Mak Ulil, Linati, Linda, Ika, Kartika, Kak Afina, terimakasih telah membantu dan memberikan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini

*Kepada keluarga besar **Racana Maulana Malik Ibrahim – Dewi Candra Wulan** Basis Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang khususnya **Scout Selawe**, “aku adalah pramuka, pramuka adalah aku”, terima kasih racanaku*

*Terima kasih juga atas rasa kekeluargaan “**PL XIII**” yang begitu besar meski tanpa ikatan darah. Semoga keakraban persahabatan kita tidak hanya sampai disini dan Allah jaga hingga ke Surga*

MOTTO

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
 يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا
 مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

*Artinya: "Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-
 lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi
 kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka
 berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di
 antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan
 Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan."*

-Q.S. Al-Mujadallah: 11-

"Lokasi lahir boleh di mana saja, tapi lokasi mimpi harus di langit."

-Anies Baswedan-

Ahmad Abtokhi, M.Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Ajeng Nur Aldila
Lamp : 4 (empat) Eksemplar

Malang, 26 Agustus 2016

Yang Terhormat,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Maliki Malang
di
Malang

Assalamu 'alaikum. Wr. Wb.

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Ajeng Nur Aldila
NIM : 12140071
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Pembimbing : Ahmad Abtokhi, M. Pd
Judul Skripsi : *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia Pada Materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan Kelas IV SDN Tanjung Kertosono*

Maka selaku Pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb

Pembimbing,



Ahmad Abtokhi, M.Pd
NIP. 197610032003121004

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diujikan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 26 Agustus 2016



Ajeng Nur Aldila
NIM 12140071

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia Pada Materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan Kelas IV SDN Tanjung Kertosono”** dengan baik dan lancar.

Tugas akhir skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana S1 Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Terselesaikannya tugas akhir skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang beserta staff rektoratnya yang selalu memberikan kesempatan dan pelayanan kepada penulis.
2. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Muhammad Walid, M. A selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Ahmad Abtokhi, M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan pengarahan kepada penulis demi kebaikan dan terselesaikannya skripsi ini.
5. Wiwis Sasmitaninghidayah, M.Si dan Ruri Siti Resmisari, M.Si yang bersedia menjadi validator bahan ajar serta berkenan memberikan masukan dalam penyusunan bahan ajar.
6. Bapak dan Ibu dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah membimbing penulis selama belajar dibangku perkuliahan.

7. Segenap civitas akademika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan pelayanan dan bantuannya dalam proses perkuliahan.
 8. Drs. Suratin, M. Pd selaku Kepala SDN Tanjung yang telah memberikan izin penelitian.
 9. Siswa-siswi kelas IV SDN Tanjung atas kerja samanya selama proses uji coba.
 10. Ayah, Ibu, Kakak dan Adik tercinta yang selalu memberikan do'a, kasih sayang dan motivasi tanpa henti.
 11. Keluarga PL XIII yang telah menjadi inspirasi dan memberikan motivasi untuk tetap melangkah bijaksana.
 12. Keluarga besar UKM Pramuka UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dengan sejuta pengalaman yang luar biasa.
 13. Sahabat dan teman-temanku semua yang mengawal dan menemani penulis dari awal hingga akhir.
- Semoga karya sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi semua pihak pada umumnya. Aamiin.

Malang, 26 Agustus 2016

Ajeng Nur Aldila
NIM. 12140071

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no.158 tahun 1987 dan no. 0543/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا = a	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = n
ح = h	ط = th	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = ' (alif)	ء = , (dhamma)
ذ = dz	غ = gh	ي = y
ر = r	ف = f	

B. Vokal Panjang

Vokal (a) Panjang = â

Vokal (i) Panjang = î

Voksal (u) Panjang = û

C. Vokal Diftong

أُو = aw

أَي = ay

أُو = û

أَي = î

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan Dengan Penelitian Terdahulu,	13
Tabel 3.1 SK-KD IPA SD/MI Kelas IV Semester I,	54
Tabel 3.2 Pelaksanaan Uji Coba Bahan Ajar,	64
Tabel 3.3 Pedoman Penilaian Skala <i>Likert</i> ,	66
Tabel 3.4 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase,	68
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Isi,	82
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Desain,	85
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran/Guru IPA 1 dan 2,	88
Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Perorangan (<i>One to One Evaluation</i>),	91
Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>), ¹⁰	95
Tabel 4.6 Hasil Uji Coba Lapangan (<i>Field Evaluation</i>), ¹¹	99
Tabel 4.7 Data Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> , ¹²	105
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Lapangan <i>Pre-Post-test</i> dengan rumus Uji-T, ¹³	108
Tabel 4.9 Hasil Revisi Produk, ¹⁴	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Ensiklopedia	45
<i>Gambar 3.1 Model Pengembangan Borg & Gall</i>	51
Gambar 3.2 Desain Uji Coba Pengembangan Produk	61
Gambar 3.3. Desain eksperimen One Group Pretest and Posttest Design	69
Gambar 3.4 Bagan Prosedur Penelitian	72
Gambar 4.1 Cover Depan dan Cover Belakang	75
Gambar 4. 2 Isi Halaman Bahan Ajar tentang Muatan Keislaman	78
Gambar 4. 3 Materi Akar dan Batang	79
Gambar 4. 4 Materi Daun dan Bunga	80

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Bukti Konsultasi
- Lampiran II : Surat Ijin Penelitian dari Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
- Lampiran III : Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian
- Lampiran IV : Hasil Instrumen Validasi Ahli Materi/Isi
- Lampiran V : Hasil Instrumen Validasi Ahli Desain
- Lampiran VI : Hasil Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran
- Lampiran VII : Hasil Instrumen Uji Coba Lapangan
- Lampiran VIII : Data Siswa Kelas IV SDN Tanjung
- Lampiran IX : Kisi-Kisi *Pre-Post Test*
- Lampiran X : Soal *Pre-Post Test*
- Lampiran XI : Analisis Hasil *Pre-Post Test*
- Lampiran XII : Biodata Mahasiswa

DAFTAR ISI

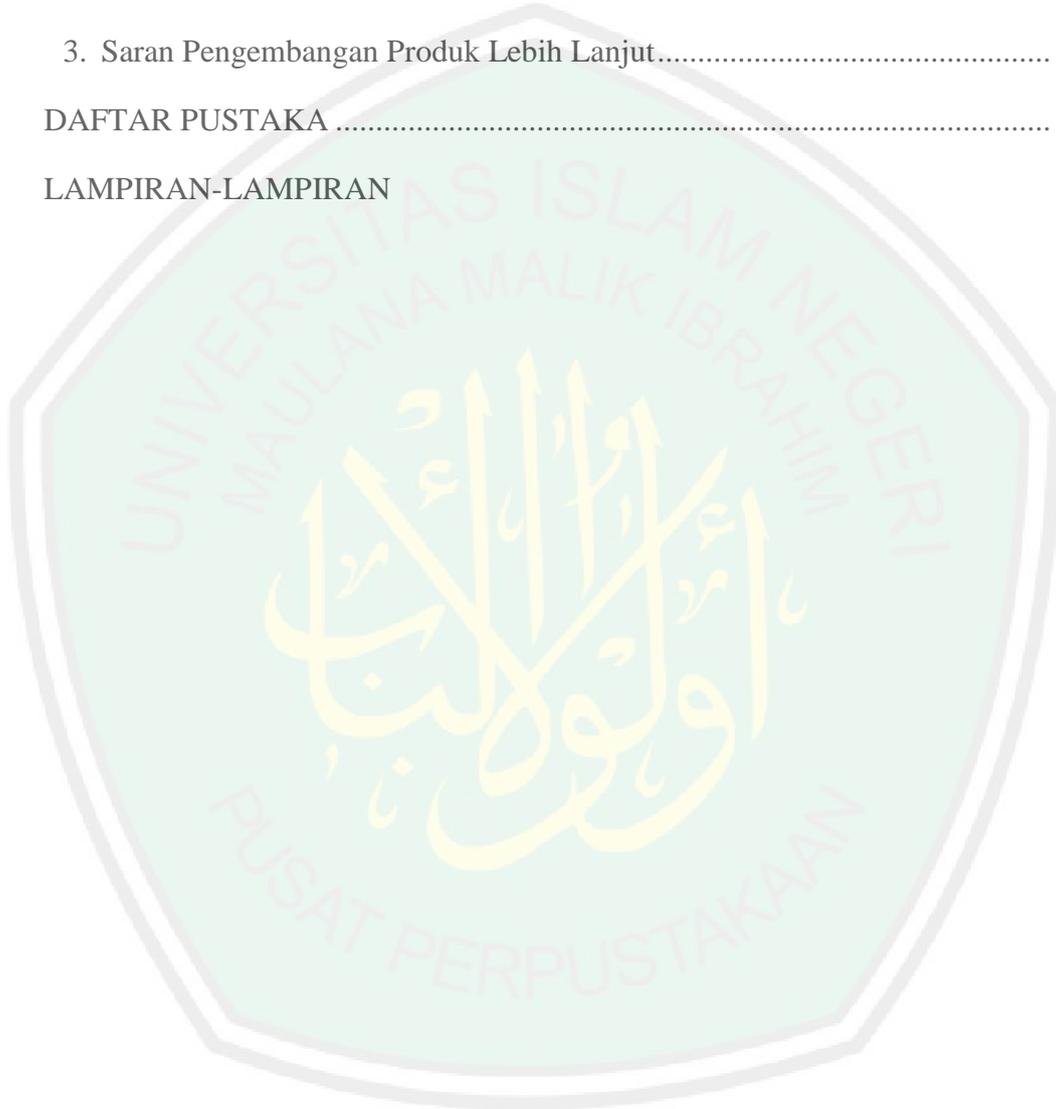
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO	vi
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	ix
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
ABSTRAK	xx
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Pengembangan.....	6
D. Manfaat Pengembangan.....	7
E. Asumsi Pengembangan	8
F. Ruang Lingkup Pengembangan	9
G. Spesifikasi Produk	9

H. Originalitas Penelitian.....	10
I. Definisi Operasional	14
J. Sistematika Pembahasan	16
BAB II.....	18
KAJIAN PUSTAKA.....	18
A. Landasan Teori.....	18
1. Pengertian Pengembangan	18
2. Bahan Ajar	19
a. Pengertian Bahan Ajar	19
b. Fungsi Bahan Ajar	21
c. Manfaat Dikembangkannya Bahan Ajar.....	23
d. Unsur-Unsur Bahan Ajar	25
3. Ensiklopedia.....	27
a. Pengertian Ensiklopedia.....	27
b. Ciri-ciri Ensiklopedia.....	28
4. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam SD	29
a. Pengertian IPA	29
b. Ruang Lingkup Bahan Kajian IPA di Sekolah Dasar	30
c. Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	30
d. Tinjauan Materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan di SD/MI.....	31
1) Struktur Bagian Tumbuhan dan Fungsinya	32
5. Hasil Belajar.....	38
a. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	40
6. Pemahaman Konsep.....	41
B. Kerangka Berfikir	43

BAB III	46
METODE PENELITIAN.....	46
A. Jenis Penelitian.....	46
B. Model Pengembangan.....	47
C. Prosedur Pengembangan	50
1. Studi Pendahuluan (<i>Research and Information Collecting</i>)	52
b. Ruang Lingkup.....	53
c. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar IPA SD/MI kelas IV	54
2. Perencanaan	55
3. Pengembangan Desain Produk Awal.....	56
4. Uji Coba Produk Tahap I	57
5. Revisi Produk Operasional	58
6. Uji Coba Produk Tahap II.....	59
7. Produk Akhir.....	59
D. Uji Coba.....	59
1. Desain Uji Coba.....	59
2. Subyek Uji Coba	61
3. Jenis Data.....	64
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	65
5. Teknik Analisis Data.....	67
E. Prosedur Penelitian.....	71
BAB IV	73
HASIL PENGEMBANGAN	73
A. Penyajian Data Uji Coba.....	73
1. Deskripsi Produk Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia... 73	

2. Data Hasil Validasi Produk Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia.....	81
a. Hasil Validasi Ahli Materi/Isi	82
b. Hasil Validasi Ahli Desain.....	85
c. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran/Bidang Studi	87
3. Data Uji Coba terhadap Subyek Uji Coba	90
a. Hasil Uji Coba Perorangan (<i>One to One Evaluation</i>).....	91
b. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>)	95
c. Hasil Uji Coba Lapangan (<i>Field Evaluation</i>)	99
4. Data Hasil Pre-Test dan Post-Test	105
B. Analisa Data.....	110
1. Analisis Penggunaan Produk Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia.....	110
2. Analisis Tingkat Kelayakan dan Kemenarikan Produk Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia	112
a. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Materi/Isi	113
b. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Desain	114
c. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Pembelajaran/Bidang Studi	115
d. Analisis Tingkat Kemenarikan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia	117
3. Analisis Hasil Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa setelah Mengimplementasikan Produk Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia.....	117
C. Revisi Produk.....	119
BAB V.....	128
PENUTUP.....	128
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	128

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	129
1. Saran Pemanfaatan.....	130
2. Saran Diseminasi	130
3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	131
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



ABSTRAK

Aldila, Ajeng Nur. 2016. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia Pada Materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan Kelas IV SDN Tanjung Kertosono*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Ahmad Abtokhi, M. Pd.

Bahan ajar dirancang dan dikembangkan sebagai sumber belajar dalam komponen sistem pengajaran. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA ditingkat SD/MI masih kurang memenuhi kaidah-kaidah pendidikan. Ensiklopedia merupakan buku yang banyak diminati oleh berbagai kalangan dan bersifat memberikan informasi secara ringan dan menyeluruh. Pengembangan bahan ajar berbasis ensiklopedia diperlukan dalam meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep siswa mengenai materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV.

Tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah untuk: 1) mengetahui kelayakan bahan ajar berbasis ensiklopedia pada pembelajaran materi dan struktur bagian tumbuhan kelas IV SDN Tanjung Kertosono, 2) mengetahui respon siswa saat menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV SDN Tanjung Kertosono, 3) mengetahui hasil belajar dan pemahaman konsep siswa pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan setelah mengimplementasikan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada proses pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), mengacu pada model Borg and Gall yang disederhanakan. Pengembangan bahan ajar dilakukan dalam tujuh tahapan yaitu: 1) studi pendahuluan, 2) perencanaan pembelajaran, 3) pengembangan desain produk awal, 4) uji coba produk tahap I, 5) revisi produk operasional, 6) uji coba produk tahap II, 7) produk akhir.

Hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa: 1) telah dihasilkan produk bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan yang memiliki kualitas baik menurut ahli materi, ahli desain dan dua ahli pembelajaran dengan persentase keidealan masing-masing 78,75%; 80%; 88,57%, 2) bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia memiliki tingkat kemenarikan yang sangat tinggi bagi siswa dengan hasil persentase keidealan yang didapat mencapai 80% dan masuk kategori baik, 3) diperoleh hasil *pre-test* dan *post-test* yang menunjukkan hasil belajar yang signifikan dilihat berdasarkan jumlah *mean* sebanyak 19,7% dan analisis *t-test* menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang artinya ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan, dengan menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia yang dikembangkan untuk kelas IV SDN Tanjung Kertosono.

Kata Kunci: Pengembangan, Bahan Ajar, Ensiklopedia, IPA SD/MI

ABSTRACT

Aldila, Ajeng Nur . 2016. *The Development of Science's Learning Materials Based on Encyclopedia about Structure and Function of Plants Material Section on Student Grade IV of State Primary School (SDN) Tanjung Kertosono*. Skripsi, Islamic Primary Teacher Education Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim Malang State Islamic University, Malang. Advisor: Ahmad Abtokhi, M. Pd.

Teaching materials designed and developed as a learning resource in the teaching system components. Teaching materials which is used in the process of learning science level SD/MI is still lacking to fulfill the standards of education. The Encyclopedia is a book much enthused by various groups and it provide information lightly and thoroughly. Development of teahing materials based on encyclopedia needed to improve learning outcomes and students' understanding of the concept of matter structure and function of plant parts fourth grade.

This research aim to: 1) determine the feasibility of teaching materials based on encyclopedia in structure and function of plants material section class IV State Primary School (SDN) Tanjung Kertosono, 2) evaluate the response of the students while using of teaching materials based on encyclopedia in structure and function of plants material section class IV State Primary School (SDN) Tanjung Kertosono, 3) knowing learning outcomes and understanding the concept of students in the material structure and function of plant parts after implementing science 's teaching materials based on encyclopedia in the learning process.

The approach used is qualitative and quantitative with the type of research and development (Research and Development), referring to the model of Borg and Gall which is simplified. Development of teaching materials have done in seven phases, namely: 1) a preliminary study, 2) learning plan, 3) development of product design early, 4) product trials phase I, 5) product revision operations, 6) product trials phase II, 7) the final product.

The results are: 1) Science's teaching materials based on encyclopedia in structure and function of plants material product has produced with good quality based on material expert, design expert, and two teaching experts with each ideal percentage is 78,75%; 80%; 88,57%, 2) Science's teaching materials based on encyclopedia has high rate the attractiveness with ideal percentage is 80% which include into good category, 3) pre-test and post test outcomes shows significant progress based on sum of mean is 19,7% and analysis of t-test shows $t_{hitung} > t_{tabel}$, it means that there is significant effect between improved understanding of the structure and function of plants material using teaching materials based on encyclopedia in structure and function of plants material section class IV State Primary School (SDN) Tanjung Kertosono.

Keywords: Development, Teaching Material, Encyclopedia, IPA SD/MI.

ملخص البحث

ألدیلا، أجمع نور. 2016. تطوير مادة التعليم للعلم الطبيعي بتأسيس الموسوعات في مادة القواعد ووظيفة جزء النبات في فصل الرابع في المدرسة الابتدائية الحكومية تانجوع كرتوسونو (SDN Tanjung Kertosono)، البحث العلمي. قسم التربية لمدرّس المدرسة الابتدائية، كلية التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية بمالانق. المشرف: أحمد أبطخي الماجستير.

تتطور مادة التعليم لتتبع التعلم في عناصر النظام التعليم. مادة التعليم التي تستخدم في عملية التعليم للعلم الطبيعي في مرحلة المدرسة الابتدائية غير وافر بقواعد التربية. موسوعات هي كتاب الذي متحمسين بجميع الدائرة و يتصف بضوء المعلومات و شاملة. يحتاج تطوير مادة التعليم بتأسيس الموسوعات لترقية نتيجة التعلم ولتفهيم الطلبة علي مادة قاعدة و وظيفة أجزاء النبات في فصل الرابع.

يهدف هذا البحث و تطويره: (1) معرفة صلاحية مادة التعليم بتأسيس موسوعات عن تعليم مادة و قاعدة أجزاء النبات في فصل الرابع في المدرسة الابتدائية الحكومية تانجوع كرتوسونو (SDN Tanjung Kertosono)، (2) معرفة إستجابة الطلبة عند ما يستعمل مادة التعليم للعلم الطبيعي بتأسيس موسوعات مادة قاعدة و وظيفة أجزاء النبات في فصل الرابع في المدرسة الابتدائية الحكومية تانجوع كرتوسونو (SDN Tanjung Kertosono)، (3) معرفة نتيجة التعلم و مفهوم الطلبة عن مادة قاعدة و وظيفة أجزاء النبات بعد تطبيق مادة التعليم للعلم الطبيعي بتأسيس موسوعات علي عملية التعليم.

يستخدم هذا البحث بمنهج كيمي و كيمي بنوع البحث و التطوير (البحث و التطوير)، الذي يشار إلي النموذج بورغ و غال (Borg and Gall) بسيطة. تطوير مادة التعليم بالسبع مراحل هي: (1) تعلم المقدمة، (2) إعداد التعليم، (3) تطوير تصميم النتائج

الأول، 4) إختبار التشغيل النتاج في مرحلة الأولى، 5) تصليح نتاج علي استعداد للعمل، 6) إختبار التشغيل النتاج في مرحلة الثانية ، 7) نتاج الأخير.

النتيجة من هذا البحث و تطويره يدل علي: 1) ينتاج علي النتاج مادة التعليم العلم الطبيعي بتأسيس موسوعات مادة قاعدة و وظيفة أجواء النبات الذي له جودة جيدة تبعاً بخبراء المادة و التصميم وأهلين من التعليم بتقديم التصوري كل منهم 78%، 75%، 80%، 88%، 57%، 2) مادة التعليم العلم الطبيعي بتأسيس موسوعات كانت لها طبقة جذابة أرقى لطلبة بتقديم التصوري الذي يحصل علي 80% و يدخل علي الرتبة جيّدة، 3) يحصل علي النتيجة الإختبار قبلي و الإختبار بعدي الذي يدل علي النتيجة التعلم التي ذو مغزي ينظر بحسب مجموعة الوسيلة علي 19.7% و التحليل t -test يدل علي $t_{hitung} > t_{tabel}$ أي كان التأثير الذي ذو مغزي بترقية علي تفهيم فكرة المادة القاعدة و الوظيفة أجزاء النبات، باستخدام مادة التعليم العلم الطبيعي بتأسيس موسوعات التي تتطور للفصل الرابع في المدرسة الإبتدائية الحكومية تانجوع كرتوسونو (SDN Tanjung Kertosono).

الكلمات الرئيسية : التطوير، مادة التعليم، الموسوعات، العلم الطبيعي، المدرسة الإبتدائية

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan nasional bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis, serta bertanggung jawab.¹ Kemampuan mengatur urutan kegiatan pembelajaran, pemilihan metode dan media tertentu serta pembagian waktu dalam kegiatan pembelajaran bagi seorang guru merupakan modal utama dalam merencanakan kegiatan pembelajaran yang sistematis.

Dengan memperhatikan kebhinekaan budaya, keragaman latar belakang dan karakteristik peserta didik, serta tuntutan untuk menghasilkan lulusan yang bermutu, proses pembelajaran untuk setiap mata pelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik.²

¹ Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional* (Bab II Pasal 3)

² Rusman, *Model-model Pembelajaran; Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2012), hlm. 4

Sebagaimana pernyataan-pernyataan tersebut, IPA merupakan mata pelajaran yang menuntut dan menguatkan sikap ilmiah. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang bersifat empirik dan membahas tentang fakta serta gejala alam. Fakta dan gejala alam menjadikan pembelajaran IPA tidak hanya verbal tetapi juga faktual.³

Pada pembelajaran ini siswa sebagai sentral pembelajaran dan guru/pendidik sebagai fasilitator. Pendidik berkewajiban untuk meningkatkan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA. Menjadi pendidik yang profesional itu tidak mudah, melainkan perlu kerja keras untuk dapat membuat kegiatan pembelajaran lebih bermakna. Untuk menjadi pendidik yang handal diperlukan usaha dalam kegiatan pembelajaran dilengkapi bahan ajar yang menarik serta sesuai dengan perkembangan mental siswa sehingga proses pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.

Pembelajaran IPA kebanyakan hanya dipelajari dengan cara menghafal saja tanpa disertai kerja laboratorium.⁴ Hal tersebut kurang sesuai dengan prinsip pembelajaran IPA yang tidak terlepas dari hakikat IPA sebagai produk, proses, dan sikap ilmiah. Pada umumnya guru masih berpendapat bahwa mengajar itu adalah suatu kegiatan menjelaskan dan menyampaikan informasi tentang konsep-konsep. Padahal pemahaman konsep yang terjadi dibenak siswa adalah hasil bentukan siswa sendiri dan bukan sebagai hasil transfer informasi dari guru.

³ Fokus, Pedoman Guru; *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV Semester 1*, (Sukoharjo: CV. Sindunata), hlm. 5

⁴ *Ibid.*

Banyak buku IPA yang digunakan di SD/MI yang kurang memenuhi kaidah-kaidah pendidikan. Buku yang digunakan hanya sebatas informasi saja, bahkan banyak buku yang isinya berupa tanya jawab tanpa diiringi dengan penalaran jawaban. Buku-buku yang demikian tidak memberikan peluang yang baik untuk berkembangnya potensi siswa berpikir kreatif. Bahkan soal-soal ujian akhir ditingkat SD kurang dapat memotivasi siswa berpikir kreatif, karena soal disajikan dalam bentuk pilihan ganda yang dititik beratkan pada aspek kognitif saja. Itulah beberapa masalah yang perlu diperbaiki agar sekolah berfungsi sebagai institusi yang dapat menopang lajunya pembangunan khususnya dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam hal ini, peneliti mencoba memberikan nuansa yang berbeda bagi pembelajaran di tingkat SD dengan membuat bahan ajar berbasis ensiklopedi. Tujuannya yaitu sebagai penyempurna bahan ajar IPA yang penyajiannya dibentuk secara lengkap, terperinci, konkret, menarik, dan sesuai dengan standar kompetensi.

Ensiklopedi merupakan kumpulan dari penjelasan kata-kata yang berisi tentang informasi secara luas, lengkap dan tentunya mudah dipahami mengenai ilmu pengetahuan atau cabang ilmu pengetahuan tertentu yang tersusun berdasarkan abjad atau kategori dan dicetak dalam bentuk buku.⁵ Ensiklopedi merupakan buku yang banyak diminati oleh berbagai kalangan. Sifat dari ensiklopedi sendiri yaitu memberikan informasi secara ringan dan menyeluruh. Kaitannya dalam dunia pendidikan di Indonesia, ensiklopedi merupakan salah

⁵ Anne Ahira, *Pengertian dan Perkembangan Ensiklopedia*, diakses dari <http://www.anneahira.com/ensiklopedia.htm>, pada tanggal 20 Mei 2015 pukul 20.39

satu jenis buku pengayaan, yakni buku yang berfungsi memperkaya pengetahuan, keterampilan, dan kepribadian siswa. Ensiklopedi berbeda dengan buku teks pelajaran, tidak memiliki kaitan secara langsung dengan kurikulum yang berlaku. Sehingga keberadaan buku ini tetap dapat dipertahankan meskipun terjadi perubahan terhadap kurikulum yang berlaku.

Materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan masuk ke ruang lingkup makhluk hidup dan proses kehidupan. Jenis materi pembelajaran ini dibedakan menjadi dua. Pertama jenis materi konsep adalah segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat, isi, prinsip, dalil, rumus, contohnya struktur bagian tumbuhan. Kedua materi prosedural merupakan langkah-langkah sistematis atau berurutan dalam mengerjakan suatu aktivitas dan kronologi, contohnya fungsi bagian tumbuhan.

Berdasarkan pengamatan dan hasil wawancara peneliti dengan guru kelas IV di SD Negeri Tanjung Kertosono Nganjuk, didapatkan bahwa pembelajaran IPA masih terdapat banyak permasalahan, khususnya pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Permasalahan tersebut diantaranya adalah jarang nya siswa melakukan pendalaman materi sehingga siswa kurang memahami tentang struktur dan fungsi dari beberapa bagian tumbuhan, selanjutnya metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah dan tanya jawab sehingga siswa cenderung cepat mengalami kebosanan dan kurang dapat memahami materi.

Selain itu, media yang tersedia di sekolah masih berupa buku ajar siap pakai yang kurang menarik dan sangat terbatas jumlahnya.⁶

Dalam mengatasi permasalahan tersebut, maka sangat perlu dikembangkan suatu bahan ajar yang dirancang (*by design*). Sumber belajar yang didesain ini berupa bahan ajar yang secara khusus dirancang atau dikembangkan sebagai komponen sistem pengajaran. Harapan bahan ajar yang dirancang ini agar dapat membantu memudahkan siswa dalam memahami konsep IPA khususnya materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Selain itu bahan ajar ini nantinya dapat digunakan oleh siswa secara mandiri dengan meminimalkan bantuan guru.

Berdasarkan paparan di atas, penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian pengembangan yang berjudul **“PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS ENSIKLOPEDIA PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN KELAS IV SDN TANJUNG KERTOSONO”**. Penelitian ini sangat perlu dilakukan mengingat kreativitas guru di tingkat SD/MI masih rendah dalam pengembangan bahan ajar yang inovatif dan menarik serta bahan ajar IPA masih sedikit yang ditemukan di pasaran. Hal ini dilakukan untuk mendukung peningkatan kualitas guru SD/MI dalam pembelajaran IPA.

⁶ Wawancara dengan guru kelas IV tanggal 13 Mei 2015 pukul 10.15 di SDN Tanjung Kertosono Nganjuk

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Apakah bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia layak digunakan pada pembelajaran materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV di SDN Tanjung Kertosono?
2. Bagaimana respon siswa saat menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV di SDN Tanjung Kertosono?
3. Bagaimana hasil belajar dan pemahaman konsep siswa pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan setelah mengimplementasikan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada proses pembelajaran?

C. Tujuan Pengembangan

1. Mengetahui kelayakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada pembelajaran materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV SDN Tanjung Kertosono.
2. Mengetahui respon siswa saat menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV SDN Tanjung Kertosono.
3. Mengetahui hasil belajar dan pemahaman konsep siswa pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan setelah mengimplementasikan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada proses pembelajaran.

