

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR
ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL BERNUANSA ISLAMI
KELAS 4 DI MI NURUL ISLAM 02 BALUNGKULON
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
oleh:
J E M B E R
LAILATUL AROFAH
NIM. 223206040011

**PROGRAM PASCASARJANA
PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SHIDDIQ JEMBER
JULI 2024**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR
ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL BERNUANSA ISLAMI
KELAS 4 DI MI NURUL ISLAM 02 BALUNGKULON
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

TESIS

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan (M.Pd.)**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
oleh:
J E M B E R
LAILATUL AROFAH
NIM. 223206040011

**PROGRAM PASCASARJANA
PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SHIDDIQ JEMBER
JULI 2024**

PERSETUJUAN

Tesis dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islami Kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon Tahun Pelajaran 2023/2024”. yang ditulis oleh Lailatul Arofah, telah disetujui untuk diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji tesis

Jember, 28 Mei 2024

Pembimbing I



Dr. Hj. St. Mislikhah, M. Ag

NIP. 196806131994022001

Jember, 28 Mei 2024

Pembimbing II



Dr. Andi Suhardi, ST. M. Pd

NIP. 197309152009121002



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

PENGESAHAN

Tesis dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islami Kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon Tahun Pelajaran 2023/2024” yang ditulis oleh Lailatul Arofah ini, telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis Pascasarjana UIN KHAS Jember pada hari selasa tanggal 25 Juli 2024 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magester Pendidikan (M.Pd)

DEWAN PENGUJI

1. Ketua Penguji : Dr. Moh. Sutomo, M.Pd
NIP. 1971101519980210003

2. Anggota

a. Penguji Utama : Pror. Dr. H. Mundir, M.Pd
NIP. 196311031999031002

b. Penguji I : Dr. Hj. St. Mislikhah, M.Ag
NIP. 196806131994022001

c. Penguji II : Dr. Andi Suhardi, ST., M.Pd
NIP. 197309152009121002

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Jember, 04 Juli 2024

Mengesahkan
Pascasarjana Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Direktur,

Prof. Dr. Moch. Chotib, S.Ag., MM
NIP. 197107272002121003

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lailatul Arofah

NIM : 223206040011

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Institusi : Pascasarjana UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Dengan sungguh-sungguh menyatakan bahwa tesis yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islami Kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang telah dirujuk sumbernya.

Demikian pernyataan keaslian tesis ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Jember, 30 Mei 2024

Saya yang menyatakan,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



Lailatul Arofah

NIM:223206040011

ABSTRAK

Lailatul Arofah, 2024, Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islami Kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon Tahun Pelajaran 2023/2024. Tesis, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Pascasarjana Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Pembimbing I: Dr. Hj.St.Mislikhah, M.Ag. PembimbingII: Dr. Andi Suhardi, M.Pd.

Kata kunci: Bahan ajar, Islami

Pembelajaran merupakan sebuah proses yang memadukan interaksi guru dan siswa yang berlangsung dalam situasi yang edukatif untuk mencapai tujuan yang dicapai. Mata pelajaran Ilmu pengetahuan alam dan sosial yang sekarang ini disebut dengan IPAS merupakan bentuk dari kreatifitas kurikulum baru yang berada dalam kurikulum merdeka, dimana kurikulum ini mempelajari tentang ilmu alam dan sosial yang didisain menjadi satu buku. Pembelajaran berbasis islami merupakan pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai agama yang bertujuan untuk membantu siswa memahami dan menerapkan aspek-aspek keagamaan dalam kehidupan mereka, serta untuk memperdalam pemahaman tentang keyakinan dan nilai-nilai agama.

Tujuan penelitian ini yaitu:(1) Mengetahui validitas materi dan validitas media Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islami Kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon.(2) Mengetahui respon siswa Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islami kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon. (3) Mengetahui efektivitas Pengembangan Bahan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islami Kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon

Metode penelitian yang digunakan dalam Pengembangan bahan pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial yang berbasis islami kelas 4 adalah metode *Research and Development* (R&D). Metode *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, untuk menguji keefektifan produk tersebut Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ASSURE yang terdiri dari *Analyze learners, State Objectives, Select Strategies, methods, materials, Utilize Technology and Media, Require Learner Participation, Evaluate and Revise*.

Hasil dari penilitan adalah:(1) Bahan ajar ini divalidasi oleh empat orang ahli, yaitu ahli isi/mater, ahli bahasa, dan ahli desain dan ahli praktisi. Berdasarkan hasil rekapitulasi penilain dari keempat validasi mempunyai rata-rata 85,33%. Rata-rata tersebut menunjukkan bahwa “ Bahan ajar yang dikembangkan berada pada kriteria sangat layak untuk dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran”.(2)Hasil dari respon siswa tentang kemenarikan buku yaitu diperoleh tingkat kemenarikan bahan ajar berada pada kriteria sangat menarik, karena presentasenya 94,64%, sehingga produk bisa digunakan.(3) Hasil dari *pre-test* diperoleh rata-rata 65,7083 dan *pos-test* 91,2083,berdasarkan uji t-test hitung $0,000 < 0,001$ yang brarti H_0 (tidak ada perbedaaan rerata hasil belajar siswa pre-tes dengan post-tes) ditolak dan H_a (ada perbedaaan rerata hasil belajar siswa pre-tes dengan post-tes) diterima. Berdasarkan hasil uji coba lapangan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islami kelas 4 yang dikembangkan oleh peneliti efektif untuk digunakan.

ABSTRACT

Lailatul Arofah, 2024, Development of Islamic-Integrated Natural and Social Sciences Teaching Materials for 4th Grade at MI Nurul Islam 02 Balungkulon on 2023/2024 Academic Year. Thesis. Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program Postgraduate Program. State Islamic University Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.. Advisor I: Dr. Hj.St.Mislikhah, M.Ag. Advisor II: Dr. Andi Suhardi, M.Pd.

Keywords: Teaching materials, Islamic

Education is a process that integrates the interaction between teachers and students in an educational setting to achieve specific objectives. The subjects of Natural and Social Sciences, now referred to as Integrated Natural and Social Sciences (IPAS), represent a new curriculum that combines natural and social sciences into a single textbook. Islamic-based education integrates religious values to help students understand and apply religious aspects in their lives, as well as deepen their understanding of religious beliefs and values.

The objectives of this research are: (1) To determine the validity of the material and media in the development of Islamic-Integrated Natural and Social Sciences teaching materials for the 4th grade at MI Nurul Islam 02 Balungkulon. (2) To assess the student's response to the development of these materials. (3) To evaluate the effectiveness of the developed Islamic-Integrated Natural and Social Sciences teaching materials for the 4th grade at MI Nurul Islam 02 Balungkulon.

The research method used in this development is the Research and Development (R&D) method. This method is used to produce and test the effectiveness of a particular product. In this study, the ASSURE model of development was employed, which consists of analyzing learners, State Objectives, Select Strategies, Methods, and Materials, Utilize Technology and Media, Require Learner Participation, Evaluating, and Revise.

The results of the research are as follows: (1) The teaching materials were validated by four experts: a content/material expert, a language expert, a design expert, and a practitioner. Based on the evaluation summary from the four validations, the average score was 85.33%. This indicates that "the developed teaching materials are highly suitable for use in teaching activities." (2) The student's response to the attractiveness of the book was very positive, with an attractiveness rating of 94.64%, indicating that the product is highly engaging and can be used effectively. (3) The pre-test average score was 65,7083, while the post-test average score was 91,2083. Based on the t-test, the calculated value was $0.000 < 0.001$, meaning that the null hypothesis (no difference in the average learning outcomes between the pre-test and post-test) is rejected, and the alternative hypothesis (a difference in the average learning outcomes between the pre-test and post-test) is accepted. The field test results conclude that the Islamic-Integrated Natural and Social Sciences teaching materials for the 4th grade developed by the researcher are effective for use.

ملخص البحث

ليلة العرفة، ٢٠٢٤. تطوير المواد التعليمية لمادة علمي الطبيعة والاجتماع المتكاملين بالقيم الإسلامية للصف الرابع بمدرسة نور الإسلام الابتدائية بالونع كولون في السنة الدراسية ٢٠٢٣/٢٠٢٤. رسالة الماجستير بقسم تربية المدرس المدرسة الابتدائية برنامج الدراسات العليا جامعة كياهي الحاج أحمد صديق الإسلامية الحكومية جمبر. تحت الإشراف: (١) الدكتورة الحاجة سيبي ميسلحة، الماجستير. (٢) الدكتور أندي سوهاردي، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: المواد التعليمية، الإسلامي

من المعلوم أن التعلم عبارة عن عملية تتطلب التفاعل من الجانبين. وهما المعلم والطالب. وكان التفاعل يحدث في موقف تعليمي لتحقيق الأهداف المرجوة من الدراسة والتعليم. وبالتالي فإن علمي الطبيعة والاجتماعية الموسوم بـ "إيفاس" يعد نموذجاً إبداعياً للمنهج الجديد في المنهج الاستقلالي. وفي هذا المنهج يكون علما الطبيعة والاجتماعية في كتاب واحد ويدرسه الطلبة في آن واحد. وأما التعلم القائم على الإسلام فالمراد به التعلم المتكامل مع القيم الدينية حيث تهدف إلى تطبيق القيم الإسلامية في حياتهم وترسيخها والتعمق فيها.

لهذا البحث أهداف. وهي: (١) التعرف على صحة المادة وصحة المادة الدراسية لعلمي الطبيعة والاجتماعية القائمة على القيم الإسلامية في الصف ٤ بمدرسة نور الإسلام الابتدائية بالونع كولون في السنة الدراسية ٢٠٢٣/٢٠٢٤ (٢) التعرف على استجابة الطلاب نحو المادة الدراسية لعلمي الطبيعة والاجتماعية القائمة على القيم الإسلامية في الصف ٤ بمدرسة نور الإسلام الابتدائية بالونع كولون في السنة الدراسية ٢٠٢٣/٢٠٢٤ (٣) التعرف على فعالية المادة الدراسية لعلمي الطبيعة والاجتماعية القائمة على القيم الإسلامية في الصف ٤ بمدرسة نور الإسلام الابتدائية بالونع كولون في السنة الدراسية ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

استخدمت الباحثة في هذا البحث مدخل البحث التطويري في تطوير المادة الدراسية لعلمي الطبيعة والاجتماعية القائمة على القيم الإسلامية في الصف ٤. طريقة البحث والتطوير. والمراد بالمدخل التطويري هي طريقة تستخدم لإنتاج منتجات معينة. واختبار فعالية هذه المنتجات في هذه الدراسة استخدمت الباحثة نموذج تطوير "أسسوري" حيث يتكون من تحليل المتعلمين والتعيين الموضوعي واختيار الاستراتيجيات واختيار الأساليب والمواد واستخدام التكنولوجيا والوسائل وتفعيل المشاركة للكتعلمين والتقييم والمراجعة.

أما النتائج التي حصل عليها الباحثة فهي: (١) تم التحقق من صحة هذه المادة التعليمية من قبل أربعة خبراء. وهم خبير المحتوى وخبير اللغة وخبير التصميم والمهتمين بالمادة الدراسية. بناء على نتائج الخبراء علم أن النتيجة المتوسطة لهذه المواد الدراسية بعد تطويرها ٨٥.٣٣٪. وهذا دليل على أن "المواد التعليمية التي تم تطويرها مناسبة جدا للاستخدام في أنشطة التعلم". (٢) أما الكتاب عند الطلبة فهي مجتذب للأنظار بناء على استجابة الطلبة. دل على ذلك النسبة ٩٤.٦٤٪. وبهذا علم أن الإنتاج صالح للاستعمال. (٣) تم الحصول على نتائج الاختبار القبلي بمعدل ٦٥.٧٠٨٣ وما بعد الاختبار ٩١.٢٠٨٣ ، بناء على عدد تي- ٠٠٠،١>٠،٠٠٠ مما يعني أن H_0 (لا يوجد فرق في متوسط نتائج التعلم لطلاب الاختبار القبلي مع الاختبار البعدي) يتم رفضه ويتم قبول H_a أي هناك فرق في متوسط نتائج التعلم لطلاب الاختبار القبلي مع الاختبار البعدي. استنادا إلى نتائج التجارب الميدانية علم أن المادة الدراسية لعلمي الطبيعة والاجتماعية القائمة على القيم الإسلامية في الصف ٤ بمدرسة نور الإسلام الابتدائية صالحة للاستعمال.

KATA PENGANTAR



Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena hanya dengan nikmat dan karunia-Nya sehingga tesis dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islami Kelas 4 di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam 02 Balungkulon Tahun Pelajaran 2023-2024” dapat terselesaikan. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada rasulullah Muhammad SAW yang telah menuntun umatnya menuju agama Allah sehingga tercerahkanlah kehidupan saat ini.

Dalam proses penulisan tesis ini, begitu banyak bantuan dan dukungan yang diterima penulis dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H.Hepni, S.Ag., M.M selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas yang telah diberikan kepada penulis selama menyelesaikan pendidikan di pascasarjana UIN KHAS Jember.
2. Bapak Prof. Dr. Moch. Chotib, S.Ag., MM. selaku Direktur Pascasarjana UIN KHAS Jember yang telah membantu dan menyetujui penulis dalam proses penyelesaian penulisan tesis ini.
3. Bapak Dr. Moh.Sutomo, M.Pd Selaku Ketua Program Studi S2 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN KHAS Jember yang telah membantu dan menyetujui penulis dalam penulisan tesis ini.

4. Ibu Dr. Hj. St. Mislikhah, M.Ag selaku Dosen Pembimbing Utama yang selalu memberikan arahan dan bimbingan serta bersedia meluangkan waktunya demi kelancaran penulisan tesis ini.
5. Bapak Dr. Andi Suhardi, ST, M.Pd selaku Dosen Pembimbing kedua yang selalu memberikan arahan dan bimbingan serta bersedia meluangkan waktunya demi kelancaran penulisan tesis ini.
6. Bapak Prof. Dr. H. Mundir, M.Pd. selaku Dosen penguji yang telah memberikan waktu dan pikirannya untuk kesempurnaan dalam penulisan tesis ini.
7. Seluruh dosen pascasarjan UIN KHAS Jember yang telah banyak memberikan ilmu, mendidik dan membimbing selama penulis menempuh pendidikan.
8. Bapak Akhmad Rosyid Hardiansyah, S.Pd selaku Kepala Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam 02 Balungkulon yang telah memberikan izin tempat penelitian dalam penulisan tesis ini.
9. Orang Tua yang telah memberikan do'a dan dukungan kepada saya selama menempuh pendidikan hingga selesainya tugas akhir ini.
10. Teman-teman seperjuangan di Pascasarjan UIN KHAS Jember yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan hingga terselesaikannya tesis ini.

Semoga penyusunan tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Jember, 04 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Pernyataan Keaslian Tulisan	iv
Abstrak	v
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
Pedoman Translit Arab-Latin	xv
Bab 1 Pendahuluan.....	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah Penelitian Pengembangan.....	7
C. Tujuan Penelitian Dan Pengembangan	8
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	9
E. Pentingnya Penelitian Dan Pengembangan.....	11
F. Asumsi Dan Keterbatasan Dan Penelitian Pengembangan	14
G. Definisi Istilah	16
BAB II Kajian Pustaka.....	18
A. Penelitian terdahulu.....	18
B. Kajian Teori.....	34
BAB III Metode Penelitian Dan Pengembangan	51
A. Model Penelitian dan Pengembangan	51
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	56
C. Uji Coba produk	61
1. Desain uji coba.....	61
2. Subjek Uji Coba.....	61
3. Jenis Data	62
4. Instrumen pengumpulan data	62
5. Teknik Analisis Data	63
BAB IV Hasil Penelitian dan Pengembangan.....	67
A. Penyajian data uji coba	67
B. Analisa Data	83
C. Revisi Prodak.....	89
BAB V Kajian Dan Saran	98
A. Kajian produk yang telah direvisi.....	98
B. Saran dan pemanfaatan desiminasi dan pengembangan prodak lebih lanjut	105
Daftar Rujukan.....	109

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
2.1	Tabel Penelitian Terdahulu	30
2.2	Elemen IPAS	46
3.1	Pedoman Skala Likert	65
3.2	Kriteria Presentase pedoman skala likert	66
3.3	Kriteria Kemenarikan respon siswa	66
4.1	Instrumen validasi ahli materi	72
4.2	Kriteria Presentase	74
4.3	Instrumen Validasi Ahli Bahasa	75
4.4	Kriteria Presentase Validasi Ahli Bahasa	76
4.5	Instrumen Validasi Ahli Media	77
4.6	Kriteria Presentase Ahli Media	78
4.7	Instrumen Validasi Ahli Praktisi	79
4.8	Kriteria Presentase Ahli Praktisi	80
4.9	Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Ahli	81
4.10	Hasil Respon Siswa	82
4.11	Hasil Nilai <i>Pre-Test</i> Hasil Uji Coba Lapangan	88
4.12	Hasil Nilai <i>Post-Test</i> Hasil Uji Coba Lapangan	89

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
3.1	Gambar Metode Penelitian ASSURE.....	52
3.2	Alur penelitian dan pengembangan bahan ajar.....	60



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Permohonan Ijin Penelitian	127
2. Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian	128
3. Lampiran 3 Surat Abstrak.....	129
4. Lampiran 4 Surat permohonan validasi.....	130
5. Lampiran 5 Instrumen Wawancara bersama bapak kepala madrasah ...	134
6. Lampiran 6 Instrumen Wawancara bersama guru	135
7. Lampiran 7 Instrumen Wawancara bersama siswa	136
8. Lembar 8 Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	137
9. Lembar 9 Hasil Validasi Ahli praktisi	139
10. Lembar 10 Hasil Validasi Ahli Media.....	141
11. Lembar 11 Hasil Validasi Ahli Materi.....	143
12. Lembar 12 Respon Siswa	146
13. Lembar 13 Hasil analisis Respon Siswa	147
14. Lembar 14 Lembar Kisi-kisi Soal Pre-Test dan Post-Test	150
15. Lembar 15 Soal Pre-Test dan Post-Test	154
16. Lembar 16 Kunci Jawaban.....	156
17. Lembar 17 soal Pre-Test dan soal Post-Test yang telah diujikan	160
18. Lembar 18 Nilai analisis Hasil Pre-Test.....	161
19. Lembar 19 Nilai analisis Hasil Post-Test.....	144
20. Lampiran 20 Nilai Hasil Pre-Test	145
21. Lampiran 21 Nilai Hasil Post-Test	161
22. Lampiran 22 Dokumentasi interview, Kegiatan Pembelajaran Siswa dan validasi ahli	165
23. Lampiran 23 Jurnal Kegiatan	172
24. Lampiran 24 Riwayat Hidup	174
25. Lampiran 25 Produk Pengembangan Bahan Ajar.....	175

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB – LATIN

Transliterasi yang dijadikan pedoman di Pascasarjana UIN KIAI HAJI
ACHMAD SIDDIQ JEMBER adalah sebagai berikut :

No	Arab	Indonesia	Keterangan	Arab	Indonesia	Keterangan
1	ا	‘	koma di atas	ط	t}	te dg titik dibawah
2	ب	b	be	ظ	z	zed
3	ت	t	te	ع	‘	koma di atas terbali
4	ث	th	te ha	غ	gh	ge ha
5	ج	j	je	ف	f	ef
6	ح	h}	ha dg titik di bawah	ق	q	qi
7	خ	kh	ka ha	ك	k	ka
8	د	d	de	ل	l	el
9	ذ	dh	de ha	م	m	em
10	ر	r	er	ن	n	en
11	ز	z	zed	و	w	we
12	س	s	es	ه	h	ha
13	ش	sh	es ha	ء	‘	Koma di atas
14	ص	s}	es dg titik di bawah	ي	y	es dg titik di bawah
15	ض	d}	de dg titik di bawah	‘	‘	de dg titik di bawah

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Dalam pembelajaran kurikulum merdeka guru menumbuhkan pemahaman literasi, numerasi serta kemampuan berpikir secara inkuiri pada peserta didik, maka mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) digabung menjadi satu dengan nama mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pemahaman yang baik atas istilah tersebut pada hakikatnya akan mempermudah pula memahami apa dan bagaimana kurikulum merdeka diimplementasikan pada proses belajar mengajar dalam dunia pendidikan. Allah SWT melukiskan konsep pengajaran ini dalam Al-Quran Surat Al-Baqarah ayat 31:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya :” Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada para Malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu memang benar orang-orang yang benar!"¹

Berdasarkan ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT tidak mengajar dan mendidik Nabi Adam seperti manusia mengajar sesamanya, melainkan dengan cara memberikannya potensi. Nantinya, potensi tersebut

¹ <https://quran.kemenag.go.id/diakses> pada tanggal 14 september 2023 pukul 23:46 WIB

dapat berkembang dan memungkinkan Nabi Adam mengetahui semua nama yang ada di hadapannya. Hal ini sejalan dengan harapan peneliti bahwa Siswa diharapkan tumbuh dan berkembang sesuai dengan potensi dan kemampuan yang dimilikinya dengan diperkenalkannya ilmu pengetahuan yang dilandasi dengan nilai-nilai keagamaan atau religi sebagai landasan dan dasar dari ilmu itu sendiri.