D. Manfaat Pengembangan

Kegunaan atau manfaat yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian pengembangan ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

- a. Bagi para akademisi, dapat digunakan sebagai referensi atau bahan kajian dalam menambah ilmu pengetahuan dibidang pendidikan terutama untuk mata pelajaran IPA dan khususnya mengenai materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.
- b. Bagi peneliti lebih lanjut, dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan pengetahuan tentang struktur dan fungsi bagian tumbuhan melalui pengembangan bahan ajar berbasis ensiklopedia.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Sebagai bahan ajar mandiri dan dapat mempermudah siswa dalam memahami mata pelajaran IPA terutama materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan karena berisi tentang penjelasan berbagai macam informasi secara luas, lengkap dan mudah dipahami.

b. Bagi guru

Dapat menambah wawasan dan pemikiran serta untuk mendukung peningkatan kualitas guru SD/MI dalam pembelajaran IPA.

c. Bagi sekolah

Dapat digunakan sebagai bahan masukan agar dapat meningkatkan kualitas institusi yang dapat menopang lajunya pembangunan khususnya dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.

E. Asumsi Pengembangan

Asumsi adalah anggapan-anggapan dasar tentang suatu hal yang dijadikan pijakan berpikir dan bertindak dalam melaksanakan penelitian.⁷

Adapun asumsi yang mendasari pengembangan bahan ajar IPA diantaranya:

1. Tujuan utama dari pembelajaran IPA sebagaimana termaktub dalam SISDIKNAS 11 tahun 2005 bahwa selain buku acuan wajib, juga tidak kalah pentingnya adalah memberikan pengertian, pemahaman, penghayatan, serta kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi dari materi IPA. Hal ini dapat diwujudkan dengan adanya buku ajar berbasis ensiklopedia.
2. Dengan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan ini siswa dapat memperoleh segudang informasi yang terperinci dan akurat.
3. Dengan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan ini pembelajaran akan lebih efektif dan meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep siswa.

⁷ UM, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah; Skripsi, Tesis, Disertasi, Artikel, Makalah, Tugas Akhir, Laporan Penelitian*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2010), hlm. 17

F. Ruang Lingkup Pengembangan

Untuk memperjelas dan memudahkan pokok persoalan dalam penelitian pengembangan ini, maka peneliti memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Materi Bahasan

Pengembangan bahan ajar berbasis ensiklopedia ini hanya terbatas pada mata pelajaran IPA kelas IV semester I pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan yang terdiri dari pokok bahasan sebagai berikut:

- a. Struktur dan fungsi akar.
- b. Struktur dan fungsi batang.
- c. Struktur dan fungsi daun.
- d. Struktur dan fungsi bunga.

2. Objek penelitian

Objek penelitian ini adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Tanjung Kertosono.

3. Tempat penelitian

Sekolah Dasar Negeri Tanjung Jalan Arjuna No. 464 Desa Tanjung Kecamatan Kertosono, Kabupaten Nganjuk.

4. Penyajian isi bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia hanya pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV SD/MI.

G. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan yang dihasilkan berupa bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Produk yang

dihasilkan dari pengembangan bahan ajar ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- a. Bahan ajar berbentuk ensiklopedia, disesuaikan dengan konsep materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.
- b. Materi yang dikembangkan adalah materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV SD/MI.
- c. Materi yang disajikan tidak disusun sesuai abjad, akan tetapi disesuaikan SK/KD Mata Pelajaran IPA Kelas IV semester ganjil materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.
- d. Bahan ajar disajikan dengan penjelasan berbagai macam informasi secara luas, lengkap dan mudah dipahami.
- e. Bahan ajar dilengkapi dengan ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan materi.

H. Originalitas Penelitian

Terkait dengan penelitian dan pengembangan bahan ajar, terdapat beberapa hasil penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini. Adapun sumber pustaka yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar ini adalah:

Jurnal yang berjudul "*Pengembangan Ensiklopedi IPA Terpadu Berbasis Potensi Lokal Sebagai Bahan Ajar Mandiri Bagi Siswa SD/MI*" yang ditulis oleh Dian Noviar dan Sulistyawati tahun 2013, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.⁸ Persamaan penelitian pengembangan ini terletak

⁸ Dian Noviar dan Sulistyawati, "*Pengembangan Ensiklopedi IPA Terpadu Berbasis Potensi Lokal Sebagai Bahan Ajar Mandiri Bagi Siswa SD/MI*", Jurnal, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2013

pada pengembangan ensiklopedia IPA. Berdasarkan analisis hasil penilaian pada setiap aspek berdasarkan akumulasi keseluruhan *reviewer*, *peer reviewer*, guru, dan respon siswa menunjukkan kualitas ensiklopedia IPA terpadu ini memiliki kualitas yang sangat baik. Hal tersebut bermakna bahwa produk ensiklopedia cocok untuk siswa SD/MI karena materi yang disajikan bersifat kontekstual (mengaitkan materi dengan dunia nyata siswa) dan penyajian yang menarik minat belajar siswa.

Jurnal penelitian berjudul “*Pengembangan Ensiklopedia Peralatan Laboratorium Biologi Sebagai Sumber Belajar IPA Biologi untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs*” yang ditulis oleh Sulistiyawati dan Rezki Hedianti tahun 2013, jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.⁹ Jurnal ini mengembangkan ensiklopedia IPA dengan pembahasan mengenai peralatan laboratorium biologi. Jurnal penelitian ini bertujuan untuk (1) menghasilkan ensiklopedia peralatan laboratorium biologi sebagai sumber belajar IPA biologi untuk siswa kelas VII SMP/MTs; (2) mengetahui kualitas ensiklopedia peralatan laboratorium biologi sebagai sumber belajar IPA biologi untuk siswa kelas VII SMP/MTs. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ensiklopedia peralatan laboratorium biologi yang dikembangkan dengan model *ADDIE* memiliki kualitas sangat baik sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar IPA biologi untuk siswa kelas VII SMP/MTs dengan penilaian keseluruhan ensiklopedia sebesar 87,4% termasuk kategori sangat baik.

⁹ Sulistiyawati dan Rezki Hedianti, “*Pengembangan Ensiklopedia Peralatan Laboratorium Biologi Sebagai Sumber Belajar IPA Biologi untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs*”, Jurnal, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2013

Jurnal kreatif Tadulako yang berjudul *“Meningkatkan Pemahaman Konsep Struktur Dan Fungsi Bagian Tumbuhan Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas IV SD Inpres 2 Sidole”* yang ditulis oleh Nurmin, Achmad Ramadhan, dan Ratman tahun 2013, Mahasiswa Program Guru Dalam Jabatan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako.¹⁰ Dalam jurnal tersebut merupakan penelitian tindakan kelas menggunakan pendekatan kontekstual. Persamaannya terletak pada tujuan penelitian untuk mengetahui pemahaman konsep siswa pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Hasil penelitian ini memaparkan gambaran peningkatan pemahaman siswa pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan pada tes awal pemahaman siswa 0% siklus pertama yakni 37, 5%, dan siklus kedua meningkat menjadi lebih baik yakni 100%. Hasil dari siklus kedua ini sudah mencapai standar nilai yang telah ditetapkan yakni, apabila pemahaman siswa terhadap konsep mencapai 70% yang mendapat nilai 70, maka pembelajaran dikatakan berhasil.

Berikut peneliti sertakan tabel persamaan dan perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu, yaitu:

¹⁰ Nurmin, Achmad Ramadhan, dan Ratman, *“Meningkatkan Pemahaman Konsep Struktur Dan Fungsi Bagian Tumbuhan Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas IV SD Inpres 2 Sidole”*, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako, Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 5 No. 2, 2013

Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan Dengan Penelitian Terdahulu.

Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
Pengembangan Ensiklopedi IPA Terpadu Berbasis Potensi Lokal Sebagai Bahan Ajar Mandiri Bagi Siswa SD/MI	Pengembangan ensiklopedia IPA dan bertujuan untuk mengetahui kualitas kelayakan bahan ajar	Berbasis potensi lokal sebagai bahan ajar mandiri bagi siswa	Pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV SDN Tanjung
Pengembangan Ensiklopedia Peralatan Laboratorium Biologi Sebagai Sumber Belajar IPA Biologi Untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs	Pengembangan ensiklopedia IPA bertujuan untuk mengetahui kualitas kelayakan bahan ajar	Ensiklopedia peralatan laboratorium biologi sebagai sumber belajar IPA biologi untuk siswa kelas VII SMP/MTs	Pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV SDN Tanjung
Meningkatkan Pemahaman Konsep Struktur Dan Fungsi Bagian Tumbuhan Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas IV SD Inpres 2 Sidole	Tujuan penelitian untuk mengetahui pemahaman konsep siswa pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV SD	Jurnal merupakan penelitian tindakan kelas menggunakan pendekatan kontekstual	Penelitian pengembangan bertujuan mengetahui hasil belajar dan pemahaman konsep siswa pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan dengan mengimplementasikan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia

I. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan dalam memahami atau menafsirkan dari istilah-istilah yang ada, maka penulis memberikan penegasan dan pembahasan dari istilah yang berkaitan dengan judul penelitian yang meliputi sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah proses menerjemah atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fisik. Atau dalam arti lain, pengembangan berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran.¹¹

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan bahan ajar ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

2. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisi materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik. (Widodo & Jasmadi, 2008).

Bahan ajar yang dimaksud dalam penelitian pengembangan ini adalah bahan ajar cetak yang disusun secara sistematis dan dapat digunakan siswa untuk belajar mandiri.

3. Ensiklopedia

Ensiklopedia adalah buku yang menghimpun uraian tentang berbagai bidang ilmu tertentu dalam artikel-artikel terpisah. Kata-kata atau istilah dalam ensiklopedia disusun sesuai dengan urutan abjad. Informasi penting

¹¹ Prof. Dr.H.Punaji Setyorini, M. Ed., *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), hlm. 197

dalam ensiklopedia dilengkapi dengan gambar atau foto pendukung yang menarik.¹²

Ensiklopedia yang dimaksud dalam penelitian pengembangan ini adalah ensiklopedia yang membahas materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas 4 sekolah dasar.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹³

Penelitian ini difokuskan pada perolehan hasil belajar siswa dalam implementasi bahan ajar berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

5. Pemahaman Konsep

Pemahaman adalah kemampuan untuk menerjemahkan, menginterpretasi, mengekstrapolasi, dan menghubungkan antara fakta atau konsep.¹⁴

Konsep adalah suatu proses dari serangkaian pengalaman yang didefinisikan sebagai suatu kelompok objek atau kejadian.¹⁵

¹² Sarwiji Suwandi dan Sutarno, *Bahasa Indonesia 2: Bahasa Kebanggaanku untu SMP/MTs kelas VIII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas, 2008), hlm. 7

¹³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), Cet. 14, hlm. 22

¹⁴ Syafruddin Nurdin, *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm. 105

¹⁵ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009), hlm. 28

Dari pengertian tersebut maka yang dimaksud pemahaman konsep adalah kemampuan berpikir dalam ranah kognitif yang menunjukkan hubungan sederhana antara fakta dan konsep-konsep yang diberikan.

J. Sistematika Pembahasan

Adapun kerangka sistematika pembahasan dalam penelitian pengembangan ini terbagi dalam lima bab yang masing-masing bab memiliki sub bab tersendiri agar dapat diperoleh pemahaman yang runtut, sistematis dan jelas. Kelima bab tersebut adalah sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN, membahas uraian-uraian pendahuluan yakni latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan, asumsi pengembangan, spesifikasi produk, originalitas penelitian, definisi operasional, serta sistematika pembahasan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA, yaitu kajian pustaka yang berisi landasan/kajian teori. Dalam landasan teori berisi teori mengenai pengembangan bahan ajar, teori mengenai ensiklopedia, tinjauan ilmu pengetahuan alam, materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV, teori tentang pemahaman konsep, serta hasil belajar.

BAB III : METODE PENELITIAN, yaitu bab yang memaparkan metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini. Bab ini berisi pembahasan mengenai jenis penelitian, model

pengembangan, prosedur pengembangan, uji coba, dan prosedur penelitian.

BAB IV : HASIL PENGEMBANGAN, yaitu paparan data penelitian dan pengembangan yang meliputi penyajian data uji coba, analisa data, dan revisi produk.

BAB V : PENUTUP, Pada bab ini berisi kajian produk yang telah direvisi. Selain itu dijelaskan juga kesimpulan serta saran pemanfaatan, desiminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA, Daftar pustaka berfungsi untuk memberikan arah bagi para pembaca karya tulis yang ingin meneruskan kajian atau untuk melakukan pengecekan ulang terhadap karya tulis yang bersangkutan.

LAMPIRAN, berisi dokumen-dokumen yang dibutuhkan penulis atau pembaca yang mendukung dalam proses pengembangan bahan ajar.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pengertian Pengembangan

Pengembangan dalam arti yang sangat umum berarti pertumbuhan, perubahan secara perlahan (evolusi), dan perubahan secara bertahap.¹⁶ Tumbuh berarti proses itu terus menerus berkembang menuju kesempurnaan, sedangkan berubah adalah menjadi tidak seperti semula, artinya diharapkan dapat berubah menjadi yang lebih baik dan sempurna. Karena pokok bahasan disini adalah pendidikan, maka diharapkan pendidikan akan menuju ideal dan sempurna melalui tahapan-tahapan atau proses tertentu, perlu perencanaan yang matang, manifestasi dari perencanaan tersebut, serta evaluasi dari setiap program yang telah dijalankan. Menurut Seels & Richey (1994), pengembangan berarti sebagai proses menerjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fisik, atau dengan ungkapan lain, pengembangan berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran.¹⁷

Hal ini memiliki harapan arti bahwa pembelajaran tidak hanya menyampaikan pengetahuan kepada peserta didik, namun ada harapan dan tuntutan kepada para guru atau instruktur pembelajaran untuk membuat bahan ajar yang disesuaikan dengan kemampuan peserta didik, keadaan daerah dan permintaan lapangan pekerjaan, khususnya di daerah sekolah dimana

¹⁶ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010), hal. 197.

¹⁷ *Ibid.*

pembelajaran berlangsung. Berdasarkan pengertian di atas dapat dikatakan bahwa, pengembangan adalah suatu proses untuk menjadikan potensi yang terkandung dalam dunia menjadi sesuatu yang lebih baik.

Sedangkan penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan.¹⁸ Produk tersebut tidak harus berupa benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, LKS, namun dapat berupa perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium.

2. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Konsep “bahan ajar” dalam kajian ilmiah memiliki banyak pengertian. Menurut *National Centre for Competency Based Training* (2007), bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Bahan yang dimaksud dapat berupa bahan tertulis maupun tak tertulis. Dalam website Dikmenjur dikemukakan pengertian bahwa, bahan ajar merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran (*teaching*

¹⁸ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 164

material) yang disusun secara sistematis, sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.¹⁹

Menurut Pannen, bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran.²⁰ Ada pula yang berpendapat bahwa bahan ajar merupakan informasi, alat, dan teks yang diperlukan guru atau instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.²¹

Menurut Nana Sudjana, bahan ajar adalah isi yang diberikan kepada siswa pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar. Melalui bahan ajar ini siswa diantarkan kepada tujuan pengajaran. Dengan perkataan lain tujuan yang akan dicapai siswa diwarnai dan dibentuk oleh bahan ajar. Bahan ajar pada hakikatnya adalah isi dari mata pelajaran atau bidang studi yang diberikan kepada siswa sesuai dengan kurikulum yang digunakannya.²²

Dengan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. Dari beberapa penjelasan mengenai bahan ajar tersebut, dapat

¹⁹ Tim Penyusun Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, (Jakarta: Depdiknas, 2008), hlm. 6

²⁰ Pannen, *Penulisan Bahan Ajar*, (Jakarta : Pusat Antar Universitas, 2001), hlm. 30

²¹ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: DIVA Press, 2012), hlm. 17

²² Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Biru Algesindo, 2009), hlm. 67

disimpulkan bahwa bahan ajar pada dasarnya merupakan segala bahan (informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

b. Fungsi Bahan Ajar

Bahan ajar memiliki banyak fungsi dalam proses pembelajaran. Ada dua klasifikasi utama pembagian fungsi bahan ajar, yaitu menurut pihak yang memanfaatkan bahan ajar dan menurut strategi pembelajaran yang digunakan.²³

1) Menurut pihak yang memanfaatkan bahan ajar²⁴

Berdasarkan pihak-pihak yang menggunakan, fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu fungsi bagi guru dan siswa.

a) Fungsi bahan ajar bagi guru adalah:

- (1) Menghemat waktu guru dalam mengajar,
- (2) Mengubah peran guru dari seorang pengajar menjadi fasilitator,
- (3) Meningkatkan proses pembelajaran menarik lebih efektif dan interaktif,
- (4) Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada siswa, dan

²³ Andi Prastowo, *Op. Cit.*, hlm. 24-26

²⁴ Tim Penyusun, *Loc. Cit.*

(5) Alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.

b) Fungsi bahan ajar bagi siswa adalah:

- (1) Siswa dapat belajar tanpa harus ada guru atau teman siswa yang lain,
- (2) Siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja ia kehendaki,
- (3) Siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing,
- (4) Siswa dapat belajar berdasarkan urutan yang dipilihnya sendiri,
- (5) Membantu potensi siswa untuk menjadi pelajar/ mahasiswa yang mandiri, dan
- (6) Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasainya.

2) Menurut strategi pembelajaran yang digunakan

Berdasarkan strategi pembelajaran yang digunakan, fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu pembelajaran klasikal, individual, dan kelompok.

a) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran klasikal:

- (1) Sebagai satu-satunya sumber informaidan pengawas, serta pengendali proses pembelajaran; siswa pasif dan belajar sesuai dengan kecepatan guru dalam mengajar, dan

- (2) Sebagai bahan pendukung proses pembelajaran yang diselenggarakan.

b) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran individual:

- (1) Media utama dalam proses pembelajaran,
- (2) Alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses siswa memperoleh informasi, dan
- (3) Penunjang media pembelajaran individual lainnya.

c) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran kelompok:

- (1) Bersifat sebagai bahan yang terintegrasi dengan proses belajar kelompok, dengan cara memberikan informasi tentang latar belakang materi, informasi tentang peran orang-orang yang terlibat dalam belajar kelompok, serta petunjuk tentang proses pembelajaran kelompoknya sendiri, dan
- (2) Sebagai bahan pendukung bahan belajar utama yang jika dirancang sedemikian rupa dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

c. Manfaat Dikembangkannya Bahan Ajar

Bahan ajar yang dikembangkan memiliki sejumlah manfaat atau kegunaan. Manfaat tersebut dibedakan menjadi dua macam, yaitu manfaat bagi guru dan siswa.²⁵

²⁵ Tim Penyusun Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas, *Op. cit.*, hlm. 9

1) Manfaat bagi guru:

- a) Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan kebutuhan siswa,
- b) Tidak lagi tergantung pada buku teks yang terkadang sulit diperoleh,
- c) Bahan ajar menjadi lebih kaya, karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi,
- d) Menambah khazanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar,
- e) Bahan ajar akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan siswa, karena siswa merasa lebih percaya kepada gurunya,
- f) Diperoleh bahan ajar yang dapat membantu pelaksanaan kegiatan pembelajaran,
- g) Dapat diajukan sebagai karya yang dinilai mampu menambah angka kredit untuk keperluan kenaikan pangkat, dan
- h) Menambah penghasilan guru jika hasil karyanya diterbitkan.

2) Manfaat bagi siswa:

- a) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik,
- b) Siswa lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan guru, dan
- c) Siswa mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setia.

d. Unsur-Unsur Bahan Ajar

1) Petunjuk Belajar

Petunjuk belajar merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam bahan ajar, karena dengan petunjuk belajar orang/instruktur yang akan menggunakan bahan ajar baik dari pendidik maupun peserta didik bisa paham dan mengerti sesuai dengan amanah dari pembuat bahan ajar.

2) Kompetensi yang Akan Dicapai

Maksudnya adalah kompetensi atau kemampuan yang harus dicapai oleh peserta didik setelah mempelajari materi yang ada dalam bahan ajar. Biasanya kompetensi yang dicapai termuat dalam standart kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator.

3) Informasi Pendukung

Informasi pendukung adalah komponen yang tidak harus ada dalam bahan ajar, namun keberadaan informasi pendukung bisa membantu peserta didik dan pendidik dalam mempelajari bahan ajar, lebih dari itu informasi pendukung juga dapat menghubungkan antara pengetahuan peserta didik yang sekarang dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya, sehingga pengetahuan yang didapat lebih komprehensif.

4) **Latihan-Latihan**

Latihan-latihan dalam bahan ajar sangat diperlukan untuk melatih dan membantu peserta didik yang menggunakan bahan ajar untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

5) **Petunjuk Kerja atau Lembar Kerja**

Petunjuk kerja dan lembar kerja terlihat sama, namun memiliki perbedaan, petunjuk kerja merupakan petunjuk yang diberikan dalam pengerjaan evaluasi sedangkan lembar kerja adalah lembaran-lembaran atau tempat yang disiapkan dalam bahan ajar untuk *mengeksplorasi* karya peserta didik sesuai dengan petunjuk kerja yang ada.

6) **Evaluasi**

Keberadaan evaluasi dalam bahan ajar sangatlah penting, karena dengan adanya evaluasi dapat menunjukkan indikator atas berhasil atau tidaknya seorang peserta didik dalam mencapai kompetensi yang dimaksudkan. Evaluasi yang diberikan harus dapat *mengcover* dari indikator bahan ajar, serta sesuai dengan materi yang ada dalam pembelajaran.

3. Ensiklopedia

a. Pengertian Ensiklopedia

Ensiklopedia menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah buku yang berisi keterangan atau uraian tentang berbagai hal dalam ilmu pengetahuan yang disusun secara abjad atau menurut lingkungan ilmu.²⁶

Ensiklopedi merupakan kumpulan dari penjelasan kata-kata yang ada yang berisi tentang informasi secara luas, lengkap dan tentunya mudah dipahami mengenai ilmu pengetahuan atau cabang ilmu pengetahuan tertentu yang tersusun berdasarkan abjad atau kategori dan dicetak dalam bentuk buku.²⁷

Menurut Wikipedia Indonesia adalah sejumlah tulisan yang berisi penjelasan yang menyimpan informasi secara komprehensif dan cepat dipahami serta dimengerti mengenai keseluruhan cabang ilmu pengetahuan atau khusus dalam satu cabang ilmu pengetahuan tertentu yang tersusun dalam bagian artikel-artikel dengan satu topik bahasan pada tiap-tiap artikel yang disusun berdasarkan abjad, kategori atau volume terbitan dan pada umumnya tercetak dalam bentuk rangkaian buku yang tergantung pada jumlah bahan yang disertakan.

Pendapat lain menyebutkan bahwa ensiklopedia merupakan suatu kesimpulan dari ilmu pengetahuan. Ensiklopedia mencakup berbagai

²⁶ KBBI, "Ensiklopedia", diakses dari <http://kbbi.web.id/ensiklopedia>, pada tanggal 16 Juni 2016 pukul 12.05

²⁷ Anne Ahira, *Loc. Cit.*

informasi dalam bidang-bidang tertentu guna menyediakan kebutuhan informasi yang pasti atau berisi keterangan-keterangan atau uraian tentang berbagai-bagai hal dalam ilmu pengetahuan. Ensiklopedia biasanya berbentuk dalam suatu media buku atau media lain yang mendukung terkumpulnya data yang disusun secara abjad atau menurut lingkungan ilmu.

Dapat dikatakan bahwa ensiklopedia adalah kumpulan tulisan yang tidak memiliki kaitan secara langsung dengan kurikulum yang berlaku yang berisi tentang penjelasan berbagai macam informasi secara luas, lengkap dan mudah dipahami mengenai ilmu pengetahuan atau khusus tentang cabang ilmu pengetahuan tertentu yang berfungsi memperkaya pengetahuan, keterampilan, dan kepribadian siswa.

b. Ciri-ciri Ensiklopedia

Ciri-ciri ensiklopedia, diantaranya:²⁸

- 1) Adanya artikel/topik, sub topik.
- 2) Adanya definisi artikel/topik dan diikuti penjelasan umum.
- 3) Adanya rujuk silang (*cross reference*) atau *further more, see also, running index*, dll.
- 4) Adanya paragrafi, ilustrasi, gambar, grafik, tabel time line.
- 5) Disusun dan disajikan secara sistematis alfabetis (A-Z), atau Tematis, Historis-Kronologis.
- 6) Adanya indeks.

²⁸ Kabar Toraja, *Definisi Ensiklopedia*, (<http://kabartoraja.com/humaniora/pendidikan/1154-apa-itu-ensiklopedia>), diakses tanggal 09 Mei 2015

- 7) Adanya tambahan “Faktaneka”, yaitu Aneka Fakta Ilmu Pengetahuan.
- 8) Adanya petunjuk penggunaan (*how to use*)

4. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam SD

a. Pengertian IPA

Sains berasal dari kata *scientia* yang artinya saya tahu. Istilah sains (yang dalam bahasa Inggris: *science*) mula-mula diartikan sebagai pengetahuan dan kemudian berkembang menjadi *natural science* atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Jadi, secara harfiah dapat disebut sebagai ilmu tentang alam atau ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam.²⁹

Pada hakikatnya IPA merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya dan melalui suatu rangkaian kegiatan dalam metode ilmiah. IPA menurut Laksmi Prihantoro (Trianto, 2010), IPA merupakan suatu produk, proses dan aplikasi. Sebagai produk, IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains dan sebagai aplikasi, teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan.

Pada dasarnya mempelajari IPA sangat bermanfaat dan dapat menyempurnakan ilmu yang lain. Konsep-konsep IPA sangat bermanfaat

²⁹ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 136

untuk kita dalam menjalani proses kehidupan sehari-hari. Selain itu menambah kreatifitas dalam pengembangan produk sains.

b. Ruang Lingkup Bahan Kajian IPA di Sekolah Dasar

Berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar, ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut:

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

c. Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Sesuai dengan salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 67 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah, mata pelajaran IPA SD/MI dalam praktiknya dilaksanakan menggunakan model pembelajaran tematik melalui pendekatan *scientific*, terintegrasi dengan mata pelajaran yang lain. Sekalipun demikian, penguasaan konsep dan pendalaman materi IPA mutlak harus dikuasai oleh guru, diikuti penguasaan strategi bagaimana agar pengetahuan dapat dikuasai siswa, serta berdampak terhadap meningkatnya kompetensi sikap spiritual, sosial, dan keterampilan.

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

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan 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 sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berpartisipasi dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

d. Tinjauan Materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan di SD/MI

Makhluk hidup memiliki lima ciri. Makhluk hidup makan, bergerak, tumbuh, bernapas, dan berkembang biak. Ini berarti, manusia, hewan, dan tumbuhan memiliki ciri utama yang sama. Seperti makhluk hidup lain, tumbuhan memiliki bagian-bagian tertentu. Bagian-bagian tumbuhan adalah

daun, batang, akar, bunga, buah dan biji. Setiap bagian tumbuhan itu mempunyai fungsi tertentu.³⁰

1) Struktur Bagian Tumbuhan dan Fungsinya³¹

a) Akar

Akar pada umumnya terletak didalam tanah. Warna akar tidak hijau, biasanya keputih-putihan atau kekuning-kuningan. Bentuk akar sebagian besar meruncing pada bagian ujungnya. Bentuk yang runcing memudahkan akar menembus tanah. Akar terdiri dari beberapa bagian, antara lain rambut akar dan tudung akar. Rambut akar merupakan jalan masuk air dan zat hara dari tanah ke tumbuhan. Tudung akar berfungsi melindungi akar saat menembus tanah. Akar berfungsi untuk menyerap air dan zat hara, memperkokoh tumbuhan serta menjadi alat pernapasan.

Akar terdiri dari beberapa bagian yaitu:

- (1) Rambut akar (bulu akar) berguna untuk menyerap air dan mineral dari dalam tanah.
- (2) Tudung akar, berguna untuk melindungi akar pada waktu menembus tanah.

Menurut bentuknya, akar dapat dibedakan menjadi dua macam sebagai berikut:

³⁰ Haryanto, *Sains Jilid 4 untuk Sekolah Dasar Kelas IV*, (Jakarta: Erlangga. 2007), hlm. 34

³¹ Budi Wahyono, *Ilmu Pengetahuan Alam 4 Untuk SD/MI Kelas IV*, (Jakarta : PT. Macanan Jaya Cemerlang. 2008), hlm. 29-38

- (1) Akar serabut, yaitu akar dari tumbuhan yang bijinya berkeping satu, misalnya akar kelapa, akar pepaya. Akar serabut berbentuk seperti serabut. Semua bagian akar keluar dari pangkal batang. Ukuran bagian pangkal dan ujung akar serabut hampir sama.
- (2) Akar tunggang, yaitu akar dari tumbuhan yang bijinya berkeping dua, misalnya akar kopi, mangga, dan asam. Akar tunggang mempunyai akar pokok. Akar pokok itu bercabang-cabang sehingga menjadi akar-akar yang lebih kecil. Namun demikian, tumbuhan berkeping dua yang ditanam dengan cara dicangkok tidak mempunyai akar tunggang. Tumbuhan berkeping dua yang dicangkok akan mempunyai akar serabut.

Ada beberapa tumbuhan yang mempunyai akar khusus. Akar itu mempunyai sifat dan kegunaan khusus. Beberapa akar khusus adalah sebagai berikut:

- (1) Akar gantung, tumbuh pada bagian tumbuhan yang berada di atas tanah. Akar itu kemudian menggantung di udara, misalnya akar gantung pada pohon beringin.
- (2) Akar pelekat, tumbuh pada bagian batang. Akar tersebut berguna untuk menempelkan tumbuhan itu pada kayu, tembok, atau tumbuhan lain, misalnya akar pada tumbuhan sirih dan lada.
- (3) Akar tunjang, tumbuh pada bagian bawah batang. Akar itu tumbuh ke segala arah, gunanya untuk menunjang agar batang tidak rebah, misalnya akar pada pohon pandan.

- (4) Akar napas, merupakan cabang-cabang dari akar tumbuhan tersebut. Akar itu tumbuh ke atas sehingga muncul di permukaan tanah atau air. Akar napas berguna untuk keluar masuknya udara ke dalam tumbuhan, misalnya akar pohon bakau.

b) **Batang**

Batang merupakan bagian tumbuhan yang amat penting. Batang diumpamakan sebagai sumbu tubuh tumbuhan. Batang tumbuhan digolongkan menjadi tiga jenis yaitu batang basah, batang berkayu, batang rumput.

Batang basah memiliki batang yang lunak dan berair, batang berkayu memiliki kambium, kambium adalah bagian yang didalam batang yang hanya dimiliki tumbuhan batang berkayu dan sedangkan tumbuhan batang rumput mempunyai ruas-ruas yang nyata dan sering berongga. Batang sendiri berfungsi sebagai penopang, penyimpan cadangan makanan pada tumbuhan.

Batang merupakan bagian tumbuhan yang berada di atas tanah. Batang mempunyai kegunaan yaitu: sebagai tempat tumbuh daun, bunga, dan buah; sebagai pengangkut air dan mineral dari akar ke daun; sebagai tempat menyimpan cadangan makanan, misalnya ketela rambat dan sagu.

Ada tiga jenis batang yaitu:

- (1) Batang basah, yaitu batang tumbuhan yang lunak dan berair, misalnya batang tanaman bayam.

- (2) Batang berkayu, yaitu batang tumbuhan yang terdiri dari kayu, misalnya batang pohon mangga.
- (3) Batang rumput, yaitu batang tumbuhan yang beruas-ruas dan berongga, misalnya batang padi dan rumput.

c) **Daun**

Daun merupakan bagian tumbuhan yang hanya tumbuh dari batang. Daun biasanya berbentuk tipis melebar dan berwarna hijau. Warna hijau disebabkan adanya klorofil, yaitu zat hijau daun. Daun memiliki bagian-bagian berupa pelepah, tangkai, dan helai daun. Daun ini berfungsi sebagai sebagai tempat pemasakan makan dan alat pernapasan tumbuhan.

Daun adalah bagian tumbuhan yang tumbuh pada batang. Daun pada umumnya berwarna hijau. Ada daun yang berwarna hijau muda, ada yang berwarna hijau tua. Ada pula daun yang tidak berwarna hijau, misalnya daun pada tanaman puring.

Fungsi atau kegunaan daun adalah sebagai berikut:

- (1) Untuk melakukan pernapasan.
- (2) Sebagai tempat pembuatan makanan.
- (3) Tempat terjadinya penguapan.

Bentuk daun berdasarkan susunan tulang daunnya ada 4 (empat) macam, sebagai berikut:

- (1) Bertulang menyirip, bentuknya seperti susunan sirip ikan. Contoh daun mangga, jambu, dan nangka.

- (2) Bertulang menjari, bentuknya seperti jari-jari tangan. Contoh daun pepaya, daun singkong, dan daun kapas.
- (3) Bertulang melengkung, bentuknya berupa garis-garis melengkung, contoh daun genjer.
- (4) Bertulang sejajar, bentuknya berupa garis-garis sejajar, contoh daun padi dan daun jagung.

Jenis daun berdasarkan jumlah helai daun pada tangkai daun ada dua, sebagai berikut:

- (1) Daun tunggal, bila pada sebatang tangkai daun hanya terdapat satu helai daun, misalnya daun singkong, daun pepaya, dan daun pisang.
- (2) Daun majemuk, bila pada sebatang tangkai daun terdapat beberapa helai daun, misalnya daun belimbing, daun asam, dan daun mawar.

d) **Bunga**

Bunga tersusun atas beberapa bagian, bunga lengkap memiliki lima bagian, yaitu tangkai dasar bunga, kelopak, mahkota, benang sari dan putik. Tangkai bunga menghubungkan bunga dengan batang. Pangkal tangkai yang membesar merupakan dasar bunga, saat bunga mekar, mahkota bunga dibungkus oleh kelopak bunga. Mahkota bunga merupakan perhiasan bunga. Di dalam mahkota bunga terdapat bagian bunga yang bentuknya seperti benang yang disebut benang sari. Fungsi bunga yaitu sebagai hiasan tumbuhan dan tempat berlangsungnya pengembangbiakan tumbuhan.

Bunga pada tumbuhan berbagai macam bentuk dan warnanya. Ada bunga yang berwarna putih, kuning, merah, dan ungu. Fungsi atau kegunaan bunga adalah sebagai alat berkembang biak. Bunga dapat dibedakan menjadi dua, sebagai berikut:

(1) Bunga tidak sempurna

Bunga yang hanya mempunyai benang sari saja atau putik saja. Bunga yang hanya mempunyai benang sari saja disebut bunga jantan. Bunga hanya mempunyai putik saja disebut bunga betina.

(2) Bunga sempurna

Bunga yang mempunyai benang sari dan putik. Bunga sempurna terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut: Tangkai bunga, yaitu bagian yang menghubungkan antara batang dengan bunga. Kelopak bunga, yaitu bagian yang gunanya untuk melindungi ketika bunga masih kuncup. Kelopak bunga berwarna hijau, bentuknya menyerupai daun. Kelopak bunga akan membelah bila bunga mekar. Mahkota bunga, yaitu bagian bunga yang indah. Mahkota biasanya bentuknya menarik dan berwarna-warni. Mahkota bunga berguna untuk menarik perhatian serangga. Benang sari, yaitu alat kelamin jantan bunga, berguna sebagai alat perkembangbiakan. Putik, yaitu alat kelamin betina bunga. Berguna sebagai alat perkembang biakan.

5. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan.³² Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.³³ Menurut Nana Sudjana hasil belajar adalah segala perubahan yang diperoleh berdasarkan pengalaman dan latihan, meliputi pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, kebiasaannya, dan keterampilannya kecakapan, dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya, daya pikir, dan aspek lain yang ada pada individu.³⁴

Hasil belajar pada hakikatnya merupakan refleksi dari tujuan yang hendak dicapai dari belajar itu sendiri, sebab tujuan itulah yang menggambarkan kemana arah pembelajaran akan dibawa. Sudah banyak para pendidik dan guru terbantu untuk merumuskan tujuan-tujuan belajar yang akan dicapai dengan rumusan yang mudah dipahami, yaitu dengan menggunakan taksonomi Bloom. Berpijak pada taksonomi Bloom ini para praktisi pendidikan dapat merancang program-program pembelajarannya. Secara ringkas, ketiga kawasan taksonomi Bloom tersebut adalah sebagai berikut:³⁵

a. Domain kognitif, terdiri atas 6 tingkatan, yaitu:

1) Ingatan (menjelaskan, mengidentifikasi).

³² Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*, hlm. 5

³³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), Cet. 14, hlm. 22

³⁴ Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2008), hlm. 28

³⁵ C. Asri Budiningsih, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hlm. 75-76

- 2) Pemahaman (menginterpretasikan).
 - 3) Aplikasi (menggunakan konsep untuk memecahkan masalah).
 - 4) Analisis (menjabarkan suatu konsep).
 - 5) Evaluasi (menyusun hipotesis, menilai).
 - 6) Kreatif (merencanakan, memproduksi, menemukan, dsb).
- b. Domain psikomotorik, terdiri atas 5 tingkatan, yaitu:
- 1) Peniruan (menirukan gerak).
 - 2) Penggunaan (menggunakan konsep untuk melakukan gerak).
 - 3) Ketepatan (melakukan gerak dengan benar).
 - 4) Perangkaian (melakukan beberapa gerakan sekaligus dengan benar).
 - 5) Naturalisasi (melakukan gerakan secara wajar)
- c. Domain afektif, terdiri atas 5 tingkatan, yaitu:
- 1) Pengenalan (ingin menerima, sadar akan adanya sesuatu).
 - 2) Merespon (aktif berpartisipasi).
 - 3) Penghargaan (menerima nilai-nilai, setia kepada nilai-nilai tertentu).
 - 4) Pengorganisasian (menghubungkan nilai-nilai yang dipercayainya).
 - 5) Pengalaman (menjadikan nilai-nilai sebagai bagian dari pola hidupnya).

Hasil belajar yang dicapai harus sesuai dengan tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan dapat dirumuskan pada tiga tingkatan, yaitu:

- a. Tujuan umum pendidikan, tujuan ini menentukan perlu tidaknya sesuatu program diadakan.

- b. Tujuan yang didasarkan atas tingkah laku, hal ini merupakan taksonomi. Pada taksonomi ini ada 3 macam tingkah laku yang dikenal umum, yaitu: *kognitif, afektif, dan psikomotor*.
- c. Tujuan yang lebih jelas yang dirumuskan secara operasional.³⁶

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni dari dalam diri siswa itu dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa itu besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. Seperti dikemukakan oleh Clark bahwa hasil belajar seorang di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan.³⁷

a. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai peserta didik secara menyeluruh dipengaruhi dua faktor utama, yakni faktor dalam diri peserta didik itu sendiri (faktor intern), dan faktor yang datang dari luar diri peserta didik (faktor ekstern). Kedua faktor tersebut, menurut Slameto membagi menjadi beberapa unsur sebagai berikut.³⁸

1) Faktor intern, meliputi:

- a) Faktor jasmaniah, yakni: faktor kesehatan, dan cacat tubuh.

³⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 115

³⁷ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinarbaru, 2008), Cet. 9, hlm. 39

³⁸ Slameto, *Op. Cit.*, hlm. 54-71

b) Faktor psikologis, antara lain: intelegensi, perhatian, minat bakat, motif, kematangan, dan kesiapan.

c) Faktor kelelahan, pada seseorang walaupun sulit untuk dipisahkan tetapi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu: kelelahan jasmani dan kelelahan rohani.

2) Faktor ekstern, meliputi:

a) Faktor keluarga

Faktor keluarga meliputi: cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.

b) Faktor sekolah

Faktor sekolah meliputi: kurikulum, metode mengajar, relasi guru dengan peserta didik, relasi peserta didik satu dengan yang lain, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.

c) Faktor masyarakat, meliputi: kegiatan peserta didik dalam masyarakat, media sosial, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

6. Pemahaman Konsep

Menurut Gagne, sebagaimana di kutip oleh Nasution mengatakan bahwa bila seorang dapat menghadapi benda atau peristiwa sebagai suatu kelompok, golongan, kelas, atau kategori, maka ia telah belajar konsep.³⁹ Jadi, seorang

³⁹ Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 161

peserta didik dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu mengenali dan mengetahui sifat yang sama tersebut, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut. Artinya peserta didik telah memahami keberadaan konsep tertentu atau peristiwa tertentu tetapi bersifat umum.

Konsep sebagai gagasan yang bersifat abstrak, dipahami oleh peserta didik melalui beberapa pengalaman dan melalui definisi atau pengamatan langsung, dengan demikian belajar yang efektif adalah melalui pengalaman. Dalam proses belajar seseorang berinteraksi langsung dengan obyek belajar dengan menggunakan semua alat inderanya. Begitu juga konsep dapat dipelajari dengan cara melihat, mendengar, mendiskusikan dan memikirkan tentang bermacam-macam contoh.

Penguasaan konsep bukanlah sesuatu yang mudah, tetapi tumbuh setahap demi setahap semakin dalam. Sehingga pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan fisik, dimana peserta didik mampu untuk menguasai konsep dalam suatu materi.

Bruner memandang bahwa suatu konsep memiliki 5 unsur, dan seseorang dikatakan memahami suatu konsep apabila ia mengetahui semua unsur dari konsep itu, meliputi⁴⁰:

- a) Nama.
- b) Contoh-contoh baik yang positif maupun yang negatif.
- c) Karakteristik, baik yang pokok maupun tidak.

⁴⁰ Asri Budiningsih, *Belajar dan Pembelajaran*, hlm. 43

d) Rentangan karakteristik.

e) Kaidah.

Konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah konsep materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan yang kemudian digunakan sebagai penunjang peningkatan hasil belajar dan pemahaman konsep dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah salah satu kecakapan pada materi biologi dimana peserta didik mampu untuk menguasai konsep materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

B. Kerangka Berfikir

Pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dilaksanakan oleh siswa dan guru dengan berbagai fasilitas dan materi untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan. Kondisi siswa kelas IV SDN Tanjung pasif dan kurang berminat dalam mengikuti pembelajaran IPA. Hal ini karena pembelajaran IPA masih terdapat banyak permasalahan, khususnya pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Permasalahan tersebut diantaranya adalah jarang nya siswa melakukan pendalaman materi sehingga siswa kurang memahami tentang struktur dan fungsi dari beberapa bagian tumbuhan, selanjutnya metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah dan tanya jawab sehingga siswa cenderung cepat mengalami kebosanan dan kurang dapat memahami materi. Selain itu, media yang tersedia di sekolah masih berupa buku ajar siap pakai yang kurang menarik dan sangat terbatas jumlahnya.

Salah satu upaya meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah, perlu adanya penelitian yang sifatnya lebih

inovatif agar pembelajaran IPA lebih bisa dinikmati siswa dengan penuh semangat agar siswa lebih termotivasi untuk lebih giat belajar. Adanya bahan ajar ini diharapkan mampu menjadi salah satu alternatif sumber belajar IPA di SD selain buku yang sering digunakan oleh guru di SD. Penggunaan bahan ajar ini diharapkan mampu mempermudah guru dalam penyampaian materi IPA materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

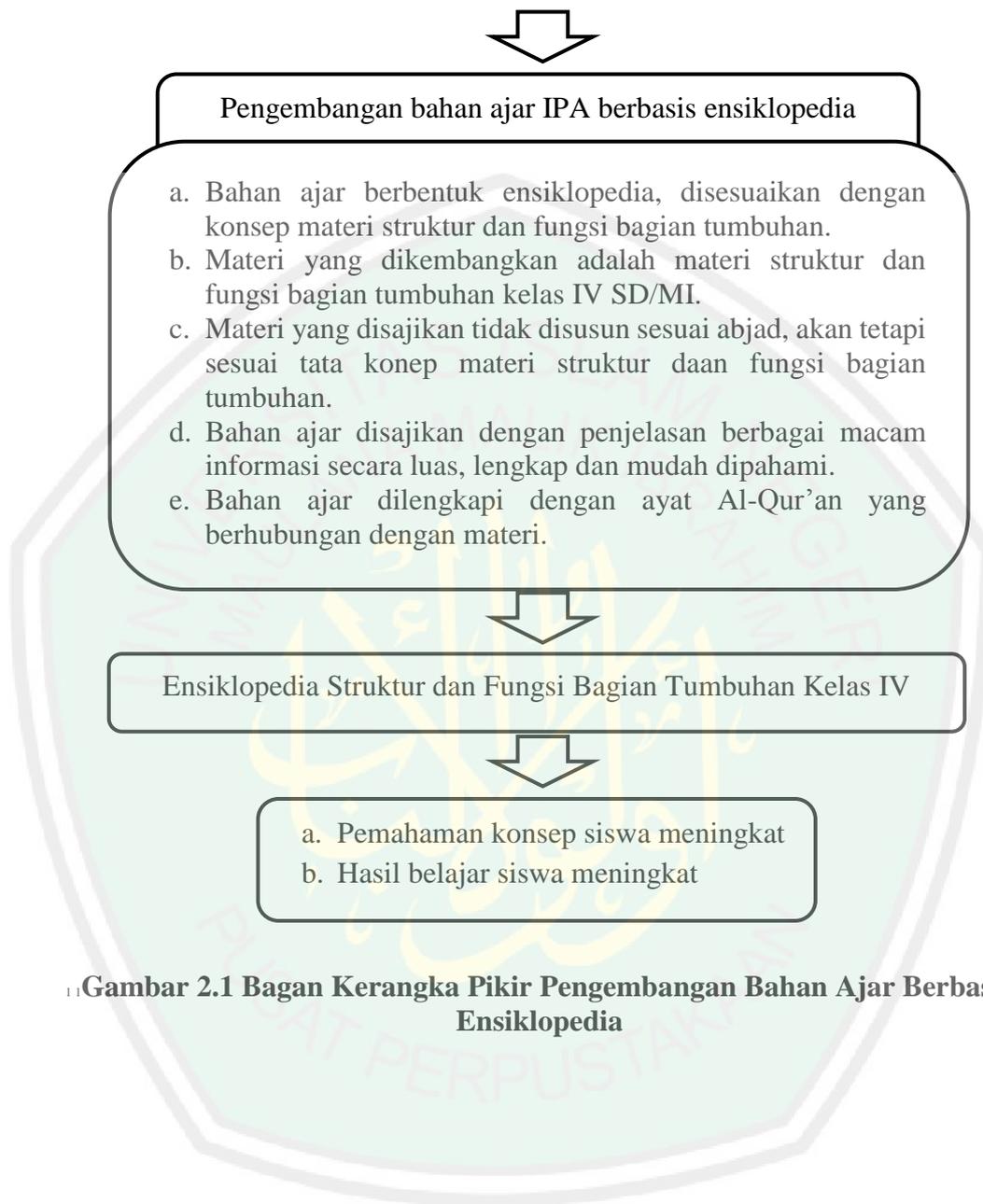
Pengembangan bahan ajar berbasis ensiklopedia ini akan dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, perencanaan, pembuatan bahan ajar berbasis ensiklopedia, dan uji kelayakan bahan ajar berbasis ensiklopedia. Pada saat pengembangan bahan ajar berbasis ensiklopedia dilakukan validasi ahli yang meliputi validasi materi dan validasi media.

Dari kerangka berpikir di atas akan disederhanakan menjadi bagan kerangka berpikir sebagai berikut:

-
- a. Metode pembelajaran yang digunakan membuat siswa kurang dapat memahami materi
 - b. Media yang tersedia masih berupa buku ajar siap pakai yang kurang menarik dan terbatas jumlahnya

Materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan Kelas IV

- a. Struktur dan Fungsi Akar
- b. Struktur dan Fungsi Batang
- c. Struktur dan Fungsi Daun
- d. Struktur dan Fungsi Bunga



¹¹Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Ensiklopedia

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang berorientasi pada produk dalam pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *research and development* yaitu, metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁴¹ Metode ini merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengembangkan produk yang teruji dan siap secara operasional untuk diterapkan di sekolah.

Dalam bidang pendidikan, R&D merupakan suatu proses pengembangan perangkat pendidikan yang dilakukan melalui serangkaian riset yang menggunakan berbagai metode dalam suatu siklus yang melewati berbagai tahapan.⁴² Penelitian ini dikatakan penelitian dan pengembangan (*research and development*) karena meliputi kegiatan penelitian dan pengembangan bahan ajar berbasis ensiklopedia mata pelajaran IPA ditingkat Sekolah Dasar. Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini dapat memberikan kesimpulan yang bermakna dan menghasilkan produk bahan ajar IPA yang bermanfaat bagi penggunaannya.

Berdasarkan dari hasil pengamatan kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN Tanjung Kertosono dalam penggunaan bahan ajar, masih banyak terdapat kekurangan dalam pemanfaatan media pembelajaran dan

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 407

⁴² Mohammad Ali dan Asrori, *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hlm. 105

juga pemakaian buku ajarnya. Pada proses pembelajaran guru hanya mengacu pada satu jenis buku ajar yang teknis penyampaianya hanya sekedar membacakan kembali isi materi yang ada pada buku ajar tersebut.

Dari hasil pengamatan dan tujuan peneliti dalam mengembangkan bahan ajar berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan untuk kelas IV, penelitian pengembangan tepat dijadikan sebagai metode penelitian ini. Sebagaimana menurut penjelasan Borg & Gall (1983) penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.⁴³

Produk ini diharapkan menjadi sebuah jalan yang berupaya menjembatani kesenjangan informasi antara pemenuhan dan penyediaan materi belajar yang sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa dalam pembelajaran sains. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan tersebut dapat tempuh dengan melakukan pengembangan yang berorientasi pada produk pembelajaran berupa bahan ajar berbasis ensiklopedia yang difokuskan pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan untuk kelas IV Sekolah Dasar.

B. Model Pengembangan

Pemilihan model pengembangan yang baik akan menghasilkan produk yang efektif dan efisien. Ketepatan pemilihan model pengembangan akan menghasilkan produk yang tepat. Salah satu ciri ketepatan produk hasil

⁴³ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 194

pengembangan yaitu produk tersebut dapat di aplikasikan dengan baik dan memberi manfaat bagi para penggunanya.

Menurut Punaji model pengembangan ada dua yaitu model konseptual dan model prosedural. Model konseptual adalah model yang bersifat analitis yang memberikan atau menjelaskan komponen-komponen produk yang akan dikembangkan dan ketertarikan antar komponennya.⁴⁴ Sedangkan model prosedural adalah model deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah prosedural yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Model prosedural biasa kita jumpai dalam model rancangan sistem pembelajaran. Diantaranya adalah model Kemp, Dick & Carey, 4D dan sebagainya.⁴⁵

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) dengan model pengembangan Borg & Gall. Dalam penelitian ini mengembangkan sebuah bahan ajar berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

Rangkaian tahap yang harus dilakukan seperti diungkapkan Borg and Gall (2003), yaitu penelitian awal dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba produk awal, revisi produk utama, uji coba produk utama, revisi produk operasional, uji coba produk operasional, revisi produk final, dan diseminasi dan implementasi.

⁴⁴ Trianto, *Metode Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 53

⁴⁵ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 200

Penjelasan dari tiap-tiap langkah pengembangan Borg and Gall dijelaskan seperti berikut:

1. Melakukan penelitian pendahuluan (pra survei) dan pengumpulan data awal termasuk literatur, observasi kelas, identifikasi permasalahan, dan merangkum permasalahan.
2. Melakukan perencanaan, hal penting dalam perencanaan adalah pernyataan tujuan yang harus dicapai produk yang akan dikembangkan.
3. Mengembangkan jenis/bentuk produk awal meliputi: penyiapan materi pembelajaran, penyusunan buku pegangan, dan perangkat evaluasi.
4. Melakukan uji coba tahap awal, yaitu evaluasi pakar bidang desain pembelajaran, teknologi informasi, dan multimedia.
5. Melakukan revisi terhadap produk utama, berdasarkan masukan dan saran-saran dari hasil uji lapangan awal.
6. Melakukan uji coba lapangan, digunakan untuk mendapatkan evaluasi atas produk. Angket dibuat untuk mendapatkan umpan balik dari siswa yang menjadi objek uji coba penelitian.
7. Melakukan revisi terhadap produk operasional, berdasarkan masukan dan saran-saran hasil uji lapangan dan praktisi pendidikan.
8. Melakukan uji lapangan operasional.
9. Melakukan perbaikan terhadap produk akhir, berdasarkan pada uji lapangan.
10. Melakukan desiminasi dan implementasi produk, serta menyebarkan produk.

Adapun pengembangan produk pada penelitian ini hanya sampai pada tahap menghasilkan produk akhir, yaitu bahan ajar berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

C. Prosedur Pengembangan

Dalam melakukan R&D, pelaku riset ataupun Tim Riset harus menggunakan prosedur yang melewati berbagai tahapan.⁴⁶ Dari sepuluh langkah yang dikembangkan oleh Borg and Gall, pada penelitian kali ini implementasinya hanya sampai pada langkah ke tujuh. Hal ini dilakukan karena keterbatasan, baik dari segi waktu maupun biaya pada penelitian ini.

Sukmadinata dalam Abdurahim (2011) menyatakan bahwa dalam penelitian dan pengembangan dapat dihentikan sampai dihasilkan draft final, tanpa pengujian hasil. Hasil atau dampak dari penerapan model sudah ada, baik pada uji terbatas maupun uji coba lebih luas karena selama pelaksanaan pembelajaran ada tugas-tugas yang dilakukan siswa juga dilaksanakan test akhir setiap pokok bahasan. Hasil penilaian tugas dan test akhir tiap pokok bahasan bisa dipandang sebagai hasil atau dampak dari penerapan model.

Langkah-langkah prosedur pengembangan dari tujuh langkah dari model pengembangan Borg and Gall dapat digambarkan seperti pada Gambar 3.1.

⁴⁶ Mohammad Ali dan Asrori, *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hlm. 112



12 **Gambar 3.1 Model Pengembangan Borg & Gall**

Dari diagram yang digambarkan seperti pada Gambar 3.1, terdapat tujuh tahapan pengembangan pada penelitian ini. Setiap tahapan terdiri dari beberapa langkah yang secara rinci akan dijelaskan sebagai berikut:

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

Pada tahap studi pendahuluan ini yang dilakukan adalah mengumpulkan data yang didapat dari kegiatan observasi lapangan maupun studi pustaka yang berhubungan dengan penelitian. Peneliti mengambil sampel kelas IV SD maka peneliti akan menggali berbagai data dengan melakukan observasi kelas.

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi tujuan pembelajaran IPA di SD/MI. Setelah itu peneliti dapat menganalisis kebutuhan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA. Untuk mengetahui tujuan pembelajaran IPA peneliti mengkaji peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No.22 tahun 2006 tentang Standart Isi yang berisi tentang standar kompetensi dasar SD/MI.⁴⁷

a. Tujuan

Mata pelajaran IPA SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

⁴⁷ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas), No. 22 tahun 2006 . Standar Isi

- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 5) Meningkatkan kecerdasan untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.⁴⁸

b. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup Ilmu Pengetahuan Alam adalah sebagai berikut:

- 1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
- 2) Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya, meliputi: cair, padat, gas.
- 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.⁴⁹

⁴⁸ Depdiknas Ditjen Manajemen Dikdasmen Ditjen Pembinaan TK dan SD, 2007, hlm. 13-

⁴⁹ *Ibid*, hlm 14

c. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar IPA SD/MI kelas IV

Semester I

Tabel 3.1 SK-KD IPA SD/MI Kelas IV Semester I.

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dan fungsinya.	2.1 Menjelaskan hubungan antara struktur akar dengan fungsinya 2.2 Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya 2.3 Menjelaskan hubungan antara struktur daun dan fungsinya 2.4 Menjelaskan hubungan antara bunga dengan fungsinya

Selain itu, dalam pengembangan bahan ajar berbasis ensiklopedia dilakukan analisis kebutuhan meliputi beberapa kriteria, yaitu diantaranya meliputi produk bahan ajar ensiklopedia yang akan dikembangkan merupakan hal yang penting bagi pendidikan, dan bahan ajar berbasis ensiklopedia ini memungkinkan untuk dikembangkan.

Selanjutnya peneliti melakukan studi pustaka untuk mencari informasi terhadap produk bahan ajar ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan yang akan dikembangkan. Studi pustaka yang dilakukan bertujuan untuk mengumpulkan segala temuan penelitian atau informasi lain yang bersangkutan dengan bahan ajar berbasis ensiklopedia yang dikembangkan.

Dalam penelitian pengembangan diperlukan riset skala kecil untuk mengetahui beberapa hal tentang produk yang dikembangkan, yakni bahan ajar berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Dalam penelitian ini, dilakukan penelitian skala kecil dengan melakukan tanya jawab

ataupun wawancara kepada guru SDN Tanjung Kertosono Kabupaten Nganjuk terkait dengan pembelajaran materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Hasil penelitian skala kecil ini, menunjukkan bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SDN Tanjung metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah dan tanya jawab sehingga siswa cenderung cepat mengalami kebosanan dan kurang dapat memahami materi. Selain itu, media yang tersedia di sekolah masih berupa buku ajar siap pakai yang kurang menarik dan sangat terbatas jumlahnya. Dengan demikian, penulis tertarik mengadakan penelitian dan pengembangan bahan ajar berbasis ensiklopedia khususnya pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

2. Perencanaan

Pada studi lapangan peneliti mengidentifikasi perilaku dan karakteristik siswa kelas IV SDN Tanjung Kertosono Nganjuk. Menganalisis motivasi belajar siswa, dan menganalisis kebutuhan bahan ajar pembelajaran siswa kelas IV SDN Tanjung Kertosono Nganjuk. Peneliti melakukan wawancara kepada guru kelas serta mengamati bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran IPA khususnya struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN Tanjung Kertosono Nganjuk dalam penggunaan bahan ajar, masih banyak terdapat kekurangan dalam pemanfaatan media pembelajaran dan juga pemakaian buku ajarnya. Pada proses pembelajaran guru hanya mengacu pada satu jenis buku ajar yang

teknis penyampaiannya hanya sekedar membacakan kembali isi materi yang ada pada buku ajar tersebut.