Salah satu ciri sekolah Islam yang paling menonjol adalah dimasukkannya simbol-simbol agama ke dalam proses pendidikan. Seperti diungkapkan Bibby, Clark, Measurements Canada, dalam artikel berjudul *The Coming Of A Public Pluriformity Model: Religious School Decision In Alberta*, yaitu:

3 The evidence of a faith-based education ranges from requiring religious observations, displaying religious symbols, offering religious courses, and allowing faith to be integrated or permeated throughout the school's curriculum and practices. Albeit strict variety in Alberta's educational system has become critical, Alberta isn't Canada's Book of scriptures belt. Albertans are the second probably going to say they have no religion"on studies and Albertans go to strict administrations at among the most reduced rates in Canada....

Artikel tersebut dapat diterjemahkan sebagai berikut:”3 Bukti bahwa sekolah berbasis agama bervariasi, mulai dari mewajibkan pelaksanaan ibadah keagamaan, menampilkan simbol-simbol, menawarkan kursus keagamaan, hingga memungkinkan agama diintegrasikan atau diserap ke dalam kurikulum dan praktik sekolah. Meskipun keberagaman agama di sistem sekolah di Alberta menjadi signifikan, Alberta bukanlah pusat Alkitab di Kanada. Warga Alberta adalah kelompok kedua yang paling mungkin

mengatakan bahwa mereka "tidak beragama" dalam survei dan jumlah warga Alberta yang menghadiri kebaktian keagamaan merupakan salah satu yang terendah di Kanada”.

Berdasarkan terjemah tersebut dapat diartikan bahwa, tiga bukti atau ciri sekolah berbasis agama adalah mereka menjalankan peringatan keagamaan di sekolah mereka, menggunakan simbol – simbol keagamaan dan mengajarkan pelajaran agama. Peringatan keagamaan di sekolah bisa diartikan sebagai pengamalan terhadap nilai – nilai agama yang coba diajarkan kepada semua siswa dengan harapan para siswa dapat mengambil pelajaran dan mempunyai tauladan yang baik sesuai dengan keyakinan dan kepribadian mereka sebagai umat beragama. Pemakaian simbol keagamaan merupakan hal yang sangat penting karena hal yang membedakan antara satu pemeluk agama satu dengan yang lain. Selain itu pemakaian simbol juga diharapkan sebagai sebuah pelajaran yang nantinya akan diamalkan oleh para siswa sekolah tersebut di masyarakat.

Kegiatan ini tercipta di lingkungan sekolah Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam 02 Balungkulon yang didirikan di bawah naungan Kementerian Agama. Sekolah ini mengajarkan ajaran agama karena merupakan bagian terpenting. Hal inilah yang menjadi landasan didirikannya sekolah bernuansa Islami ini agar para peserta didik memahami dan menguasai agama yang dianutnya, yang tidak hanya sekedar kulit luarnya saja melainkan mencapai inti pemahaman dan penguasaan agama secara menyeluruh, sehingga mereka

dapat menjalani kehidupan sesuai dengan nilai – nilai agama dengan tujuan akhirnya adalah surga.

Landasan utama mengapa nilai-nilai keagamaan dimasukkan ke dalam pendidikan yaitu, pertama UUD 1945 (versi Amendemen), Pasal 31, ayat 3 menyebutkan, “Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta ahlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan undang-undang.”² Kedua, pasal 31, ayat 5 yang menyebutkan, “Pemerintah memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan persatuan bangsa untuk kemajuan peradaban serta kesejahteraan umat manusia.”³ Pasal tersebut mengisyaratkan bahwa integrasi nilai-nilai keagamaan dalam pembelajaran sangatlah penting, untuk mewujudkan amanah konstitusi tersebut

Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3, menyebutkan bahwa, tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.⁴

Untuk memahami tujuan pendidikan nasional maka tugas seorang pendidik sangatlah penting untuk melakukan berbagai teknik,, salah

² UUD 1945.2002. *Hasil Amandemen ke-IV Tahun 2002* .Surakarta: Al-Hikmah

³ UUD 1945.2002. *Hasil Amandemen ke-IV Tahun 2002* .Surakarta: Al-Hikmah

⁴ UU RI No. 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional* .Jakarta: Sinar Grafika

satunya adalah mengembangkan bahan ajar yang mengandung nilai-nilai keagamaan karena dalam nilai-nilai keagamaan terkandung semua hal yang diharapkan dalam tujuan pendidikan nasional tersebut. Berdasarkan landasan tersebut, saya tertarik untuk melakukan pengembangan bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon.

Bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial atau IPAS bernuansa islami yang akan saya kembangkan yaitu berisi materi pelajaran IPA sesuai Kompetensi Dasar atau Capaian Pembelajaran yang terdapat dalam kurikulum merdeka, dan juga berisi ayat Al-Qur'an, hadis, gambar, serta cerita-cerita islami yang relevan dengan materi yang ada. Dengan disain gambar yang berwarna dan menarik diharapkan dapat memberikan stimulus kepada siswa untuk lebih senang mempelajari buku ini, dengan harapan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal, evaluasi pembelajaranpun dilakukan guna untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi.

Bahan ajar ini ditujukan untuk siswa kelas 4 Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam 02 Balungkulon, karena madrasah ini sangat kental dengan nuansa islami dan seluruh siswanya beragama Islam, sehingga bahan ajar ini akan sangat cocok dan sesuai. Lembaga ini juga membutuhkan bahan ajar yang bernilai keislaman untuk mendukung berbagai program dalam menanamkan nilai religius pada siswa.

Berdasarkan hasil penelitian awal bahwa, di MI Nurul Islam 02 Balungkulon bahan yang digunakan masih bersifat umum dan belum tersedia bahan ajar yang bernuansa islami khususnya bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial atau IPAS pada kelas 4, hal ini disampaikan oleh Bapak Akhmad Rosyid Hardiansyah selaku kepala Madrasah, dan beliau mendukung pengembangan bahan ajar yang akan saya lakukan, karena dapat dijadikan bahan pembelajaran yang mendukung visi dan misi lembaga yang berbunyi “ Madsrasah Qur’ani Berakhlakul Karimah dan Berprestasi Yang Berhaluan Ahlussunah Wal Jamaah An Nahdiyah” serta mendukung siswa dan siswinya untuk mengenal nilai-nilai keagamaan lebih jauh, karena bahan ajar yang tersedia masih bersifat umum.⁵

Bapak Qomari selaku guru mata pelajaran IPAS juga berpendapat bahwa, bahan ajar IPAS bernuansa islami belum tersedia dan sangat dibutuhkan di Madrasah, karena penanaman nilai-nilai keislaman tidak hanya dilakukan pada mata pelajaran agama, sebaiknya dilakukan pada setiap mata pelajaran apa pun agar siswa juga mengetahui sumber informasi ilmu yang sedang dipelajarinya bersumber dari Al-qur’an dan pengembangan bahan ajar tersebut sangat bagus jika diterapkan di lembaga ini, karena sesuai dengan program kami yaitu terwujudnya madrasah yang relegius dan program kurikulum merdeka yaitu Profil Pelajar Rahmatan lil Alamin (P2RA) yang berupa kemampuan pelajar yang memiliki sikap perilaku beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak

⁵ Wawancara bersama, Bapak Akhmad Rosyid Hardiansyah, tanggal 10 september 2023

mulia, berkebinekaan global, bergotong-royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif.⁶

Siswa kelas empatpun berpendapat bahwa, bahan ajar IPAS bernuansa islami belum tersedia di lembaga dan kami sebagai siswa belum mengetahui bahwa ilmu yang dipelajari bersumber dari Al-qur'an, karena kami belajar sesuai dengan buku yang disediakan oleh lembaga.⁷

Penelitian awal di lapangan ini menunjukkan bahwa, bahan ajar IPAS yang tersedia di lembaga masih bersifat umum dan penerapan bahan ajar IPAS bernuansa Islami sangat dibutuhkan, karena dapat meningkatkan motivasi belajar serta pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang menghubungkan materi pembelajaran dengan dalil Al-Qur'an dan Hadits, pengembangan bahan ajar bernuansa islami dapat mendukung visi dan misi mandrasah dan mempunyai tujuan untuk membina agama peserta didik serta menegakkan syariat Islam, yang diharapkan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, observasi menunjukkan adanya perkembangan positif dalam sikap dan perilaku siswa, terutama dalam hal kedisiplinan dan tanggung jawab. Hasil temuan ini memberikan dasar yang kuat untuk melanjutkan penelitian lebih mendalam mengenai efektivitas integrasi nilai-nilai Islami dalam pendidikan formal."

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa

⁶ Wawancara bersama Bpk. Qomari tanggal 10 september 2023

⁷ Wawancara bersama siswa kelas 4, tanggal 10 september 2023

Islami kelas 4 di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam 02 Balungkulon Tahun Pelajaran 2023–2024.

B. Rumusan Masalah Penelitian Pengembangan

Berdasarkan batasan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana validitas materi dan validitas media pengembangan bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pengembangan bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon?
3. Bagaimana efektivitas pengembangan bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islamikelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Tujuan penelitian merupakan gambaran tentang arah yang akan dituju dalam melakukan penelitian, dan tujuan penelitian mengacu pada rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, maka adapun tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui validitas materi dan validitas media pengembangan bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon.

2. Mengetahui respon siswa pengembangan bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon.
3. Mengetahui efektivitas pengembangan bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon.

D. Spesifikasi Produk yang dihasilkan

Produk yang dihasilkan pada pengembangan ini berupa bahan ajar IPAS yang bernuansa islami dengan menyertakan nilai-nilai keislaman pada materi IPA dan hasil dari pengembangan bahan ajar dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Buku IPAS yang ada di kelas IV berisikan dua mata pelajaran, dimana pada semester awal atau ganjil terdapat materi IPA, sedangkan pada semester genap materi yang disampaikan adalah IPS. Pengembangan bahan ajar yang dilakukan peneliti yaitu khusus pada mata pelajaran IPA tentang Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi pada semester ganjil dan komponen bahan ajar ini terdiri atas (1) identitas mata pelajaran meliputi, judul, materi, kompetensi, indikator, tujuan (2) petunjuk belajar, meliputi petunjuk untuk guru dan siswa, (3) isi materi pembelajaran yang terintegrasi nilai-nilai agama (4) informasi pendukung, (5) latihan-latihan, lembar kerja, (6) penilaian, (7) respon/balikan/ refleksi.⁸ Oleh sebab itu, produk yang dihasilkan memiliki keunggulan sebagai upaya peningkatan penanaman nilai

⁸ Mujiyono. *Pengembangan Bahan Ajar Menulis Berbasis Nilai-Nilai Karakter Islam Untuk Mts*, Jurnal J-Symbol (Bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya) Juni 2014

keislaman dalam proses pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Berikut bahan ajar yang dihasilkan dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang dihasilkan adalah bahan ajar IPAS bernuansa islami yang menjelaskan tentang materi IPA Bab Tumbuhan Sebagai Sumber Kehidupan dengan materi pokok Bagian-Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya, Proses Fotosintesis pada Tumbuhan, Perkembangbiakan Tumbuhan.
2. Bahan ajar IPAS ini disesuaikan dengan karakteristik peserta didik kelas IV.
3. Bahan ajar dilengkapi dengan ayat-ayat Al-qur'an dan Hadits, yang menjadi landasan ilmu yang akan dipelajari.
4. Bahan ajar dilengkapi dengan narasi pembuka pembelajaran dan tujuan pembelajaran.
5. Dalam setiap pembelajaran terdapat cerita dan narasi pembuka yang berkaitan dengan topik yang dipelajari, terdapat pertanyaan kunci yang akan menjadi fokus pada pembelajaran, dan indikator capaian tujuan pembelajaran.
6. Gambar berwarna berfungsi sebagai alat untuk mempertajam minat pembaca siswa dan juga sebagai bahan ilustrasi.
7. Dilengkapi pula dengan pengenalan tokoh ilmuwan muslim dalam bidang sains yang bertujuan agar siswa lebih mendalami ilmu yang dipelajari berdasarkan sejarahnya.
8. Diakhir pembelajaran disajikan refleksi yang bertujuan untuk memahami

respon peserta didik dalam sebuah pembelajaran atau penyampaian sebuah materi, agar guru dapat memahami apa saja kelemahan dan kekurangan dari sebuah pembelajaran yang telah dipresentasikan dikelas.

9. Diakhir pembelajaran disajikan bahan evaluasi berupa tes tertulis guna untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi atau sebagai pengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi.
10. Ukuran kertas adalah A4 (21x29,7 cm), halaman sampul menggunakan kertas Art Paper 260 laminasi glossy, jenis kertas pada isi yaitu hvs 70 gr, menggunakan huruf Century Gothic 18 untuk penulisan judul dan 12 untuk penulisan isi, terdapat 58 halaman. Pada bagian bahan ajar ini meliputi (1) identitas mata pelajaran yang meliputi judul, materi, indikator, tujuan (2) petunjuk belajar, meliputi petunjuk untuk siswa dan guru, (3) isi materi pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai agama (4) informasi pendukung, (5) latihan-latihan, lembar kerja, (6) penilaian, (7) respon/balikan/ refleksi.⁹ Bahan ajar ini dikemas dengan warna dan tampilan yang menarik agar dapat membangkitkan semangat siswa dalam mempelajari materi. Penyajian materi dilengkapi dengan gambar untuk memperjelas siswa memahami isi. Penyajian disesuaikan dengan karakteristik siswa MI sehingga mudah dipahami oleh siswa.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Eksplorasi ini penting dilakukan karena relatif sedikit materi yang bernuansa islami, yang sebenarnya sangat dibutuhkan oleh peserta didik dan

⁹ Mujiyono. *Pengembangan Bahan Ajar Menulis Berbasis Nilai-Nilai Karakter Islam Untuk Mts*, Jurnal J-Symbol (Bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya) Juni 2014

pendidik guna untuk mengetahui lebih lanjut tentang sumber ilmu yang dipelajari khususnya pada mata pelajaran IPA. Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dalam pengembangan bahan ajar memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan proses pembelajaran.

Berikut adalah beberapa alasan mengapa peneliti melakukan Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dalam pengembangan bahan ajar:

1. Peningkatan Kualitas Pendidikan: Dengan melakukan Penelitian dan pengembangan pada bahan ajar cetak, pendidikan dapat ditingkatkan karena bahan ajar yang berkualitas dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Ini dapat meningkatkan pemahaman mereka dan hasil belajar secara keseluruhan.
2. Pemenuhan Kebutuhan Siswa: Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda. Penelitian dan pengembangan dapat membantu dalam mengembangkan bahan ajar yang lebih beragam, memungkinkan pendidik untuk memenuhi berbagai kebutuhan belajar siswa. Misalnya, bahan ajar bisa dirancang untuk visual, auditori, atau kinestetik learners.
3. Relevansi Materi: Bahan ajar yang diperbarui secara teratur melalui Penelitian dan pengembangan dapat menjamin bahwa materi yang ditampilkan tetap relevan dengan kemajuan terkini di bidangnya.
4. Efisiensi Pembelajaran: Penelitian dan pengembangan dapat membantu dalam mengidentifikasi metode pengajaran yang lebih efisien. Ini dapat

mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengajar suatu topik dan memungkinkan siswa untuk memahami konsep dengan lebih cepat.

5. **Penilaian Pendidikan:** Penelitian dan pengembangan juga membantu dalam mengembangkan alat-alat penilaian yang lebih baik. Ini termasuk tes, tugas, dan evaluasi lainnya yang memungkinkan pendidik untuk mengukur pemahaman siswa secara lebih akurat.
6. **Pengembangan Keterampilan Kritis:** Bahan ajar cetak yang dikembangkan melalui Penelitian dan pengembangan dapat dirancang untuk mendorong keterampilan kritis seperti pemecahan masalah, analisis, dan berpikir kritis. Ini adalah keterampilan yang sangat penting dalam kehidupan nyata dan dunia kerja.
7. **Kemajuan Teknologi:** Penelitian dan pengembangan juga memungkinkan penggunaan teknologi dalam pengembangan bahan ajar cetak. Teknologi seperti cetakan 3D, augmented reality (AR), atau virtual reality (VR) dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran.
8. **Pembelajaran Seumur Hidup :** Penelitian dan pengembangan dapat membantu dalam mengembangkan bahan ajar yang mendukung pembelajaran seumur hidup. Ini penting karena belajar tidak hanya terjadi di sekolah, tetapi sepanjang hidup seseorang.
9. **Peningkatan Daya Saing:** Negara-negara yang menginvestasikan waktu dan sumber daya dalam Penelitian dan pengembangan bahan ajar cetak dapat memiliki sistem pendidikan yang lebih kuat, yang pada gilirannya dapat meningkatkan daya saing mereka di pasar global.

Dengan demikian, penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dalam pengembangan bahan ajar cetak merupakan investasi yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan, membantu siswa mencapai potensi maksimal mereka, dan mendukung perkembangan masyarakat secara keseluruhan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) bahan ajar bernuansa islam sangat penting untuk memenuhi kebutuhan pendidikan di lingkungan yang memiliki aspek keagamaan yang kuat. Namun, ada beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam konteks ini:

1. Keterbatasan dalam Kebijakan dan Standar Pendidikan: Dalam beberapa kasus, bahan ajar cetak bernuansa islam dapat menghadapi keterbatasan dalam kebijakan dan standar pendidikan. Hal ini dapat menghambat integrasi materi keagamaan ke dalam kurikulum formal di beberapa negara atau wilayah.
2. Diversity dan Toleransi: Bahan ajar bernuansa islam harus memperhatikan keragaman agama dan keyakinan. Jika tidak dikelola dengan hati-hati, pengembangan bahan ajar semacam itu dapat memunculkan masalah terkait dengan intoleransi agama atau diskriminasi terhadap kelompok-kelompok yang berbeda keyakinan.
3. Sumber Daya Terbatas: Terkadang, sumber daya untuk R&D bahan ajar cetak bernuansa islam bisa terbatas. Ini termasuk anggaran yang

dibutuhkan untuk mencetak buku-buku, sumber daya manusia yang terampil dalam bidang agama tertentu, dan infrastruktur pendukung.

4. **Pembaharuan dan Perbaruan:** Materi religi terus berkembang dan berubah seiring waktu. Oleh karena itu, bahan ajar cetak bernuansa islamiperlu diperbarui secara berkala agar tetap relevan dengan perkembangan agama dan masyarakat.
5. **Keselarasan dengan Standar Pendidikan Secular:** Dalam beberapa kasus, bahan ajar cetak bernuansa islamimungkin perlu berusaha keras untuk selaras dengan standar pendidikan sekuler yang berlaku. Ini melibatkan pencarian keseimbangan antara isi keagamaan dengan kurikulum pendidikan resmi.
6. **Kehati-hatian Terhadap Propaganda atau Ekstremisme:** Dalam pengembangan bahan ajar berbasis religi, perlu hati-hati untuk menghindari penyebaran propaganda atau ajaran ekstremisme yang dapat memiliki dampak negatif pada siswa atau masyarakat secara keseluruhan. Meskipun ada beberapa keterbatasan yang harus diperhatikan, penelitian dan pengembangan bahan ajar cetak bernuansa islamimemiliki manfaat yang signifikan, termasuk:
 1. **Menghormati Nilai-Nilai Keagamaan:** Membantu siswa untuk memahami dan menghormati nilai-nilai agama mereka sendiri dan orang lain.
 2. **Pengembangan Pemahaman dan Kesadaran Agama:** Memberikan siswa pengetahuan dan pemahaman yang lebih dalam tentang agama mereka dan agama-agama lain.

3. Peningkatan Toleransi dan Dialog Antaragama: Mendorong toleransi dan dialog positif antara berbagai komunitas keagamaan.
4. Pemberian Konteks Kultural dan Sejarah: Menyediakan konteks kultural dan sejarah yang penting dalam pemahaman dunia dan masyarakat di sekitarnya.
5. Pemberian Nilai Edukatif: Mendorong nilai-nilai moral, etika, dan kebijaksanaan dalam pendidikan.

Dengan memperhatikan keterbatasan dan manfaat tersebut, penelitian dan pengembangan bahan ajar bernuansa islamidapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan pemahaman agama dan nilai-nilai keagamaan dalam pendidikan. Penting bagi para pengembang bahan ajar untuk bekerja dengan cermat dan sensitif untuk mencapai tujuan ini tanpa mengabaikan aspek-aspek penting lainnya dalam pendidikan.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah mengandung makna tentang istilah yang menjadi tempat pertimbangan dalam judul penelitian. Hal ini diharapkan dapat menjamin tidak adanya kesalahpahaman mengenai pentingnya istilah seperti yang direncanakan oleh peneliti. Adapun istilah-istilah yang akan didefinisikan adalah sebagai berikut:

1. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun tak

tertulis. Dan pengembangan bahan ajar merupakan proses merencanakan, menyusun, dan menghasilkan berbagai jenis materi yang akan digunakan oleh guru dan siswa di madrasah untuk mencapai tujuan pembelajaran

2. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial atau disebut IPAS pada kurikulum merdeka merupakan sebuah istilah mata pelajaran yang diterapkan pada kelas 4, IPAS yang dimaksud disini yakni materi yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya.

3. Bernuansa Islami

Bernuansa islami merupakan integrasi nilai-nilai agama yang relevan dengan materi yang telah ditentukan yakni ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS) di kelas 4, yang bertujuan untuk membantu siswa memahami dan menerapkan aspek-aspek keagamaan dalam kehidupan mereka, serta untuk memperdalam pemahaman tentang keyakinan dan nilai-nilai agama islam yang ada dalam bahan ajar tersebut.

Berdasarkan uraian definisi istilah maka, yang dimaksud dengan pengembangan bahan ajar IPAS bernuansa islamia kelas 4 di Madrasah Ibtidaiyah adalah proses merencanakan, menyusun, dan menghasilkan materi IPAS yang diintegrasikan dengan nilai-nilai agama serta akan digunakan oleh guru dan siswa di madrasah untuk mencapai tujuan

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, penulis tidak menemukan penelitian dengan judul yang sama seperti judul penelitian penulis. Namun penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

1. Penelitian ini ditulis dalam bentuk artikel oleh Ririn Andriani mahasiswa (2020) Institut Pesantren KH Abdul Chalim Mojokerto ,yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Islam Pada Subtema Manusia Dan Lingkungan Di Kelas V MI Miftakhul Ulum Cepokolimo.

Penelitian ini mempunyai tujuan yaitu untuk mengetahui spesifikasi, efektifitas, dan kemenarikan modul Tematik yang berbasis islam di MI Miftahul Ulum Cepokolimo. Model penelitian dan pengembangan ini yaitu ADDIE yang mempunyai 5 tahap yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Hasil dari penelitian spesifikasi modul bahwa modul tematik yang berbasis islam berbetuk media cetak. Kedua yaitu validasi, efektifitas, dan kemenarikan. Berdasarkan dari validasi ahli desain 79%, validasi ahli materi 75%,

validasi ahli pembelajaran 80%, berdasarkan ujilapangan siswa dalam mencari kemenarikan memperoleh hasil 88%, berdasarkan rata-rata hasil pre tes dan post tes yaitu 61,45 dan 91,79 yang dapat memberikan penilaian keefektifan modul. Berdasarkan hasil maka modul yang dibuat peneliti efektif, valid dan menarik.

2. Penelitian ini ditulis dalam bentuk artikel oleh Ita Komalasari(2018) Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Berbicara Berbasis Kearifan Lokal Melalui Permainan Bahasa Di Sekolah Dasar.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aspek-aspek yang dibutuhkan, rancangan, kelayakan, dan refleksi pengembangan bahan ajar pembelajaran berbicara berbasis kearifan lokal melalui permainan bahasa di sekolah dasar. Peneliti menggunakan metode Desain Based Research (DBR) dengan prosedur penelitian menurut Reeves. Pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, penilaian para ahli, dan kuisioner/angket.

Peneliti menghasilkan produk berupa buku panduan bertelepon untuk siswa sekolah dasar kelas rendah yang didalamnya terdiri dari deskripsi tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, materi, langkah-langkah permainan telepon bertema, dan beberapa contoh percakapan dalam telepon yang telah direvisi sesuai saran dari para ahli. Contoh percakapan dalam teleponnya yakni membahas mengenai payung geulis, kelom geulis, nasi tutug oncom (TO), dan situ gede. Hasil uji coba ini menggambarkan bahwa bahan ajar berbasis kearifan lokal dapat digunakan oleh pendidik

maupun peserta didik dalam proses belajar mengajar sebagai penunjang dalam permainan bahasa yang menjadikan kegiatan pembelajaran lebih menyenangkan, aktif, dan efektif.

3. Penelitian ini ditulis dalam bentuk artikel oleh Shadiquul Amin, Nuranisa Rahayu (2021) dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Pai Berbasis Ensiklopedia Pada Materi Akhlak Di Sma Pancasila Kota Bengkulu

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk dari pengembangan bahan ajar mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) berupa ensiklopedia di SMA Pancasila Kota Bengkulu. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* serta model penelitian pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data-data tersebut diperoleh dari hasil penilaian oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain, adapun untuk mengetahui efektivitas dari produk yang dihasilkan menggunakan soal pre-tes dan post test dengan rumus uji *independent sample t test* dengan menggunakan SPSS.

Hasil penelitian ini adalah: a) Pada tahapan analisis peneliti melakukan analisis kebutuhan guru dan peserta didik serta melakukan analisis materi yang akan digunakan dalam pengembangan ini. Pada tahapan desain dan pengembangan peneliti mendesain dan mengembangkan bahan ajar dengan mengambil gambar-gambar yang

mendukung materi serta membuat desai bahan ajar yang sesuai dengan perkembangan siswa. Pada tahapan implemntasi peneliti melakukan dua tahapan yakni uji tanggapan pengguna dalam skala kecil dan uji tanggapan pengguna lanjutan. Pada tahapan terakhir peneliti melakukan evaluasi produk yang dihasilkan dengan evaluasi sumatif dengan menggunakan model pre-tes dan post-tes didapatkan data bahwa ada perkembangan jumlah hasil tes sumatif dari kriteria kurang ke dalam kriteria cukup dan layak. b) Kelayakan bahan ajar mata pelajaran pendidikan agama islam (PAI) berbasis ensiklopedia berdasarkan validasi ahli materi, validasi ahli bahasa dan validasi ahli desain, dari ketiga validasi tersebut didapatkan data bahwa bahan ajar yang dikembangkan tersebut ke dalam kriteria sangat layak dan dapat digunakan tanpa revisi.³⁾ Dari data didapatkan informasi bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,06792 > 3,249$), menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan bahan ajar Pendidikan Agama Islam berbasis ensiklopedia (kelas eksperimen) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran pendidikan agama islam (PAI) di kelas XI SMA Pancasila Kota Bengkulu. Hal demikian menunjukkan bahwa bahan ajar pendidikan agama islam berbasis ensiklopedia efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMA Pancasila Kota Bengkulu.

4. Penelitian ini ditulis dalam bentuk International Journal of Elementary Education: Vol. 1 No. 3 (2017): Augus oleh Ni Kadek Rosita Dewi ,Ganesh Anak Agung Gede Agung Universitas Pendidikan Ganesha, yang

berjudul *Ganesh The Feasibility Of Social Science Learning E-Book Contains Balinese Local Wisdom For Elementary School*,

Hasil analisis kebutuhan media pembelajaran di sekolah dasar menunjukkan bahwa guru kurang menggunakan media pembelajaran yang inovatif pada pembelajaran daring dan kurangnya penguatan nilai-nilai kearifan lokal di era globalisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-Book dengan nilai-nilai kearifan lokal Bali. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). Pengumpulan data menggunakan metode angket/angket dengan teknik analisis data yaitu analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil validasi media E-Book berdasarkan penilaian ahli isi materi pelajaran IPS memperoleh skor 87,50% dengan kualifikasi baik, ahli desain pembelajaran memperoleh skor 100% dengan kualifikasi sangat baik, ahli media pembelajaran memperoleh nilai skor 92,50% dengan kualifikasi sangat baik. Hasil uji pengguna individu terhadap 3 orang siswa memperoleh skor sebesar 93,33% dengan kualifikasi sangat baik, dan hasil uji pengguna melalui uji kelompok kecil terhadap 12 siswa memperoleh skor sebesar 94,16% dengan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil analisis data uji coba produk oleh ahli dan hasil uji subjek pengguna disimpulkan bahwa media E-Book yang berisi nilai-nilai kearifan lokal Bali layak digunakan dalam pembelajaran konten IPS kelas IV Sekolah Dasar. Implikasi dari pengembangan E-Book ini memerlukan fasilitas

pendukung seperti akses internet, komputer/laptop, telepon genggam dan kemampuan guru atau siswa dalam mengakses E-Book.

5. Penelitian ini ditulis dalam bentuk jurnal Ilmiah *Peuradeun* is licensed under a [CC-BY SA Oleh](#) Rahmani Rahmani Serambi Mekkah University, Indonesia yang ber judul *The Development Of Teaching Materials Based On Context And Creativity To Increase Students Scientific Literacy*,

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis konteks dan kreativitas untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar pada materi organ gerak manusia dan hewan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (Research and Development) yang meliputi tahap a) Studi pendahuluan berupa studi literatur, b) Studi pengembangan bahan ajar dan c) uji coba terbatas dengan menggunakan one shot case study.

Hasil analisis data angket penilaian bahan ajar oleh ahli materi menunjukkan aspek kelayakan isi sebesar 90%, aspek kelayakan penyajian sebesar 78%, aspek kelayakan bahasa sebesar 83% dan aspek penilaian sebesar konteks dan kreativitas 92%. Hasil analisis data angket penilaian bahan ajar oleh ahli media menunjukkan bahwa ukuran bahan ajar 69%, sampul 86%, dan desain isi 85. Oleh karena itu, respon guru terhadap bahan ajar berbasis konteks menggunakan angket lembar, dan tanggapan yang diperoleh bahwa penggunaan bahan ajar dapat memudahkan guru mempelajari IPA secara sederhana namun bermakna.

6. Penelitian ini ditulis dalam bentuk artikel Worldwide Procedures Global Gathering On Writing (Worldwide Meeting on Writing - KIK XXX HISKI in Palu, 16 November 2021) oleh Marwiah Universitas Muhammadiyah Makassar dan Usman Pahar Universitas Negeri Makassar (2021) yang berjudul *Teaching Material Development Literature and Culture-Based For Foreign Speakers Indonesia*.

Penelitian ini mengacu pada konfigurasi kemajuan yang dibuat oleh Dick dan Convey (2009) yaitu mendefinisikan, merancang, mengembangkan dan mendessimenasi. Materi bahan ajar yang dibuat telah diuji validitas, efektifitas dan praktikalitasnya.. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran terlaksana, khususnya bahan ajar yang siap dan dibuat layak digunakan karena berada pada cakupan nilai $3,0 < M < 4,0$. Bagian menampilkan materi untuk mencapai tujuan dicapai dengan nilai rata-rata 3,20. Bagian pelaksanaan materi pertunjukan berbasis budaya Indonesia dilaksanakan dengan skor rata-rata 3,05. Setting pembelajaran relevansi kebudayaan Indonesia terselesaikan dengan nilai rata-rata 3,25. Informasi hasil tes menunjukkan skor rata-rata 82,31 dari 14 siswa yang dicoba. Nilai tertinggi sebesar 86,20 dan terendah sebesar 73,60. Dari 14 orang siswa yang mengerjakan LKS pembelajaran, 10 orang (71,42%) masuk dalam klasifikasi sangat tinggi dan 4 orang (28,58%) masuk dalam klasifikasi tinggi. Sehingga dinyatakan bahwa materi pembelajaran berbasis bahasa Indonesia layak untuk diterapkan dalam pembelajaran bahasa Indonesia bagi penutur asing

7. Penelitian ini ditulis dalam bentuk Tesis oleh Melani Albar Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Arab Berbasis Multimedia Interaktif Kelas V Min Druju Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang (2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan dan kemenarikan penggunaan media interaktif (macromedia flash) dalam pembelajaran kosakata (mufrodat). Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau yang biasa disebut dengan *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model desain pengembangan Borg and Gall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran Bahasa Arab berbasis multimedia interaktif yang digunakan memiliki tingkat keefektifan dan kemenarikan yang tinggi. Terlihat adanya minat dan motivasi belajar yang cukup tinggi menunjukkan adanya ketertarikan siswa yang tinggi dalam kegiatan belajar.

8. Penelitian ini ditulis dalam bentuk Tesis oleh Eliana Nadasari Universitas Sanata Dharma Yogyakarta (2023) dengan Judul Pengembangan Bahan Ajar Project Based Learning Berbasis Kajian Etno-Stem Pada Proses Pembuatan Batik Kawung Di Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan bahan ajar untuk Project Based Learning berbasis Kajian etno-STEM pada proses pembuatan Batik Kawung di Yogyakarta dan mendeskripsikannya, dan (2) mengetahui kelayakan bahan ajar dengan model pembelajaran project based learning berbasis kajian Etno-STEM. Penelitian ini merupakan

penelitian pengembangan dengan model ADDIE (Analyse, Design, Develop, Implement, and Evaluate). Implementasi dilakukan terbatas pada satu kelas di SMP. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan aktivitas berupa proyek untuk mengajarkan mata pelajaran yang saling terintegrasi menjadi STEM (science, technology, engineering, dan mathematics). LKPD dibuat untuk guru dan untuk siswa berisikan langkah aktivitas pembelajaran berbasis proyek dengan durasi tiga pertemuan.

9. Penelitian ini ditulis dalam bentuk Tesis oleh MHD. Hamzah Fansuri HSB (2021). Universitas Negeri Medan dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Teks Eksplanasi Berbasis Ekologi Berbentuk Flip Book Untuk Siswa Kelas Xi Sma Negeri 1 Padangsidempua.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pengembangan bahan ajar teks eksplanasi berbasis ekologi berbentuk flip book untuk siswa kelas XI SMA Negeri 01, Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan berdasarkan model pengembangan R&D. Dengan Subjek uji coba terdiri dari ahli desain, ahli materi, guru bahasa Indonesia, dan Siswa kelas XI SMA Negeri 1 Padangsidempua

Hasil penelitian menunjukkan bahwa data analisa kebutuhan seluruh guru menyatakan 100% memerlukan bahan ajar menulis eksplanasi berbasis ekologi berbentuk flip book, sedangkan siswa 29 orang 90,62% mengatakan memerlukan bahan ajar menulis eksplanasi berbasis ekologi berbentuk flip book.

10. Penelitian ini ditulis dalam bentuk Tesis oleh Rahmatillah, Suciati (2021) Tesis. Program Studi Pendidikan Agama Islam Pascasarjana Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember. Dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Lectora Inspire* Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Dan Budi Pekerti Kelas Vii Di Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Al Ghazali Jember

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menghasilkan spesifikasi bahan ajar Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti berbasis *Lectora Inspire* untuk KD 3.12 dan KD 4.12 untuk kelas VIIC SMPIT Al Ghazali Jember (2) Menguji efektifitas bahan ajar Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti berbasis *Lectora Inspire* untuk KD 3.12 dan KD 4.12 untuk kelas VIIC SMPIT Al Ghazali Jember. Metode yang digunakan adalah strategi kerja inovatif. Jenis karya inovatif yang digunakan oleh model Borg dan Nerve dibagi menjadi 10 tahap, yaitu: (1) penelitian dan pengumpulan informasi (2) penyusunan (3) penyempurnaan draf item (4) pendahuluan lapangan (5) mempertimbangkan kembali pendahuluan hasil (6) penyisihan lapangan (7) penyempurnaan soal hasil uji lapangan (8) uji pelaksanaan lapangan (9) penyempurnaan soal yang akan datang, (10) penghamburan dan pelaksanaan. Metode pemeriksaan informasi menggunakan uji T dengan memanfaatkan wawasan SPSS Varian 25.

Penelitian ini menghasilkan Spesifikasi produk bahan ajar *lectora inspire* (1) bahan ajar multimedia berbentuk CD Rom (2) diberi gambaran KI dan KD 3.12 (3) diberi gambaran KI dan KD 4.12 (4) disajikan peta

konsep (5) diberikan petunjuk penggunaan tombol (6) disesuaikan dengan K13 (7) gambar yang berwarna dan video pembelajaran (8) disajikan game interaktif dan latihan soal. Hasil Uji Efektifitas dari analisis data menggunakan simple paired t-test menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,520 > 2,903$) artinya bahan ajar Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti kelas VII materi pembahasan KD 3.12 dan KD 4.12 efektif digunakan dalam pembelajaran

11. Penelitian ini ditulis dalam bentuk Tesis oleh Ardiyah Gondorini(2017) Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Menulis Pengalaman Dengan Pendekatan Whole Language Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Sekolah Dasar Kelas V .

Penelitian ini bertujuan untuk Pengembangan Bahan Ajar Menulis Pengalaman Dengan Pendekatan *Whole Language* Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Sekolah Dasar Kelas V .Teknik pengumpulan data berupa angket kebutuhan dan angket uji validasi.Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Penilaian terhadap prototipe bahan ajar menulis pengalaman dengan pendekatan whole language bagi siswa Sekolah Dasar kelas V oleh ahli dan guru meliputi aspek (1) penyajian materi; (2) materi; (3) bahasa dan keterbacaan; dan(4) kelayakan kegrafikan.

Hasil penelitian guru menginginkan bahan ajar yang didesain dengan kemasan yang menarik, praktis, dan sesuai dengan pemahaman siswa. Penataan warna, gambar, maupun tulisan pada sampul depan buku

ditempatkan pada posisi yang sesuai dan terlihat menarik. Bentuk buku bahan ajar menulis petunjuk dikemas dengan ukuran A4 21,0 x 29,7 cm. Jenis kertas cover buku bahan ajar ini menggunakan soft cover dan bagian isi buku menggunakan kertas HVS 80 gram. Petunjuk penggunaan buku diletakkan sebelum Bab 1. Isi dalam buku ini adalah materi pengertian menulis pengalaman, ciri-ciri yang perlu diperhatikan dalam menulis pengalaman, contoh menulis pengalaman, dan langkah-langkah menulis pengalaman. Selain materi, bahan ajar menulis pengalaman ini juga dilengkapi dengan rangkuman materi, latihan soal, tugas, dan evaluasi. Melalui bahan ajar ini siswa tidak hanya mengetahui teori menulis pengalaman, tetapi juga mengetahui cara menulis pengalaman, mendengarkan bacaan yang benar, serta menambah rasa percaya diri siswa untuk membacakan hasil tulisannya.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis	Judul Karya Tulis	Persamaan	Perbedaan	Keaslian
1	2	3	4	5	6
1	Ririn Andriani	Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Islam Pada Subtema Manusia Dan Lingkungan Di Kelas V MI Miftakhul Ulum	Persamaan yang ditemukan dari penelitian ini terletak pada Peneliti yang menghasilkan produk bahan cetak	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian ini yaitu pada pemilihan Model penelitian dan pengembangan menggunakan ADDIE yang mempunyai 5 tahap yaitu Analysis, Design, Development, Implementation,	Persamaan yang ditemukan dari penelitian ini terletak pada Peneliti yang menghasilkan produk bahan cetak sedangkan Perbedaan yang ditemukan dari penelitian ini yaitu pada pemilihan Model penelitian dan pengembangan yang menggunakan ADDIE yang mempunyai 5

1	2	3	4	5	6
				dan Evaluation.	tahap yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Sedangkan pada peneliti menggunakan ASSURE
2	Ita Komalasari	Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Berbicara Berbasis Kearifan Lokal Melalui Permainan Bahasa Di Sekolah Dasar	Persamaan yang ditemukan dari penelitian ini terletak pada Peneliti yang menghasilkan produk Buku	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian ini terletak pada pengembangan bahan ajar yang berbasis kearifan lokal	Persamaan yang ditemukan dari penelitian ini terletak pada Peneliti yang menghasilkan produk Buku, dan Perbedaan yang ditemukan dari penelitian ini terletak pada pengembangan bahan ajar yang berbasis kearifan lokal.
4.	Ni Kadek Rosita Dewi ,Anak Agung Gede Agung	The Feasibility of Social Science Learning E-Book Contains Balinese Local Wisdom for Elementary Schoo	Persamaan yang ditemukan dari penelitian ini yaitu terletak pada Peneliti yang menghasilkan produk pembelajaran konten IPS kelas IV Sekolah Dasar.	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian ini terletak pada basis pengembangannya yaitu pada penelitian tersebut menghasilkan media E-Book sedangkan peneliti menghasilkan buku	Persamaan yang ditemukan dari penelitian ini yaitu terletak pada Peneliti yang menghasilkan produk pembelajaran konten IPS kelas IV Sekolah Dasar dan Perbedaan yang ditemukan dari penelitian ini terletak pada basis pengembangannya yaitu pada penelitian tersebut menghasilkan media E-Book sedangkan peneliti menghasilkan buku
5.	Rahmani Rahmani	The Development of Teaching Materials Based on Context and Creativity to Increase Students	Persamaan yang ditemukan dari penelitian ini yaitu sama-sama membuat pengembangan dan metode penelitan yang	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian ini terletak pada Pengembangan Bahan Ajar yang Berbasis Konteks dan Kreatifitas untuk	Persamaan yang ditemukan dari penelitian ini yaitu sama-sama membuat pengembangan dan metode penelitan yang digunakan yaitu R&D dan Perbedaan yang ditemukan dari