3. Pengembangan Desain Produk Awal

Langkah pengembangan desain produk awal terdiri dari beberapa langkah persiapan yang diuraikan sebagai berikut:

- a. Menentukan desain produk bahan ajar berbasis ensiklopedia yang akan dikembangkan.
- b. Menentukan sarana dan prasarana penelitian yang akan digunakan selama proses penelitian dan pengembangan, meliputi:
 - 1) Bahan yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar ensiklopedia, yaitu materi IPA kelas IV mengenai struktur dan fungsi bagian tumbuhan.
 - 2) Instrumen pengumpulan data, yaitu meliputi: pengumpulan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen pengumpulan data, antara lain lembar validasi ahli, angket, pedoman wawancara dan tes hasil belajar.
- c. Pembuatan Produk

Tahap ini merupakan rangkaian semua bahan-bahan yang telah dikumpulkan pada langkah-langkah sebelumnya. Hasil pembuatan produk ini merupakan sebuah bahan ajar berbasis ensiklopedia, yang siap untuk diujicobakan dan dilakukan perbaikan pada uji coba tahap I.

- d. Menentukan tahap-tahap pelaksanaan uji di lapangan, yaitu: tahap-tahap pelaksanaan uji lapangan pada penelitian ini dilakukan menjadi dua tahap,

diantaranya tahap uji kelompok kecil dan uji lapangan akhir. Uji lapangan kelompok kecil merupakan uji coba pada 6 siswa pada kelas eksperimen. Sedangkan uji lapangan akhir merupakan uji produk secara lebih luas. Langkah ini bertujuan untuk melakukan uji efektivitas desain produk bahan ajar berbasis ensiklopedia.

4. Uji Coba Produk Tahap I

Pada langkah uji coba produk tahap pertama ini, terdapat dua kegiatan inti yang dilakukan, yaitu evaluasi produk oleh ahli, dan uji coba terbatas siswa. Uji coba ini dilakukan untuk menganalisis kendala yang terjadi, dan hasilnya dijadikan dasar untuk mengurangi kendala tersebut pada saat penerapan model berikutnya.

Selain langkah evaluasi juga merupakan langkah yang melibatkan siswa untuk menilai produk hasil pengembangan. Uji ahli dilakukan oleh beberapa ahli, yaitu 1) ahli materi/isi yang menguasai materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan, 2) ahli desain pembelajaran untuk menguji tingkat kevalidan produk bahan ajar berbasis ensiklopedia ini, 3) ahli pembelajaran/guru bidang studi IPA ditingkat lembaga SD/MI.

Validator penelitian pengembangan produk bahan ajar berbasis ensiklopedia ini diantaranya adalah:

- b. Ruri Siti Resmisari, M. Si (dosen Jurusan Biologi Fakultas Saintek UIN Malang), sebagai ahli materi/isi.
- c. Wiwis Sasmitaninghidayah, M. Si (dosen Jurusan Fisika Fakultas Saintek UIN Malang), sebagai ahli desain.

- d. Indiyah Subekti, S. Pd (guru kelas IV SDN Tanjung), sebagai ahli pembelajaran/guru bidang studi IPA di lembaga SD/MI.
- e. Sunarti, S. Pd SD (guru mata pelajaran IPA SDN Tanjung), sebagai ahli pembelajaran/guru bidang studi IPA di lembaga SD/MI.

Uji ahli dilakukan menggunakan angket yang berisi penilaian produk pengembangan bahan ajar dan untuk uji terbatas dilakukan uji coba kelompok kecil dan sebagai subyeknya adalah siswa kelas IV SDN Tanjung Kertosono.

Uji coba ini menggunakan instrument angket, yang berisi penilaian produk pengembangan bahan ajar. Selain itu, pada angket ini pula responden diberi ruang untuk memberikan saran dan kritik bagi pengembangan media agar apa yang dikembangkan memenuhi kriteria produk yang baik. Penilaian pada tahap ini meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Kemudahan menggunakan bahan ajar berbasis ensiklopedia.
- b. Kemudahan responden dalam memahami materi pembelajaran.

5. Revisi Produk Operasional

Revisi produk dilakukan dengan menganalisis kekurangan yang ditemui, kemudian segera melakukan perbaikan terhadap produk. Revisi produk operasional dilakukan setelah data-data hasil analisis uji coba tahap I telah didapatkan, dari data tersebut dapat dilihat hasil sementara penggunaan bahan ajar. Selain dari data uji coba tahap I, juga dilakukan diskusi bersama teman sejawat serta meminta tanggapan dan masukan dari bahan ajar yang dikembangkan. Hasil diskusi tersebut dapat digunakan untuk menyempurnakan produk bahan ajar ensiklopedia yang dikembangkan.

6. Uji Coba Produk Tahap II

Pada tahap ini, peneliti kembali mengujicobakan produk dengan sasaran yang lebih luas, yaitu pada siswa kelas IV SDN Tanjung Kertosono yang berjumlah 30 siswa. Tujuan dari tahapan penelitian ini adalah menentukan apakah produk yang dikembangkan telah menunjukkan performansi sebagaimana kriteria yang telah ditetapkan atau tidak. Terdiri dari uji coba efektifitas, efisiensi dan daya tarik.

7. Produk Akhir

Setelah melewati tahap uji lapangan, produk utama disempurnakan sehingga dihasilkan bahan ajar yang siap digunakan, yaitu bahan ajar berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan untuk kelas IV SDN Tanjung Kertosono.

D. Uji Coba

Uji coba produk bertujuan untuk mendapatkan data yang akurat yang digunakan untuk melakukan revisi atau perbaikan. Sebelum diuji cobakan, produk terlebih dahulu dikonsultasikan dengan beberapa ahli meliputi ahli materi dan ahli media pembelajaran. Setelah melalui tahap konsultasi, produk ditanggapi dan dinilai oleh guru bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam.

1. Desain Uji Coba

Uji coba dilakukan dalam rangka mengetahui tingkat kemenarikan, validitas dan efektivitas produk. Produk berupa buku ajar pembelajaran, yang diuji dari tingkat validitas, kemenarikan, dan keefektifannya. Tingkat

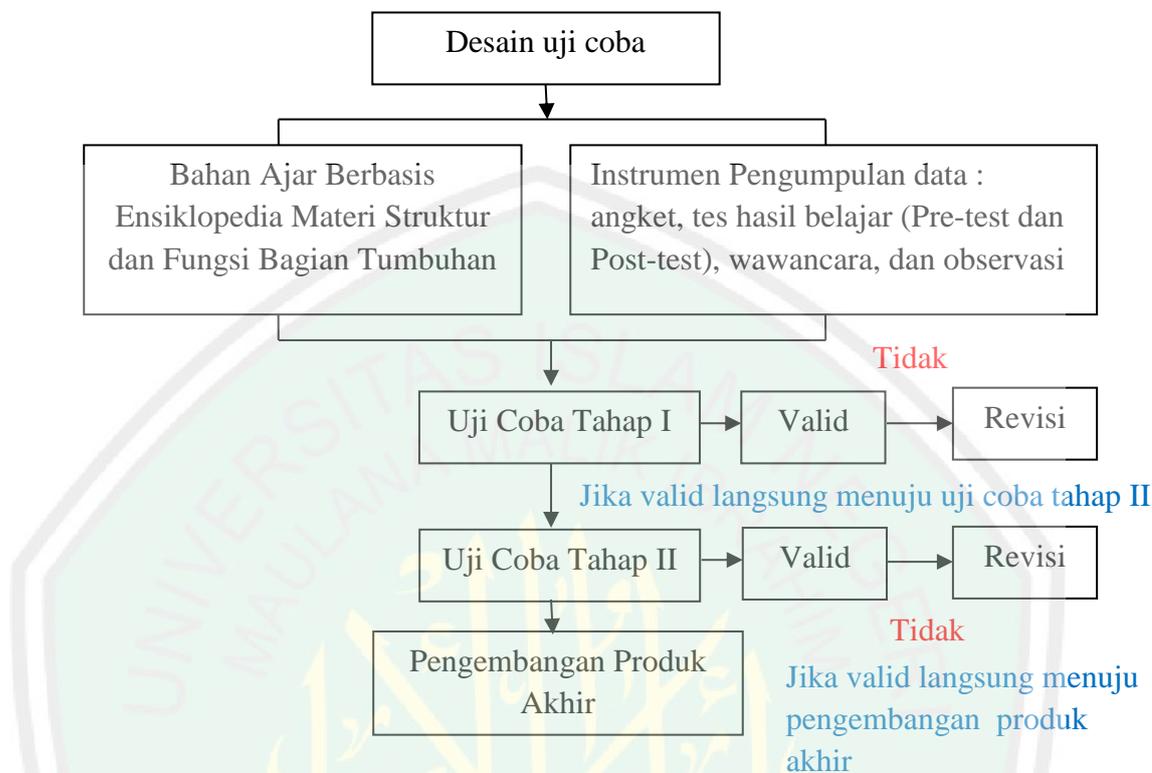
validitas dan kemenarikan bahan ajar diketahui melalui hasil analisis kegiatan uji coba yang dihasilkan melalui beberapa tahap yaitu:

- a) Validasi oleh ahli materi.
- b) Validasi oleh ahli desain pembelajaran.
- c) Validasi oleh ahli bidang studi mata pelajaran IPA.
- d) Uji coba kelompok kecil.
- e) Uji coba lapangan.

Pada kegiatan ini, peneliti melakukan uji perseorangan, dilanjutkan tahap uji kelompok kecil, sampai dengan tahap uji lapangan. Evaluasi dilakukan untuk memperoleh masukan yang digunakan untuk memperbaiki kualitas produk, berikut penjelasan terkait dengan kegiatan pengembangan.⁵⁰

Desain uji coba yang dilakukan menggunakan desain uji coba deskriptif. Desain deskriptif memungkinkan pengembang untuk memperoleh data kuantitatif dan kualitatif yang sangat bermanfaat dalam penyempurnaan produk pengembangan. Selanjutnya desain uji coba tersebut secara umum dapat dijelaskan pada Gambar 3.2. sebagaimana berikut:

⁵⁰ Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), hlm. 106-107



13 **Gambar 3.2 Desain Uji Coba Pengembangan Produk**

2. Subyek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah ahli materi/isi, ahli desain pembelajaran, guru bidang studi mata pelajaran IPA dan siswa kelas IV SDN Tanjung Kertosono Kabupaten Nganjuk. Dapat dijelaskan bahwa kondisi subjek penelitian ini, adalah siswa yang memiliki karakter cukup kompleks, sehingga perlu adanya pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa.

Penelitian ini dilakukan di SDN Tanjung dengan alasan sebagai berikut:

- 1) jarang nya siswa melakukan pendalaman materi sehingga siswa kurang memahami tentang struktur dan fungsi dari beberapa bagian tumbuhan, 2) metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah dan tanya jawab sehingga siswa cenderung cepat mengalami kebosanan dan kurang dapat

memahami materi, 3) media yang tersedia di sekolah masih berupa buku ajar siap pakai yang kurang menarik dan sangat terbatas jumlahnya. Berikut penjelasan terkait dengan subjek uji coba:

a. Ahli Materi/Isi

Ahli materi merupakan dosen ahli yang menguasai struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Adapun kualifikasi ahli dalam penelitian pengembangan ini adalah:

- 1) Menguasai karakteristik materi IPA khususnya pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.
- 2) Memiliki wawasan keilmuan terkait dengan produk yang dikembangkan.
- 3) Bersedia sebagai penguji produk bahan ajar berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV SDN Tanjung Kertosono Kabupaten Nganjuk.

Ahli materi pada penelitian pengembangan produk ini adalah Ibu Ruri Siti Resmisari, M. Si. Beliau adalah dosen Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang mempunyai keahlian di bidang tumbuhan dan sesuai dengan kualifikasi ahli materi dalam penelitian pengembangan ini.

b. Ahli Desain

Ahli desain yang ditetapkan untuk menguji tingkat kevalidan produk bahan ajar berbasis ensiklopedia ini pada dasarnya mempunyai kriteria

yang sama dengan ahli materi akan tetapi, ahli desain harus orang yang mempunyai kemampuan dalam bidang desain pembelajaran.

Produk bahan ajar berbasis ensiklopedia ini di validasi oleh Ibu Wiwis Sasmitaninghidayah, M. Si. Beliau adalah dosen Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang mempunyai keahlian desain pembelajaran.

c. Ahli Pembelajaran Bidang Studi

Ahli pembelajaran ini merupakan salah satu penguji tingkat kevalidan dari produk bahan ajar berbasis ensiklopedia dengan kualifikasi sebagai berikut:

- 1) Guru sedang mengajar ditingkat lembaga SD/MI.
- 2) Memiliki pengalaman dalam mengajar IPA.
- 3) Bersedia sebagai penguji serta pengguna produk bahan ajar berbasis ensiklopedia untuk sumber perolehan data hasil pengembangan.

Ahli pembelajaran/bidang studi dalam penelitian ini adalah Ibu Indiyah Subekti, S. Pd dan Ibu Sunarti, S. Pd. Beliau adalah guru kelas IV dan merupakan guru bidang studi IPA di SDN Tanjung.

Terkait dengan langkah-langkah yang dilakukan dalam *review* guru bidang studi, sama halnya dengan *review* dosen atau ahli materi maupun media.

d. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan di SDN Tanjung yang terletak di Desa Tanjung Kecamatan Kertosono, Kabupaten Nganjuk. Uji coba bahan ajar

dilakukan terhadap siswa kelas IV SDN Tanjung yang berjumlah 30 siswa. Dalam uji coba ini, guru bertindak sebagai fasilitator sementara peneliti sebagai observer. Uji coba ini dilaksanakan selama 4 pertemuan.

Tabel berikut merupakan tabel pelaksanaan uji coba bahan ajar di SDN Tanjung.

Tabel 3.2 Pelaksanaan Uji Coba Bahan Ajar₃

Pertemuan ke-	Sub Materi	Alokasi Waktu
1	Struktur akar tumbuhan dan fungsinya	2 x 35 menit
2	Struktur batang tumbuhan dan fungsinya	2 x 35 menit
3	Struktur daun tumbuhan dan fungsinya	2 x 35 menit
4	Struktur bunga dan fungsinya	2 x 35 menit

2. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa data kuantitatif dan kualitatif.⁵¹ Pada kebutuhan penelitian pengembangan ini, laporan kuantitatif dapat digabung dengan kualitatif.⁵²

Data kuantitatif dikumpulkan melalui angket dan tes berikut penjelasannya:

- a. Penilaian penelitian oleh ahli isi/materi, ahli media, dan ahli pembelajaran.
- b. Penilaian/respon siswa dalam penggunaan bahan ajar.
- c. Hasil tes belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan bahan ajar hasil pengembangan (*pre-test* dan *post-test*).

⁵¹ Wahid Murni dan Nur Ali, *Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Agama dan Umum Dari Teori Menuju Disertai Contoh Hasil Penelitian*, (Malang: UM Pres, 2008).

⁵² Septiawan Santana, *Menulis Ilmiah Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2007), hlm. 86

Data kualitatif dikumpulkan melalui:

- a. Hasil observasi di SDN Tanjung Kertosono Nganjuk.
- b. Wawancara dengan guru IPA terkait dengan informasi pembelajaran di SDN Tanjung Kertosono Nganjuk.
- c. Masukan, tanggapan, dan saran perbaikan berdasarkan penilaian ahli yang diperoleh melalui hasil wawancara dari ahli materi/isi, ahli media, ahli pembelajaran dan siswa kelas IV SDN Tanjung Kertosono Nganjuk.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

- a. Observasi, dipergunakan untuk memperoleh informasi tentang pelaksanaan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman yang cepat pada pembelajaran materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.
- b. Wawancara, digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.⁵³
- c. Angket, digunakan untuk pengumpulan data terkait dengan tanggapan dan saran dari subjek validator ahli dan subjek sasaran uji coba, selanjutnya digunakan untuk revisi. Angket yang dibutuhkan dalam penelitian pengembangan ini antara lain:
 - 1) Angket penilaian atau tanggapan ahli materi.

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2013), hlm. 317

- 2) Angket penilaian atau tanggapan ahli desain pembelajaran.
- 3) Angket penilaian atau tanggapan guru IPA SDN Tanjung Kertosono.
- 4) Angket penilaian atau tanggapan melalui uji coba lapangan (*field evaluation*).

Adapun skala yang digunakan dalam penilaian angket ini adalah skala *Likert*, skala ini digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.⁵⁴ Adapun kriteria penskoran yang digunakan pengembang dalam memberikan penilaian pada bahan ajar yang dikembangkan adalah:

Tabel 3.3 Pedoman Penilaian Skala *Likert*⁴

Keterangan	Nilai
SB (Sangat Baik)	5
B (Baik)	4
C (Cukup)	3
K (Kurang)	2
SK (Sangat Kurang)	1

Sedangkan tes perolehan hasil belajar yang digunakan untuk mengetahui pencapaian hasil pemahaman siswa dilakukan dengan membandingkan hasil *post-test* kelas eksperimen menunjukkan peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan bahan ajar berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.⁵⁵

⁵⁴ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 134

⁵⁵ Arief, *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2007), hlm. 483

- d. Tes, digunakan untuk mengetahui pencapaian hasil pemahaman siswa dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dengan hasil *post-test* yang menunjukkan keefektifan belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar berbasis ensiklopedia struktur dan fungsi bagian tumbuhan.⁵⁶

3. Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian secara keseluruhan dibagi menjadi dua bagian, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif merupakan data yang digambarkan dengan kata-kata atau kalimat yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara dipisahkan berdasarkan kategori untuk memperoleh kesimpulan. Sedangkan data yang bersifat kuantitatif yang diperoleh dari hasil kuisioner validasi serta angket uji coba terbatas diproses dengan menggunakan statistika deskriptif, meliputi teknik-teknik perhitungan statistika deskriptif serta visualisasi data seperti tabel.

a. Analisis Isi Pembelajaran

Analisis isi dilakukan dengan merumuskan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan SK-KD untuk menyusun isi materi bahan ajar yang dikembangkan. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai bahan pengembangan bahan ajar berbasis ensiklopedia.

b. Analisis Deskriptif

Analisis ini dilakukan pada saat uji coba, data dihimpun dari penilaian angket penilaian terbuka dan angket penilaian tertutup untuk memberikan kritik, saran, dan masukan perbaikan.

⁵⁶ *Ibid.*

Hasil dari analisis deskriptif ini digunakan untuk menentukan tingkat keefektifan dan kemenarikan produk hasil pengembangan yang berupa bahan ajar berbasis ensiklopedia kelas IV, untuk menganalisis hasil tanggapan dari validator menggunakan rumus sebagai berikut:⁵⁷

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase kelayakan

Σx : Jumlah total jawaban skor validator (nilai nyata)

Σxi : Jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

Penilaian dari hasil validasi menggunakan konversi skala tingkat pencapaian, karena dalam penilaian diperlukan standar pencapaian (skor) dan disesuaikan dengan kategori yang telah ditetapkan. Berikut tabel kualifikasi penilaian:

Tabel 3.4 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
80 – 100%	Valid	Tidak perlu revisi
60 – 79%	Cukup Valid	Tidak perlu revisi
40 – 59%	Kurang Valid	Revisi
0 – 39%	Tidak Valid	Revisi

Berdasarkan tabel diatas penilaian dikatakan valid jika memenuhi syarat pencapaian mulai dri skor 60-100 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, dan

⁵⁷ Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta : Bumi Aksara, 2003), hlm. 313

siswa. Penilaian harus memenuhi kriteria valid. Jika dalam kriteria tidak valid maka dilakukan revisi, sampai mencapai kriteria valid.

c. Analisis Hasil Tes

Analisis data hasil tes yang digunakan untuk mengukur perbandingan hasil belajar siswa, dalam uji coba lapangan dilakukan menggunakan eksperimen dengan cara membandingkan keadaan sebelum dan sesudah memakai metode mengajar baru (*before-after*).⁵⁸ Berikut penjelasan terkait dengan model eksperimen *before after*:

O1 X O2

¹⁴Gambar 3.3. Desain eksperimen One Group Pretest and Posttest Design

Keterangan:

O1 : Nilai *pre-test* (sebelum diberi perlakuan)

X : Perlakuan

O2 : Nilai *post-test* (setelah diberi perlakuan)

Data uji coba lapangan dihimpun menggunakan angket dan tes prestasi *achievement test* (tes pencapaian hasil belajar). Data uji coba lapangan kemudian dikumpulkan menggunakan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) dalam rangka mengetahui perbandingan hasil belajar kelompok uji coba lapangan, untuk menghitung tingkat perbandingan tersebut menggunakan rumus *t-test* dengan tingkat kemaknaan 0,5 sebagai berikut:⁵⁹

⁵⁸ Sugiono, *Op.Cit.*, hlm. 414

⁵⁹ Subana, dkk, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hlm. 131-132

1) *Mean* (rata-rata)

Teknik analisis untuk mengetahui mean *pre-test* dan *post-test* adalah dengan rumus sebagai berikut:⁶⁰

$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

Mean : rata-rata

$\sum X$: jumlah nilai pre atau post test

N : jumlah sampel

Berdasarkan hasil analisis menggunakan *mean* (rata-rata) *pre tes-post tes*, dan untuk memperkuat data digunakan analisis t-tes. Teknik analisis datanya menggunakan *dependent sample test*. T-test dependent atau sering diistilahkan dengan *Paired Sampel t-Test*, adalah jenis uji statistika yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua grup yang saling berpasangan. Sampel berpasangan dapat diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda, yaitu pengukuran sebelum dan sesudah dilakukan sebuah treatment. Berikut rumus *t-test dependent* yang digunakan:⁶¹

⁶⁰ Zen Amiruddin, *Statistika Pendidikan*, (Yogyakarta : Teras, 2010), hlm. 73

⁶¹ *Ibid.*

$$t = \frac{\bar{X}_D - \mu_0}{s_D / \sqrt{n}}$$

Dimana:

$$\bar{X}_d = \frac{\sum D}{n}$$

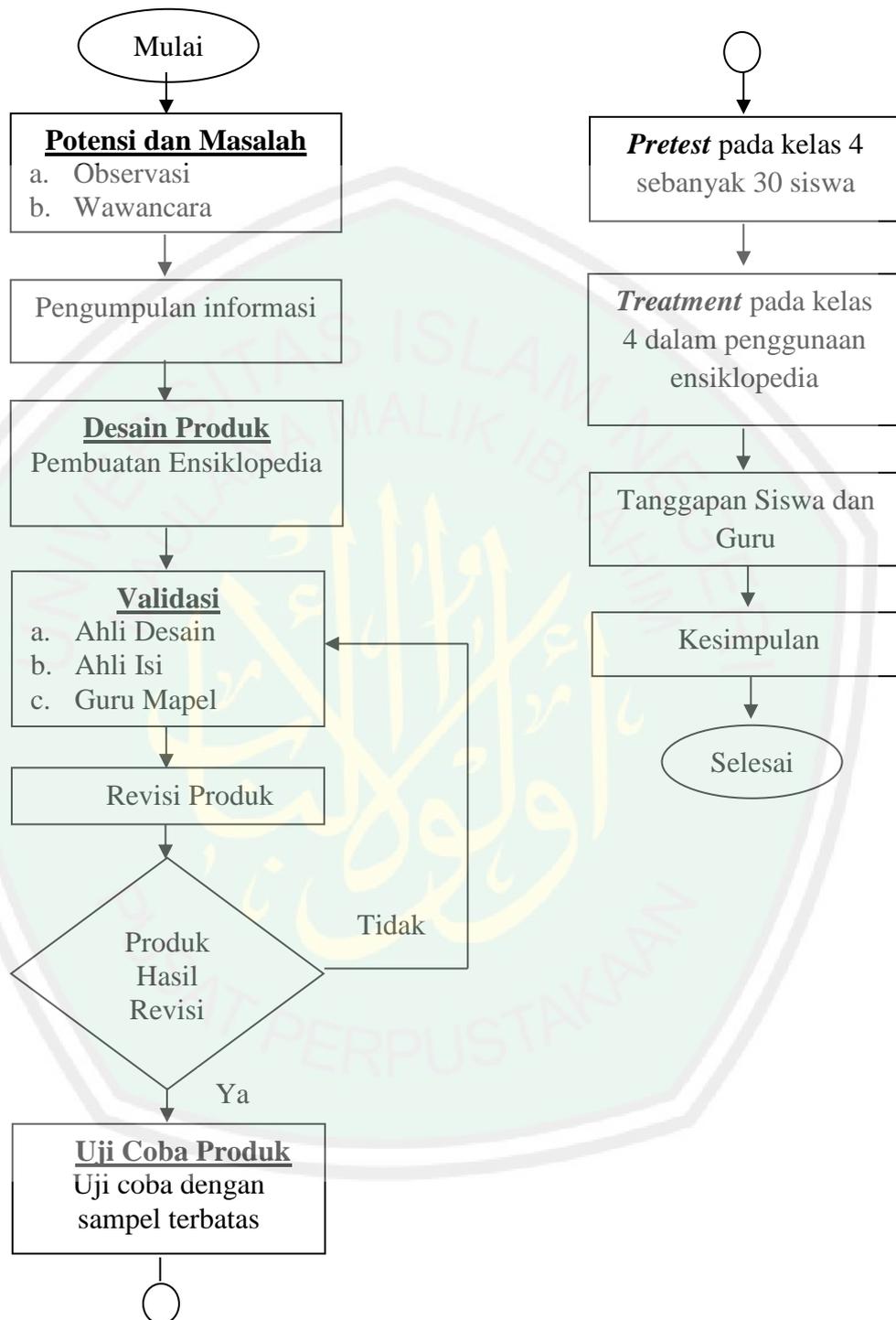
$$s_d = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n} \right\}}$$

Keterangan :

- t : Uji-t
 n : Jumlah Sampel
 D : Different ($x_2 - x_1$)
 X bar : Rata-rata
 S d : Standar Deviasi dari d

E. Prosedur Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian dimulai dari penelitian pendahuluan, pengembangan desain, penelitian sebenarnya hingga akhir. Langkah-langkah *Research and Development* yang dilakukan sampai uji coba produk saja. Berikut alur penelitian yang dilaksanakan.



15 **Gambar 3.4 Bagan Prosedur Penelitian**

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

1. Deskripsi Produk Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia

Hasil penelitian pengembangan ini adalah berupa bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan kelas IV SDN Tanjung Kertosono Nganjuk.

Deskripsi hasil pengembangan berupa bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia dianalisis dan dipaparkan berdasarkan karakteristik produk pengembangan. Kajian produk pengembangan bahan ajar ini ditinjau dari aspek desain materi/isi pembelajaran dan aspek media/desain pembelajaran.

Dalam teknik penyusunan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini, ada beberapa ketentuan yang hendaknya kita jadikan pedoman, diantaranya adalah judul atau materi yang disajikan harus berintikan kompetensi dasar atau materi pokok yang harus dicapai oleh peserta didik. Dalam bahan ajar ini sudah dilengkapi dengan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, langkah/petunjuk belajar, isi materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan dilengkapi dengan fakta-fakta seputar materi, latihan soal, dan glosarium.

Berikut ini akan disajikan secara objektif dan tuntas wujud akhir (*prototype* produk) pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan:

a. *Cover* (Sampul)

Cover pada produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini terdiri dari dua jenis *cover*, yakni *cover* depan dan *cover* belakang. *Cover* depan berisi judul bahan ajar pada bagian tengah atas, tulisan subjek pelajaran yang dilengkapi dengan spesifikasi untuk kelas 4, gambar perlengkapan ilustrasi yang terkait dengan materi pembelajaran pada bagian tengah yang menunjukkan bahwa bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini memuat materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan, dan nama penulis di *cover* depan bagian bawah. Desain tampilan warna dibuat *full colour* yang disesuaikan dengan perpaduan antara warna yang satu dengan warna yang lain sehingga tampak serasi, enak dipandang, dan menarik bagi siswa.

Warna *cover* belakang didesain menyesuaikan dengan *cover* depan. *Cover* belakang berisikan cuplikan isi buku, logo dan nama Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang pada bagian bawah yang ditulis secara horizontal.

Desain *cover* yang dikreasikan dengan baik tersebut diharapkan dapat menarik perhatian siswa dan memberikan motivasi siswa untuk belajar, sehingga siswa dapat belajar dengan baik menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini. Desain *cover* bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini dapat disajikan pada gambar berikut.