1	2	3	4	5	6
		Scientific Literacy	digunakan yaitu R&D	Meningkatkan Literasi Sains Siswa	penelitian ini terletak pada Pengembangan Bahan Ajar yang Berbasis Konteks dan Kreativitas untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa
6.	Marwiah, Usman Pahar	Teaching Material Development Literature And Culture-Based For Foreign Speakers Indonesia	Persamaan yang terdapat pada penelitian tersebut yaitu sama-sama mengembangkan bahan ajar	Perbedaan yang terdapat dari hasil temuan yaitu pengembangan bahan ajar yang berupa sastra dan berbasis kebudayaan bagi penurur asing indonesia	Persamaan yang terdapat pada penelitian tersebut yaitu sama-sama mengembangkan bahan ajar dan Perbedaan yang terdapat dari hasil temuan yaitu pengembangan bahan ajar yang berupa sastra dan berbasis kebudayaan bagi penurur asing indonesia
7.	Melani Albar	Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Arab Berbasis Multimedia Interaktif Kelas V MIN Druju Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang	Persamaan dalam penelitian ini yaitu sama-sama memiliki Tujuan untuk mengetahui keefektifan dan kemenarikan penggunaan media pembelajaran.	Dalam penelitian tersebut Peneliti mengembangkan media pembelajaran menghafal kosakata (mufrodat) dalam bentuk lagu dan disertai arti yang berbentuk gambar atau simbol untuk memberikan kemudahan dalam menghafal B.Arab. Sedangkan peniliti menggunakan pengembangan bahan ajar yang berupa buku.	Persamaan dalam penelitian ini yaitu sama-sama memiliki Tujuan untuk mengetahui keefektifan dan kemenarikan penggunaan media pembelajaran. Dan Dalam penelitian tersebut Peneliti mengembangkan media pembelajaran menghafal kosakata (mufrodat) dalam bentuk lagu dan disertai arti yang berbentuk gambar atau simbol untuk memberikan kemudahan dalam menghafal B.Arab. Sedangkan peniliti menggunakan pengembangan bahan ajar yang berupa buku

1	2	3	4	5	6
8.	Eliana Nadiasari	Pengembangan Bahan Ajar Project Based Learning Berbasis Kajian Etno-Stem Pada Proses Pembuatan Batik Kawung Di Yogyakarta	Dalam penelitian ini mempunyai persamaan dengan peneliti, yaitu dalam pemilihan metode penelitian yang menggunakan R&D	Dalam penelitian ini mengalami perbedaan yaitu pengembangan yang di lakukan yaitu berbasis proyek, sedangkan peneliti mengembangkan media cetak.	Dalam penelitian ini mempunyai persamaan dengan peneliti, yaitu dalam pemilihan metode penelitian yang menggunakan R&D , dan dalam penelitian ini mengalami perbedaan yaitu pengembangan yang di lakukan yaitu berbasis proyek, sedangkan peneliti mengembangkan media cetak.
9.	Hasibuan, MHD. Hamzah Fansuri	<i>Pengembangan Bahan Ajar Teks Ekspansi Berbasis Ekologi Berbentuk Flip Book Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Padangsidempuran</i>	Dalam penelitian yang diinginkan oleh Hamzah mempunyai persamaan dengan peneliti yaitu tentang kelayakan bahan ajar yang dikembangkan pada menulis	Dalam hal ini terdapat perbedaan dengan peneliti yaitu basis yang dikembangkan berupa <i>Ekologi Berbentuk Flip Book Untuk Siswa Kelas XI SMA</i> .	Dalam penelitian yang diinginkan oleh Hamzah mempunyai persamaan dengan peneliti yaitu tentang kelayakan bahan ajar yang dikembangkan pada menulis dan Dalam hal ini terdapat perbedaan dengan peneliti yaitu basis yang dikembangkan berupa <i>Ekologi Berbentuk Flip Book Untuk Siswa Kelas XI SMA</i>
10.	Rahmatillah, Suciati	<i>Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Lectora Inspire Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Kelas VII di Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Al Ghazali Jember</i>	Dalam penelitian yang di lakukan oleh Rahmatillah yaitu ingin melakukan perubahan dalam bentuk pengembangan bahan ajar yang bertujuan agar proses belajar lebih menarik	Dalam hal ini penelitian yang dilakukan oleh Rahmatillah berbeda dengan peneliti, perbedaan tersebut yaitu perkembangan teknologi pembelajaran dengan konsep edutainment dengan melibatkan konten	Dalam penelitian yang di lakukan oleh Rahmatillah yaitu ingin melakukan perubahan dalam bentuk pengembangan bahan ajar yang bertujuan agar proses belajar lebih menarik dan Dalam hal ini penelitian yang dilakukan oleh Rahmatillah berbeda dengan peneliti, perbedaan tersebut yaitu perkembangan teknologi pembelajaran dengan

1	2	3	4	5	6
				multimedia (suara, gambar, video) yang kompleks,	konsep edutainment dengan melibatkan konten multimedia (suara, gambar, video) yang kompleks,
11.	ARDIYAH GONDORINI	Pengembangan Bahan Ajar Menulis Pengalaman Dengan Pendekatan Whole Language Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Sekolah Dasar Kelas V	Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ardiyan G. Memiliki persamaan dengan peneliti harapan yaitu bahan ajar yang didesain dengan kemasan yang menarik, praktis, dan sesuai dengan pemahaman siswa	Dalam hal ini perbedaan yang ada terletak pada basis yang diinginkan yaitu Menulis Pengalaman Dengan Pendekatan Whole Language Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Sekolah Dasar Kelas V	Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ardiyan G. Memiliki persamaan dengan peneliti harapan yaitu bahan ajar yang didesain dengan kemasan yang menarik, praktis, dan sesuai dengan pemahaman siswa dan dalam hal ini perbedaan yang ada terletak pada basis yang diinginkan yaitu Menulis Pengalaman Dengan Pendekatan Whole Language Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Sekolah Dasar Kelas V, sedangkan peneliti melakukan pengembangan pada bahan ajar IPAS dikelas 4 tingkat SD/MI.

Berdasarkan uraian tabel di atas, dapat ditegaskan bahwa penelitian ini berbeda dengan kesebelas penelitian tersebut, karena penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yakni: “Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Kelas 4 Bernuansa Islami di MI Nurul Islam 02 Balungkulon Tahun Pelajaran 2023/2024” yang bertujuan untuk mengetahui Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Kelas 4 Bernuansa Islami di MI Nurul Islam 02

Balungkulon dan untuk mengetahui kelayakan pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Kelas 4 Bernuansa Islami di MI Nurul Islam 02 Balungkulon. Dengan metode pengembangan yang digunakan yaitu R&D dengan model pengembang penelitian yang digunakan yaitu model ASSURE. yang terdiri dari *Analyze learners, State Objectives, Select Strategies, methods, materials, Utilize Technology and Media, Require Learner Participation, Evaluate and Revise*. Salah satu model yang banyak dirujuk untuk mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran adalah model ASSURE atau model yang dikembangkan oleh Smaldino, Russell, Heinich, dan Molenda

B. Kajian Teori

Adapun teori yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar ini yang bertujuan untuk proses merencanakan, menyusun, dan menghasilkan berbagai jenis materi yang akan digunakan oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran akan dijelaskan dalam kajian teori tentang Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial (IPAS) Kelas 4 SD/MI Bernuansa Islami. Berikut penjelasannya:

1. Bahan Ajar

Pada bagian ini menjelaskan tentang, Pengertian bahan ajar, Tujuan bahan ajar, Manfaat bahan ajar, Jenis bahan ajar, berikut penjelasan lebih lanjut.

a. Pengertian bahan ajar

Menurut National Centre for Competency Based Training bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun tak tertulis.¹⁰ Pengembangan bahan ajar menurut James O. Aldrich, seorang ahli pendidikan khusus dalam teknologi pendidikan, menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar adalah "proses merencanakan, menyusun, dan menghasilkan berbagai jenis materi yang akan digunakan oleh guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran."¹¹

Muhaimin dalam modul “Wawasan Pengembangan Bahan Ajar” mengungkapkan bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Dalam website Dikmenjur dikemukakan pengertian bahan ajar sebagai seperangkat materi atau substansi pelajaran (teaching material) yang disusun secara sistematis menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran.¹²

¹⁰ Andi Prastowo.2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Yogyakarta: Diva Press

¹¹ Aliyah Zahrah Fadhilah Ladamay, *Pengaruh Media Sosial, Literasi Keuangan, Risiko, Imbal Hasil, dan Religiusitas Terhadap Minat Berinvestasi Sukuk Generasi Z di Jakarta*:Jurnal Department of Islamic Economics Faculty of Economics and Management University of Darussalam Gontor Jl. Raya Siman, Demangan - Siman - Ponorogo - Jawa Timur, 63471

¹² Muhaimin.2008. Modul wawasan Pengembangan Bahan Ajar Bab V : Malang. LKP2I

b. Tujuan bahan ajar

Adapun tujuan dan manfaat penyusunan Bahan Ajar yaitu:

- 1) Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan setting atau lingkungan sosial peserta didik.
- 2) Membantu peserta didik dalam memperoleh alternative bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
- 3) Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran

c. Manfaat bahan ajar

Adapun manfaat bahan ajar terbagi menjadi dua yaitu bagi guru dan siswa berikut penjelasannya:

- 1) Manfaat bagi guru yaitu:
 - a) Mendapatkan materi pengajaran yang sesuai dengan permintaan program pendidikan dan sesuai dengan kebutuhan siswa selanjutnya.
 - b) Untuk saat ini tidak bergantung pada buku bacaan yang kadang-kadang sulit didapat
 - c) Memperbaiki karena dibuat dengan menggunakan referensi yang berbeda
 - d) Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar

e) Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dengan peserta didik karena peserta didik akan merasa lebih percaya kepada gurunya.

f) Menambah angka kredit jika dikumpulkan menjadi buku dan diterbitkan.

2) Manfaat bagi peserta didik

Dalam hal ini bahan ajar sangat banyak manfaatnya bagi peserta didik oleh karena itu harus disusun secara bagus, adapun manfaatnya yaitu:

- a) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik
- b) Kesempatan untuk belajar lebih mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru
- c) Mendapat kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang

harus dikuasainya.¹³

d. Jenis bahan ajar

Jenis bahan ajar harus disesuaikan dulu dengan kurikulumnya dan setelah itu dibuat rancangan pembelajaran, seperti contoh dibawah ini:

- 1) Bahan ajar pandang (visual) terdiri atas bahan cetak (printed) seperti antara lain hand out, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, pamphlet, wallchart, foto/gambar, dan non cetak (non printed), seperti model/maket.
- 2) Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.

¹³ Sofan Amri dan Lif Khoiru Ahmadi.2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi pustaka

- 3) Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti video compact disk, film.
- 4) Bahan ajar multimedia interaktif (Interactive teaching material) seperti CAI (Computer Assisted Instruction), compact disk (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (web based learning materials).¹⁴

Brown dalam Lumbantoruan, menjelaskan bahwa pengembangan bahan ajar sendiri melibatkan tiga fase utama yaitu mengembangkan bahan ajar, penerapan bahan ajar di kelas, dan evaluasi bahan ajar tersebut.¹⁵

Robert M. Gagne: Robert M. Gagne merupakan seorang psikolog pendidikan terkemuka yang menyumbangkan banyak pemikiran tentang pembelajaran. Menurut Gagne, pengembangan bahan ajar adalah "proses yang melibatkan perencanaan, perancangan, evaluasi, dan revisi bahan pengajaran serta kegiatan-kegiatan yang terkait dengan itu."¹⁶

L. Dee Fink: L. Dee Fink adalah seorang ahli dalam pengembangan kurikulum. Dia menggambarkan pengembangan bahan ajar sebagai "proses perencanaan dan pembuatan bahan pengajaran yang mencakup segala sesuatu yang diperlukan untuk menarik siswa dalam pembelajaran yang efektif."¹⁷

¹⁴ Sofan Amri dan Lif Khoiru Ahmadi.2010. Konstruksi Pengembangan Pembelajaran.Jakarta:Prestasi pustaka,

¹⁵ Lumbantoruan, J. H. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar Integral Tak Tentu Berbasis Model Small Group Discussion di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UKI Tahun 2016/2017*. Jurnal Dinamika Pendidikan,10(2), 99–118. <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/jdp/article/view/610>

¹⁶ Maulana ishak . *Teori Belajar Robert M. Gagne Dan Implikasinya Pada Pentingnya Pusat Sumber Belajar*. staf Pusat Teknologi Informasi dan komunikasi Pendidikan (PUSTEKKOM)-Departemen Pendidikan Nasional.

¹⁷ Perpustakaan Digital.*Creating significant learning experiences, revised and updated: an integrated approach to designing college courses / L. Dee Fink*. Unit Pelaksana Teknis Perpustakaan.Universitas Negeri :Malang,JI.Surabaya No 6,Malang

Walter Dick dan Lou Carey: Kedua ahli pendidikan ini mendefinisikan pengembangan bahan ajar sebagai "proses yang melibatkan pemilihan, organisasi, pengembangan, penentuan nilai, dan distribusi materi pendidikan dalam suatu bentuk yang sesuai dengan target informatif yang diungkapkan."

David Merrill: David Merrill merupakan seorang ilmuwan pendidikan yang mengembangkan model komponen-komponen pembelajaran. Dia mengatakan bahwa pengembangan bahan ajar adalah "proses desain dan pengembangan pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan."

James O. Aldrich: James O. Aldrich, seorang ahli pendidikan khusus dalam teknologi pendidikan, menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar adalah "proses merencanakan, menyusun, dan menghasilkan berbagai jenis materi yang akan dimanfaatkan oleh guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran."¹⁸

Berdasarkan uraian tersebut secara umum dapat disimpulkan bahwa para ahli sepakat bawasannya pengembangan bahan ajar adalah proses merencanakan, merancang, menghasilkan, dan mengevaluasi materi pendidikan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Ini melibatkan pemilihan materi, penyesuaian dengan kebutuhan siswa, dan perhatian terhadap metode pengajaran yang efektif. Proses ini juga dapat melibatkan

¹⁸ Aliyah Zahrah Fadhilah Ladamay, *Pengaruh Media Sosial, Literasi Keuangan, Risiko, Imbal Hasil, dan Religiusitas Terhadap Minat Berinvestasi Sukuk Generasi Z di Jakarta*: Jurnal Department of Islamic Economics Faculty of Economics and Management University of Darussalam Gontor: Jl. Raya Siman, Demangan - Siman - Ponorogo - Jawa Timur, 63471

penggunaan teknologi dalam menciptakan bahan ajar yang lebih interaktif dan menarik.

- e. Departemen Pendidikan Nasional memberikan cakupan bahan ajar, meliputi : (1) judul, (2) materi pembelajaran, (3) standar kompetensi, (4) kompetensi dasar, (5) indikator, (6) petunjuk belajar, (7) tujuan yang dicapai, (8) informasi pendukung, (9) latihan, (10) petunjuk kerja, dan (11) penilaian¹⁹. Mbulu dalam bukunya menyatakan bahwa penyusunan bahan ajar harus memuat (1) teori, istilah, persamaan, (2) contoh soal dan contoh praktik, (3) tugas-tugas latihan, pertanyaan, dan soal-soal latihan, (4) jawaban dan penyelesaian tugas-tugas itu, (5) penjelasan mengenai sasaran belajar, contoh ujian, (6) petunjuk tentang bahan yang dianggap diketahui, (7) sumber pustaka, dan (h) petunjuk belajar.²⁰ Sulistyowati (2009) menyatakan bahwa komponen bahan ajar terdiri atas “(1) petunjuk belajar (petunjuk siswa/guru), (2) kompetensi yang akan dicapai, (3) content atau isi materi pembelajaran, (4) informasi pendukung, (5) latihan-latihan, (6) petunjuk kerja, dapat berupa lembar kerja, (7) evaluasi, dan (8) respon atau balikan terhadap hasil evaluasi.

Berdasarkan ketiga pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa komponen bahan ajar terdiri atas (1) identitas mata pelajaran, meliputi judul, materi, kompetensi, indikator, tujuan (2) petunjuk belajar, meliputi petunjuk untuk siswa dan guru, (3) isi materi pembelajaran, (4) informasi

¹⁹ Departemen Pendidikan Nasional (2008: 145-162)

²⁰ Ina Magdalena, *Analisis Bahan Ajar, Nusantara* : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial Volume 2, Nomor 2, Juli 2020; 311-326

pendukung, (5) latihan-latihan, lembar kerja, (6) penilaian, (7) respon/balikan/ refleksi.²¹

2. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

a. Rasional Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial(IPAS)

Tantangan yang dihadapi umat manusia kian bertambah dari waktu ke waktu. Permasalahan yang dihadapi saat ini tidak lagi sama dengan permasalahan yang dihadapi satu dekade atau bahkan satu abad yang lalu. Ilmu pengetahuan dan teknologi terus dikembangkan untuk menyelesaikan setiap tantangan yang dihadapi. Oleh karenanya, pola pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) perlu disesuaikan agar generasi muda dapat menjawab dan menyelesaikan tantangan-tantangan yang dihadapi di masa yang akan datang. IPAS adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Secara umum, ilmu pengetahuan diartikan sebagai gabungan berbagai pengetahuan yang disusun secara logis dan sistematis dengan memperhitungkan sebab dan akibat (Kamus Besar Bahasa Indonesia,2016).²² Pengetahuan ini melingkupi pengetahuan alam dan pengetahuan sosial. Pendidikan

²¹ Mujiyono; *Pengembangan Bahan Ajar Menulis Berbasis Nilai-Nilai Karakter Islam Untuk Mts*, Jurnal J-Symbol (Bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya) Juni 2014

²² Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase A – Fase C untuk SD/MI/Program Paket A*

IPAS memiliki peran dalam mewujudkan Profil Pelajar Pancasila sebagai gambaran ideal profil peserta didik Indonesia. IPAS membantu peserta didik menumbuhkan keingintahuannya terhadap fenomena yang terjadi di sekitarnya. Keingintahuan ini dapat memicu peserta didik untuk memahami bagaimana alam semesta bekerja dan berinteraksi dengan kehidupan manusia di muka bumi. Pemahaman ini dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang dihadapi dan menemukan solusi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Prinsip-prinsip dasar metodologi ilmiah dalam pembelajaran IPAS akan melatih sikap ilmiah (keingintahuan yang tinggi, kemampuan berpikir kritis, analitis dan kemampuan mengambil kesimpulan yang tepat) yang melahirkan kebijaksanaan dalam diri peserta didik. Sebagai negara yang kaya akan budaya dan kearifan lokal, melalui IPAS diharapkan peserta didik menggali kekayaan kearifan lokal terkait IPAS termasuk menggunakannya dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, fokus utama yang ingin dicapai dari pembelajaran IPAS di SD/MI/Program Paket A bukanlah pada seberapa banyak konten materi yang dapat diserap oleh peserta didik, akan tetapi dari seberapa besar kompetensi peserta didik dalam memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki.

Dengan mempertimbangkan bahwa anak usia SD/MI/Program Paket A masih melihat segala sesuatu secara apa adanya, utuh dan terpadu maka pembelajaran IPA dan IPS disederhanakan menjadi satu

mata pelajaran yaitu IPAS. Hal ini juga dilakukan dengan pertimbangan anak usia SD/MI/Program Paket A masih dalam tahap berpikir konkrit/ sederhana, holistik, komprehensif, dan tidak detail. Pembelajaran di SD/MI/Program Paket A perlu memberikan peserta didik kesempatan untuk melakukan eksplorasi, investigasi dan mengembangkan pemahaman terkait lingkungan di sekitarnya. Jadi mempelajari fenomena alam serta interaksi manusia dengan alam dan antar manusia sangat penting dilakukan di tahapan ini.²³

b. Tujuan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Dengan mempelajari IPAS,

peserta didik mengembangkan dirinya sehingga sesuai dengan profil Pelajar Pancasila dan dapat:

- 1) mengembangkan ketertarikan serta rasa ingin tahu sehingga peserta didik
- 2) terpicu untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami alam semesta dan kaitannya dengan kehidupan manusia;
- 3) berperan aktif dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam, mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak;

²³ Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase A – Fase C untuk SD/MI/Program Paket A*

- 4) mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan hingga menyelesaikan masalah melalui aksi nyata; mengerti siapa dirinya, memahami bagaimana lingkungan sosial dia berada, memaknai bagaimanakah kehidupan manusia dan masyarakat berubah dari waktu ke waktu;
- 5) memahami persyaratan yang diperlukan peserta didik untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa serta memahami arti menjadi anggota masyarakat bangsa dan dunia, sehingga dia dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya; dan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep di dalam IPAS serta menerapkannya dalam kehidupan

sehari-hari²⁴

c. Karakteristik Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Seiring dengan perkembangan zaman, ilmu pengetahuan juga senantiasa mengalami perkembangan. Apa yang kita ketahui sebagai sebuah kebenaran ilmiah di masa lampau boleh jadi mengalami pergeseran di masa kini maupun masa depan. Itu sebabnya ilmu pengetahuan bersifat dinamis dan merupakan sebuah upaya terus menerus yang dilakukan oleh manusia untuk mengungkap kebenaran dan memanfaatkannya untuk kehidupan (Sammel, 2014). Daya dukung alam dalam memenuhi kebutuhan manusia dari waktu ke

²⁴ Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase A – Fase C untuk SD/MI/Program Paket A*

waktu juga semakin berkurang. Pertambahan populasi manusia yang terjadi secara eksponensial juga memicu banyaknya permasalahan yang dihadapi. Seringkali permasalahan yang muncul tidak dapat diselesaikan dengan melihat dari satu sudut pandang: keilmuan alam atau dari sudut pandang ilmu sosial saja, melainkan dibutuhkan pendekatan yang lebih holistik yang meliputi berbagai lintas disiplin ilmu (dalam Yanitsky, 2017).²⁵

Untuk memberikan pemahaman ini kepada peserta didik, pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial perlu dipadukan menjadi satu kesatuan yang kemudian kita sebut dengan istilah IPAS. Dalam pembelajaran IPAS, ada 2 elemen utama yakni pemahaman IPAS (sains dan sosial), dan keterampilan Proses.

Tabel 2.2 Elemen IPAS²⁶

Elemen 1	Dikripsi 2
Pemahaman IPAS (sains dan sosial)	Ilmu pengetahuan mengambil peran penting dalam mengembangkan teori-teori yang membantu kita memahami bagaimana dunia kita bekerja. Lebih jauh lagi, ilmu pengetahuan telah membantu kita mengembangkan teknologi dan sistem tata kelola yang mendukung terciptanya kehidupan yang lebih baik. Dengan menguasai ilmu pengetahuan kita dapat melakukan banyak hal untuk menyelesaikan permasalahan atau menghadapi tantangan yang ada. Memiliki pemahaman IPAS merupakan bukti ketika seseorang memilih dan mengintegrasikan pengetahuan ilmiah yang tepat untuk menjelaskan serta memprediksi suatu fenomena atau fakta dan menerapkan

²⁵ Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase A – Fase C untuk SD/MI/Program Paket A*

²⁶ Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase A – Fase C untuk SD/MI/Program Paket A*

	<p>pengetahuan tersebut dalam situasi yang berbeda. Pengetahuan ilmiah ini berkaitan dengan fakta, konsep, prinsip, hukum, teori dan model yang telah ditetapkan oleh para ilmuwan</p>
Keterampilan proses	<p>Dalam profil Pelajar Pancasila, disebutkan bahwa peserta didik Indonesia yang bernalar kritis mampu memproses informasi baik kualitatif maupun kuantitatif secara objektif, membangun keterkaitan antara berbagai informasi, menganalisis informasi, mengevaluasi, dan menyimpulkannya. Dengan memiliki keterampilan proses yang baik maka profil tersebut dapat dicapai. Keterampilan proses adalah sebuah proses intensional dalam melakukan diagnosa terhadap situasi, memformulasikan permasalahan, mengkritisi suatu eksperimen dan menemukan perbedaan dari alternatif-alternatif yang ada, mencari opini yang dibangun berdasarkan informasi yang kurang lengkap, merancang investigasi, menemukan informasi, menciptakan model, mendebat rekan sejawat menggunakan fakta, serta membentuk argumen yang koheren (Linn, Davis, & Bell 2004).</p> <p>Inkuiri sangat direkomendasikan sebagai bentuk pendekatan dalam pengajaran karena hal ini terbukti membuat peserta didik lebih terlibat dalam pembelajaran (Anderson, 2002).</p> <p>Dalam pengajaran IPAS, terdapat dua pendekatan pedagogis: pendekatan deduktif dan induktif (Constantinou et.al, 2018). Peran guru dalam pendekatan deduktif adalah menyajikan suatu konsep berikut logika terkait dan memberikan contoh penerapan. Dalam pendekatan ini, peserta didik diposisikan sebagai pembelajar yang pasif (hanya menerima materi). Sebaliknya, dalam pendekatan induktif, peserta didik diberikan kesempatan yang lebih leluasa untuk melakukan observasi, melakukan eksperimen dan dibimbing oleh guru untuk membangun konsep berdasarkan pengetahuan yang dimiliki (Rocard, et.al., 2007).</p> <p>Pembelajaran berbasis inkuiri memiliki peran penting dalam pendidikan sains (e.g. Blumenfeld et al., 1991; Linn, Pea, & Songer, 1994; National Research Council, 1996; Rocard et al., 2007). Hal ini didasarkan pada pengakuan bahwa sains secara esensial didorong oleh pertanyaan, proses yang terbuka, kerangka berpikir yang dapat dipertanggungjawabkan, dan dapat diprediksi. Oleh karenanya peserta didik perlu mendapatkan pengalaman personal dalam menerapkan inkuiri saintifik agar aspek fundamental IPAS ini dapat membudaya dalam dirinya (Linn, Songer, & Eylon, 1996; NRC, 1996). Menurut Ash (2000) dan diadopsi dari Murdoch (2015), sekurang-kurangnya ada enam keterampilan inkuiri yang perlu dimiliki peserta didik.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati Mengamati sebuah fenomena dan peristiwa merupakan awal

	<p>dari proses inkuiri yang akan terus berlanjut ke tahapan berikutnya. Pada saat melakukan pengamatan, peserta didik memperhatikan fenomena dan peristiwa dengan saksama, mencatat, serta membandingkan informasi yang dikumpulkan untuk melihat persamaan dan perbedaannya. Pengamatan bisa dilakukan langsung atau menggunakan instrumen lain seperti kuesioner, wawancara.</p> <p>2. Mempertanyakan dan memprediksi Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang ingin diketahui pada saat melakukan pengamatan. Pada tahap ini peserta didik juga menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari sehingga bisa memprediksi apa yang akan terjadi dengan hukum sebab akibat</p> <p>3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Setelah mempertanyakan dan membuat prediksi berdasarkan pengetahuan dan informasi yang dimiliki, peserta didik membuat rencana dan menyusun langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar. Peserta didik dapat menjawab pertanyaan dan membuktikan prediksi dengan melakukan penyelidikan. Tahapan ini juga mencakup identifikasi dan inventarisasi faktor-faktor operasional baik internal maupun eksternal di lapangan yang mendukung dan menghambat kegiatan. Berdasarkan perencanaan tersebut, peserta didik mengambil data dan melakukan serangkaian tindakan yang dapat digunakan untuk mendapatkan temuan-temuan.</p> <p>4. Memproses, menganalisis data dan informasi Peserta didik memilih dan mengorganisasikan informasi yang diperoleh. Ia menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Selanjutnya, menganalisis menggunakan alat dan metode yang tepat menilai relevansi informasi yang ditemukan dengan mencantumkan referensi rujukan, serta menyimpulkan hasil penyelidikan.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi Pada tahapan ini peserta didik menilai apakah kegiatan yang dilakukan sesuai dengan tujuan yang direncanakan atau tidak. Pada akhir siklus ini, peserta didik juga meninjau kembali proses belajar yang dijalani dan hal-hal yang perlu dipertahankan dan/atau diperbaiki pada masa yang akan datang. Peserta didik melakukan refleksi tentang bagaimana pengetahuan baru yang dimilikinya dapat bermanfaat bagi diri sendiri, orang lain, dan lingkungan sekitar dalam perspektif global untuk masa depan berkelanjutan.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil Peserta didik melaporkan hasil secara terstruktur melalui lisan</p>
--	---

	<p>atau tulisan, menggunakan bagan, diagram maupun ilustrasi, serta dikreasikan ke dalam media digital dan non-digital untuk mendukung penjelasan. Peserta didik lalu mengomunikasikan hasil temuannya dengan mempublikasikan hasil laporan dalam berbagai media, baik digital dan atau non digital. Pelaporan dapat dilakukan berkolaborasi dengan berbagai pihak. Keterampilan proses tidak selalu merupakan urutan langkah, melainkan suatu siklus yang dinamis yang dapat disesuaikan berdasarkan perkembangan dan kemampuan peserta didik</p>
--	--

3. Pengembangan bahan ajar bernuansa islami

Pengembangan bahan ajar bernuansa islami merupakan proses perancangan, produksi, dan penyesuaian materi pendidikan dengan penekanan pada nilai-nilai, keyakinan, atau aspek keagamaan yang relevan. Berikut adalah beberapa definisi atau pandangan dari para ahli tentang pengembangan bahan ajar cetak bernuansa islami:

- a) Brian J. Adams: Brian J. Adams, seorang peneliti dalam bidang pendidikan agama, menggambarkan pengembangan bahan ajar cetak bernuansa islamisebagai "proses menciptakan materi pendidikan yang mengintegrasikan prinsip-prinsip, doktrin, atau konsep keagamaan ke dalam kurikulum pendidikan, dengan tujuan memperdalam pemahaman siswa tentang nilai-nilai dan kepercayaan agama."
- b) Julie A. Dustin: Julie A. Dustin, seorang ahli pendidikan agama, menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar cetak bernuansa islamiadalah "upaya merancang, memproduksi, dan mengevaluasi materi pendidikan dalam format cetak yang memungkinkan siswa

untuk memahami, menginternalisasi, dan menerapkan prinsip-prinsip agama dalam kehidupan sehari-hari."

c) Robert W. Pazmiño: Robert W. Pazmiño, seorang teolog pendidikan, menguraikan pengembangan bahan ajar cetak bernuansa islami sebagai "proses merancang dan menghasilkan materi pendidikan yang mencerminkan keyakinan, nilai-nilai, dan etika yang mendasari agama atau sistem kepercayaan, dengan tujuan membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang aspek-aspek keagamaan."

d) John M. Braxton: John M. Braxton, seorang pendidik agama, menganggap pengembangan bahan ajar cetak bernuansa islami sebagai "proses merancang materi pengajaran yang mencakup ajaran agama, teks-teks suci, ritual, atau aspek-aspek keagamaan, dan menyusunnya dalam format yang dapat digunakan untuk mengajarkan atau memahami siswa."

Berdasarkan pendapat para ahli Secara umum, para ahli setuju bahwa pengembangan bahan ajar bernuansa islami melibatkan proses merancang, menciptakan, dan menyesuaikan materi pendidikan yang memasukkan prinsip-prinsip, nilai-nilai, atau konsep keagamaan ke dalam pembelajaran. Dengan tujuan untuk membantu siswa memahami dan menerapkan aspek-aspek keagamaan dalam kehidupan mereka, serta untuk memperdalam pemahaman mereka tentang keyakinan dan nilai-

nilai agama yang ada dalam bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS) di kelas 4 SD/MI yang akan kami teliti.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan buku pedoman penulisan karya ilmiah pascasarjana UIN KHAS Jember, bahwa metode penelitian dan pengembangan terdiri dari tiga unsur utama yaitu, (1) model penelitian dan pengembangan, (2) prosedur penelitian dan pengembangan, (3) uji coba produk.²⁷

Metode penelitian yang digunakan dalam Pengembangan bahan ajar IPAS bernuansa islamia adalah metode *Research and Development* (R&D). Metode *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan bahan ajar, dan menguji keefektifan produk tersebut.²⁸ Dalam menghasilkan produk, digunakan penelitian, khususnya pemeriksaan kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk sehingga dapat bermanfaat pada masyarakat yang lebih luas, penelitian diharapkan dapat menguji keefektifan produk tersebut.

Jenis penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif merupakan hasil uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, bahasa dan ahli praktisi. Data yang diperoleh dari ahli materi meliputi aspek isi pembahasan, bahasa, kualitas materi pembelajaran, penulisan di media dan evaluasi. Data yang diperoleh dari ahli media pembelajaran meliputi aspek ketepatan penggunaan grafis, daya tarik tampilan dan kesesuaian penggunaan font. Data yang

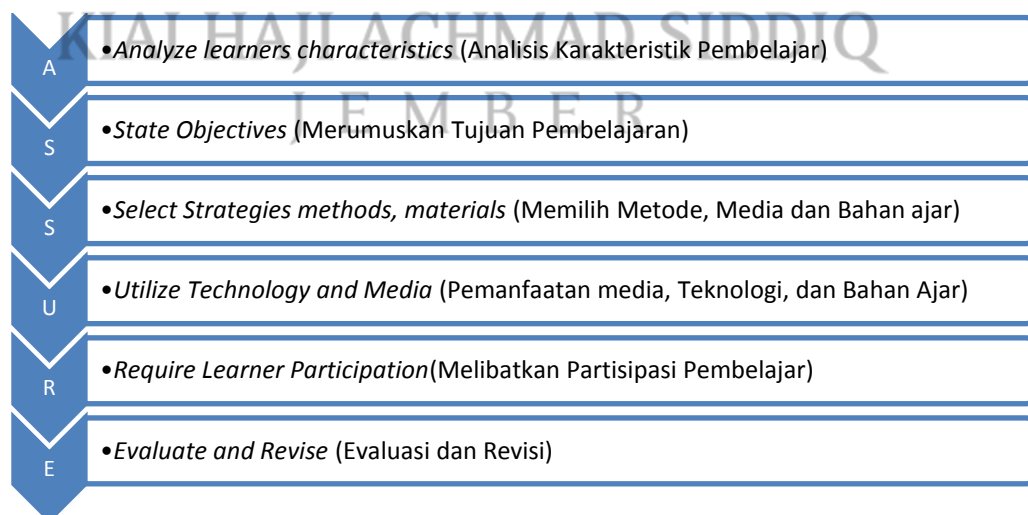
²⁷ Pedoman penulisan karya ilmiah pascasarjana UIN KHAS Jember tahun 2022

²⁸ Risa Nur Saadah, dkk. 2015. *Metode Penelitian R&D (Research and Development) Kajian Teoretis dan Aplikatif*, Malang, CV. Literasi Nusantara Abadi

diperoleh dari ahli bahasa meliputi aspek keterbacaan dan aspek tata bahasa, dan ahli praktisi meliputi aspek materi dan aspek kelayakan daya tarik media dan kemudahan memahami materi serta pesan yang disampaikan.²⁹

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu ASSURE yang terdiri dari *Analyze learners characteristics* (Analisis Karakteristik Pembelajaran), *State Objectives* (Merumuskan Tujuan Pembelajaran), *Select Strategies methods, materials* (Memilih Metode, Media dan Bahan ajar), *Utilize Technology and Media* (Pemanfaatan media, Teknologi, dan Bahan Ajar), *Require Learner Participation* (Melibatkan Partisipasi Pembelajaran), *Evaluate and Revise* (Evaluasi dan Revisi).

. Salah satu model yang banyak dirujuk untuk mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran adalah model ASSURE atau model yang dikembangkan oleh Smaldino, Russell, Heinich, dan Molenda.³⁰



Gambar 3.1 Metode Penelitian ASSURE

²⁹ Amir Hamzah. 2019. *R&D Metode Penelitian & Pengembangan*, Malang, CV. Literasi Nusantara Abadi

³⁰ Muhammad Yaumi, *Penerapan Model Assure dalam Pengembangan Media dan Teknologi Pembelajaran PAI*, Jurnal Universitas Islam Negeri Alauddin, April 2018.

Penelitian Assure memiliki tahapan yaitu:

a. *Analyze Learners characteristics* (Analisis Karakteristik Pembelajaran)

Pada tahap *Analyze learner characteristics*, peneliti melakukan kegiatan analisis dengan cara datang langsung ke madrasah yaitu di MI Nurul Islam 02 Balungkulon sebagai tempat penelitian dan melihat lingkungan serta proses pembelajaran yang dilakukan. Pada tahap Analisis ditemukan bahwasannya kegiatan pembelajaran IPA pada kelas 4, materi yang disampaikan oleh guru, belum terintegrasi nilai-nilai agama atau berbasis religi. Oleh karena itu peneliti menemukan ide untuk mengembangkan bahan ajar IPAS berbasis religi pada kelas 4. apabila ada hal yang baru berupa pengembangan bahan ajar materi umum dalam basis religi, ini menambah keunikan tersendiri bagi sekolah kami, karena siswa dapat mengetahui lebih dalam lagi tentang agama melalui pembelajaran umum terintegrasi dengan nilai-nilai agama.

b. *Select Objectives* (Merumuskan Tujuan Pembelajaran)

Tahap kedua yakni *State Objectives* adalah tahap dimana peneliti harus menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Dengan demikian diharapkan peserta didik dapat memperoleh suatu kemampuan dan kompetensi tertentu dari pembelajaran. Dari hasil analisis pembelajaran yang telah dilakukan, tahap selanjutnya menyusun tujuan mengenai penggunaan bahan ajar, tujuan penggunaan bahan ajar disini yaitu siswa dapat mengetahui sumber ilmu yang diperoleh dari pembelajaran IPA. Dan siswa dapat mengetahui dasar ilmu IPA yang

dipelajari yaitu bersumber dari Al-Quran dan Al-Hadist.

c. *Select Media & Materials* (Memilih Metode, Media dan Bahan ajar)

Tahap ketiga dalam merencanakan pembelajaran yang efektif adalah memilih metode, media dan bahan pelajaran yang sesuai. Model pembelajaran yang peneliti pilih adalah berpusat pada siswa dengan menggunakan bahan ajar bernuansa islami agar dapat menarik minat dan simpati peserta didik kelas 4 MI. Dan selanjutnya menentukan strategi atau metode pembelajaran yang baik untuk menyampaikan materi kepada peserta didik, menentukan strategi pembelajaran tentunya melihat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Peneliti juga dapat melihat gaya belajar sebagian besar peserta didik untuk menunjang strategi pembelajaran yang baik. Dan yang terakhir peneliti menentukan bahan pembelajaran yang sesuai dengan apa yang akan diajarkan kepada peserta didik. Materi yang peneliti lampirkan materi IPA Bab Tumbuhan Sebagai Sumber Kehidupan dengan Materi pokok Bagian-bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya, Proses Fotosintesis pada tumbuhan, Perkembangbiakan Tumbuhan untuk kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah.

d. *Utilize Technology and Media* (Pemanfaatan media, Teknologi, dan Bahan Ajar)

Tahap keempat adalah memanfaatkan media, teknologi dan bahan ajar dalam hal ini peneliti memanfaatkan media teknologi komputer untuk mendisain bahan ajar yang akan dikembangkan yaitu dengan Ukuran kertas adalah A4 (21x29,7 cm), halaman sampul menggunakan

kertas Art Paper 260 laminasi glosy, jenis kertas pada isi yaitu hvs 70 gr, menggunakan huruf Century Gothic 18 untuk penulisan judul dan 12 untuk penulisan isi, terdapat 68 halaman. Bagian pada bahan ajar ini meliputi (1) identitas mata pelajaran, meliputi judul, materi, kompetensi, tujuan, indikator (2) petunjuk belajar, meliputi petunjuk untuk siswa dan guru, (3) isi materi pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai agama (4) informasi pendukung, (5) latihan-latihan, lembar kerja, (6) penilaian, (7) respon/balikan/ refleksi. Bahan ajar ini dikemas dengan warna dan tampilan yang menarik agar dapat membangkitkan semangat siswa dalam mempelajari materi. Penyajian materi dilengkapi dengan gambar untuk memperjelas siswa memahami isi. Penyajian disesuaikan dengan karakteristik siswa sehingga mudah dipahami oleh siswa.

e. *Require Learner Participation* (Melibatkan Partisipasi Pembelajaran)

Pada tahap ini peneliti akan menerapkan media yang telah dikembangkan di dalam kelas dengan melibatkan peserta didik. Dalam penggunaan media buku peserta didik akan dilibatkan dalam penggunaan media berupa buku, sehingga bahan ajar ini dapat digunakan siswa belajar secara mandiri maupun terbimbing oleh guru dan pembelajaran dalam bahan ajar dikemas sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

f. *Evaluate & Revise* (Evaluasi dan Revisi)

Pada tahap evaluasi dan revisi, pengembangan produk selalu dievaluasi pada setiap tahapan pengembangannya. Tahap ini dilakukan

untuk mengetahui seberapa besar pengaruh produk yang dikembangkan terhadap tujuan yang telah ditetapkan, serta untuk mengetahui apakah produk perlu dilakukan perbaikan atau tidak. Produk berupa bahan ajar IPAS bernuansa Islam pada kelas 4 yang dikembangkan dievaluasi dengan data-data yang telah dikumpulkan peneliti berdasarkan kritik dan saran para ahli dan peserta didik yang digunakan sebagai bahan perbaikan media. Kegiatan evaluasi juga dilakukan setelah kegiatan pengembangan produk telah selesai. Hasil evaluasi akan digunakan peneliti untuk melakukan perbaikan terhadap produk. Hal tersebut dilakukan untuk menguji serta melihat kelayakan produk yang dikembangkan peneliti. Produk yang dinyatakan layaklah yang akan membuat produk tersebut dapat digunakan dan dirasakan manfaatnya guru dan juga peserta didik sebagai sasaran layanan pengembangan bahan ajar. Produk ini juga diharapkan dapat menarik perhatian peserta didik yang selama ini belum mengetahui sumber ilmu yang berasal dari Al-Qur'an dan Hadist.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Cara yang harus diikuti untuk membuat suatu produk meliputi tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Pengumpulan Informasi

Penelitian di sini diharapkan sebagai awal penelitian untuk mengenali kebutuhan bahan ajar dan mengumpulkan informasi. Kebutuhan akan diidentifikasi melalui survei dan pertemuan langsung dengan kepala madrasah, pendidik, dan siswa. Kebutuhan ini berkaitan dengan kesulitan

yang dihadapi oleh kepala madrasah, pendidik dan siswa dalam menemukan bahan ajar yang diperlukan, dan tantangan yang dihadapi oleh guru serta siswa dalam memanfaatkan bahan ajar yang ada. Selain itu, peneliti juga melakukan analisis terhadap bahan ajar yang sudah tersedia dan digunakan oleh para pendidik serta siswa di lokasi penelitian.