16 **Gambar 4.1** Cover Depan dan Cover Belakang

b. Hak Cipta Penulis

Hak cipta penulis dalam bahan ajar ini yakni mengenai setting, layout, dan tahun pembuatan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia.

c. Kata Pengantar

Kata pengantar berisi ungkapan rasa syukur kepada Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat dan nikmat-Nya kepada penulis sehingga penulisan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga kepada semua pihak yang membantu penyelesaian bahan ajar, sekaligus permintaan kritik dan saran pada semua pihak dengan tujuan penyempurnaan bahan ajar.

d. Daftar Isi

Daftar isi berisikan daftar-daftar yang sudah ada dalam bahan ajar beserta halamannya. Daftar isi diharapkan dapat membantu mempermudah *user* untuk mencari halaman-halaman yang diinginkan berdasarkan nama dan halaman.

e. Slogan Ensiklopedia

Slogan ensiklopedia ini berisikan ajakan dari tokoh ensiklopedia yang bernama Apin. Apin merupakan singkatan dari anak pintar yang kemudian mengajak pembaca untuk belajar bersama mengenai materi yang disajikan dalam bahan ajar yaitu struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Selain itu pembaca diajak untuk mengucapkan do'a sebelum belajar dimulai, dengan harapan agar ilmu yang dipelajari nantinya bermanfaat.

f. Petunjuk Belajar

Petunjuk belajar dalam bahan ajar ini berisikan sedikit penjelasan mengenai bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia, dan kemudian dilanjutkan dengan petunjuk belajar bagi pembaca. Dalam petunjuk belajar ini dijelaskan komponen/isi dalam bahan ajar dengan harapan pembaca lebih mudah dalam menggunakan bahan ajar dan memperoleh hasil maksimal setelah belajar menggunakan bahan ajar ini.

g. Peta Konsep

Pada bahan ajar ini disajikan peta konsep mengenai materi yang akan dipelajari. Dimulai dari akar yang kemudian membahas mengenai struktur

akar, jenis akar, dan fungsi akar. Batang membahas struktur batang, jenis batang dan fungsi batang. Pada daun dibahas mengenai struktur daun, jenis daun, bentuk daun, dan fungsi daun. Yang terakhir yaitu bunga membahas mengenai struktur bunga, fungsi bunga, dan kemudian adalah ulasan sedikit mengenai buah dan biji tumbuhan.

Peta konsep ini dapat dijadikan pengetahuan awal agar pembaca mengetahui arah pembelajaran/konsep materi yang disajikan oleh penulis. Dengan demikian diharapkan sebelum memulai belajar hendaknya mengerti dan memahami materi dari peta konsep yang telah disajikan di awal pada bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini.

h. Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Tujuan Pembelajaran

Bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini dilengkapi dengan peta konsep standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Selain itu dituliskan juga tujuan umum dan tujuan khusus setelah mempelajari materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

i. Isi/Materi

Penyajian isi/materi pada bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini telah disesuaikan dengan materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan kelas IV SD/MI. Acuan sistematika pembahasannya mengacu pada peta konsep yang telah disajikan di halaman sebelumnya. Penyajian bahan ajar ini pada dasarnya banyak disajikan gambar-gambar/ilustrasi yang mendukung materi karena bahan ajar ini berbasis ensiklopedia yang pada umumnya

ensiklopedia itu dilengkapi dengan gambar dengan perpaduan desain yang menarik.

Pada halaman pertama isi bahan ajar ini memuat kajian islam mengenai ayat yang berhubungan dengan materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan yaitu Q.S. Al-An'am ayat 99. Penjelasan mengenai ayat ini yaitu bahwa Allah SWT senantiasa merancang sesuatu yang tertata secara teratur, beraang-pasangan, dan masing-masing sesuatu tersebut memiliki fungsi dan tidak ada yang sia-sia dalam penciptaan-Nya.

**Struktur Akar, Batang, Daun,
Bunga Dengan Fungsinya**

Hubungan antara struktur akar, Batang,
Daun, Bunga dengan Fungsinya

Dengan menciptakan segala sesuatu yang ada didalam alam ini, Allah SWT senantiasa merancang sesuatu yang tertata secara teratur, berpasangan, dan masing-masing sesuatu tersebut memiliki fungsi. Hal ini berarti tidak ada yang sia-sia dalam penciptaan-Nya. Allah SWT berfirman dalam surah Al An'am (Ayat-99) Yang berbunyi:

Ayat di samping memberikan gambaran, bahwa pada setiap tumbuhan yang antaranya Akar, Daun, Buah, Bunga, dan Batang saling berhubungan . Di akhir ayat diberikan penjelasan yang menuntut kita untuk berpikir tentang kekuasaan-Nya. Secara praktis agar kita benar-benar menjadi orang yang beriman berikut marilah kita kaji semua hal tersebut.

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْزَلْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ كُلِّ شَيْءٍ فَأَنْزَلْنَا لَهُ مِنْهَا خُبْرًا خُورَجَ مِنْهَا سَبْأٌ مُدْرَجًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَخُسْفَىٰ مِنْ أَغْطَابٍ وَأَلْوَانٌ وَأَكْمَامٌ وَنَخْلٍ طَلْعُهَا وَغَيْرَ ذَلِكَ لَا يَدْرِكُونَ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

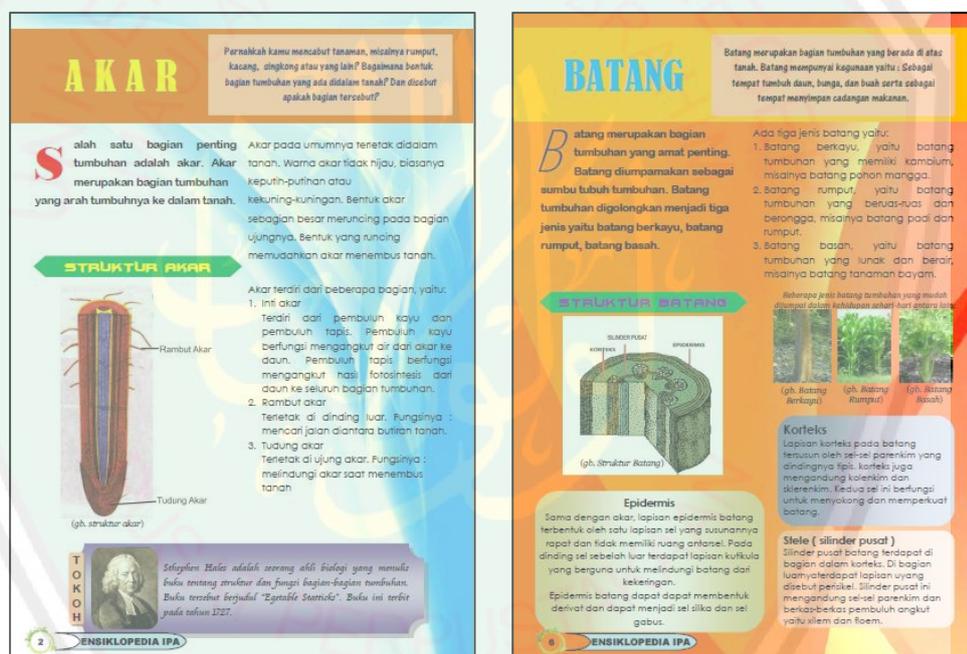
99. dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan Maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa, perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.

ENSIKLOPEDIA IPA 1

17 **Gambar 4. 2 Isi Halaman Bahan Ajar tentang Muatan Keislaman**

Halaman selanjutnya membahas bagian tumbuhan yang pertama yaitu akar. Pembahasan akar ini diawali dari struktur akar, jenis akar, dan

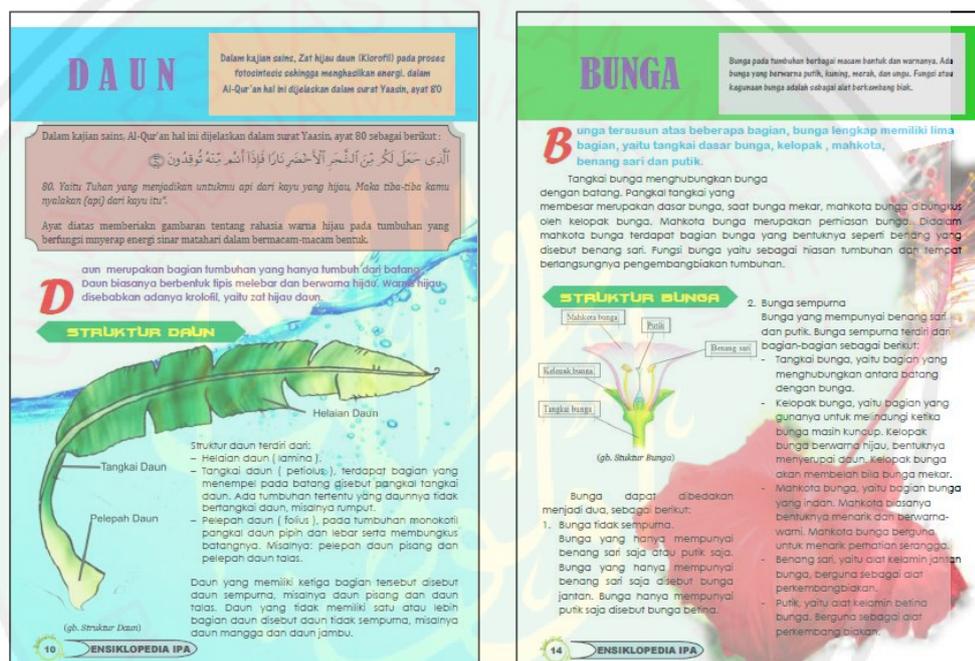
fungsi akar. Selain itu isi/materi bahan ajar ini juga dilengkapi dengan pengetahuan lain untuk pembaca yaitu dengan pengetahuan tentang tokoh yang berkaitan dengan materi dan juga fakta menarik mengenai tumbuhan yang dibahas dalam bahan ajar ini. Setelah membahas mengenai akar, dilanjutkan pembahasan mengenai bagian tumbuhan selanjutnya yaitu batang. Pembahasannya meliputi struktur batang, jenis batang, dan fungsi batang.



18 **Gambar 4. 3 Materi Akar dan Batang**

Pembahasan materi selanjutnya yaitu mengenai daun meliputi struktur daun, jenis daun, bentuk daun, fungsi daun. Sesuai dengan peta konsep, pembahasan terakhir dari materi yaitu tentang bunga yang meliputi struktur bunga, fungsi bunga, buah dan biji. Buah dan biji ini merupakan materi tambahan yang ditambahkan oleh penulis dengan tujuan untuk menambah pengetahuan pembaca. Penyajian materi mengenai buah

dan biji ini tidak dijelaskan secara rinci seperti pembahasan bagian tumbuhan yang lain dikarenakan bagian tumbuhan ini tidak tercantum di kompetensi dasar, akan tetapi penulis memberikan sedikit ulasan mengenai buah biji untuk menambah wawasan dan pengetahuan siswa/pembaca.



19 Gambar 4. 4 Materi Daun dan Bunga

j. Latihan Soal

Latihan soal dalam bahan ajar ini berisi soal evaluasi dari materi yang disajikan. Di dalam latihan soal terdapat 3 tipe soal yaitu 10 soal pilihan ganda, 5 soal esai, dan 5 soal uraian. Soal ini disusun berdasarkan konsep materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan dengan tujuan agar dapat mengetahui kemampuan siswa dalam memahami sekaligus menguasai konsep materi yang telah disajikan.

k. Glosarium

Glosarium dalam bahan ajar ini berisi daftar alfabetis istilah dalam ranah pengetahuan IPA berkaitan dengan materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan yang baru diperkenalkan atau tidak umum untuk ditemukan. Daftar alfabetis istilah yang disajikan ini dilengkapi dengan definisi yang mudah dipahami oleh pembaca khususnya untuk siswa kelas IV SD/MI.

1. Daftar Pustaka

Daftar pustaka pada bahan ajar ini berisi daftar buku yang digunakan penulis sebagai referensi dalam penyusunan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini. Selain daftar buku, pada daftar pustaka ini juga dilengkapi sumber gambar yang disajikan dalam bahan ajar baik itu dari dokumen pribadi maupun dari internet.

2. Data Hasil Validasi Produk Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia

Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdapat dua macam, yakni data kualitatif dan data kuantitatif. Data tersebut diperoleh melalui dua tahap penilaian, yakni validasi ahli dan uji lapangan. Data validasi terhadap bahan ajar IPA ini diperoleh dari evaluasi yang dilakukan oleh tiga validator yang terdiri dari validator isi/materi, validator desain, serta validator pembelajaran.

Data yang diperoleh merupakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa penilaian tambahan atau saran dari validator, sedangkan data kuantitatif berasal dari angket penilaian skala *likert*.

Berikut adalah penyajian data hasil validasi oleh ahli isi/materi, ahli desain dan ahli pembelajaran yaitu guru kelas IV SD beserta kritik dan sarannya.

a. Hasil Validasi Ahli Materi/Isi

1) Penyajian Data Kuantitatif

Produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini divalidasi oleh ahli materi yaitu seorang dosen Fakultas Sains dan Teknologi (SAINTEK) Jurusan Biologi, beliau adalah Ibu Ruri Siti Resmisari, M. Si.

Data hasil validasi terhadap produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia oleh ahli materi, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Isi.

No.	Aspek	x	x_i	P (%)	Kualifikasi	Ket.
A. Komponen Kelayakan						
1	Kebenaran konsep materi yang termuat dalam ensiklopedia	3	5	60	Cukup Valid	Tidak Revisi
2	Uraian materi ensiklopedia sistematis	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
3	Ensiklopedia dilengkapi dengan daftar isi, petunjuk belajar, dan peta konsep di awal buku sehingga memudahkan dalam membaca	4	5	80	Valid	Tidak Revisi

No.	Aspek	x	x_i	P (%)	Kualifikasi	Ket.
4	Kesesuaian antara muatan keislaman dengan konsep materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
5	Ensiklopedia menyajikan materi dari lingkungan sekitar	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
6	Ensiklopedia dapat memotivasi siswa untuk memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
7	Kesesuaian/ketepatan ilustrasi dengan materi	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
8	Kesesuaian judul topik materi dengan isi di dalam ensiklopedia	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
9	Penyajian materi yang menarik	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
10	Sumber rujukan materi relevan dan valid	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
B. Komponen Kebahasaan						
1	Penggunaan bahasa baku	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
2	Penggunaan bahasa tidak menimbulkan makna ganda	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
3	Penggunaan bahasa mudah dipahami	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
4	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
5	Konsistensi penggunaan istilah	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
6	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau asing	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
Jumlah		63	80	78,75	Cukup Valid	Tidak Revisi

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{63}{80} \times 100\% = 78,75\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka validasi yang dilakukan oleh ahli isi keseluruhan mencapai 78,75%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria cukup valid. Pada hasil validasi ini ada beberapa materi yang harus direvisi sesuai dengan saran ahli isi/materi supaya bahan ajar lebih sempurna.

2) Penyajian Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang berasal dari komentar dan saran ahli isi bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan melalui diskusi akan dituangkan. Berikut ini adalah saran ahli isi:

- a) Secara umum materi sudah sesuai dengan SK dan KD, akan tetapi pembahasan materi tentang buah dan biji seharusnya tidak dimasukkan dalam sub pembahasan.
- b) Untuk gambar struktur bagian tumbuhan perlu diperbaiki agar dapat dipahami oleh siswa tingkat SD dan keterangan gambar disesuaikan.
- c) Fungsi bagian tumbuhan sudah tepat, tetapi akan lebih baik jika ditambah dengan penjelasan yang lebih detail agar mempermudah siswa untuk memahami hubungan struktur dengan fungsi dari masing-masing bagian tumbuhan.

Semua data hasil *review*, penilaian dan diskusi dengan ahli isi dijadikan landasan untuk merevisi guna penyempurnaan produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia sebelum diujicobakan pada siswa sebagai pengguna produk pengembangan.

b. Hasil Validasi Ahli Desain

1) Penyajian Data Kuantitatif

Produk pengembangan bahan ajar yang divalidasikan kepada Ibu Wiwis Sasmitaninghidayah, M. Si adalah bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Paparan hasil penilaian ahli desain yang diajukan melalui instrumen angket berupa kuesioner terhadap bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia. Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Desain.

No.	Aspek	x	x_i	P (%)	Kualifikasi	Ket.
1	Variasi warna yang digunakan menarik	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
2	Tampilan huruf jelas untuk dibaca	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
3	Tampilan gambar jelas dan tidak samar	3	5	60	Cukup Valid	Tidak Revisi
4	Kesesuaian ukuran gambar dalam ensiklopedi (proporsional)	3	5	60	Cukup Valid	Tidak Revisi
5	Tampilan cover ensiklopedi bagus dan menarik	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
6	Tampilan halaman bagus dan menarik	5	5	100	Valid	Tidak Revisi

No.	Aspek	x	x_i	P (%)	Kualifikasi	Ket.
7	Kelengkapan penyajian kata pengantar, glosarium dan daftar pustaka	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
8	Materi lengkap sesuai dengan daftar isi	3	5	60	Cukup Valid	Tidak Revisi
9	Secara kegrafikan tata letak isi ensiklopedi sangat menarik	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
10	Hasil cetakan dan penjilidan ensiklopedi berkualitas	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
Jumlah		40	50	80	Valid	Tidak Revisi

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{40}{50} \times 100\% = 80\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka validasi yang dilakukan oleh ahli desain keseluruhan mencapai 80%. Jika dibandingkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria valid dan layak untuk digunakan.

2) Penyajian Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang berasal dari komentar dan saran ahli desain mengenai bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan melalui diskusi akan dituangkan.

Berikut ini adalah saran dari penilaian ahli desain:

- a) Perlu penyesuaian antara desain peta konsep dengan paparan materi.

- b) Gambar untuk struktur bagian tumbuhan perlu diperjelas/diganti karena gambar terlihat pecah.
- c) Beberapa halaman terkesan sangat penuh dengan gambar tanpa keterangan.

Semua data dari hasil *review*, penilaian dan diskusi dengan ahli desain dijadikan landasan untuk merevisi guna penyempurnaan produk pengembangan bahan ajar sebelum diujicobakan pada siswa sebagai pengguna produk pengembangan.

c. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran/Bidang Studi

1) Penyajian Data Kuantitatif

Produk pengembangan bahan ajar ini divalidasi oleh ahli pembelajaran/bidang studi IPA. Validasi terhadap produk pengembangan ini dilakukan oleh dua praktisi pembelajaran yaitu Ibu Indiyah Subekti, S. Pd dan Ibu Sunarti, S. Pd SD.

Paparan hasil penilaian ahli pembelajaran/bidang studi IPA yang diajukan melalui instrumen angket berupa kuesioner terhadap bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia. Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran/Guru IPA 1 dan 2.

No	Aspek	Guru IPA		Σx	Σx_i	P (%)	Kualifikasi	Ket.
		1	2					
1. Materi								
1	Kebenaran konsep materi yang termuat dalam ensiklopedi	5	4	9	10	90	Valid	Tidak Revisi
2	Uraian materi ensiklopedi sistematis	5	4	9	10	90	Valid	Tidak Revisi
3	Ensiklopedi dilengkapi dengan daftar isi dan peta konsep di awal buku sehingga memudahkan dalam membaca	5	5	10	10	100	Valid	Tidak Revisi
4	Ensiklopedi menyajikan materi dari lingkungan sekitar	4	4	8	10	80	Valid	Tidak Revisi
5	Penyajian materi menarik	5	4	9	10	90	Valid	Tidak Revisi
6	Kesesuaian/ketepatan ilustrasi dengan materi	4	5	9	10	90	Valid	Tidak Revisi
2. Kebahasaan								
7	Penggunaan bahasa baku	4	5	9	10	90	Valid	Tidak Revisi
8	Penggunaan bahasa tidak menimbulkan makna ganda	4	3	7	10	70	Valid	Tidak Revisi
9	Penggunaan bahasa mudah dipahami	4	4	8	10	80	Valid	Tidak Revisi
10	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	8	10	80	Valid	Tidak Revisi
11	Konsistensi penggunaan istilah	4	4	8	10	80	Valid	Tidak Revisi
12	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau nama asing	4	4	8	10	80	Valid	Tidak Revisi

No	Aspek	Guru IPA		Σx	Σx_i	P (%)	Kualifikasi	Ket.
		1	2					
3. Keterlaksanaan								
13	Sesuai dengan standar isi	5	5	10	10	100	Valid	Tidak Revisi
14	Ensiklopedi dapat membantu siswa memahami materi dengan baik	5	5	10	10	100	Valid	Tidak Revisi
15	Menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	5	5	10	10	100	Valid	Tidak Revisi
4. Tampilan Penyajian								
16	Variasi warna yang digunakan menarik	5	5	10	10	100	Valid	Tidak Revisi
17	Tampilan huruf jelas untuk dibaca	5	5	10	10	100	Valid	Tidak Revisi
18	Tampilan gambar jelas dan tidak samar	4	4	8	10	80	Valid	Tidak Revisi
19	Kesesuaian ukuran gambar dalam ensiklopedi (proporsional)	4	4	8	10	80	Valid	Tidak Revisi
20	Tampilan cover ensiklopedi bagus dan menarik	4	4	8	10	80	Valid	Tidak Revisi
21	Tampilan halaman bagus dan menarik	5	5	10	10	100	Valid	Tidak Revisi
Jumlah		94	92	186	210	88,57	Valid	Tidak Revisi

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{186}{210} \times 100\% = 88,57\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka validasi yang dilakukan oleh ahli pembelajaran/guru bidang studi IPA keseluruhan mencapai

88,57%. Jika dibandingkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria valid dan layak untuk digunakan.

2) Penyajian Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang berasal dari komentar dan saran ahli pembelajaran tentang isi bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan melalui diskusi akan dituangkan. Berikut ini adalah saran dari penilaian ahli pembelajaran yang merupakan guru SDN Tanjung:

- a) Glosarium perlu disederhanakan lagi penjelasannya agar dapat dipahami oleh siswa SD.
- b) Pembahasan tentang buah dan biji dipersingkat saja, tujuannya hanya sekedar untuk menambah pengetahuan siswa.

Semua data dari hasil *review*, penilaian dan diskusi dengan ahli pembelajaran dijadikan landasan untuk merevisi guna penyempurnaan produk pengembangan bahan ajar sebelum diujicobakan pada siswa sebagai pengguna produk pengembangan.

3. Data Uji Coba terhadap Subyek Uji Coba

Produk pengembangan yang diuji cobakan di lapangan yaitu berupa media pembelajaran yang mana produk ini melalui 3 tahap, diantaranya: a) *One to One Evaluation* (uji coba perorangan) yang diwakili 3 siswa serta memiliki kriteria tingkat kemampuan “pintar” yang baik, sedang, dan kurang; b) *Small Group Evaluation* (uji coba kelompok kecil) yang diwakili 6 siswa serta diambil secara acak; c) *Field Evaluation* (uji coba lapangan) yang

dilakukan oleh seluruh siswa kelas IV SDN Tanjung. Berikut paparan data hasil uji coba:

a. Hasil Uji Coba Perorangan (*One to One Evaluation*)

1) Paparan Data Kuantitatif

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Perorangan (*One to One Evaluation*)₉

No.	Aspek	Responden			Σx	Σx_i	P (%)	Kualifikasi
		1	2	3				
A. Komponen Kelayakan Materi								
1	Bagi saya informasi pada ensiklopedia memberikan pengetahuan baru	4	4	4	12	15	80	Menarik
2	Materi yang ada dalam ensiklopedia meningkatkan motivasi belajar tentang struktur dan fungsi bagian tumbuhan	4	4	4	12	15	80	Menarik
3	Ensiklopedia dapat membantu saya memahami materi dengan baik	4	4	4	12	15	80	Menarik
4	Saya merasa perlu buku referensi seperti ensiklopedia ini dijadikan sebagai sumber belajar di kelas	4	4	4	12	15	80	Menarik
5	Saya menjadi tertarik untuk belajar dengan memanfaatkan lingkungan yang ada di sekitar sekolah	4	4	4	12	15	80	Menarik

No.	Aspek	Responden			Σx	Σx_i	P (%)	Kualifikasi
		1	2	3				
6	Saya merasa muatan keislaman yang ada dalam ensiklopedia memang sesuai dengan materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan	4	4	4	12	15	80	Menarik
7	Muatan keislaman menjadikan saya lebih mengetahui keagungan ciptaan Allah SWT	4	5	4	13	15	87	Menarik
B. Komponen Kebahasaan								
8	Saya merasa bahasa yang digunakan mudah dipahami	3	4	3	10	15	67	Cukup Menarik
C. Komponen Keterlaksanaan								
9	Ensiklopedia ini dapat menumbuhkan rasa keingintahuan saya	5	4	4	13	15	87	Menarik
10	Ensiklopedia ini membantu saya untuk memahami materi dengan baik	5	4	4	13	15	87	Menarik
D. Komponen Tampilan Penyajian								
11	Warna yang digunakan dalam ensiklopedia bervariasi dan menarik	4	4	3	11	15	73	Cukup Menarik
12	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas untuk dibaca	5	4	4	13	15	87	Menarik

No.	Aspek	Responden			Σx	Σx_i	P (%)	Kualifikasi
		1	2	3				
13	Tampilan gambar jelas dan tidak samar	4	4	4	12	15	80	Menarik
14	Saya merasa sangat tertarik melihat gambar yang disajikan dalam ensiklopedia	4	4	4	12	15	80	Menarik
15	Tampilan cover bagus dan menarik	4	4	3	11	15	73	Cukup Menarik
16	Tampilan halaman ensiklopedia bagus dan menarik	4	5	4	13	15	87	Menarik
17	Menurut saya penyajian materi dalam ensiklopedia sangat menarik	4	5	4	13	15	87	Menarik
18	Secara keseluruhan tata letak ensiklopedia sangat menarik	5	5	4	14	15	93	Menarik
19	Hasil penjilidan ensiklopedia berkualitas	5	5	4	14	15	93	Menarik
Jumlah		80	81	73	234	285	82	Menarik

Keterangan :

Responden 1 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Ana Ash Shafa

Responden 2 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Anik Damayanti

Responden 3 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Muhammad Yusuf

2) Analisis Data

Data kuantitatif diperoleh dari uji perorangan pada Tabel 4.4.

Langkah selanjutnya yakni analisis data. Berikut adalah persentase tingkat pencapaian uji coba perorangan terhadap bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{234}{285} \times 100\% = 82\%$$

Keterangan:

P : Persentase tingkat pencapaian

$\sum x$: Jumlah jawaban responden

$\sum xi$: Jumlah jawaban tertinggi

100% : Bilangan konstan

Berdasarkan perhitungan di atas maka persentase hasil uji coba perorangan adalah 82%. Jika dibandingkan dengan kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria valid atau layak untuk digunakan.

Kritik dan saran dari responden pada uji coba perorangan dalam pertanyaan melalui angket, diterima dan dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan bahan ajar.

b. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group Evaluation*)

1) Paparan Data Kuantitatif

Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group Evaluation*)₁₀

No	Aspek	Responden						Σx	Σx_i	P (%)	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6				
A. Komponen Kelayakan Materi											
1	Bagi saya informasi pada ensiklopedia memberikan pengetahuan baru	4	4	4	5	4	4	25	30	83	Menarik
2	Materi yang ada dalam ensiklopedia meningkatkan motivasi belajar tentang struktur dan fungsi bagian tumbuhan	4	4	4	5	4	4	25	30	83	Menarik
3	Ensiklopedia dapat membantu saya memahami materi dengan baik	4	4	4	5	4	4	25	30	83	Menarik
4	Saya merasa perlu buku referensi seperti ensiklopedia ini dijadikan sebagai sumber belajar di kelas	4	4	4	5	4	4	25	30	83	Menarik
5	Saya menjadi tertarik untuk belajar dengan memanfaatkan lingkungan yang ada di sekitar sekolah	4	4	4	4	4	4	24	30	80	Menarik

No	Aspek	Responden						Σx	Σx_i	P (%)	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6				
6	Saya merasa muatan keislaman yang ada dalam ensiklopedia memang sesuai dengan materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan	4	4	5	4	4	4	25	30	83	Menarik
7	Muatan keislaman menjadikan saya lebih mengetahui keagungan ciptaan Allah SWT	4	4	5	4	4	5	26	30	87	Menarik
B. Komponen Kebahasaan											
8	Saya merasa bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	3	3	4	4	22	30	73	Cukup Menarik
C. Komponen Keterlaksanaan											
9	Ensiklopedia ini dapat menumbuhkan rasa keingintahuan saya	4	4	4	4	4	4	24	30	80	Menarik
10	Ensiklopedia ini membantu saya untuk memahami materi dengan baik	4	4	4	4	4	4	24	30	80	Menarik
D. Komponen Tampilan Penyajian											
11	Warna yang digunakan dalam ensiklopedia bervariasi dan menarik	3	4	5	3	3	4	22	30	73	Cukup Menarik

No	Aspek	Responden						Σx	Σx_i	P (%)	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6				
12	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas untuk dibaca	4	4	5	4	4	4	25	30	83	Menarik
13	Tampilan gambar jelas dan tidak samar	4	3	5	3	3	4	22	30	73	Cukup Menarik
14	Saya merasa sangat tertarik melihat gambar yang disajikan dalam ensiklopedia	4	4	5	4	4	5	26	30	87	Menarik
15	Tampilan cover bagus dan menarik	3	3	3	4	3	4	20	30	67	Cukup Menarik
16	Tampilan halaman ensiklopedia bagus dan menarik	4	4	4	4	4	4	24	30	80	Menarik
17	Menurut saya penyajian materi dalam ensiklopedia sangat menarik	4	4	4	4	4	4	24	30	80	Menarik
18	Secara keseluruhan tata letak ensiklopedia sangat menarik	4	3	4	4	3	4	22	30	73	Cukup Menarik
19	Hasil penjilidan ensiklopedia berkualitas	5	3	4	5	3	4	24	30	80	Menarik
Jumlah		75	72	80	78	71	78	454	570	80	Menarik

Keterangan :

Responden 1 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama M. A. P. Khafi

Responden 2 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Bernard Tri L.

Responden 3 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Ardi Rinjani

Responden 4 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Kholivatul I.

Responden 5 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Fitria Rahmadani

Responden 6 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Imelda Eka P. A.

2) Analisis Data

Data kuantitatif diperoleh dari uji kelompok kecil pada Tabel 4.5.

Langkah selanjutnya yakni analisis data. Berikut adalah persentase tingkat pencapaian uji coba kelompok kecil terhadap bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{454}{570} \times 100\% = 80\%$$

Keterangan:

P : Persentase tingkat pencapaian

$\sum x$: Jumlah jawaban responden

$\sum xi$: Jumlah jawaban tertinggi

100% : Bilangan konstan

Berdasarkan perhitungan di atas maka persentase hasil uji coba kelompok kecil adalah 80%. Jika dibandingkan dengan kriteria

No	Aspek	Responden	ΣX	Σx_i	P (%)	Kualifikasi
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30				
10	Ensiklopedia ini membantu saya untuk memahami materi dengan baik	4,4,4,4,4,5,4,4,4,4,4,4,3,3,4,4,4,4,4,4,4,4,3,4,4,4,4,4	118	150	79	Cukup Menarik
D. Komponen Tampilan Penyajian						
11	Warna yang digunakan dalam ensiklopedia bervariasi dan menarik	4,4,4,4,4,4,3,4,4,5,4,3,4,4,4,4,5,3,3,4,4,3,4,4,3,3,3,3,4,4	113	150	75	Cukup Menarik
12	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas untuk dibaca	4,4,4,4,4,5,4,4,4,5,4	123	150	82	Menarik
13	Tampilan gambar jelas dan tidak samar	4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,5,3,4,4,4,4,4,5,3,4,4,4,4,4,4,4,3,4,4,4,4,4	119	150	79	Cukup Menarik
14	Saya merasa sangat tertarik melihat gambar yang disajikan dalam ensiklopedia	3,4,4,4,3,4,4,4,5,5,4,4,4,3,4,3,5,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4	119	150	79	Cukup Menarik
15	Tampilan cover bagus dan menarik	3,4,4,4,3,4,4,4,4,3,3,4,4,3,3,3,5,3,3,3,4,3,4,4,3,3,3,3,4,4	106	150	71	Cukup Menarik
16	Tampilan halaman ensiklopedia bagus dan menarik	4,4,4,4,4,4,3,5,5,4,4,4,4,3,4,3,4,3,4,3,4,4,3,4,4,4,4,4,4,4	116	150	77	Cukup Menarik
17	Menurut saya penyajian materi dalam ensiklopedia sangat menarik	3,5,4,5,4,4,3,5,4,4,4,3,3,4,5,3,5,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4	121	150	81	Menarik
18	Secara keseluruhan tata letak ensiklopedia sangat menarik	3,5,4,4,4,5,4,5,5,4,3,4,4,4,4,3,4,3,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4	122	150	81	Menarik

No	Aspek	Responden	Σx	Σx_i	P (%)	Kualifikasi
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30				
19	Hasil penjiwaan ensiklopedia berkualitas	4,5,4,4,4,5,4,5,4,4,3,4,4,4,4,3,4,3,4,4,4,4,5,4,4,5,4,4	123	150	82	Menarik
Jumlah			2272	2850	80	Menarik

Keterangan :

- Responden 1 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Mira Indriana
- Responden 2 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Ach. Joni Irawan
- Responden 3 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Adiya Bimantara P.
- Responden 4 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Ahmad Rozaq K.
- Responden 5 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Aji Setiawati
- Responden 6 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Ana Ash Shafa
- Responden 7 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Anggi Tiansari
- Responden 8 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Anik Damayanti
- Responden 9 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Ari Adi S.
- Responden10 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Ardi Rinjani
- Responden 11 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Bernard Tri L.
- Responden 12 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Brena Yuliana P.
- Responden 13 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Dea Listiana M.
- Responden 14 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Defa Sandy P.
- Responden 15 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Dwi Terani N.

- Responden 16 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Exanty Ramadhani
- Responden 17 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Farid Tri H.
- Responden 18 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Fitria Rahmadani
- Responden 19 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Gilang Faturrahman
- Responden 20 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Ilza Ma'azi Azizah
- Responden 21 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Imelda Eka Putri A.
- Responden 22 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Intan Permata S.
- Responden 23 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Kevin Denovan
- Responden 24 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Kholivatul Inayah
- Responden 25 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Lea Indah Cahyani
- Responden 26 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Mohammad Sholeh
- Responden 27 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama M. A. P. Khafi
- Responden 28 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Muhammad Yusuf
- Responden 29 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Pebriana Dwi S.
- Responden 30 : Siswa kelas IV SDN Tanjung bernama Radit Ega P.
- No. Subyek : Responden siswa kelas eksperimen
- x_1 : Jumlah skor ideal dalam satu item
- \sum^N : Jumlah skor tiap responden/siswa
- \sum^x : Jumlah keseluruhan jawaban siswa
- \sum^{x_i} : Jumlah keseluruhan skor ideal semua item

2) Analisis Data

Data kuantitatif diperoleh dari uji lapangan sebagaimana Tabel 4.6, untuk selanjutnya data dianalisis. Berikut adalah persentase tingkat kemenarikan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{2272}{2850} \times 100\% = 80\%$$

Keterangan:

P : Persentase tingkat kemenarikan

$\sum x$: Jumlah jawaban responden

$\sum xi$: Jumlah jawaban tertinggi

100% : Bilangan konstan

Berdasarkan perhitungan di atas maka diperoleh uji lapangan keseluruhan mencapai 80%. Jika dibandingkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor tersebut termasuk dalam kriteria valid atau menarik dan layak karena produk bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini memudahkan siswa memahami materi, menambah motivasi siswa untuk belajar lebih giat lagi, bahasa mudah dipahami oleh siswa, dan menarik untuk dipelajari.

4. Data Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

Berdasarkan hasil uji kelayakan yang dilakukan oleh ahli materi/isi, ahli desain, ahli pembelajaran/guru IPA serta hasil uji coba lapangan yang dilakukan oleh siswa kelas IV SDN Tanjung yang berjumlah 30 siswa, maka bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia tidak perlu direvisi. Akan tetapi, komentar dan saran dapat dijadikan perbandingan untuk memperbaiki bahan ajar guna mendapatkan hasil yang lebih baik.

Peneliti dapat mengetahui adanya perbedaan peningkatan kemampuan siswa dalam menemukan konsep struktur dan fungsi bagian tumbuhan melalui hasil belajar setelah mengimplementasikan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia melalui penyajian data berbentuk tes, yaitu *pre-test* dan *post-test*. Tes dilakukan kepada siswa kelas IV SDN Tanjung.

Adapun hasil tes yang diberikan sebagai berikut:

Tabel 4.7 Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test*₁₂

No.	NAMA SISWA	NILAI	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Mira Indriana	60	89
2	Ach. Joni Irawan	73	83
3	Adiya Bimantara P.	60	80
4	Ahmad Rozaq K.	63	89
5	Aji Setiawati	70	86
6	Ana Ash Shafa	70	91
7	Anggi Tiansari	73	89
8	Anik Damayanti	70	86
9	Ari Adi S	67	86
10	Ardi Rinjani	70	74
11	Bernard Tri L.	60	77
12	Brena Yuliana P.	63	91
13	Dea Listiana M.	67	80

No.	NAMA SISWA	NILAI	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
14	Defa Sandy P.	60	89
15	Dwi Terani N.	67	77
16	Exanty Ramadhani	53	80
17	Farid Tri H.	63	77
18	Fitria Rahmadani	53	77
19	Gilang Faturrahman	53	83
20	Ilza Ma'azi Azizah	70	89
21	Imelda Eka Putri A.	63	86
22	Intan Permata S.	60	77
23	Kevin Denovan	63	89
24	Kholivatul Inayah	73	89
25	Lea Indah Cahyani	60	80
26	Mohammad Sholeh	57	77
27	M. A. P. Khafi	77	83
28	Muhammad Yusuf P.	57	74
29	Pebriana Dwi S	67	91
30	Radit Ega P.	57	89
Jumlah		1919	2508
Rata-rata		63,9	83,6

Dari tabel di atas, dapat dilihat dengan mencari rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* dengan rumus:

$$Mean = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

Mean : rata-rata

\sum^x : jumlah nilai *pre* atau *post-test*

N : jumlah sampel

Berdasarkan perhitungan rata-rata dengan menggunakan rumus di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* adalah 63,9, dan nilai rata-rata *post-test* adalah 83,6.

Rata-rata nilai siswa tersebut dapat dilihat berdasarkan jumlah rata-rata atau *mean post-test* yakni 83,6 lebih besar dibandingkan dengan *mean pre-test* yang cenderung lebih kecil yaitu 63,9, menunjukkan nilai/hasil belajar setelah menggunakan produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia, sehingga dapat dikatakan bahwa bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia secara efektif mampu meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Tanjung.

Data nilai *pre-test* dan *post-test* tersebut selanjutnya dianalisis melalui T-test dependent (*Paired Sample T test*). Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap perlakuan yang diberikan kepada kelompok objek penelitian. Indikator ada tidaknya pengaruh dari penelitian ini yakni apabila terjadi perbedaan antara pemahaman kognitif siswa yang dilakukan sebelum dan setelah menggunakan bahan ajar yang dikembangkan.

Berdasarkan data yang ada, maka akan dilakukan perhitungan terkait dengan bahan ajar yang dikembangkan apakah dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam konsep struktur dan fungsi bagian tumbuhan melalui hasil belajar siswa atau tidak. Berikut sajian datanya:

Langkah 1 : Menentukan Hipotesis yang digunakan, yaitu:

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

H_o : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Langkah 2 : Menetapkan titik kritis yaitu alfa 5%

Langkah 3 : Menentukan daerah kritis, dengan $db = n - 1 = 30 - 1 = 29$

Langkah 4 : Menentukan hasil statistik pada *pre-test* dan *post-test* dengan rumus uji t.

a. Memulai dengan menghitung selisih D

Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Lapangan *Pre-test* dan *Post-test* dengan rumus Uji-T₁₃

No.	NAMA SISWA	NILAI		$(x_2 - x_1)$	d^2
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>		
1	Mira Indriana	60	89	29	841
2	Ach. Joni Irawan	73	83	10	100
3	Adiya Bimantara P.	60	80	20	400
4	Ahmad Rozaq K.	63	89	26	676
5	Aji Setiawati	70	86	16	256
6	Ana Ash Shafa	70	91	21	441
7	Anggi Tiansari	73	89	16	256
8	Anik Damayanti	70	86	16	256
9	Ari Adi S	67	86	19	361

No.	NAMA SISWA	NILAI		$(x_2 - x_1)$	d^2
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>		
10	Ardi Rinjani	70	74	4	16
11	Bernard Tri L.	60	77	17	289
12	Brena Yuliana P.	63	91	28	784
13	Dea Listiana M.	67	80	13	169
14	Defa Sandy P.	60	89	29	841
15	Dwi Terani N.	67	77	10	100
16	Exanty Ramadhani	53	80	27	729
17	Farid Tri H.	63	77	14	196
18	Fitria Rahmadani	53	77	24	576
19	Gilang Faturrahman	53	83	30	900
20	Ilza Ma'azi Azizah	70	89	19	361
21	Imelda Eka Putri A.	63	86	23	529
22	Intan Permata S.	60	77	17	289
23	Kevin Denovan	63	89	26	676
24	Kholivatul Inayah	73	89	16	256
25	Lea Indah Cahyani	60	80	20	400
26	Mohammad Sholeh	57	77	20	400
27	M. A. P. Khafi	77	83	6	36
28	Muhammad Yusuf P.	57	74	17	289
29	Pebriana Dwi S	67	91	24	576
30	Radit Ega P.	57	89	32	1024
Jumlah		1919	2508	589	13023
Rata-rata		63,9	83,6		

b. Menghitung Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n} \right\}}$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{29} \left\{ 13023 - \frac{(589)^2}{30} \right\}}$$

$$s = \sqrt{50,3103} = 7,0929$$

c. Menghitung t_{hitung}

$$t = \frac{\frac{589}{30}}{\frac{7,0929}{\sqrt{30}}}$$

$$t = \frac{19,6333}{1,2949}$$

$$t = 15,1620$$

d. Melakukan uji signifikansi

Diketahui $t_{tabel} = 2,0452$. Sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 15,1620$ dan $t_{tabel} = 2,0452$. Kesimpulannya maka H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Pada tabel 4.8 dari rata-rata hasil *pre-test* dapat diketahui bahwa $x_1 = 63,9$ dan *post-test* dapat diketahui bahwa $x_2 = 83,6$ maka menunjukkan bahwa hasil *post-test* mengalami peningkatan sebesar 19,7.

B. Analisa Data

1. Analisis Penggunaan Produk Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia

Wujud akhir dari penelitian pengembangan ini adalah bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Kehadiran produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini adalah untuk memenuhi ketersediaan bahan ajar yang dapat meningkatkan

keefektifan dan kemenarikan pada pembelajaran IPA SD/MI yang sesuai dengan kurikulum KTSP dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep siswa.

Prosedur pengembangan produk bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini ditempuh melalui beberapa tahap diantaranya: 1) tahap pra pengembangan, 2) tahap pengembangan, 3) validasi produk, 4) uji coba produk.

Setelah memenuhi prosedur pengembangan dihasilkan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan yang valid dan layak untuk digunakan dapat menjadi penunjang dalam proses pembelajaran.

Peneliti menyadari bahwa bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini masih terdapat banyak sekali kekurangan dan perlu banyak penyempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran bagi semua pengguna produk sangat diharapkan demi terciptanya bahan ajar serupa yang lebih bagus. Namun meskipun demikian produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini memiliki beberapa kelebihan, diantara kelebihan itu adalah sebagai berikut:

- a. Produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini materinya dikembangkan sesuai dengan kurikulum serta dapat membantu proses pembelajaran mata pelajaran IPA pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

- b. Produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia dilengkapi dengan kajian ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.
- c. Produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini dapat digunakan sebagai bahan ajar untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan khususnya di sekolah yang menjadi lokasi penelitian. Produk pengembangan ini telah teruji dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.
- d. Produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini dapat digunakan sebagai sumber belajar dan bahan ajar yang baik, karena telah terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar.

Adapun kelemahan dari produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini adalah hanya terbatas pada kelas di sekolah yang dijadikan sebagai lokasi penelitian.

2. Analisis Tingkat Kelayakan dan Kemenarikan Produk Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia

Dalam pengembangan bahan ajar ini melalui validasi dari beberapa ahli yaitu: ahli isi, ahli desain, dan ahli pembelajaran/guru IPA. Validasi dilakukan untuk menilai produk yang dikembangkan dan untuk mengetahui masukan atau saran dari validator untuk memperbaiki dan menyempurnakan bahan ajar yang dikembangkan. Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuesioner angket penilaian produk adalah sebagai berikut:

- a. Sangat tepat, sangat sesuai, sangat baik, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah. (skor: 5)
- b. Tepat, sesuai, baik, jelas, menarik mudah. (skor: 4)
- c. Cukup tepat, cukup sesuai, cukup baik, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah. (skor: 3)
- d. Kurang tepat, kurang sesuai, kurang baik, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah. (skor: 2)
- e. Sangat kurang tepat, sangat kurang sesuai, sangat kurang baik, sangat kurang jelas, sangat kurang menarik, sangat kurang mudah. (skor: 1)

Berdasarkan data hasil penelitian dari produk pengembangan dapat dianalisis sebagai berikut:

a. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Materi/Isi

Produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia menurut ahli materi/isi sudah valid dan layak untuk digunakan karena konsep materi yang termuat dalam produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ditinjau dari komponen kelayakannya sudah benar, uraian materinya sistematis, lengkap penyajiannya, muatan keislaman sesuai dengan konsep materi, serta penyajian materinya menarik. Dari keterangan tersebut, persentase komponen kelayakan dari bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini adalah sebesar 80%. Hal ini menunjukkan bahwa relevansi bahan ajar sudah baik.

Komponen kebahasaan dari produk pengembangan bahan ajar ini juga dinilai sudah valid. Sesuai dengan hasil validasi yaitu penggunaan

bahasa baku tidak menimbulkan makna ganda, selain itu bahasa mudah dipahami, bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, konsisten dalam menggunakan istilah serta penulisan nama ilmiah yang tepat. Dari keterangan tersebut diperoleh persentase sebesar 80% yang berarti bahan ajar ditinjau dari komponen kebahasaan ini sudah layak/tepat.

Dari penilaian ahli materi dapat dihitung persentase tingkat kevalidan bahan ajar sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$
$$P = \frac{63}{80} \times 100\% = 78,75\%$$

Berdasarkan hasil yang tertulis di atas ini, diperoleh persentase sebesar 78,75% berada pada kualifikasi cukup valid sehingga bahan ajar dapat digunakan dengan revisi. Keterangan tersebut menunjukkan bahwasanya bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan layak digunakan sesuai dengan validasi ahli materi/isi.

b. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Desain

Produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia menurut ahli desain sudah valid dan layak untuk digunakan. Hal ini sesuai dengan penilaian bahan ajar dilihat dari berbagai aspek yaitu variasi warna yang digunakan dalam bahan ajar ini menarik, tampilan huruf dalam bahan ajar jelas dan mudah dibaca oleh siswa. Selain itu tampilan gambar cukup

jelas, ini dikarenakan ada beberapa gambar yang resolusinya kurang sehingga gambar terlihat pecah.

Selanjutnya kesesuaian ukuran gambar cukup proporsional, tampilan *cover* dan halaman ensiklopedia bagus dan menarik. Untuk penyajian bahan ajar ini sendiri dinilai sudah lengkap meliputi kata pengantar, petunjuk belajar, glosarium dan daftar rujukan/daftar pustaka. Menurut ahli desain, materi yang disajikan cukup sesuai dengan daftar isi. Aspek selanjutnya yaitu kegrafikan tata letak isi ensiklopedia menarik, serta hasil cetakan berkualitas.

Dari penilaian ahli desain dapat dihitung persentase tingkat kevalidan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{40}{50} \times 100\% = 80\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka pengamatan yang dilakukan oleh ahli desain persentase keseluruhan mencapai 80%. Hasil tersebut menunjukkan bahwasanya bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan layak digunakan sesuai dengan validasi ahli materi/isi.

c. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Pembelajaran/Bidang Studi

Produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia menurut ahli pembelajaran/guru bidang studi IPA sudah valid atau layak digunakan. Menurut pendapat ahli pembelajaran, bahan ajar dikatakan

layak karena hampir seluruh aspek memenuhi kualifikasi dengan baik. Ditinjau dari aspek materi, bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia sudah sesuai dan lengkap. Dari aspek kebahasaannya, bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia dalam penggunaan bahasa sudah baik.

Bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ditinjau dari aspek keterlaksanaannya sudah sesuai dengan standar isi yang dapat membantu siswa memahami materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan dengan baik, dan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa. Selanjutnya, aspek tampilan penyajian dari bahan ajar ini mulai dari *cover*, isi, tampilan gambar, serta huruf yang digunakan sangat menarik.

Berdasarkan akumulasi keseluruhan penilaian dari ahli pembelajaran/guru bidang studi IPA di SDN Tanjung menunjukkan kualitas bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia termasuk dalam kategori sangat baik dinyatakan dengan nilai $\chi = 186$. Demikian pula persentase keidealan secara keseluruhan aspek berdasarkan kategori persentase ideal sebesar 88,57% termasuk pada kategori baik. Pada tabel 4.3 telah dapat dilihat bahwa aspek penilaian tertinggi adalah aspek keterlaksanaan yang memiliki persentase sebesar 100%, kemudian aspek materi dengan persentase sebesar 90%, aspek tampilan penyajian sebesar 90%, dan aspek keterbahaasan persentasenya mencapai 80%. Dengan demikian hasil penilaian ahli pembelajaran/guru bidang studi IPA menyatakan bahwa bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia yang dihasilkan memiliki kualitas yang sangat baik.

d. Analisis Tingkat Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia

Penilaian dari siswa menunjukkan kualitas bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia termasuk dalam kategori baik dinyatakan dengan jumlah $\chi = 2272$. Pada tabel 4.4 yang telah disajikan sebelumnya terlihat bahwa aspek penilaian yang tertinggi adalah aspek kelayakan materi bahan ajar yang memiliki persentase sebesar 83%, kemudian aspek tampilan penyajian bahan ajar dengan persentase sebesar 79%, aspek keterlaksanaan bahan ajar sebesar 78%, dan aspek keterbahasaan bahan ajar dengan persentase 70%.

Berdasarkan akumulasi di atas, perolehan uji lapangan keseluruhan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia keseluruhan persentasenya sebesar 80%. Jika dibandingkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka hasilnya termasuk dalam kriteria layak dan memiliki kualitas yang baik.

2. Analisis Hasil Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa setelah Mengimplementasikan Produk Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia

Setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia, selanjutnya dilakukan tes untuk mengetahui apakah ada peningkatan terhadap hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini di desain berdasarkan karakteristik siswa sehingga dapat digunakan secara mandiri dan

memudahkan siswa dalam belajar. Berdasarkan hal inilah dapat dikatakan bahwa bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini mampu secara efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV di SDN Tanjung.

Berdasarkan soal *pre-test* dan *post-test* terdapat dua tipe soal kognitif yaitu pengetahuan dan pemahaman. Soal *pre-test* disajikan berbeda dengan soal pada *post-test* dengan bobot sama. Pada soal *pre-test* terdapat 7 tipe soal pengetahuan pada nomor 1, 4, 7, 10, 11, 13, dan 14 sedangkan tipe pemahaman terdapat 7 soal juga yaitu pada nomor 2, 3, 5, 6, 8, 9, 12, dan 15. Selanjutnya pada soal *post-test* terdapat 9 soal pengetahuan pada nomor 1, 3, 5, 9, 10, 12, 14, 17, dan 20 sedangkan tipe pemahaman terdapat 11 soal pada nomor 2, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 18, dan 19. Berdasarkan uji coba lapangan menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan dalam pemahaman konsep materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai siswa dari *pre-test* sebelum menggunakan bahan ajar dan setelah diberi *treatment* kemudian diperoleh hasil *post-test* yang sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) 75.

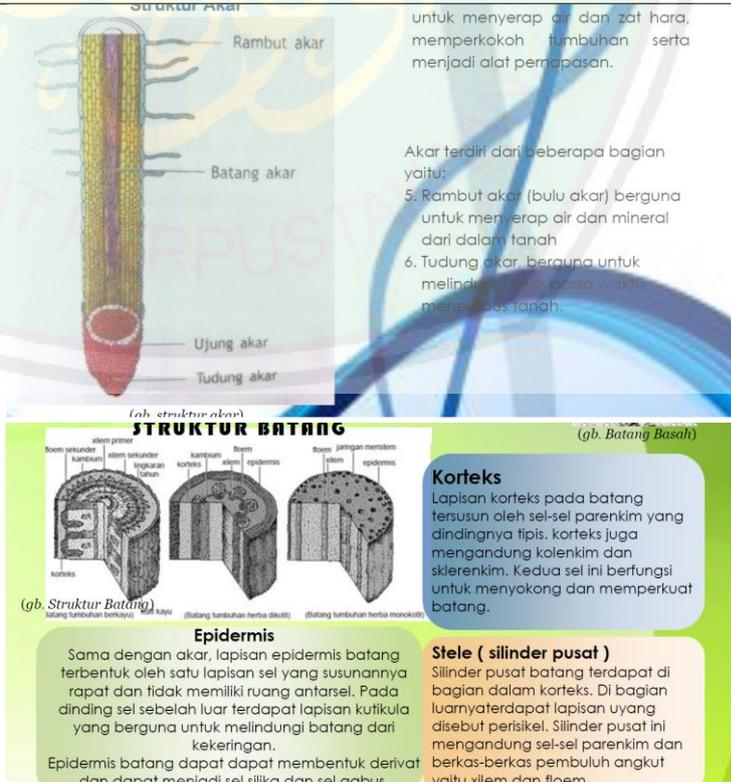
Hasil *pre-test* dan *post-test* terhadap siswa kelas IV SDN Tanjung menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* adalah 63,9 dan nilai rata-rata *post-test* adalah 83,6 yang dapat dilihat berdasarkan jumlah rata-rata atau *mean*, menunjukkan bahwa terdapat pemahaman yang signifikan sebanyak 19,7%. Sekaligus diperkuat dari analisis *t-test* yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 15,1620$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,0452$. Kesimpulannya, maka

Ho ditolak dan Ha diterima. Jadi, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

C. Revisi Produk

Berdasarkan saran dan komentar yang telah diterima dari beberapa ahli, ahli materi/isi, ahli desain dan ahli pembelajaran. Hasil revisi terhadap produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.9 Hasil Revisi Produk¹⁴

No	Point yang direvisi	Gambar struktur bagian tumbuhan perlu diperbaiki agar dapat dipahami oleh siswa tingkat SD dan keterangan gambar disesuaikan.
1.	Sebelum Revisi	 <p>untuk menyerap air dan zat hara, memperkokoh tumbuhan serta menjadi alat pemapasan.</p> <p>Akar terdiri dari beberapa bagian yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Rambut akar (bulu akar) berguna untuk menyerap air dan mineral dari dalam tanah 6. Tudung akar, berguna untuk melindungi akar pada waktu menembus tanah. <p>Korteks Lapisan korteks pada batang tersusun oleh sel-sel parenkim yang dindingnya tipis, korteks juga mengandung kolenkim dan sklerenkim. Kedua sel ini berfungsi untuk menyokong dan memperkuat batang.</p> <p>Epidermis Sama dengan akar, lapisan epidermis batang terbentuk oleh satu lapisan sel yang susunannya rapat dan tidak memiliki ruang antarsel. Pada dinding sel sebelah luar terdapat lapisan kutikula yang berguna untuk melindungi batang dari kekeringan. Epidermis batang dapat membentuk derivat dan dapat menjadi sel silika dan sel gabus.</p> <p>Stele (silinder pusat) Silinder pusat batang terdapat di bagian dalam korteks. Di bagian luarnya terdapat lapisan yang disebut perisikel. Silinder pusat ini mengandung sel-sel parenkim dan berkas-berkas pembuluh angkut yaitu xilem dan floem.</p>