2. Perencanaan

Rancangan perencanaan yang menampilkan materi meliputi: menelaah capaian pembelajaran, mengembangkan indikator, membentuk sasaran pembelajaran, membuat peta gagasan/konsep, menguraikan materi dan batas ruang penelitian serta penggambaran untuk menyiapkan instrumen penilaian.

3. Pengembangan Produk Awal Bahan Ajar

Bahan ajar pengembangan disusun dalam bentuk buku ajar yang dirancang sedemikian rupa terdiri dari komponen-komponen suatu buku agar dapat digunakan oleh siswa dan guru dalam pembelajaran IPAS. Bagian pada bahan ajar ini meliputi (1) identitas mata pelajaran, meliputi judul, materi, capain pembelajarni, indikator, tujuan (2) petunjuk belajar, meliputi petunjuk untuk siswa dan guru, (3) isi materi pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai agama (4) informasi pendukung, (5) latihan-latihan, lembar kerja, (6) penilaian, (7) respon/balikan/ refleksi serta daftar pustaka. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam langkah ini adalah menentukan desain produk buku ajar, mulai dari sampul sampai tata letak gambar dalam buku ajar.

4. Uji Ahli / Validasi

Uji ahli/validasi mencakup validasi isi/materi buku, validasi kebahasaan, dan validasi media serta ahli praktisi. Untuk langkah ini peneliti memerlukan empat ahli atau validator yang kompeten sesuai keahlian masing-masing. Semua ahli yang akan menilai materi pengembangan bahan ajar ini terdiri dari para profesional yang ahli dalam perspektif yang diungkapkan sebelumnya. Uji substansi materi akan dilakukan oleh pendidik yang mahir atau narasumber yang mempunyai wawasan di bidang materi IPAS dan menguasai materi-materi dalam kurikulum yang berlaku, khususnya rencana pendidikan di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. Uji bahasa akan dilakukan oleh validator ahli bahasa Indonesia, uji materi akan dilakukan oleh validator ahli materi, dan uji media akan dilakukan oleh validator ahli media, serta kelayakan bahan ajar ketika dilembaga akan dinilai oleh ahli praktisi..

5. Revisi produk

Hasil validasi ini akan digunakan sebagai kontribusi untuk melakukan perbaikan terhadap materi yang sedang dibuat atau dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi, peneliti akan memperbaiki kembali produk tersebut sesuai ide, informasi dan analisis dari validator sebelum bahan ajar diujicobakan pada subjek penelitian.

6. Uji Pelaksanaan Lapangan

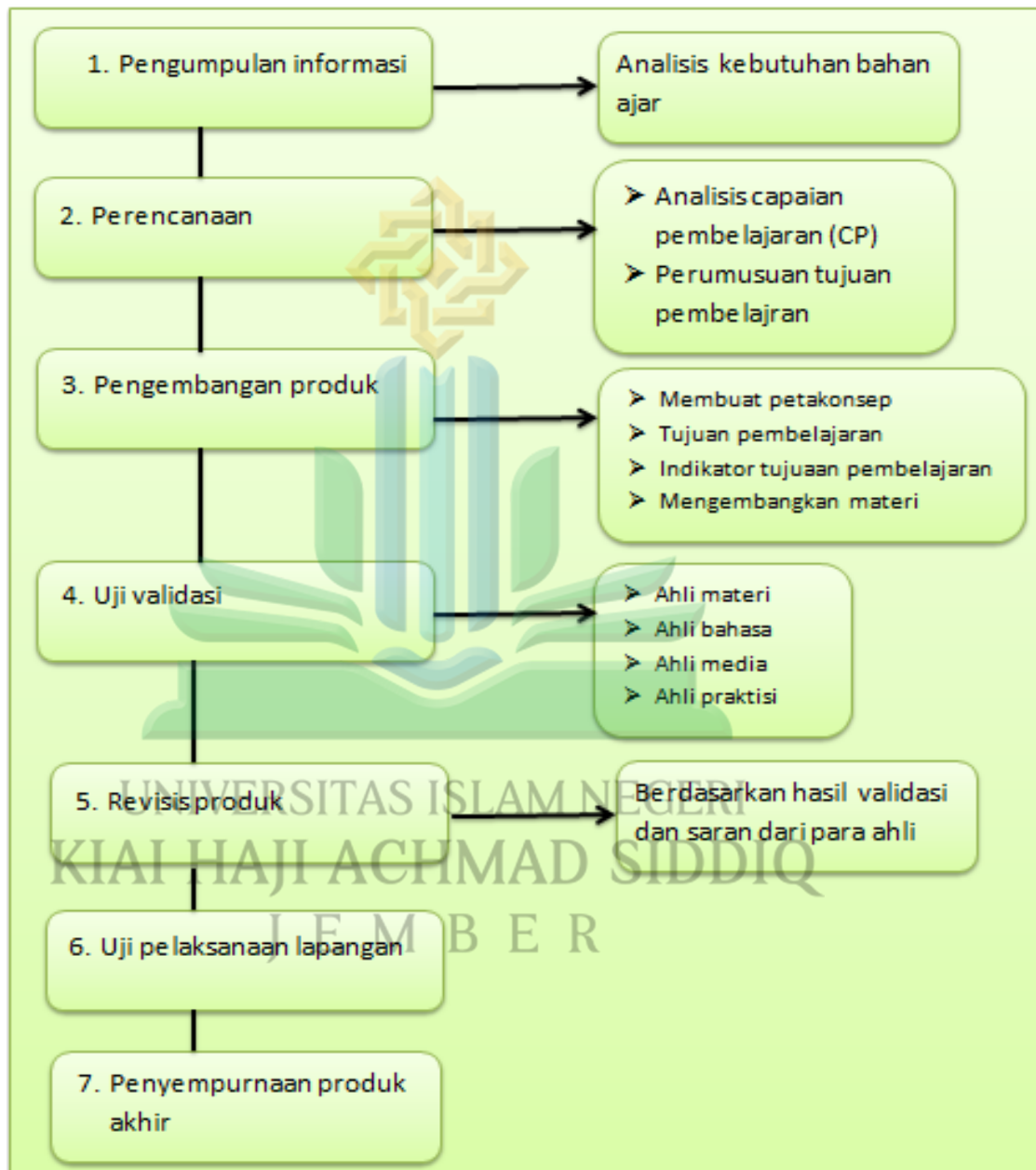
Tahap ini merupakan tahap dimana bahan ajar yang dibuat

diujicobakan pada suatu kelompok besar, dalam hal ini terdapat 24 siswa dalam satu kelas. Pada tahap awal peneliti benar-benar fokus pada bagaimana siswa menjawab dengan menggunakan bahan ajar ini dan mencatat penemuan-penemuan yang akan digunakan sebagai upaya selanjutnya. Namun sebelum materi bahan ajar diuji lapangan, siswa terlebih dahulu diberikan soal *pre-test* untuk mengetahui kemampuan siswa dan setelah uji coba lapangan siswa diberi soal *post-test* untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai buku yang telah dipelajarinya

7. Penyempurnaan produk akhir

Peningkatan produk dilakukan berdasarkan uji coba lapangan dari penemuan-penemuan yang didapat, dengan asumsi ada yang perlu disempurnakan, maka peneliti akan melakukan pembaharuan sebagai tahap terakhir dalam pengembangan materi ajar tersebut. Penyempurnaan hasil akhir juga diselesaikan setelah peneliti melakukan uji tesis, yang melibatkan gagasan dan kontribusi penguji sebagai sumber perspektif bagi peneliti untuk menyempurnakan karyanya.

Berdasarkan uraian tahapan prosedur penelitian dan pengembangan dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut:



Alur Penelitian dan Pengembangan Bahan Ajar

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk diharapkan dapat mencapai standar item pembelajaran berbasis penggabungan yang digunakan sebagai alasan untuk menentukan kelayakan, efisiensi dan kualitas menarik dari produk yang dihasilkan serta menunjukkan validitas produk tersebut.

Pada uji coba produk yang dilakukan secara tatap muka, peneliti melakukan kegiatan *pre-test* dan *post-test*. Setelah melaksanakan *pre-test*, peneliti menyampaikan bahan ajar kepada siswa di ruang belajar. Siswa diberikan kesempatan untuk membaca materi selama satu bulan. Peneliti melalui tatap muka memberikan penjelasan terhadap materi yang ada di buku, dengan asumsi ada siswa yang mengalami kendala maka siswa dapat bertanya. Setelah waktu yang telah ditentukan selesai, peneliti melakukan latihan soal *post-test* yang dicobakan secara lugas kepada siswa

Hasil dari data *pre-test* dan *post-test* dijadikan dasar dalam menganalisis data efektifitas bahan ajar yang dikembangkan dengan menggunakan t-hitung.

Pada bagian ini terdapat beberapa sudut pandang yang akan dipahami secara jelas, yaitu: 1) desain uji coba, 2) subjek uji coba, 3) jenis data, 4) instrumen pengumpulan informasi data, dan 5) teknis analisis data

Tahapan uji coba yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Desain Uji Coba

Tahap pengujian pengembangan produk dilakukan dalam tiga tahap, yaitu pengujian individu, pengujian kelompok kecil, dan

pengujian lapangan. Uji individu merupakan uji validasi yang dilakukan oleh validator ahli bahasa, validator ahli materi, validator ahli media dan ahli praktisi. Produk tersebut kemudian diujicobakan pada kelompok yang berjumlah 6 orang yang masing-masing terdiri dari 2 orang peserta didik berkemampuan rendah, 2 orang sedang dan 2 orang berkemampuan tinggi. Uji coba ini untuk menentukan efektivitas produk yang dikembangkan dengan menggunakan pretest-posttest

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dilakukan oleh para ahli yang terdiri dari ahli di bidang materi bahasa Indonesia dan ahli bidang desain media pembelajaran. Uji coba lapangan dilakukan pada siswa MI Nurul Islam 02 Balungkulon.

3. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini berupa analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif berupa angket. Angket disusun berdasarkan peran dan posisi responden dalam penelitian pengembangan ini. Angket tersebut diantaranya: kuesioner untuk ahli bahasa, ahli materi, dan ahli desain media, serta *pretest-posttes* peserta didik.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diharapkan dapat mengumpulkan informasi sehingga penelitian ini memperoleh hasil yang lebih baik. Instrumen yang digunakan adalah angket berbentuk checklist yang digunakan untuk mendapatkan penilaian

dari ahli bahasa, ahli materi, ahli desain media, ahli praktisi, sedangkan untuk mengetahui efektifitas produk peneliti memberikan soal pretest-posttest kepada siswa

a. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mendapatkan validasi dari ahli bahasa, ahli materi, ahli media, ahli praktisi dan lembar validasi ini berbentuk checklist, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

b. Lembar tes

Lembar tes digunakan untuk mendapatkan hasil uji coba lapangan penggunaan produk. Lembar tes ini berisikan soal uraian, dan dilengkapi dengan kisi-kisi soal yang di ujikan. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

5. Teknik Analisis Data

Dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan (R&D), peneliti menggunakan dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu:

- a. Data kualitatif, yaitu data yang berupa deskriptif dalam bentuk kalimat. Data kualitatif ini berupa analisis dan gagasan validator ahli desain media pembelajaran, validator ahli materi pembelajaran, dan validator ahli bahasa terhadap produk yang dikembangkan dan gambaran pelaksanaan uji coba produk
- b. Data kuantitatif, yaitu data yang diolah dengan perumusan angka. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket penilaian validator ahli media, validator ahli materi, dan validator ahli bahasa dan penilaian

siswa. Untuk angket siswa yang telah mengikuti implementasi uji coba produk.

Untuk skala skor nilai validasi ahli yaitu skor (1-5) dengan keterangan skor (5) sangat baik, skor (4) baik, skor (3) cukup baik, skor (2) kurang baik, skor (1) tidak baik. Hasil data validasi ahli kemudian dianalisis menggunakan instrumen dari Skala Likert. Berikut ini pedoman skor Skala Likert³¹:

Tabel 3.1 Pedoman Skala Likert

Kriteria	Skor
Tidak baik	1
Kurang baik	2
Cukup baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Kemudian hasil dari skor yang dihitung persentasinya dengan menggunakan rumus berikut:

$$AP = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

AP : Angka presentase

Skor Aktual : Skor yang diperoleh dari validator

Skor Ideal : Skor maksimal dari semua item

Perolehan hasil presentase diinterpretasikan ke dalam tabel kriteria berikut:

³¹ Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA

Tabel 3.2 Kriteria Presentase pedoman skala likert

Kriteria	Skor
0%-20%	Tidak baik
21%-40%	Kurang baik
41%-60%	Cukup baik
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat Baik

Untuk mengetahui kemenarikan bahan ajar yang dikembangkan, maka peneliti memerlukan respon siswa tentang bahan ajar. Respon siswa diperoleh dari angket yang dibagikan kepada siswa, kemudian peneliti mengolah data dari hasil respon siswa tersebut. diolah dengan menggunakan rumus pensekoran respon siswa³², berikut rumus pensekoran respon siswa:

$$M = \frac{\sum x}{\sum xm} \times 100\%$$

Keterangan

M= presentase kemenarikan

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan jawaban siswa

$\sum xm$ = Jumlah keseluruhan skor ideal dalam satu item

100% = konstanta

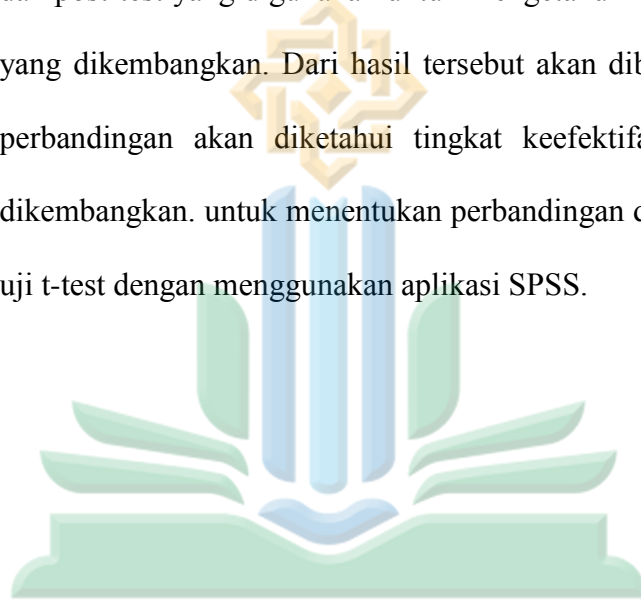
Tabel 3.3 Kriteria Kemenarikan respon siswa³³

No	Kriteria (%)	Kualifikasi	Tingkat validitas
1	90%-100%	Sangat menarik	Dapat digunakan tanpa revisi
2	80%-89%	Menarik	Dapat digunakan tanpa revisi
2	60%-79%	Cukup menarik	Dapat digunakan dengan revisi kecil
3	50%-59%	Kurang menarik	Tidak dapat digunakan
4	≤ 49%	Tidak menarik	Terlarang digunakan

³² Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif R&D*, (Bandung: Al Fabela, 2011), 299

³³ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif R&D*, (Bandung: Al Fabela, 2011), 299

Untuk menganalisis tingkat keefetifan penggunaan bahan ajar IPAS Bernuansa Islami peneliti menggunakan hasil perolehan pre-test dan post-test yang digunakan untuk mengetahui keefektifan bahan ajar yang dikembangkan. Dari hasil tersebut akan dibandingkan dan hasil perbandingan akan diketahui tingkat keefektifan bahan ajar yang dikembangkan. untuk menentukan perbandingan dengan menggunakan uji t-test dengan menggunakan aplikasi SPSS.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Dalam penyajian data Pengembangan bahan ajar IPAS bernuansa islamikelas 4 adalah metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu ASSURE yang terdiri dari *Analyze learners characteristics* (Analisis Karakteristik Pembelajar), *State Objectives* (Merumuskan Tujuan Pembelajaran), *Select Strategies methods, materials* (Memilih Metode, Media dan Bahan ajar), *Utilize Technology and Media* (Pemanfaatan media, Teknologi, dan Bahan Ajar), *Require Learner Participation* (Melibatkan Partisipasi Pembelajar), *Evaluate and Revise* (Evaluasi dan Revisi), yang dikembangkan oleh Smaldino, Russell, Heinich, dan Molenda.³⁴ Penelitain ASSURE memiliki tahapan yaitu:

1. *Analyze Learners characteristics* (Analisis Karakteristik Pembelajar)

Pada tahap *Analyze learner characteristics*, peneliti melakukan kegiatan analisis dengan cara datang langsung ke madrasah yaitu di MI Nurul Islam 02 Balungkulon sebagai tempat penelitian dan melihat lingkungan serta proses pembelajaran yang dilakukan. Pada tahap Analisis ditemukan bahwasannya kegiatan pembelajaran IPAS pada semester awal yang membahas tentang Tumbuhan Sebagai Sumber Kehidupan dikelas 4, materi yang disampaikan oleh guru, belum

³⁴ Muhammad Yaumi, *Penerapan Model Assure dalam Pengembangan Media dan Teknologi Pembelajaran PAI*, Jurnal Universitas Islam Negeri Alauddin, April 2018.

terintegrasi nilai- nilai agama atau bernuansa islami, hal ini diketahui dari penemuan peneliti yaitu bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran masih bersifat umum. Oleh karena itu peneliti menemukan ide untuk mengembangkan bahan ajar IPAS bernuansa islami pada kelas 4. Menurut kepala madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam 02 Balungkulon beserta dewan guru, apabila ada hal yang baru berupa pengembangan bahan ajar pada materi umum yang bernuansa islami, hal ini menambah keunikan tersendiri bagi madrasah kami, karena siswa dapat mengetahui lebih dalam lagi tentang agama melalui pembelajaran umum yang terintegrasi dengan nilai-nilai agama dan sebagai sarana pendukung dalam mewujudkan Visi dan Misi Madrasah yaitu madrasah Qur'ani berakhlakul karimah dan berprestasi yang berhaluan Ahlussunah Waljamaah Annahdiyah.



Gambar 4.1
Dokumentasi bersama Bpk. Akhmad Rosyid.H. selaku
Kepala Madrasah dalam kegiatan interview



Gambar 4.2
Dokumentasi bersama Bpk. Qomari dalam kegiatan interview dan peninjauan bahan ajar milik lembaga

2. *Select Objectives* (Merumuskan Tujuan Pembelajaran)

Tahap kedua yakni *State Objectives* adalah tahap peneliti harus menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Dengan demikian diharapkan peserta didik dapat memperoleh suatu kemampuan dan kompetensi tertentu dari pembelajaran. Dari hasil analisis pembelajaran yang telah dilakukan, tahap selanjutnya menyusun tujuan mengenai penggunaan bahan ajar, tujuan penggunaan bahan ajar disini yaitu siswa dapat mengetahui sumber ilmu yang diperoleh dari pembelajaran IPA dan siswa dapat mengetahui dasar ilmu IPA yang dipelajari yaitu bersumber dari Al-Quran dan Al-Hadist.

3. *Select Strategies, methods, materials*, (Memilih Metode, Media dan Bahan ajar)

Tahap ketiga dalam merencanakan pembelajaran yang efektif adalah memilih metode, media dan bahan pelajaran yang sesuai. Model pembelajaran yang peneliti pilih adalah berpusat pada siswa dengan

menggunakan bahan ajar bernuansa islami agar dapat menarik minat dan simpati peserta didik kelas 4 MI. Dan selanjutnya menentukan strategi atau metode pembelajaran yang baik untuk menyampaikan materi kepada peserta didik, menentukan strategi pembelajaran tentunya melihat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Peneliti juga dapat melihat gaya belajar sebagian besar peserta didik untuk menunjang strategi pembelajaran yang baik. dan yang terakhir peneliti menentukan bahan pembelajaran yang sesuai dengan apa yang akan diajarkan kepada peserta didik. Materi yang akan peneliti lampirkan yaitu materi IPA Bab Tumbuhan Sebagai Sumber Kehidupan dengan Materi pokok Bagian-bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya, Proses Fotosintesis pada tumbuhan, Perkembangbiakan Tumbuhan untuk kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah.

4. *Utilize Technology and Media* (Pemanfaatan media, Teknologi, dan Bahan Ajar)

Tahap keempat adalah memanfaatkan media, teknologi dan bahan ajar dalam hal ini peneliti memanfaatkan media teknologi komputer untuk mendisain bahan ajar yang akan dikembangkan yaitu dengan Ukuran kertas adalah A4 (21x29,7 cm), halaman sampul menggunakan kertas Art Paper 260 laminasi glosy, jenis kertas pada isi yaitu hvs 70 gr, menggunakan huruf Century Gothic 18 untuk penulisan judul dan 12 untuk penulisan isi, terdapat 58 halaman. Bagian pada bahan ajar ini meliputi (1) identitas mata pelajaran, meliputi judul, materi, kompetensi, tujuan, indikator(2)

petunjuk belajar, meliputi petunjuk untuk siswa dan guru, (3) isi materi pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai agama (4) informasi pendukung, (5) latihan-latihan, lembar kerja, (6) penilaian, (7) respon/balikan/ refleksi. Bahan ajar ini dikemas dengan warna dan tampilan yang menarik agar dapat membangkitkan semangat siswa dalam mempelajari materi. Penyajian materi dilengkapi dengan gambar untuk memperjelas siswa memahami isi. Penyajian disesuaikan dengan karakteristik siswa sehingga mudah dipahami oleh siswa. Sebelum bahan ajar diterapkan pada siswa peneliti melakukan uji validasi para ahli, yaitu ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan ahli praktisi, berikut hasil penilaian dari empat validator.