	<p>Point yang direvisi</p> <p>Gambar struktur bagian tumbuhan perlu diperbaiki agar dapat dipahami oleh siswa tingkat SD dan keterangan gambar disesuaikan.</p>
<p>Sebelum Revisi</p>	<div data-bbox="606 472 1308 772"> <p>STRUKTUR DAUN (gb. Daun)</p> <p>Struktur daun terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Helaian daun (lamina). - Tangkai daun (petiolus), terdapat bagian yang menempel pada batang disebut pangkal tangkai daun. Ada tumbuhan tertentu yang daunnya tidak bertangkai daun, misalnya rumput. - Pelepah daun (folius), pada tumbuhan monokotil pangkal daun pipih dan lebar serta membungkus batangnya. Misalnya: pelepah daun pisang dan pelepah daun talas. <p>Daun yang memiliki ketiga bagian tersebut disebut daun sempurna, misalnya daun pisang dan daun talas. Daun yang tidak memiliki satu atau lebih bagian daun disebut daun tidak</p> </div> <div data-bbox="606 772 1308 1173"> <p>BUNGA</p> <p>Bunga tersusun atas beberapa bagian, bunga lengkap memiliki lima bagian, yaitu tangkai dasar bunga, kelopak, mahkota, benang sari dan putik.</p> <p>Tangkai bunga menghubungkan bunga dengan batang. Pangkal tangkai yang membesar merupakan dasar bunga, saat bunga mekar, mahkota bunga dibungkus oleh kelopak bunga. Mahkota bunga merupakan perhiasan bunga. Didalam mahkota bunga terdapat bagian bunga yang bentuknya seperti benang yang disebut benang sari. Fungsi bunga yaitu sebagai hiasan tumbuhan dan tempat berlangsungnya pengembangbiakan tumbuhan.</p> </div>
<p>Setelah Revisi</p>	<div data-bbox="606 1173 1308 1534"> <p>STRUKTUR AKAR</p> <p>memudahkan akar menembus tanah.</p> <p>Akar terdiri dari beberapa bagian, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inti akar Terdiri dari pembuluh kayu dan pembuluh tapis. Pembuluh kayu berfungsi mengangkut air dari akar ke daun. Pembuluh tapis berfungsi mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan. 2. Rambut akar Terletak di dinding luar. Fungsinya : mencari jalan diantara butiran tanah. 3. Tudung akar Terletak di ujung akar. Fungsinya : melindungi akar saat menembus tanah <p>(gb. struktur akar)</p> </div> <div data-bbox="606 1534 1308 1995"> <p>STRUKTUR BATANG</p> <p>Beberapa jenis batang tumbuhan yang mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari antara lain:</p> <p>SILINDER PUSAT KORTEKS EPIDERMIS</p> <p>(gb. Struktur Batang)</p> <p>Epidermis Sama dengan akar, lapisan epidermis batang terbentuk oleh satu lapisan sel yang susunannya rapat dan tidak memiliki ruang antarsel. Pada dinding sel sebelah luar terdapat lapisan kutikula yang berguna untuk melindungi batang dari kekeringan. Epidermis batang dapat membentuk derivat dan dapat menjadi sel silika dan sel gabus.</p> <p>Korteks Lapisan korteks pada batang tersusun oleh sel-sel parenkim yang dindingnya tipis, korteks juga mengandung kolenkim dan sklerenkim. Kedua sel ini berfungsi untuk menyokong dan memperkuat batang.</p> <p>Stele (silinder pusat) Silinder pusat batang terdapat di bagian dalam korteks. Di bagian luarnya terdapat lapisan uyang disebut perisikel. Silinder pusat ini mengandung sel-sel parenkim dan berkas-berkas pembuluh angkut yaitu xilem dan floem.</p> </div>

<p>Point yang direvisi</p>	<p>Gambar struktur bagian tumbuhan perlu diperbaiki agar dapat dipahami oleh siswa tingkat SD dan keterangan gambar disesuaikan.</p>
<p>Setelah Revisi</p>	<div style="text-align: center;">  <p>STRUKTUR DAUN</p> <p>Helaian Daun</p> <p>Tangkai Daun</p> <p>Pelepah Daun</p> <p>(gb. Struktur Daun)</p> </div> <p>Struktur daun terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Helaian daun (lamina). - Tangkai daun (petiolus), terdapat bagian yang menempel pada batang disebut pangkal tangkai daun. Ada tumbuhan tertentu yang daunnya tidak bertangkai daun, misalnya rumput. - Pelepah daun (folius), pada tumbuhan monokotil pangkal daun pipih dan lebar serta membungkus batangnya. Misalnya: pelepah daun pisang dan pelepah daun talas. <p>Daun yang memiliki ketiga bagian tersebut disebut daun sempurna, misalnya daun pisang dan daun talas. Daun yang tidak memiliki satu atau lebih bagian daun disebut daun tidak sempurna, misalnya daun mangga dan daun jambu.</p> <div style="text-align: center;">  <p>STRUKTUR BUNGA</p> <p>Mahkota bunga</p> <p>Putik</p> <p>Benang sari</p> <p>Kelopak bunga</p> <p>Tangkai bunga</p> <p>(gb. Struktur Bunga)</p> </div> <p>Bunga dapat dibedakan menjadi dua, sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bunga tidak sempurna. <p>Bunga yang hanya mempunyai benang sari saja atau putik saja. Bunga yang hanya mempunyai benang sari saja disebut bunga jantan. Bunga hanya mempunyai putik saja disebut bunga betina.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Bunga sempurna <p>Bunga yang mempunyai benang sari dan putik. Bunga sempurna terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tangkai bunga, yaitu bagian yang menghubungkan antara batang dengan bunga. - Kelopak bunga, yaitu bagian yang gunanya untuk melindungi ketika bunga masih kuncup. Kelopak bunga berwarna hijau, bentuknya menyerupai daun. Kelopak bunga akan membelah bila bunga mekar. - Mahkota bunga, yaitu bagian bunga yang indah. Mahkota biasanya bentuknya menarik dan berwarna-warni. Mahkota bunga berguna untuk menarik perhatian serangga. - Benang sari, yaitu alat kelamin jantan bunga, berguna sebagai alat perkembangbiakan. - Putik, yaitu alat kelamin betina bunga. Berguna sebagai alat
<p>2.</p> <p>Point yang direvisi</p>	<p>Fungsi bagian tumbuhan ditambah dengan penjelasan yang lebih detail agar mempermudah siswa untuk memahami hubungan struktur dengan fungsi dari masing-masing bagian tumbuhan.</p>
<p>Sebelum Revisi</p>	<div style="text-align: center;">  <p>FUNGSI AKAR :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyerap air dan zat hara (mineral) 2. Menunjang berdirinya tumbuhan 3. Sebagai alat pernapasan 4. Sebagai penyimpan cadangan makanan <p>FUNGSI UNTUK KEPERLUAN HIDUP MANUSIA</p> <p>Untuk Sumber Makanan, contohnya : Wortel, Ubi Jalar, dan Ubi Pohon</p> <p>(gb. Akar Wortel) (gb. Akar Ubi Jalar) (gb. Akar Ubi Kayu)</p> <p>Sebagai Bahan Obat-Obatan, contohnya : Akar Pepaya, jahe dan Kunyit</p> </div>

<p>Point yang direvisi</p>	<p>Fungsi bagian tumbuhan ditambah dengan penjelasan yang lebih detail agar mempermudah siswa untuk memahami hubungan struktur dengan fungsi dari masing-masing bagian tumbuhan.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Sebelum Revisi</p>	<div data-bbox="555 472 1362 869"> <h3 style="background-color: #f4a460; color: white; padding: 5px;">FUNGSI BATANG</h3> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebagai pengangkut atau alat transportasi tumbuhan 2. Sebagai penopang tumbuhan 3. Sebagai penyimpan cadangan makanan 4. Sebagai alat perkembangbiakan vegetatif <p>FUNGSI UNTUK KEPERLUAN</p> <p>a. Membuat perabot rumah tangga Contohnya : pohon jati</p>  <p>b. Untuk bahan makanan Contohnya : sagu, asparagus</p> </div> <div data-bbox="555 913 1362 1344"> <h3 style="background-color: #f4a460; color: white; padding: 5px;">FUNGSI DAUN</h3> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan makanan 2. Pernapasan 3. Penguapan <p>FUNGSI UNTUK KEPERLUAN H</p> <p>a. Sebagai lahan makanan, c daun pepaya dan daun sin</p>  </div> <p>oien kelopak bunga. Mahkota bunga merupakan perhiasan bunga. Udaalam mahkota bunga terdapat bagian bunga yang bentuknya seperti benang yang disebut benang sari. Fungsi bunga yaitu sebagai hiasan tumbuhan dan tempat berlangsungnya pengembangbiakan tumbuhan.</p> <p>Bunga pada tumbuhan berbagai macam bentuk dan warnanya. Ada bunga yang berwarna putih, kuning, merah, dan ungu. Fungsi atau kegunaan bunga adalah sebagai alat berkembang biak.</p> <p>Bunga dapat dibedakan menjadi dua, sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bunga tidak sempurna. Bunga yang hanya mempunyai 2. Bunga sempurna. Bunga yang mempunyai benang sari dan putik. Bunga sempurna terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> - Tangkai bunga, yaitu bagian yang menghubungkan antara batang dengan bunga. - Kelopak bunga, yaitu bagian yang gunanya untuk melindungi ketika bunga masih kuncup. Kelopak bunga berwarna hijau, bentuknya

<p>Point yang direvisi</p>	<p>Fungsi bagian tumbuhan ditambah dengan penjelasan yang lebih detail agar mempermudah siswa untuk memahami hubungan struktur dengan fungsi dari masing-masing bagian tumbuhan.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Setelah Revisi</p>	<div style="background-color: #e0f0ff; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <p style="text-align: center; color: green; font-weight: bold;">FUNGSI AKAR</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyerap air dan zat hara (mineral) dari dalam tanah. Menunjang berdirinya tumbuhan. Akar berfungsi untuk menyokong dan memperkokoh berdirinya tumbuhan di tempat hidupnya. Sebagai alat pernapasan. Pada beberapa macam tumbuhan ada yang berfungsi sebagai alat respirasi, misal pada tumbuhan bakau. Pada beberapa jenis tumbuhan, ada yang berguna sebagai tempat menyimpan makanan atau sebagai alat reproduksi vegetatif. Misalnya wortel yang memiliki akar tunggang yang membesar, berfungsi sebagai tempat menyimpan makanan. Pada tumbuhan sukun, dari bagian akar dapat tumbuh tunas yang akan tumbuh menjadi individu baru. <p>FUNGSI UNTUK KEPERLUAN HIDUP MANUSIA : Untuk Sumber Makanan, contohnya : Wortel, Ubi Jalar, dan Ubi Pohon</p> </div> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; border: 1px solid #ccc; margin-top: 5px;"> <p style="text-align: center; color: green; font-weight: bold;">FUNGSI BATANG</p> <ol style="list-style-type: none"> Sebagai pengangkut atau alat transportasi tumbuhan. Batang berfungsi sebagai pengangkut air dan garam mineral dari akar ke daun melalui pembuluh xilem untuk proses fotosintesis. Setelah itu batang akan mengangkut zat-zat makanan hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan melalui pembuluh floem. Sebagai penopang tumbuhan. Batang berfungsi sebagai penyokong atau penopang agar tumbuhan tetap berdiri tegak, selain itu sebagai tempat melekatnya daun, bunga, biji agar mudah mendapat cahaya matahari dan mudah terjadi penyerbukan serta penyebaran buah dan biji. Sebagai penyimpan cadangan makanan. Misalnya batang pada tumbuhan sagu. Makanan cadangan ini akan digunakan saat diperlukan. Batang berfungsi juga sebagai alat perkebangbiakan vegetatif. Contohnya men-stek batang sebagai salah satu bentuk perbanyakan tanaman secara vegetatif (mencangkok). <p>Fungsi Untuk Keperluan Hidup Manusia : a. Membuat perabot rumah tangga. Contohnya : pohon jati</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">(gb. Pohon jati)</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">(gb. Olahan Pohon Jati)</p> </div> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; border: 1px solid #ccc; margin-top: 5px;"> <p style="text-align: center; color: green; font-weight: bold;">FUNGSI DAUN</p> <ol style="list-style-type: none"> Fotosintesis : fungsi daun yang utama pada setiap tumbuhan pada dasarnya sama yaitu berfungsi sebagai tempat pengolahan zat makanan. Sebagai Organ Pernapasan : stomata yang terdapat pada dua permukaan daun berfungsi sebagai tempat pertukaran gas (pernapasan). Tempat Proses Transpirasi : ketika tumbuhan kekurangan atau kelebihan air, maka zat lain atau kutikula yang terdapat di permukaan daun dapat melakukan proses penguapan dari jaringan tumbuhan melalui stomata. <p>FUNGSI UNTUK KEPERLUAN HIDUP MANUSIA : a. Sebagai lahan makanan, contohnya : daun pepaya dan daun singkong</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">(gb. Olahan Daun Pepaya)</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">(gb. Olahan Daun Singkong)</p> <p>b. Sebagai obat-obatan, contohnya : daun jeruk, daun jambu biji</p> </div> <div style="background-color: #e0f0ff; padding: 5px; border: 1px solid #ccc; margin-top: 5px;"> <p style="text-align: center; color: green; font-weight: bold;">FUNGSI BUNGA</p> <ol style="list-style-type: none"> Secara biologis fungsi bunga adalah sebagai media berkembangbiak atau pembuahan. Dilihat dari segi tampilan beberapa jenis bunga mempunyai warna cerah dan menarik, hal ini akan menarik hewan dan selanjutnya dapat membantu proses penyerbukan. Bunga dijadikan tanaman hias oleh manusia karena memiliki tampilan yang menarik. </div> <div style="background-color: #e0f0ff; padding: 5px; border: 1px solid #ccc; margin-top: 5px;"> <p style="text-align: center; color: green; font-weight: bold;">BUAH DAN BIJI</p> <p>Buah merupakan bagian tumbuhan yang berfungsi melindungi biji. Buah ada yang berdaging, contohnya buah pepaya.</p> <p>Buah terdiri atas daging buah dan biji. Bagian yang kamu makan biasanya daging buahnya. Biji merupakan hasil dari pembuahan yang terjadi</p>  </div>

<p>3</p>	<p>Point yang direvisi</p>	<p>Perlu penyesuaian antara desain peta konsep dengan paparan materi (peta konsep diperbaiki)</p>
<p>Sebelum Revisi</p>		
<p>Setelah Revisi</p>		

<p>4.</p>	<p>Point yang direvisi</p>	<p>Gambar untuk struktur bagian tumbuhan perlu diperjelas/diganti karena gambar terlihat pecah.</p>
	<p>Sebelum Revisi</p>	
	<p>Setelah Revisi</p>	
	<p>Setelah Revisi</p>	

<p>5.</p>	<p>Point yang direvisi</p>	<p>Glosarium perlu disederhanakan lagi penjelasannya agar dapat dipahami oleh siswa SD.</p> 
<p>Sebelum Revisi</p>	<p>Setelah Revisi</p>	

<p>6.</p>	<p>Point yang direvisi</p>	<p>Pembahasan tentang buah dan biji dipersingkat saja, tujuannya hanya sekedar untuk menambah pengetahuan siswa.</p> <div data-bbox="715 432 1193 1099"> <p>BUAH & BIJI</p> <p>Buah merupakan bagian tumbuhan yang berfungsi melindungi biji. Buah ada yang berdaging, contohnya buah pepaya.</p> <p>Buah terdiri atas daging buah dan biji. Bagian yang kamu makan biasanya daging buahnya. Biji merupakan hasil dari pembuahan yang terjadi akibat penyerbukan antara serbuk sari dan putik. Jika biji ditanam akan tumbuh menjadi tumbuhan baru.</p>  <p>(gb. Biji Buah Pepaya)</p>  <p>Biji Dikotil dan Monokotil</p> <p>Biji itu berkeping. Biji ada yang berkeping satu dan ada yang berkeping dua. Biji berkeping satu disebut monokotil dan biji berkeping dua disebut dikotil.</p>  <p>(gb. Biji Dikotil) (gb. Biji Monokotil)</p> <p>ENSIKLOPEDIA IPA 15</p> </div>
	<p>Setelah Revisi</p>	<p>FUNGSI BUNGA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Secara biologis fungsi bunga adalah sebagai media berkembangbiak atau pembuahan. 2. Dilihat dari segi tampilan beberapa jenis bunga mempunyai warna cerah dan menarik, hal ini akan menarik hewan dan selanjutnya dapat membantu proses penyerbukan. 3. Bunga dijadikan tanaman hias oleh manusia karena memiliki tampilan yang menarik. <p>BUAH DAN BIJI</p> <p>Buah merupakan bagian tumbuhan yang berfungsi melindungi biji. Buah ada yang berdaging, contohnya buah pepaya.</p> <p>Buah terdiri atas daging buah dan biji. Bagian yang kamu makan biasanya daging buahnya. Biji merupakan hasil dari pembuahan yang terjadi akibat penyerbukan antara serbuk sari dan putik. Jika biji ditanam akan tumbuh menjadi tumbuhan baru.</p>  <p>(gb. Biji Buah Pepaya)</p> <p>DIKOTIL (biji kacang)</p>  <p>Biji itu berkeping. Biji ada yang berkeping satu dan ada yang berkeping dua. Biji berkeping satu disebut monokotil dan biji berkeping dua disebut dikotil.</p> <p>MONOKOTIL (Biji Jagung)</p>  <p>(gb. Biji dikotil dan monokotil)</p>  <p>(gb. Biji Dikotil) (gb. Biji Monokotil)</p> <p>ENSIKLOPEDIA IPA 15</p>

BAB V

PENUTUP

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia. Pengembangan bahan ajar ini dikembangkan dengan model pengembangan yang mengacu pada rancangan penelitian dan pengembangan modifikasi dari model pengembangan Borg & Gall (1985).

Hasil pengembangan produk yang telah direvisi berdasarkan hasil validasi adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan yang layak untuk digunakan pada pembelajaran. Produk bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi komponen yang sesuai dengan SK/KD, sesuai dengan ciri ensiklopedia, berdasarkan keadaan siswa, penggunaan bahasa dalam bahan ajar mudah dipahami, muatan materi dapat dicerna dengan baik, penyajian bahan ajar *full colour*, ilustrasi gambar sangat mendukung materi dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini memiliki kualitas **baik (B)** menurut ahli materi, ahli desain, dan dua ahli pembelajaran/guru IPA dengan persentase keidealan masing-masing 78,75%; 80%; 88,57%.
2. Respon siswa setelah menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan hasilnya baik. Bahan ajar

ini memiliki tingkat kemenarikan yang sangat tinggi bagi siswa. Berdasarkan hasil penilaian respon siswa kelas IV SDN Tanjung terhadap bahan ajar, diperoleh hasil **setuju (S)** persentase keidealan yang didapat mencapai 80%. Ini menunjukkan kualitas bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan dalam kategori yang **baik**.

3. Hasil *pre-test* dan *post-test* terhadap siswa kelas IV SDN Tanjung menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* adalah 63,9 dan nilai rata-rata *post-test* adalah 83,6 yang dapat dilihat berdasarkan jumlah rata-rata atau *mean*, menunjukkan bahwa terdapat pemahaman yang signifikan sebanyak 19,7%. Sekaligus diperkuat dari analisis *t-test* yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 15,1620$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,0452$. Kesimpulannya, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan. Berdasarkan data ini, hasil belajar dan pemahaman konsep siswa pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan setelah mengimplementasikan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada proses pembelajaran dapat meningkat.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Bahan ajar yang dikembangkan diharapkan dapat menunjang pembelajaran siswa di kelas IV SD/MI. Adapun saran-saran yang disampaikan berkenaan dengan pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini dikelompokkan menjadi bagian, yakni saran pemanfaatan, saran diseminasi dan saran pengembangan produk lebih lanjut.

1. Saran Pemanfaatan

Saran pemanfaatan produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia adalah sebagai berikut:

- a. Siswa diharapkan mengikuti dan membaca petunjuk belajar yang ada dalam bahan ajar dengan seksama sehingga ketika belajar menggunakan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia akan dapat memahami materi yang disajikan dengan baik.
- b. Bagi praktisi pembelajaran bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini dapat dimanfaatkan dalam menyampaikan materi khususnya struktur dan fungsi bagian tumbuhan.

2. Saran Diseminasi

Dalam penyebarluasan produk pengembangan ke sasaran yang lebih luas, peneliti memberikan saran, antara lain:

- a. Penyebarluasan produk pengembangan harus memperhatikan dan memperhitungkan karakteristik dari siswa, agar produk tidak sia-sia. Produk pengembangan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ini dapat disebarluaskan (digunakan) di semua kelas IV SD/MI di Kabupaten Nganjuk.
- b. Sebelum disebarluaskan sebaiknya disosialisasikan kepada pihak terkait seperti: Tim MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) Ilmu Pengetahuan Alam, dan juga sekolah-sekolah yang terkait.

3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Adapun saran pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

- a. Untuk subyek penelitian sebaiknya dilakukan pada subyek yang lebih luas, baik itu siswa maupun sekolah yang digunakan sebagai kelompok uji coba.
- b. Hasil pengembangan ini hanya terbatas pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan saja. Masih terdapat materi lain yang masih bisa dikembangkan sesuai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk siswa kelas IV SD/MI.
- c. Bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia pada materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan dapat dijadikan rujukan oleh guru untuk mencoba mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kondisi siswa.
- d. Ensiklopedia yang dikembangkan sebaiknya diintegrasikan dengan muatan keislaman yang lebih banyak serta disesuaikan dengan konsep materi yang benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahira, Anne. *Pengertian dan Perkembangan Ensiklopedia*, diakses dari <http://www.anneahira.com/ensiklopedia.htm>, pada tanggal 20 Mei 2015 pukul 20.39.
- Ali, Mohammad dan Asrori. 2014. *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Amiruddin, Zen. 2010. *Statistika Pendidikan*. Yogyakarta: Teras.
- Arief. 2007. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiningsih, C. Asri. 2008. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Fokus. Pedoman Guru. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV Semester 1*. Sukoharjo: CV. Sindunata.
- Haryanto. 2007. *Sains Jilid 4 untuk Sekolah Dasar Kelas IV*. Jakarta: Erlangga.
- Kabar Toraja. *Definisi Ensiklopedia*. (<http://kabartoraja.com/humaniora/pendidikan/1154-apa-itu-ensiklopedia>), diakses tanggal 09 Mei 2015.
- Murni, Wahid dan Nur Ali. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Agama dan Umum Dari Teori Menuju Disertai Contoh Hasil Penelitian*. Malang: UM Press.
- Nasution. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Nurdin, Syafruddin. 2002. *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Nurmin, Achmad Ramadhan, dan Ratman. 2013. “Meningkatkan Pemahaman Konsep Struktur Dan Fungsi Bagian Tumbuhan Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas IV SD Inpres 2 Sidole”, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako, Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 5 No. 2.
- Noviar, Dian dan Sulistyawati. 2013. “Pengembangan Ensiklopedi IPA Terpadu Berbasis Potensi Lokal Sebagai Bahan Ajar Mandiri Bagi Siswa SD/MI”, Jurnal, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Pannen. 2001. *Penulisan Bahan Ajar*. Jakarta : Pusat Antar Universitas.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Pribadi, Benny A.. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran; Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Santana, Septiawan. 2007. *Menulis Ilmiah Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Setyorini, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Subana, dkk. 2005. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

_____. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

_____. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sulistiyawati dan Rezki Hedianti. 2013. "Pengembangan Ensiklopedia Peralatan Laboratorium Biologi Sebagai Sumber Belajar IPA Biologi untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs", *Jurnal, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*.

Suwandi, Sarwiji dan Sutarno. 2008. *Bahasa Indonesia 2: Bahasa Kebanggaanku untuk SMP/MTs kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

Tim Penyusun Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.

Trianto. 2007. *Metode Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

UM. 2010. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah; Skripsi, Tesis, Disertasi, Artikel, Makalah, Tugas Akhir, Laporan Penelitian*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Wahyono, Budi. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam 4 Untuk SD/MI Kelas IV*. Jakarta : PT. Macanan Jaya Cemerlang.

Widadiyah, Q. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Pokok Bahasan Gaya dan Perubahannya Kelas V SDI AL-Ma'arif 01 Singosari Malang*. Malang: Skripsi, Fakultas Tarbiyah UIN.



LAMPIRAN-LAMPIRAN



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana Nomor 50 Telepon (0341) 552398
Website: www.fitk.uin-malang.ac.id Faksimile (0341) 552398

BUKTI KONSULTASI

Nama : Ajeng Nur Aldila
NIM : 12140071
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Pembimbing : Ahmad Abtokhi, M. Pd
Judul Skripsi : *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia
Pada Materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan Kelas
IV SDN Tanjung Kertosono*

No	Tgl/Bln/Thn Konsultasi	Materi Konsultasi	Ttd
1.	09/04/2016	BAB I & II	
2.	11/04/2016	Revisi BAB I & II	
3.	18/04/2016	BAB III	
4.	24/04/2016	Revisi BAB III	
5.	11/06/2016	Bahan Ajar Ensiklopedia	
6.	10/08/2016	BAB IV & V	
7.	19/08/2016	Revisi BAB IV & V	
8.	26/08/2016	Acc BAB I, II, III, IV, V, VI	

Mengetahui,
Ketua Jurusan PGMI

Dr. Muhammad Walid, M.A
NIP. 197308232000031002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
http://tarbiyah.uin-malang.ac.id, email : psg_uinmalang@gmail.com

Nomor : Un. 3.1/TL.00.1/234/2015
Sifat : Penting
Lampiran : -
Perihal : Izin Observasi

07 Mei 2015

Kepada
Yth. Kepala SDN Tanjung Kertosono - Nganjuk
di
Nganjuk

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas mata kuliah Seminar Proposal pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mengharap dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Ajeng Nur Aldila
NIM : 12140071
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester - Tahun Akademik : Genap - 2014/2015

diberikan izin untuk melakukan observasi di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan
Dekan Bid. Akademik.