- a. Penilaian ahli materi yang terdiri dari empat aspek yaitu; aspek kelayakan isi, aspek kelayakan kebahasaan, aspek penyajian, aspek belajar mandiri, tiap aspek memiliki indikator dan jumlah dari seluruh indikator 15 indikator. Setiap indikator memiliki skor 1-5. Data hasil penilaian validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut

Tabel 4.1 Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Isi						
1	Kesesuain materi dengan Capaian Pembelajaran			√		
2	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutandan susunan yang sistematis			√		
3	Materi pada bahan ajar mudah dimengerti siswa				√	
4	Materi pada bahan ajar dapat memotivasi belajarsiswa				√	
5	Materi Bahan ajar IPAS bernuansa islamiMateri Tumbuhan Sumber Kehidupan diBum sesuai dengan tingkat kemampuan siswa				√	
	Jumlah			6	12	

	Jumlah total	18				
Aspek Kelayakan Kebahasaan						
6	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa				√	
7	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami				√	
8	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				√	
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				√	
10	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa				√	
	Jumlah				20	
	Jumlah total	20				
Aspek Penyajian						
11	Contoh soal dalam setiap kegiatan belajar sesuai dengan materi				√	
12	Soal latihan diakhir pembelajaran sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran				√	
13	Pendukung penyajian materi pada bahan ajar (Referensi)				√	
	Jumlah				12	
	Jumlah total	12				
Aspek Belajar Mandiri						
14	Bahan ajar IPAS bernuansa islami Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi dapat menarik belajar siswa				√	
15	Bahan ajar IPAS bernuansa islami Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi dapat membantu siswa belajar mandiri				√	
	Jumlah				8	
	Jumlah penilaian seluruh aspek	18 + 20 + 12 + 8 = 58				

Berdasarkan hasil validasi ahli materi pada tabel 4.1 maka dapat ditentukan tingkat kelayakannya menggunakan rumus sebagai berikut :

$$AP = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

AP : Angka presentase

Skor Aktual :Skor yang diperoleh dari validator

Skor Ideal :Skor maksimal dari semua item

Perolehan hasil presentase diinterpretasikan ke dalam tabel kriteria berikut:

Tabel 4.2 Kriteria Presentase

Kriteria	Skor
0%-20%	Tidak baik
21%-40%	Kurang baik
41%-60%	Cukup baik
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat baik

$$AP = \frac{58}{75} \times 100\%$$

$$AP = 77,33 \%$$

Dari estimasi tersebut diperoleh data presentase tingkat kelayakan bahan ajar sebesar 77,33%. hasil presentase yang didapat diuraikan ke dalam tabel kriteria, sehingga tergolong dalam kriteria 61 %-80% dengan skor baik

Berdasarkan tabel interpresentasi kelayakan, bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami kelas 4, dinyatakan layak sepenuhnya dari segi materi/isi, karena nilai validasi yang diperoleh dari ahli materi/isi adalah sebesar 77,33%, sehingga bahan ajar layak digunakan untuk pembelajaran.

Adapun catatan dari ahli materi yaitu bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami kelas empat, kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah difahami dan latihan-latihan soal yang disajikan sudah sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran.

- b. Hasil validasi ahli bahasa, penilaian ahli bahasa terdiri dari dua aspek yaitu aspek kelayakan ketercapaian dan aspek tata bahasa, tiap aspek memiliki indikator dan jumlah dari seluruh indikator 10 indikator. Setiap indikator memiliki skor 1-5. Data hasil penilaian validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut

Tabel 4.3 Instrumen Validasi Ahli Bahasa

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Aspek Keterbacaan						
1	Kejelasan informasi				√	
2	Menggunakan bahasa yang komunikatif				√	
3	Bahasa dalam buku sesuai dengan tahap perkembangan siswa					√
4	Kesesuaian pilihan jenis dan ukuran huruf					√
5	Menggunakan bahasa yang santun				√	
	Jumlah				12	10
	Jumlah total	22				
Aspek Tata Bahasa						
6	Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar				√	
7	Ketepatan struktur kalimat					√
8	Penggunaan bahasa secara efektif dan afesien				√	
9	Ketepatan penggunaan tanda baca			√		
10	Diksi				√	
	Jumlah			3	12	5
	Jumlah total	20				
	Jumlah penilaian seluruh aspek	22+20 = 42				

Berdasarkan hasil validasi ahli bahasa pada tabel 4.3 maka dapat ditentukan tingkat kelayakannya menggunakan rumus sebagai berikut :

$$AP = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

AP : Angka presentase

Skor Aktual : Skor yang diperoleh dari validator

Skor Ideal : Skor maksimal dari semua item

Perolehan hasil presentase diinterpretasikan ke dalam tabel kriteria berikut:

Tabel 4.4 Kriteria Presentase Validasi Ahli Bahasa

Kriteria	Skor
0%-20%	Tidak baik
21%-40%	Kurang baik
41%-60%	Cukup baik
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat baik

$$AP = \frac{42}{50} \times 100\%$$

$$AP = 84 \%$$

Dari estimasi tersebut diperoleh data presentase tingkat kelayakan bahan ajar sebesar 84%. hasil presentase yang didapat diuraikan ke dalam tabel kriteria, sehingga tergolong dalam kriteria 80 %-100% dengan skor baik

Berdasarkan tabel interpresentasi kelayakan bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami kelas empat, dinyatakan layak sepenuhnya dari segi bahasa, karena nilai validasi yang diperoleh dari ahli bahasa adalah sebesar 77,33%, sehingga bahan ajar layak digunakan untuk pembelajaran.

Adapun catatan dari ahli bahasa yaitu secara umum bahasa yang digunakan sudah memenuhi kaidah kebenaran bahasa dan memenuhi kaidah bahasa yang baik dan benar.

- c. Hasil Validasi Ahli Media, Penilaian ahli media terdiri dari tiga aspek, yaitu aspek ukuran bahan ajar, desain kulit bahan ajar, desain isi bahan ajar, tiap aspek memiliki indikator dan jumlah dari seluruh indikator 10 indikator. Setiap indikator mempunyai skor 1-5. Data hasil penilaian validasi ahli media dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.5 Instrumen Validasi Ahli Media

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Ukuran modul						
1	Ukuran modul sesuai dengan standar kurikulum				√	
2	Kesesuaian ukuran margin dan kertas padabahan ajar					√
	Jumlah	9				
Desain Kulit Modul (Cover)						
3	Ilustrasi kulit bahan ajar menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakterobjek.				√	
4	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasijenis huruf				√	
5	Warna judul modul kontras dengan warnalatar belakang					√
6	Proporsi ukuran huruf judul, sub judul, dan teks pendukung modul lebih dominan dan professional dibandingkan ukuran bahan ajar dan nama pengarang				√	
	Jumlah	17				
Desain isi Bahan Ajar						
7	Kesesuain materi bahan ajar dengan tujuan pembelajaran					√
8	Kesesuaian gambar dengan pesan teks(materi)					√
9	Spasi antar baris dan huruf serta susunan pada teks normal					√

10	Kemenaikan penampilan bahan ajar IPAS bernuansa islami materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi				√
	Jumlah	20			
	Jumlah penilaian seluruh aspek	9+17+20 = 46			

Berdasarkan hasil validasi ahli media pada tabel 4.5 maka dapat ditentukan tingkat kelayakannya menggunakan rumus sebagai berikut :

$$AP = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

AP : Angka presentase

Skor Aktual : Skor yang diperoleh dari validator

Skor Ideal : Skor maksimal dari semua item

Perolehan hasil presentase diinterpretasikan ke dalam tabel

kriteria berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAILI ACHMAD SIDDIQ
4.6 Tabel Kriteria Presentase
Ahli Media

Kriteria	Skor
0%-20%	Tidak baik
21%-40%	Kurang baik
41%-60%	Cukup baik
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat baik

$$AP = \frac{46}{50} \times 100\%$$

$$AP = 92\%$$

Dari estimasi tersebut diperoleh data presentase tingkat kelayakan bahan ajar sebesar 92%. hasil presentase yang didapat diuraikan ke dalam tabel kriteria, sehingga tergolong dalam kriteria 80 %-100% dengan skor sangat baik.

Berdasarkan tabel interpresentasi kelayakan bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami kelas 4, dinyatakan sangat layak sepenuhnya dari segi media, karena nilai validasi yang diperoleh dari ahli bahasa adalah sebesar 92%, sehingga bahan ajar layak digunakan untuk pembelajaran .

Adapun catatan dari ahli media yaitu, ilustrasi kulit bahan ajar menggunakan isi atau materi ajar yang mengungkapkan karakteristik objek, desain gambar pada materi yang diberikan sangat menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa tingkat usianya.

- d. Hasil validasi ahli praktisi, penilaian ahli praktisi terdiri dari dua aspek, yaitu aspek materi dan aspek kelayakan kebahasaan, tiap aspek memiliki indikator dan jumlah dari seluruh indikator 10 indikator.

Setiap indikator memiliki skor 1-5. Data hasil penilaian validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Instrumen Validasi Ahli Praktisi

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Aspek Materi						
1	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran				√	
2	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis					√
3	Materi pada bahan IPAS mudah dimengerti siswa					√
4	Materi pada Bahan ajar IPAS bernuansa islami Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa					√
5	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi					√
6	Latihan soal yang diberikan sesuai dengan materi			√		

7	Materi pada Bahan ajar IPAS bernuansa islami Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi jelas dan spesifik			√	
8	Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang diberikan			√	
	Jumlah			16	20
	Jumlah total	36			
Aspek Kelayakan Kebahasaan					
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa			√	
10	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami oleh siswa			√	
	Jumlah			8	
	Jumlah penilaian seluruh aspek	36 + 8 = 44			

Berdasarkan hasil validasi ahli praktisi pada tabel 4.7 maka dapat ditentukan tingkat kelayakannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$AP = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

AP : Angka presentase

Skor Aktual : Skor yang diperoleh dari validator

Skor Ideal : Skor maksimal dari semua item

Perolehan hasil presentase diinterpretasikan ke dalam tabel kriteria berikut:

4.8 Tabel Kriteria Presentase ahli praktisi

Kriteria	Skor
0%-20%	Tidak baik
21%-40%	Kurang baik
41%-60%	Cukup baik
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat baik

$$AP = \frac{44}{50} \times 100\%$$

$$AP = 88 \%$$

Dari estimasi tersebut diperoleh data presentase tingkat kelayakan bahan ajar sebesar 88%. hasil presentase yang didapat diuraikan ke dalam tabel kreteria, sehingga tergolong dalam kreteria 80 %-100% dengan skor sangat baik.

Berdasarkan tabel interpresentasi kelayakan, pengembangan bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami kelas 4, dinyatakan layak sepenuhnya dari segi keseluruhan, karena nilai validasi yang diperoleh dari ahli praktisi adalah sebesar 88%, sehingga bahan ajar layak digunakan untuk pembelajaran.

Adapun catatan dari ahli praktisi yaitu bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami kelas 4, kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah difahami dan latihan-latihan soal yang disajikan sudah sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian dari validator, data tersebut akan disajikan kembali untuk menentukan tingkat kelayakan bahan ajar dari empat validator, yaitu validator materi/isi, validator bahasa, dan validator media, validator praktisi. Rangkuman tingkat kelayakan produk terdapat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Ahli

No	Validasi Ahli	Hasil validasi
1	Materi/isi	77,33%
2	Bahasa	84%
3	Media	92%
4	Praktisi	88%
Total perolehan		341,33%
Rata-rata		85,33%

Berdasarkan hasil kumpulan data, tingkat kelayakan produk dari keempat validator memiliki nilai sebesar 85,33%. nilai ini menunjukkan bahwa “bahan ajar yang dikembangkan sudah memenuhi standar dan layak digunakan dalam pembelajaran”

e. Hasil respon siswa

Untuk mengetahui daya tarik bahan ajar yang dibuat untuk guru dan siswa, peneliti memerlukan respon siswa terhadap bahan ajar tersebut. Respon siswa diperoleh dari survei yang ditujukan kepada siswa, kemudian peneliti mengolah data dari hasil respon siswa. Berikut rekapitulasi data respon siswa yang kami sajikan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hasil Respon Siswa

No	Nama	Skor	%	Kett
1	2	3	4	5
1	AHMAD DENI PRASETYO	32	91,42857	Sangat Menarik
2	ALDO ANDRIANTO PUTRA	32	91,42857	Sangat Menarik
3	ALIKA NAYLA PUTRI	33	94,28571	Sangat Menarik
4	AYU ANDINI	34	97,14286	Sangat Menarik
5	CACA VANTIA PUTRI	31	88,57143	Menarik
6	FIRDA FERDIANSYAH	33	94,28571	Sangat Menarik
7	HAMID ALIYUNNIDZOM	33	94,28571	Sangat Menarik
8	LAILIYATUL MAGFIROH	32	91,42857	Sangat Menarik
9	MAULIDIA ISNA DIFANA	34	97,14286	Sangat Menarik
10	MOH.ARJUN FADLULLOH	34	97,14286	Sangat Menarik
11	M.AZKA RADO DIZAUL HAQ	32	91,42857	Sangat Menarik
12	M.NAJIB KANZU SATA	33	94,28571	Sangat Menarik
13	M.NUR HAQIQI HABIBILLAH	33	94,28571	Sangat Menarik
14	MUNAZATIL FATLAN ROMADON	34	97,14286	Sangat Menarik
15	NAFISA MAULIDA	31	88,57143	Menarik
16	NAIRA SYABILA AZZAHRA	34	97,14286	Sangat Menarik

17	NAJWA SALSABILATUL JIHAN	34	97,14286	Sangat Menarik
18	PUTRI NACHA RAMADHANI	34	97,14286	Sangat Menarik
19	SAFINA APRILIA AZ-ZAHRA	34	97,14286	Sangat Menarik
20	SIR AHMAD BADRANAYA ABDILLAH	33	94,28571	Sangat Menarik
21	FATIH IHSAN ARASYI	34	97,14286	Sangat Menarik
22	DHAFA TRI ANDRA	34	97,14286	Sangat Menarik
23	ZAHRA AQILA RAHAYU	33	94,28571	Sangat Menarik
24	NAZWA SALSABILA	34	97,14286	Sangat Menarik
	Jumlah Total	795	94,64	Sangatmenarik

Dari tabel tersebut diperoleh data dari anket yang diberikan kepada siswa dalam memanfaatkan bahan ajar dan diolah dengan menggunakan rumus berikut dan untuk analisis data terlampir :

$$M = \frac{\sum x}{\sum xm} \times 100\%^{35}$$

Keterangan

M= presentase kemenarikan

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan jawaban siswa

$\sum xm$ = Jumlah keseluruhan skor ideal dalam satu item

100% = konstanta

Jumlah keseluruhan jawaban siswa diperoleh dari skor pernyataan dikalikan dengan jumlah respon siswa yaitu 795, sedangkan jumlah keseluruhan skor ideal didapat dari skor maksimal pernyataan dikalikan jumlah responden dikalikan jumlah pernyataan, yaitu $5 \times 24 \times 7 = 840$. Jadi tingkat daya tarik bahan ajar adalah sebagai berikut:

$$M = \frac{795}{840} \times 100\%$$

$$M = 94,64\%$$

³⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif R&D*, (Bandung: Al Fabet, 2011), 299

Tabel 3.3 Kriteria Kemenarikan respon siswa³⁶

No	Kriteria (%)	Kualifikasi	Tingkat validitas
1	90%-100%	Sangat menarik	Dapat digunakan tanpa revisi
2	80%-89%	Menarik	Dapat digunakan tanpa revisi
2	60%-79%	Cukup menarik	Dapat digunakan dengan revisi kecil
3	50%-59%	Kurang menarik	Tidak dapat digunakan
4	≤ 49%	Tidak menarik	Terlarang digunakan

Berdasarkan tabel Kriteria Kemenarikan respon siswa, tingkat daya tarik bahan ajar berada pada ukuran yang sangat menarik, karena persentasenya sebesar 94,64%, sehingga produk tersebut dapat digunakan tanpa adanya perubahan atau revisi.

5. *Require Learner Participation* (Melibatkan Partisipasi Pembelajaran)

Pada tahap ini peneliti akan menerapkan media yang telah dikembangkan di dalam kelas dengan melibatkan peserta didik. Dalam penggunaan media buku peserta didik akan dilibatkan dalam penggunaan media berupa buku, sehingga bahan ajar ini dapat digunakan siswa belajar secara mandiri maupun terbimbing oleh guru dan pembelajaran dalam bahan ajar dikemas sesuai dengan kurikulum yang berlaku, serta peneliti melakukan pretes dan posttes untuk menguji pemahaman siswa dalam penggunaan buku baik sebelum dan sesudahnya tahapan ini dapat disampaikan dalam tahapan analisis data.

³⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), 299

Hal tersebut dilakukan untuk menguji serta melihat kelayakan produk yang dikembangkan peneliti. Produk yang dinyatakan layak yang akan membuat produk tersebut dapat digunakan dan dirasakan manfaatnya guru dan juga peserta didik sebagai sasaran layanan pengembangan bahan ajar. Produk ini juga diharapkan dapat menarik perhatian peserta didik yang selama ini belum mengetahui sumber ilmu yang berasal dari Al-Qur'an dan Hadist .

6. *Evaluate & Revise* (Evaluasi dan Revisi)

Pada tahap evaluasi dan revisi, pengembangan produk selalu dievaluasi pada setiap tahapan pengembangannya. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh produk yang dikembangkan terhadap tujuan yang telah ditetapkan, serta untuk mengetahui apakah produk perlu dilakukan perbaikan atau tidak. Produk berupa bahan ajar IPAS bernuansa islami pada kelas 4 yang dikembangkan, dievaluasi dengan data-data yang telah dikumpulkan peneliti berdasarkan kritik dan saran para ahli dan peserta didik yang digunakan sebagai bahan perbaikan media. Kegiatan evaluasi juga dilakukan setelah kegiatan pengembangan produk telah selesai. Hasil evaluasi akan digunakan peneliti untuk melakukan perbaikan terhadap produk, tahapan ini dapat disampaikan dalam tahapan revisi produk.

B. Analisis Data

Pada tahap ini peneliti menyampaikan pengolahan data dan interpretasi data. Kegiatan ini didasarkan pada hasil pengumpulan data dan analisis data yang diperoleh dari data pre-test dan post-test.

1. Hasil perolehan pre-test

keberhasilan yang diperoleh siswa dapat terlihat dari hasil tesnya. Dengan asumsi bahwa hasil tes setara atau lebih besar dari pada Kriteria Ketuntasan Minimal, maka siswa dianggap tuntas dalam pembelajaran, oleh karena itu sebelum pembelajaran dimulai, lembaga pendidikan harus terlebih dahulu memutuskan Kriteria Ketuntasan Minimal.

Kriteria Ketuntasan Minimal ditetapkan oleh satuan pendidikan dengan mengacu pada Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dengan mempertimbangkan kualitas peserta didik, atribut mata pelajaran dan keadaan satuan pendidikan. KKM dibentuk dengan mempertimbangkan 3 (tiga) sudut pandang, yaitu kerumitan materi/keterampilan, konsumsi (sifat peserta didik), dan daya dukung pembelajaran.³⁷

- a. Aspek kerumitan materi/keterampilan memusatkan perhatian pada kerumitan CP dengan memusatkan perhatian pada kata-kata tindakan yang terdapat dalam CP dan mengingat informasi yang tepat dari keterlibatan pendidik dalam memperlihatkan CP sebelumnya. Rumitnya juga dilihat dari tingkat kesulitan dan luasnya materi. Semakin tinggi aspek kerumitan materi/kemampuan maka semakin rendah nilai KKM

³⁷ Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 5161 Tahun 2018 Tentang Petunjuk Teknis Penilaian Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah

- b. Aspek daya pendukung antara lain fokus pada aksesibilitas pendidik, kesesuaian latar belakang pendidik dengan mata pelajaran yang diajarkan, kemampuan guru (misalnya hasil tes keterampilan pendidik), proporsi jumlah siswa dalam satu kelas, kerangka pembelajaran, bantuan keuangan dan strategi madrasah. Semakin tinggi aspek daya dukung, semakin tinggi pula nilai KKM-nya
- c. Aspek intake berfokus pada kualitas siswa yang didapat berdasarkan hasil ujian pada jenjang pendidikan yang lalu, hasil tes yang dilakukan oleh madrasah, atau nilai rapor yang lalu. Dengan asumsi bukti pembeda yang mendasarinya menunjukkan bahwa, kapasitas siswa secara keseluruhan tinggi, maka intakenya tinggi. Semakin tinggi perspektif intake maka semakin tinggi pula nilai KKM.