Hj. Sulalah, M.Ag
51112 199403 2 002

- Tembusan :
1. Yth. Ketua Jurusan PGMI
2. Arsip



Certificate No. ID08/L219



PEMERINTAH KABUPATEN NGANJUK
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA DAERAH
SEKOLAH DASAR NEGERI TANJUNG NO 291

NPSN : 20538255

Jl. Arjuna Nomor 464 Desa Tanjung Kec. Kertosono Kab. Nganjuk

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423/026/411.201.09.291/2016

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. SURATIN, M. Pd
NIP : 19620623 198504 1 004
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SDN Tanjung Kec. Kertosono

Menerangkan bahwa:

Nama : AJENG NUR ALDILA
NIM : 12140071
Fakultas/Jurusan : FITK/PGMI
Perguruan Tinggi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Judul Skripsi : "Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia
Pada Materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan
Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Tanjung Kertosono"

Bahwa mahasiswa tersebut diatas benar-benar telah mengadakan penelitian pada kelas IV SDN Tanjung, Kecamatan Kertosono, Kabupaten Nganjuk pada tanggal **25 Juli 2016 s/d 06 Agustus 2016**.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kertosono, 06 Agustus 2016
Kepala SDN Tanjung



Drs. SURATIN, M. Pd
NIP. 19620623 198504 1 004



LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

TERHADAP KUALITAS ENSIKLOPEDIA STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN

Nama : Ruzita Resmisan, M.Si

Instansi : Jur Biologi, Fak. Sainstek, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Instrumen penilaian ini diadaptasi dari Badan Standar Nasional (BSNP) tahun 2006, Sri Budi Hastuti (2014) dan Asri Maharani (2014)

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap kualitas ensiklopedi struktur dan fungsi bagian tumbuhan
2. Gunakan indikator kriteria pada lampiran untuk memberikan penilaian dengan nilai sebagai berikut:

SB	= Sangat Baik	= 5
B	= Baik	= 4
C	= Cukup	= 3
K	= Kurang	= 2
SK	= Sangat Kurang	= 1
3. Apabila nilai yang anda berikan Cukup (C), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah disediakan
4. Terimakasih atas kerjasamanya

No	Aspek	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A.	Komponen Kelayakan					
1	Kebenaran konsep materi yang termuat dalam ensiklopedia			✓		
2	Uraian materi ensiklopedia sistematis		✓			
3	Ensiklopedia dilengkapi dengan daftar isi, petunjuk belajar, dan peta konsep di awal buku sehingga memudahkan dalam membaca		✓			
4	Kesesuaian antara muatan keislaman dengan konsep materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan		✓			
5	Ensiklopedia menyajikan materi dari lingkungan sekitar		✓			
6	Ensiklopedia dapat memotivasi siswa untuk memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar		✓			
7	Kesesuaian/ketepatan ilustrasi dengan materi		✓			
8	Kesesuaian judul topik materi dengan isi di dalam ensiklopedia		✓			
9	Penyajian materi yang menarik		✓			
10	Sumber rujukan materi relevan dan valid		✓			
B.	Komponen Kebahasaan					
1	Penggunaan bahasa baku		✓			

2	Penggunaan bahasa tidak menimbulkan makna ganda		✓			
3	Penggunaan bahasa mudah dipahami		✓			
4	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa		✓			
5	Konsistensi penggunaan istilah		✓			
6	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau asing		✓			



MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Malang, 29 Juni 2016

Ahli Materi,

Ruri Siti Resmisari, M.Si

NIP.7 201402012423

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA

TERHADAP KUALITAS ENSIKLOPEDIA STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN

Nama : Wijaya S

Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Instrumen penilaian ini diadaptasi dari Badan Standar Nasional (BSNP) tahun 2006, Sri Budi Hastuti (2014) dan Asri Maharani (2014)

Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap kualitas ensiklopedi struktur dan fungsi bagian tumbuhan
- Gunakan indikator kriteria pada lampiran untuk memberikan penilaian dengan nilai sebagai berikut:

SB	= Sangat Baik	= 5
B	= Baik	= 4
C	= Cukup	= 3
K	= Kurang	= 2
SK	= Sangat Kurang	= 1
- Apabila nilai yang anda berikan Cukup (C), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah disediakan
- Terimakasih atas kerjasamanya

No	Aspek	Nilai				
		S	B	C	K	SK
1	Variasi warna yang digunakan menarik					
2	Tampilan huruf jelas untuk dibaca		✓			
3	Tampilan gambar jelas dan tidak samar			✓		
4	Kesesuaian ukuran gambar dalam ensiklopedi (proporsional)			✓		
5	Tampilan cover ensiklopedi bagus dan menarik		✓			
6	Tampilan halaman bagus dan menarik					
7	Kelengkapan penyajian kata pengantar, glosarium dan daftar pustaka		✓			
8	Materi lengkap sesuai dengan daftar isi			✓	✓	
9	Secara kegrafikan tata letak isi ensiklopedi sangat menarik		✓			
10	Hasil cetakan dan penjiilidan ensiklopedi berkualitas					

Malang, 28 Juni 2016
Ahli Media,



Wiwis S
NIP. 20100902 2 315

MASUKAN/SARAN

1	Perlu penyesuaian antara Peta konsep dengan Paparan Materi.
2	Gambar untuk struktur perlu diperjelas karena terlihat pecah.
3	Beberapa halaman terbesan sangat penuh dengan gambar tanpa keterangan.
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	



LEMBAR PENILAIAN GURU IPA

TERHADAP KUALITAS ENSIKLOPEDIA STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN

Nama : Indiyah Subekti, S.Pd

Instansi : SDN Tanjung, Kartosono

Instrumen penilaian ini diadaptasi dari Badan Standar Nasional (BSNP) tahun 2006, Sri Budi Hastuti (2014) dan Asri Maharami (2014)

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap kualitas ensiklopedi struktur dan fungsi bagian tumbuhan
2. Gunakan indikator kriteria pada lampiran untuk memberikan penilaian dengan nilai sebagai berikut:

SB	= Sangat Baik	= 5
B	= Baik	= 4
C	= Cukup	= 3
K	= Kurang	= 2
SK	= Sangat Kurang	= 1
3. Apabila nilai yang anda berikan Cukup (C), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah disediakan
4. Terimakasih atas kerjasamanya

No	Aspek	Nilai					
		SB	B	C	K	SK	
1	Materi	Kebernaan konsep materi yang termuat dalam ensiklopedi	✓				
		Uraian materi ensiklopedi sistematis	✓				
		Ensiklopedi dilengkapi dengan daftar isi dan peta konsep di awal buku sehingga memudahkan dalam membaca	✓				
		Ensiklopedi menyajikan materi dari lingkungan sekitar		✓			
		Penyajian materi menarik	✓				
		Kesesuaian/ketepatan ilustrasi dengan materi		✓			
2	Kebahasaan	Penggunaan bahasa baku		✓			
		Penggunaan bahasa tidak menimbulkan makna ganda		✓			
		Penggunaan bahasa mudah dipahami		✓			
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa		✓			
		Konsistensi penggunaan istilah		✓			
		Ketepatan penulisan nama ilmiah atau nama asing		✓			
3	Keterlaksanaan	Sesuai dengan standar isi	✓				
		Ensiklopedi dapat membantu siswa memahami materi dengan baik	✓				
		Menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	✓				
4	Tampilan penyajian	Variasi warna yang digunakan menarik	✓				

	Tampilan huruf jelas untuk dibaca	✓				
	Tampilan gambar jelas dan tidak samar		✓			
	Kesesuaian ukuran gambar dalam ensiklopedi (proporsional)		✓			
	Tampilan cover ensiklopedi bagus dan menarik		✓			
	Tampilan halaman bagus dan menarik	✓				

MASUKAN/SARAN:



UNIVERSITY OF MALANG MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Pertoseno, 20 Juli 2016
 Guru IPA,

NIP. 19 62 10 12 1984 06 2 003

LEMBAR PENILAIAN GURU IPA

TERHADAP KUALITAS ENSIKLOPEDIA STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN

Nama : Sunarti, S.Pd

Instansi : SDN Tanjung

Instrumen penilaian ini diadaptasi dari Badan Standar Nasional (BSNP) tahun 2006, Sri Budi Hastuti (2014) dan Asri Maharani (2014)

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap kualitas ensiklopedi struktur dan fungsi bagian tumbuhan
2. Gunakan indikator kriteria pada lampiran untuk memberikan penilaian dengan nilai sebagai berikut:

SB	= Sangat Baik	= 5
B	= Baik	= 4
C	= Cukup	= 3
K	= Kurang	= 2
SK	= Sangat Kurang	= 1
3. Apabila nilai yang anda berikan Cukup (C), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah disediakan
4. Terimakasih atas kerjasamanya

No	Aspek	Nilai					
		SB	B	C	K	SK	
1	Materi	Kebernaan konsep materi yang termuat dalam ensiklopedi		✓			
		Uraian materi ensiklopedi sistematis		✓			
		Ensiklopedi dilengkapi dengan daftar isi dan peta konsep di awal buku sehingga memudahkan dalam membaca	✓				
		Ensiklopedi menyajikan materi dari lingkungan sekitar		✓			
		Penyajian materi menarik		✓			
		Kesesuaian/ketepatan ilustrasi dengan materi	✓				
2	Kebahasaan	Penggunaan bahasa baku		✓			
		Penggunaan bahasa tidak menimbulkan makna ganda			✓		
		Penggunaan bahasa mudah dipahami		✓			
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan siswa		✓			
		Konsistensi penggunaan istilah		✓			
		Ketepatan penulisan nama ilmiah atau nama asing		✓			
3	Keterlaksanaan	Sesuai dengan standar isi	✓				
		Ensiklopedi dapat membantu siswa memahami materi dengan baik	✓				
		Menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	✓				
4	Tampilan penyajian	Variasi warna yang digunakan menarik	✓				

	Tampilan huruf jelas untuk dibaca	✓				
	Tampilan gambar jelas dan tidak samar		✓			
	Kesesuaian ukuran gambar dalam ensiklopedi (proporsional)		✓			
	Tampilan cover ensiklopedi bagus dan menarik		✓			
	Tampilan halaman bagus dan menarik	✓				

MASUKAN/SARAN:



F MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Pertoso, 20 Juli 2016
 Guru IPA,

P.19 65 0408 199104 2 001

LEMBAR PENILAIAN RESPON SISWA

TERHADAP KUALITAS ENSIKLOPEDIA STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN

Nama : Khaifi

Kelas : IV

Instrumen penilaian ini diadaptasi dari Badan Standar Nasional (BSNP) tahun 2006, Sri Budi Hastuti (2014) dan Asri Maharani (2014)

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian anda terhadap kualitas ensiklopedi struktur dan fungsi bagian tumbuhan
2. Gunakan indikator kriteria pada lampiran untuk memberikan penilaian dengan nilai sebagai berikut:

SB	= Sangat Setuju	= 5
S	= Setuju	= 4
KS	= Kurang Setuju	= 3
TS	= Tidak Setuju	= 2
STS	= Sangat Tidak Setuju	= 1
3. Apabila nilai yang anda berikan Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) dimohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah disediakan
4. Terimakasih atas kerjasamanya

No	Aspek	Nilai				
		SS	S	KS	TS	STS
A.	Komponen Kelayakan Materi					
1	Bagi saya informasi pada ensiklopedia memberikan pengetahuan baru		✓			
2	Materi yang ada dalam ensiklopedia meningkatkan motivasi belajar tentang struktur dan fungsi bagian tumbuhan		✓			
3	Ensiklopedia dapat membantu saya memahami materi dengan baik		✓			
4	Saya merasa perlu buku referensi seperti ensiklopedia ini dijadikan sebagai sumber belajar di kelas		✓			
5	Saya menjadi tertarik untuk belajar dengan memanfaatkan lingkungan yang ada di sekitar sekolah		✓			
6	Saya merasa muatan keislaman yang ada dalam ensiklopedia memang sesuai dengan materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan		✓			
7	Muatan keislaman menjadikan saya lebih mengetahui keagungan ciptaan Allah SWT		✓			
B.	Komponen Kebahasaan					
8	Saya merasa bahasa yang digunakan mudah dipahami		✓			
C.	Komponen Keterlaksanaan					
9	Ensiklopedia ini dapat menumbuhkan rasa keingintahuan saya		✓			

DATA SISWA KELAS IV

SEKOLAH DASAR NEGERI TANJUNG KERTOSONO - NGANJUK

No	Nomor Induk	NAMA	L/P
1	2183	MIRA INDRIANA	P
2	2204	ACH. JONI IRAWAN	L
3	2205	ADIYA BIMANTARA P.	L
4	2207	AHMAD ROZAQ K.	L
5	2209	AJI SETIAWATI	P
6	2211	ANA ASH SHAFa	P
7	2212	ANGGI TIANSARI	P
8	2213	ANIK DAMAYANTI	P
9	2214	ARI ADI S	L
10	2215	ARDI RINJANI	L
11	2216	BERNARD TRI L.	L
12	2217	BRENA YULIANA P.	P
13	2218	DEA LISTIANA M.	P
14	2219	DEFA SANDY P.	L
15	2220	DWI TERANI N.	P
16	2221	EXANTY RAMADHANI	P
17	2222	FARID TRI H.	L
18	2223	FITRIA RAHMADANI	P
19	2224	GILANG FATURRAHMAN	L
20	2225	ILZA MA'AZI AZIZAH	P
21	2226	IMELDA EKA PUTRI A.	P
22	2227	INTAN PERMATA S.	P
23	2228	KEVIN DENOVAN	L
24	2229	KHOLIVATUL INAYAH	P
25	2230	LEA INDAH CAHYANI	P
26	2231	MOHAMMAD SHOLEH	L
27	2232	M. A. P. KHAFI	L
28	2233	MUHAMMAD YUSUF P.	L
29	2234	PEBRIANA DWI S	P
30	2235	RADIT EGA P.	L

KISI-KISI PRE-TEST

MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN

KURIKULUM : KTSP
 SATUAN PENDIDIKAN : SDN TANJUNG
 KELAS/ SEMESTER : IV/ I (GANJIL)

MATA PELAJARAN : IPA
 JUMLAH SOAL : 15 BUTIR
 WAKTU : 60 menit

NO	MATERI	STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	BENTUK SOAL	NOMOR SOAL
2	Struktur dan fungsi bagian tumbuhan	Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dan fungsinya	2.1 Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya	a. Mengidentifikasi bagian-bagian akar tumbuhan b. Mendeskripsikan jenis-jenis akar tumbuhan c. Menjelaskan fungsi akar tumbuhan	Pilihan ganda Isian Uraian	1-5 6-10 11-15
			2.2 Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya	a. Mengidentifikasi bagian-bagian batang tumbuhan b. Mendeskripsikan jenis-jenis batang tumbuhan c. Menjelaskan fungsi batang tumbuhan		



			2.3 Menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi bagian-bagian daun tumbuhan b. Mendeskripsikan jenis dan bentuk daun tumbuhan c. Menjelaskan fungsi daun tumbuhan 		
			2.4 Menjelaskan hubungan antara struktur bunga dengan fungsinya	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi bagian-bagian bunga b. Menjelaskan fungsi dari masing-masing bagian bunga 		

Mengetahui,
Guru Kelas IV SDN Tanjung



INDIYAH SUBEKTIL, S. Pd
NIP. 19621017 198606 2 003

Kertosono, 25 Juli 2016
Peneliti



AJENG NUR ALDILA
NIM. 12140071



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KISI-KISI POST-TEST

MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN

KURIKULUM : KTSP
 SATUAN PENDIDIKAN : SDN TANJUNG
 KELAS/ SEMESTER : IV/ I (GANJIL)

MATA PELAJARAN : IPA
 JUMLAH SOAL : 20 BUTIR
 WAKTU : 60 menit

NO	MATERI	STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	BENTUK SOAL	NOMOR SOAL
2	Struktur dan fungsi bagian tumbuhan	Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dan fungsinya	2.1 Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya	a. Mengidentifikasi bagian bagian akar tumbuhan b. Mendeskripsikan jenis-jenis akar tumbuhan c. Menjelaskan fungsi akar tumbuhan	Pilihan ganda Isian Uraian	1-10
			2.2 Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya	a. Mengidentifikasi bagian bagian batang tumbuhan b. Mendeskripsikan jenis-jenis batang tumbuhan c. Menjelaskan fungsi batang tumbuhan		10-15
			2.3 Menjelaskan hubungan antara sruktur daun tumbuhan dengan fungsinya	a. Mengidentifikasi bagian bagian daun tumbuhan b. Mendeskripsikan jenis dan bentuk daun tumbuhan c. Menjelaskan fungsi daun tumbuhan		15-20

			2.4 Menjelaskan hubungan antara struktur bunga dengan fungsinya	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi bagian-bagian bunga b. Menjelaskan fungsi dari masing-masing bagian bunga 		
--	--	--	---	--	--	--

Mengetahui,
Guru Kelas IV SDN Tanjung



INDIYAH SUBEKTIL, S. Pd
NIP. 19621017 198606 2 003

Kertosono, 25 Juli 2016
Peneliti



AJENG NUR ALDILA
NIM. 12140071



Soal Pre-Test

Materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan

Nama :

Kelas :

A. Pilihlah jawaban yang paling benar.

1. Bagian akar yang berfungsi untuk melindungi akar saat menembus tanah adalah ...
 - a. Batang akar
 - b. Rambut akar
 - c. Tudung akar
 - d. Ujung akar

2. Bagian tumbuhan yang memiliki kambium adalah ...
 - a. Akar
 - b. Batang
 - c. Bunga
 - d. Daun

3. Perhatikan gambar berikut!



(1)



(2)

Daun yang memiliki tulang daun menjari ditunjukkan oleh gambar nomor ...

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4



(3)



(4)

4. Bagian bunga yang memiliki fungsi sebagai alat kelamin jantan adalah ...
 - a. Benang sari
 - b. Kelopak
 - c. Mahkota
 - d. Putik
5. Contoh tumbuhan yang termasuk jenis batang basah adalah ...
 - a. Bayam

- b. Jambu
- c. Mangga
- d. Tebu

B. Isilah titik-titik pada soal berikut dengan singkat dan jelas.

1. Bagian akar yang berfungsi untuk menyerap air dari dalam tanah adalah ...
2. Pohon mangga mempunyai jenis batang ...
3. Daun rambutan memiliki tulang daun ...
4. Zat hijau pada tumbuhan disebut juga ...
5. Bagian dari bunga yang berwarna sehingga menjadi daya tarik bagi serangga adalah ...

C. Jawablah soal-soal berikut dengan jawaban yang tepat.

1. Sebutkan bagian-bagian dari tumbuhan!
2. Sebutkan 3 contoh tumbuhan yang memiliki akar serabut!
3. Sebutkan fungsi batang bagi tumbuhan!
4. Jelaskan fungsi daun bagi tumbuhan!
5. Sebutkan bagian-bagian bunga sempurna!

Kunci Jawaban

Pre-Test

A. Pilihan ganda

1. C
2. B
3. B
4. A
5. A

B. Isian

1. Tudung akar
2. Berkayu
3. Menyirip
4. Klorofil
5. Mahkota

C. Uraian

1. Akar, batang, daun, bunga
2. Jagung, tebu, padi
3. Fungsi batang:
 - a. Sebagai pengangkut atau alat transportasi tumbuhan
 - b. Sebagai penopang tumbuhan
 - c. Sebagai penyimpan cadangan makanan
 - d. Sebagai alat perkembangbiakan vegetatif
4. Fungsi daun adalah sebagai berikut:
 - a. Untuk melakukan pemapasan
 - b. Sebagai tempat pembuatan makanan
 - c. Tempat terjadinya penguapan
5. Bagian bunga sempurna:
 - a. Tangkai bunga
 - b. Kelopak bunga
 - c. Mahkota bunga
 - d. Benang sari
 - e. Putik

Soal Post-Test
Materi Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan

Nama :

Kelas :

- A. Pilihlah jawaban yang paling benar.**
1. Berikut ini, bagian yang berfungsi sebagai penyerap air dan mineral ialah ...
 - a. Akar
 - b. Batang
 - c. Buah
 - d. Daun
 2. Di antara tanaman berikut, yang tidak memiliki akar tunggang adalah ...
 - a. Pohon asam
 - b. Pohon jeruk
 - c. Pohon mangga
 - d. Pohon padi
 3. Pada pohon bakau, akar dapat berfungsi sebagai ...
 - a. Cadangan makanan
 - b. Calon tumbuhan baru
 - c. Tempat fotosintesis
 - d. Tempat keluar masuknya udara
 4. Di halaman sekolah terdapat berbagai tumbuhan, seperti mangga, pisang, kembang sepatu, pacar air dan jambu. Tumbuhan yang memiliki batang basah adalah ...
 - a. Mangga dan pisang
 - b. Mangga dan jambu
 - c. Pisang dan kembang sepatu
 - d. Pisang dan pacar air
 5. Batang tanaman yang berkambium adalah jenis batang ...
 - a. Basah
 - b. Berkayu
 - c. Lunak
 - d. Rumput
 6. Fungsi batang pada tumbuhan adalah sebagai berikut, kecuali ...
 - a. Tempat menyimpan air
 - b. Tempat tumbuhnya daun, bunga, dan buah
 - c. Pengangkut zat makanan dari daun ke akar
 - d. Pengangkut air dan mineral dari akar ke daun, bunga, dan buah

7. Dibawah ini contoh tumbuhan yang bentuk daunnya menyirip, kecuali

- ...
- a. Daun jambu
- b. Daun ketela pohon
- c. Daun mangga
- d. Daun rambutan

8. Perhatikan gambar berikut!



(1)



(2)



(3)



(4)

Daun yang memiliki tulang daun melengkung ditunjukkan oleh gambar nomor ...

- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
9. Fungsi utama bunga adalah ...
- a. Penguapan
 - b. Penopang tumbuhan
 - c. Penyimpanan makanan
 - d. Alat perkembangbiakan generatif
10. Bagian bunga yang merupakan alat kelamin betina adalah ...
- a. Benang sari
 - b. Kelopak
 - c. Mahkota
 - d. Putik

B. Isilah titik-titik pada soal berikut dengan singkat dan jelas.

1. Salah satu bagian tumbuhan yang tumbuh di dalam tanah adalah ...
2. Pohon mangga termasuk jenis batang ...
3. Zat hijau daun disebut juga ...
4. Bagian tumbuhan yang berfungsi sebagai tempat pembuat makanan dinamakan ...
5. Bagian dari bunga yang berwarna sehingga menjadi daya tarik bagi serangga adalah ...

C. Jawablah soal-soal berikut dengan jawaban yang tepat.

1. Sebutkan bagian-bagian dari tumbuhan!
2. Sebutkan jenis akar menurut bentuknya!
3. Sebutkan 3 contoh tumbuhan yang termasuk jenis batang rumput!
4. Sebutkan jenis daun berdasarkan jumlah helai daun pada tangkai!
5. Jelaskan fungsi bunga bagi tumbuhan!



**Kunci Jawaban
Post Test**

A. Pilihan ganda

1. A
2. D
3. D
4. D
5. B
6. C
7. B
8. C
9. D
10. D

B. Isian

1. Akar
2. Berkayu
3. Klorofil
4. Daun
5. Mahkota

C. Uraian

1. Bagian-bagian tumbuhan:
 - a. Akar
 - b. Daun
 - c. Batang
 - d. Bunga
2. Jenis akar menurut bentuknya:
 - a. Akar serabut
 - b. Akar tunggang
3. Rumput, jagung, padi
4. Jenis daun berdasarkan jumlah helai daun:
 - a. Daun tunggal
 - b. Daun majemuk
5. Fungsi bunga adalah sebagai media berkembangbiak atau pembuahan, dilihat dari segi tampilan beberapa jenis bunga mempunyai warna cerah dan menarik, hal ini akan menarik hewan dan selanjutnya dapat membantu proses penyerbukan. Selain itu, bunga dijadikan tanaman hias oleh manusia karena memiliki tampilan yang menarik.

**ANALISIS HASIL PRE-TEST
MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN**

No	NAMA SISWA	SKOR YANG DIPEROLEH															ML for	% Keterca paian	KET
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	MIRA I.	0	1	1	0	1	2	0	2	0	0	3	2	2	2	2	18	60%	BELUM TUNTAS
2	JONI I.	1	1	1	0	1	2	2	2	2	0	2	3	1	1	3	22	73%	BELUM TUNTAS
3	ADIYA	0	1	0	1	1	0	2	0	2	2	2	2	1	2	2	18	60%	BELUM TUNTAS
4	ROZAQ	1	1	1	0	1	0	2	2	0	0	3	2	1	2	3	19	63%	BELUM TUNTAS
5	AJI S.	1	1	0	0	1	2	2	0	2	0	3	2	2	2	3	21	70%	BELUM TUNTAS
6	ANA	0	1	1	1	0	0	2	0	2	0	3	3	2	3	3	21	70%	BELUM TUNTAS
7	ANGGI	1	1	0	0	0	2	2	2	2	0	3	1	2	3	3	22	73%	BELUM TUNTAS
8	ANIK	1	1	0	0	1	0	2	2	2	2	3	2	2	1	2	21	70%	BELUM TUNTAS
9	ARI	1	1	1	1	1	2	2	0	0	0	3	2	1	2	3	20	67%	BELUM TUNTAS
10	ARDI	1	1	1	1	1	2	2	2	0	0	3	2	0	2	3	21	70%	BELUM TUNTAS
11	BERNA	0	1	1	1	1	0	2	0	0	0	3	2	0	2	2	15	50%	BELUM TUNTAS
12	BRENA	1	1	0	0	0	2	2	0	2	0	3	2	2	2	2	19	63%	BELUM TUNTAS
13	DEA L.	1	1	0	0	0	2	2	0	2	2	3	2	1	1	3	20	67%	BELUM TUNTAS
14	DEFA	0	1	0	0	1	2	2	2	0	0	3	3	1	1	2	18	60%	BELUM TUNTAS
15	DWI	1	1	0	0	1	2	2	2	2	0	3	1	1	1	3	20	67%	BELUM TUNTAS
16	EXAN	0	1	1	0	1	0	2	0	2	0	3	0	1	2	3	16	53%	BELUM TUNTAS
17	FARID	1	1	1	0	1	2	2	2	0	0	3	2	0	1	3	19	63%	BELUM TUNTAS
18	FITRIA	1	1	0	1	0	0	2	0	0	2	3	1	2	1	2	16	53%	BELUM TUNTAS
19	GILANG	1	1	0	0	1	2	0	0	0	0	3	3	0	2	3	16	53%	BELUM TUNTAS

MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

SAT PERPUSTAKA

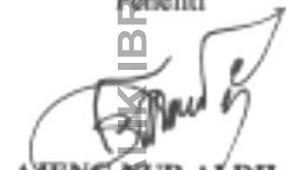
20	ILZA M.	1	1	1	0	1	2	2	2	2	0	3	1	2	1	2	70%	BELUM TUNTAS
21	IMELDA	1	1	1	0	1	0	2	0	2	0	3	2	1	2	3	63%	BELUM TUNTAS
22	INTAN	0	1	1	0	1	2	2	0	2	0	3	2	1	1	2	60%	BELUM TUNTAS
23	KEVIN	1	1	1	1	1	0	2	2	2	0	1	2	0	2	3	63%	BELUM TUNTAS
24	KHOLIV	1	1	1	1	0	2	2	0	2	0	3	3	1	2	3	73%	BELUM TUNTAS
25	LEA L.	1	1	0	1	1	2	2	0	2	0	3	0	1	2	2	60%	BELUM TUNTAS
26	SHOLEH	1	0	1	0	1	2	2	0	2	0	0	2	1	2	3	57%	BELUM TUNTAS
27	KHAFI	1	1	1	0	0	2	2	2	2	2	0	3	2	2	3	77%	TUNTAS
28	YUSUF	1	1	1	0	1	2	2	0	2	0	3	0	1	1	2	57%	BELUM TUNTAS
29	PEBRIA	1	1	1	0	1	2	2	2	2	0	2	1	2	1	2	67%	BELUM TUNTAS
30	RADFI	1	1	1	0	1	2	0	0	2	0	2	2	0	2	3	57%	BELUM TUNTAS
Jml skor yang dicapai		23	29	19	9	23	42	54	26	42	10	78	55	34	51	78	1910%	
Jml skor maksimal		30	30	30	30	30	60	60	60	60	60	90	90	90	90	90	3000%	
% Skor tercapai		77%	97%	63%	30%	77%	70%	90%	43%	70%	17%	87%	61%	38%	57%	87%	64%	

Mengetahui,
Guru Kelas IV SDN Tanjung



INDIYAH SUBEKTI, S. Pd
NIP. 19621017 198606 2 003

Peneliti



AJENG NUR ALDILA
NIM. 12140071

ANALISIS HASIL POST-TEST

MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN

No	NAMA SISWA	SKOR YANG DIPEROLEH																			JML Skor	% Ketercapaian	KET	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				20
1	MIRA I.	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	31	89%	TUNTAS
2	JONI I.	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	3	0	29	83%	TUNTAS
3	ADIYA	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	2	2	2	2	0	3	3	3	3	2	28	80%	TUNTAS
4	ROZAQ	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	31	89%	TUNTAS
5	AJI S.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	3	3	2	3	0	30	86%	TUNTAS
6	ANA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	32	91%	TUNTAS
7	ANGGI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	31	89%	TUNTAS
8	ANIK	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	0	3	3	3	3	2	30	86%	TUNTAS
9	ARI	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	0	30	86%	TUNTAS
10	ARDI	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	0	3	1	3	3	0	26	74%	TUNTAS
11	BERNA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	3	1	0	3	1	27	77%	TUNTAS
12	BRENA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1	32	91%	TUNTAS
13	DEA L.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	2	2	2	2	0	3	3	2	3	1	28	80%	TUNTAS
14	DEFA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	0	31	89%	TUNTAS
15	DWI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	3	3	3	0	0	27	77%	TUNTAS
16	EXAN	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	2	2	2	2	2	3	1	3	0	3	28	80%	TUNTAS
17	FARID	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	27	77%	TUNTAS
18	FITRIA	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	2	2	2	2	2	3	3	1	0	3	27	77%	TUNTAS

MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



19	GILANG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	3	3	0	2	29	83%	TUNTAS
20	ILZA M.	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	1	31	89%	TUNTAS
21	IMELDA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	0	3	1	30	86%	TUNTAS
22	INTAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	3	1	0	1	27	77%	TUNTAS
23	KEVIN	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	2	31	89%	TUNTAS
24	KHOLIV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	3	0	3	3	31	89%	TUNTAS
25	LEA I.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	3	0	3	2	28	80%	TUNTAS
26	SHOLEH	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	2	2	2	0	2	2	2	2	27	77%	TUNTAS
27	KHAFI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	3	3	0	1	29	83%	TUNTAS
28	YUSUF	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	3	0	0	3	26	74%	TUNTAS
29	PEBRIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	3	3	3	1	32	91%	TUNTAS
30	RADIT	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	31	89%	TUNTAS
	Jml skor yang dicapai	30	29	29	26	24	22	28	21	27	18	58	60	60	60	48	89	67	66	40	877	2506%	
	Jml skor maksimal	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	60	60	60	60	60	90	90	90	90	1050	3500%	
	% Skor tercapai	100	97	97	87	80	73	93	70	90	60	97	100	100	100	80	99	74	73	44	84%	72%	

Mengetahui,
Guru Kelas IV SDN Tanjung

INDIYAH SUBEKTI, S. Pd
NIP. 19621017 198606 2 003

Pengaji

AJENG NUR ALDILA
NIM. 12140011

BIODATA MAHASISWA

A. Identitas Mahasiswa

Nama : AJENG NUR ALDILA
 NIM : 12140071
 Tempat, Tanggal Lahir : Nganjuk, 13 Agustus 1994
 Fak./Jur./Prog. Studi : FITK/PGMI/PGMI
 Tahun Masuk : 2012
 Alamat Rumah : Perum. Villa Bukit Tidar A5/13, Kota Malang, Jawa Timur
 – Kode pos 65144
 RT/RW 06/03, Jalan Arjuna Dsn. Gondang
 ds. Tanjung, Kecamatan Kertosono, Kabupaten Nganjuk –
 Kode pos 64351



B. Identitas Orang Tua

Ayah : YULIS TRIANTO
 Ibu : SUNARTI
 Pekerjaan Ayah : Pegawai Swasta
 Pekerjaan Ibu : Guru

C. Motto

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

D. Riwayat Pendidikan

1998 - 2000 TK Pertiwi, Tanjung Kertosono
 2000 - 2006 SDN Tanjung 2 Kertosono
 2006 - 2009 SMPN 1 Kertosono
 2009 - 2012 MAN Nglawak Kertosono
 2012 - 2016 UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

E. Contact

No. HP : (+628)85790414990
 E-mail : ajenganam23@gmail.com

Malang, 26 Agustus 2016

Ajeng Nur Aldila