Menentukan KKM dengan rumus berikut.

$$KKM_{KD} = \frac{\text{Jumlah skor setiap aspek}}{\text{Jumlah aspek}}$$

$$KKM = \frac{75 + 80 + 70}{3} = \frac{225}{3} = 75$$

Berdasarkan hasil perhitungan tiga kriteria penentuan KKM Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial di MI Nurul Islam 02 Balungkulon yaitu 75.³⁸

Penyajian dari hasil *pre-test* siswa sebelum menggunakan bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti dapat dilihat pada tabel 4.11

³⁸ Buku KTSP MI Nurul Islam 02 Balungkulon

Tabel 4.11 Hasil Nilai *Pre-Test* Hasil Uji Coba Lapangan

No	Nama	L/P	NILAI	Kett
1	2	3	4	5
1	AHMAD DENI PRASETYO	L	53	Tidak Tuntas
2	ALDO ANDRIANTO PUTRA	L	30	Tidak Tuntas
3	ALIKA NAYLA PUTRI	P	68	Tidak Tuntas
4	AYU ANDINI	P	78	Tuntas
5	CACA VANTIA PUTRI	P	73	Tidak Tuntas
6	FIRDA FERDIANSYAH	P	69	Tidak Tuntas
7	HAMID ALIYUNNIDZOM	L	68	Tidak Tuntas
8	LAILIYATUL MAGFIROH	P	80	Tuntas
9	MAULIDIA ISNA DIFANA	P	80	Tuntas
10	MOH.ARJUN FADLULLOH	L	41	Tidak Tuntas
11	M.AZKA RADO DIZAUL HAQ	L	51	Tidak Tuntas
12	M.NAJIB KANZU SATA	L	41	Tidak Tuntas
13	M.NUR HAQIQI HABIBILLAH	L	75	Tuntas
14	MUNAZATIL FATLAN ROMADON	L	70	Tidak Tuntas
15	NAFISA MAULIDA	P	70	Tidak Tuntas
16	NAIRA SYABILA AZZAHRA	P	70	Tidak Tuntas
17	NAJWA SALSABILATUL JIHAN	P	78	Tuntas
18	PUTRI NACHA RAMADHANI	P	72	Tidak Tuntas
19	SAFINA APRILIA AZ-ZAHRA	P	70	Tidak Tuntas
20	SIR AHMAD BADRANAYA ABDILLAH	L	65	Tidak Tuntas
21	FATIH IHSAN ARASYI	L	68	Tidak Tuntas
22	DHAFA TRI ANDRA	L	80	Tuntas
23	ZAHRA AQILA RAHAYU	P	74	Tidak Tuntas
24	NAZWA SALSABILA	P	53	Tidak Tuntas

Dari data hasil *pre-test* tersebut diketahui bahwa siswa yang tuntas

mencapai :

$$\frac{6}{24} \times 100\% = 0,25\%$$

sedangkan siswa yang tidak tuntas adalah :

$$\frac{18}{24} \times 100 = 0,75 \%$$

Berdasarkan hasil *pre-test* yang diperoleh dari keseluruhan siswa yaitu 0,25% tuntas dengan skor penilaian tertinggi 80 dan 0,75 % tidak tuntas dikarenakan siswa mendapatkan skor 53 sampai 74 sedangkan KKM sekolah 75 dan data ini dilengkapi dengan analisis data yang terlampir.

2. Hasil perolehan post-test
Penyajian dari *post-test* hasil uji coba lapangan setelah siswa menggunakan bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti terdapat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Hasil Nilai *Post-Test* Hasil Uji Coba Lapangan

No	Nama	L/P	NILAI	Kett
1	2	3	4	5
1	AHMAD DENI PRASETYO	L	65	Tidak Tuntas
2	ALDO ANDRIANTO PUTRA	L	67	Tidak Tuntas
3	ALIKA NAYLA PUTRI	P	85	Tuntas
4	AYU ANDINI	P	100	Tuntas
5	CACA VANTIA PUTRI	P	95	Tuntas
6	FIRDA FERDIANSYAH	P	98	Tuntas
7	HAMID ALIYUNNIDZOM	L	95	Tuntas
8	LAILIYATUL MAGFIROH	P	100	Tuntas
9	MAULIDIA ISNA DIFANA	P	100	Tuntas
10	MOH.ARJUN FADLULLOH	L	90	Tuntas
11	M.AZKA RADO DIZAUUL HAQ	L	95	Tuntas
12	M.NAJIB KANZU SATA	L	90	Tuntas
13	M.NUR HAQIQI HABIBILLAH	L	95	Tuntas
14	MUNAZATIL FATLAN ROMADON	L	92	Tuntas
15	NAFISA MAULIDA	P	98	Tuntas
16	NAIRA SYABILA AZZAHRA	P	100	Tuntas
17	NAJWA SALSABILATUL JIHAN	P	100	Tuntas
18	PUTRI NACHA RAMADHANI	P	89	Tuntas
19	SAFINA APRILIA AZ-ZAHRA	P	96	Tuntas

20	SIR AHMAD BADRANAYA ABDILLAH	L	85	Tuntas
21	FATIH IHSAN ARASYI	L	74	Tidak Tuntas
22	DHAFA TRI ANDRA	L	90	Tuntas
23	ZAHRA AQILA RAHAYU	P	90	Tuntas
24	NAZWA SALSABILA	P	100	Tuntas

Dari data hasil *post-test* tersebut diketahui bahwa siswa yang tuntas mencapai :

$$\frac{21}{24} \times 100\% = 87,5\%$$

sedangkan siswa yang tidak tuntas adalah :

$$\frac{3}{24} \times 100 = 12,5 \%$$

Berdasarkan hasil Post-Test yang diperoleh dari keseluruhan siswa yaitu 87,5% tuntas dengan skor penilaian tertinggi 100 dan 12,5% tidak tuntas dikarenakan skor terendah siswa 65 sedangkan KKM sekolah 75 dan data ini dilengkapi dengan analisis data yang terlampir.

3. Hasil perolehan pre-test dan post-test

Hasil perolehan pre-test dan post-test digunakan untuk mengetahui keefektifan bahan ajar yang dikembangkan. Dari hasil tersebut akan dibandingkan dan hasil perbandingan tersebut akan diketahui tingkat keefektifan bahan ajar yang dikembangkan. Untuk menentukan perbandingan yaitu uji t-test dengan menggunakan aplikasi SPSS.

Hasil perhitungan pre-test dan post-test dapat dilihat pada tabel berikut:

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	65,7083	24	13,67155	2,79069
	Posttest	91,2083	24	9,98686	2,03856

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest & Posttest	24	,526	,008

Paired Samples Test

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-25,50000	11,96008	2,44134	-30,55030	-20,44970	-10,445	23	,000

Ket : Hipotesis

H₀= tidak ada perbedaan rerata hasil belajar siswa pre-tes dengan post-tes

H_a= ada perbedaan rerata hasil belajar siswa pre-tes dengan post-tes

Berdasarkan hasil perhitungan t-tabel tersebut dapat peneliti sampaikan bahwa, terdapat perbedaan signifikan hitung adalah $0,000 < 0,001$, dan selisih rata-rata antara pretest yaitu 65,7083 dan post test 91,2083. Oleh karena itu rerata hasil belajar antara sebelum dengan setelah penerapan bahan ajar maka dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil uji coba lapangan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosisial Bernuansa islami di kelas 4 yang dikembangkan oleh peneliti efektif untuk digunakan.

C. Revisi Produk

Berdasarkan kesimpulan dari analisis data menunjukkan bahwa setelah diadakan uji coba bahan ajar dengan model ASSURE, penilaian dari validator ahli materi, bahasa, media dan praktisi menunjukkan bahwa bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial bernuansa islami sangat afektif dan menarik, namun peneliti melakukan rangkain revisi dari saran para validator ahli sebelum bahan ajar bisa digunakan. Revisi produk dilakukan pada:

1. Validator Ahli media menyarankan

- a. Desain awal pada prodak yaitu diawali dari sampul buku, kata pengantar, petunjuk penggunaan buku, capaian pembelajaran, daftar isi. Perubahan pada produk dapat dilihat dari gambar daftar isi beriku

Sebelum

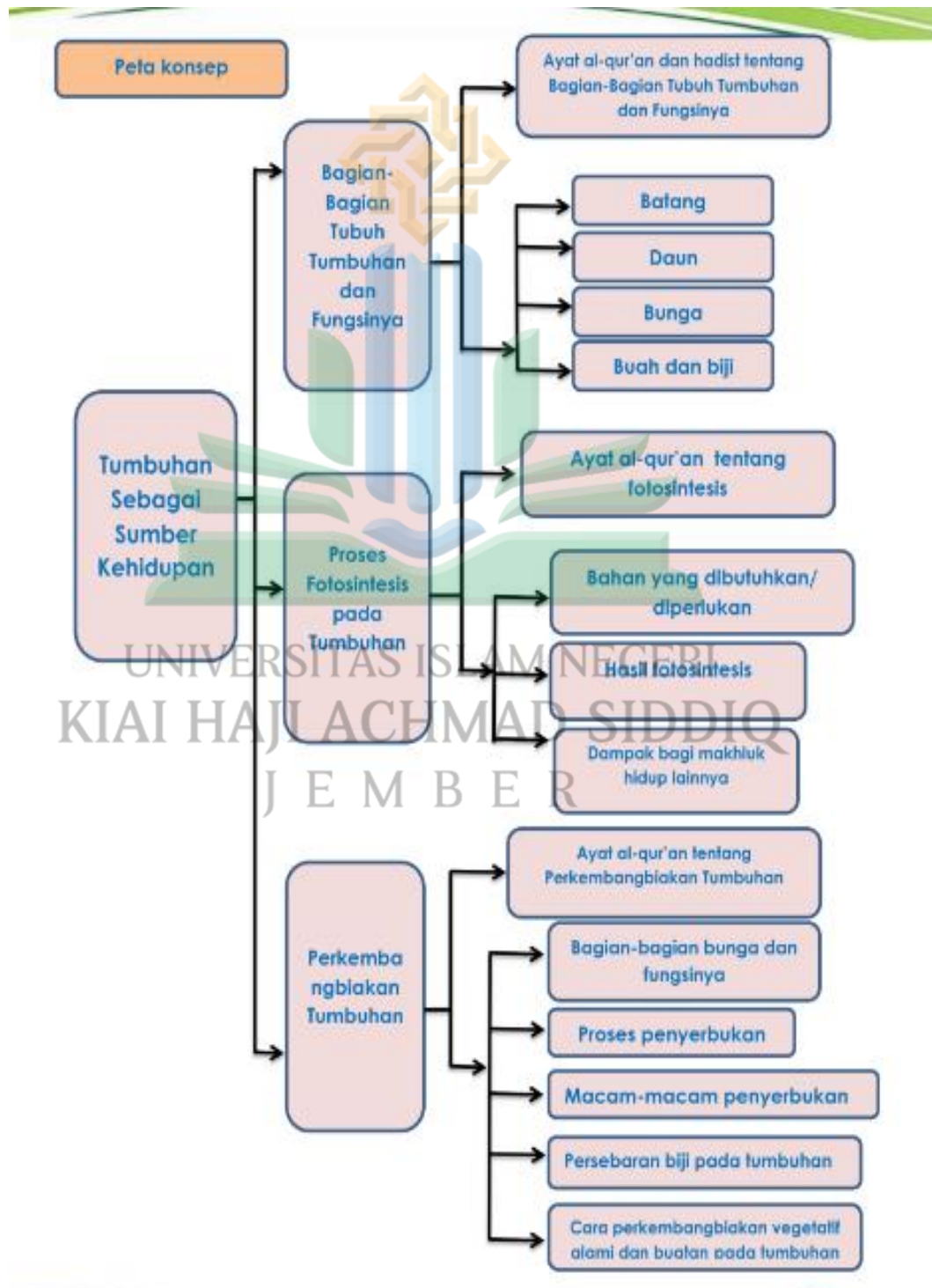
 Daftar Isi	
Kata Pengantar.....	ii
Capaian Pembelajaran.....	iii
Petunjuk Pengguna Buku Siswa.....	iv
Daftar Isi.....	vii
Pembelajaran 1 Tumbuhan Sebagai Sumber Kehidupan.....	1
Submateri A. Bagian-Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya.....	3
Submateri B. Proses Fotosintesis pada Tumbuhan.....	15
Submateri C. Perkembangbiakan Tumbuhan.....	25
Proyek Belajar.....	38
Peta Konsep.....	42
Uji Pemahaman.....	43
Daftar pustaka.....	44

Sesudah

Daftar Isi

Kata Pengantar	ii
Petunjuk Penggunaan Buku Siswa	iii -
Capaian Pembelajaran Fase B Kelas IV	vi
Daftar Isi	vii
Tumbuhan Sebagai Sumber Kehidupan	1
Pembelajaran 1 : Bagian-bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya	4
Pembelajaran 2 : Fotosintesis Proses Paling Penting di Bumi	24
Pembelajaran 3 : Perkembangbiakan Tumbuhan	33
Proyek Belajar	48
Uji Pemahaman	50
Daftar Pustaka	52

Petakonsep harus ada dan jelas



- b. Gambar yang disajikan pada setiap materi harus menarik dan sesuai dengan materi yang disampaikan contoh pada materi akar.

Sebelum

- Akar gantung ini dijumpai pada tumbuhan tertentu yang tumbuh dari batang, dan keadaannya menggantung di udara, memanjang ke arah tanah (bergerak sesuai dengan arah gaya gravitasi bumi).
- Akar perekat atau akar tempel merupakan jenis akar yang muncul pada tumbuhan yang berperan agar tumbuhan mampu menempel pada berbagai benda atau objek seperti: kayu, tembok, bahkan pada tumbuhan lain serta mampu bergerak ketempat yang lebih tinggi.
- Akar tunjang lahir dari bagian bawah dari akar yang berfungsi untuk menunjang batang agar posisi batang tetap berdiri tegak.
- Akar napas biasanya terdapat pada tumbuhan yang sering tergenang air, muncul dari permukaan tanah berlumpur atau air serta tumbuh tegak lurus keatas. Akar napas berfungsi sebagai pintu masuknya udara.



Akar juga bisa menjadi tempat menyimpan cadangan makanan bagi tumbuhan seperti wortel. Tanaman wortel memiliki jenis akar tunggang. Tanaman ini menyimpan cadangan makanannya di dalam akar. Jadi jika kalian memakan wortel, sebenarnya kalian memakan akar lho!

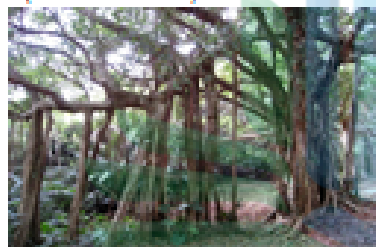
Selain kedua jenis akartersebut yaitu akartunggang dan akarserabut, pada tumbuhan terdapat juga jenis akar khusus yaitu.

1) Akar Udara/Gantung (*radix aereus*).

Yaitu akar yang keluar dari bagian-bagian da atas tanah, menggantung di udara dan tumbuh ke arah tanah. Bergantung pada tingginya tempat permukaan keluarnya, akar gantung dapat sangat panjang (sampai 30 meter). Selama masih menggantung akar ini hanya dapat menyerap air dan gas-gas dari udara, seringkali mempunyai jaringan khusus untuk menimbun air/udara yang disebut velamen, misalnya akar Angrek Kala Jengking (*Arachnis aereis*)



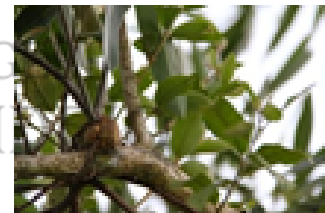
Gambar 1.5 akar gantung pada angrek kala jengking



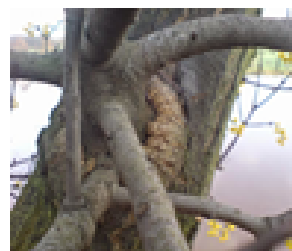
Gambar 1.6 akar gantung pada Bejingin

tetapi setelah mencapai tanah bagian yang masuk tanah lalu mempunyai fungsi seperti akar (menyerap air dan zat makanan dari tanah). Bagian yang ada di atas tanah seringkali berubah menjadi batang. Misalnya pada Bejingin (*Ficus benjamina* L.).

2) Akar Penggerak/Penghisap (*haustorium*). Yaitu akar yang terdapat pada tumbuhan yang hidup sebagai parasit dan berguna untuk menyerap air dan zat makanan dari tumbuhan inangnya, misalnya pada Benalu (*Loranthus*), yang berupa akar penggerak yang menembus kulit batang inangnya sampai ke bagian kayu.



Gambar 1.7 akar penghisap pada Benalu (*Loranthus*)



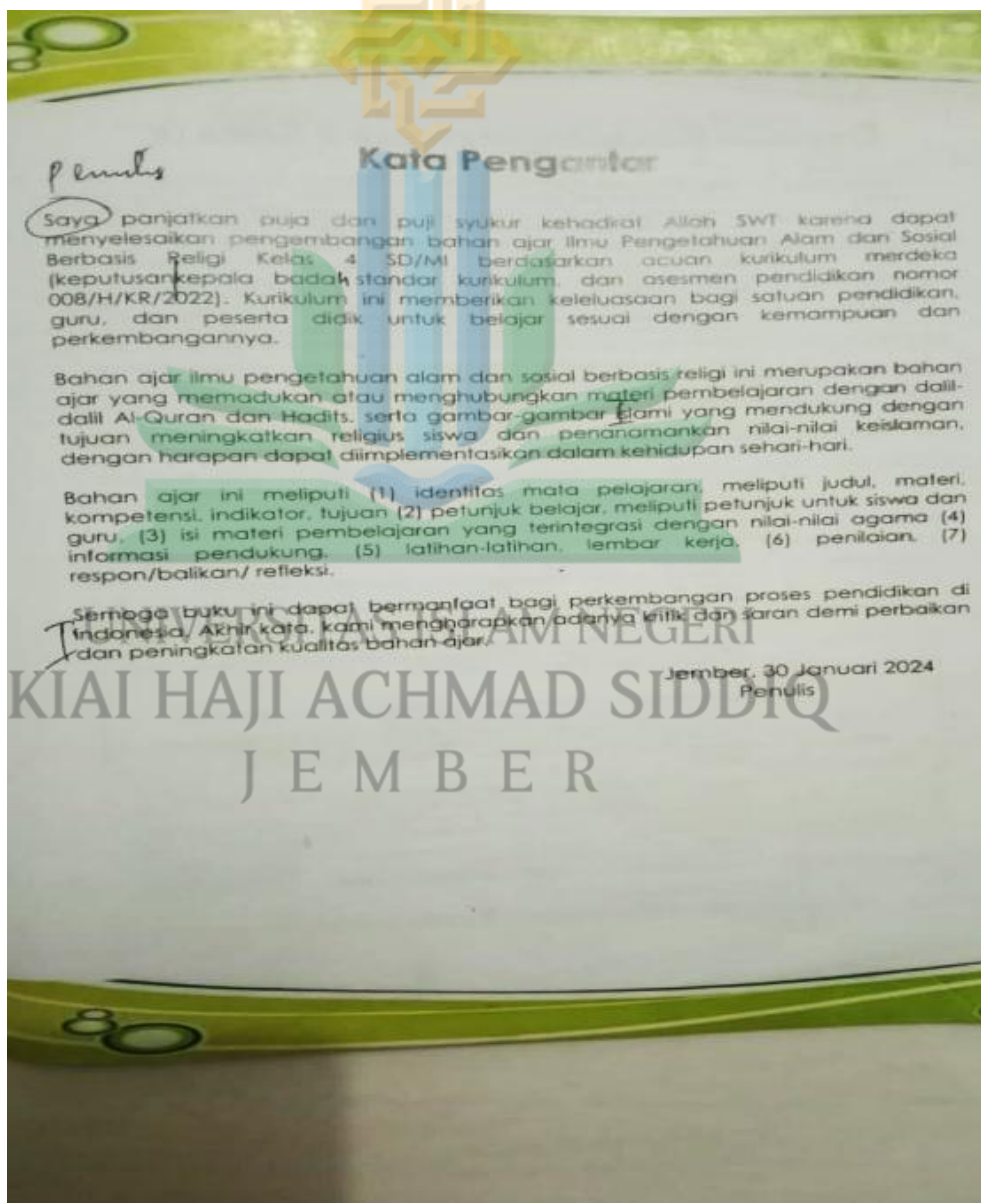
Gambar 1.8 akar penggerak pada endak-endak gasing

Dapat pula hanya merupakan akar-akar yang pendek yang melekat pada tuan rumahnya, tetapi juga menghisap air dan zat-zat makanan. Misalnya pada Endak-endak Gasing (*Cuscuta australia* R.Br.).

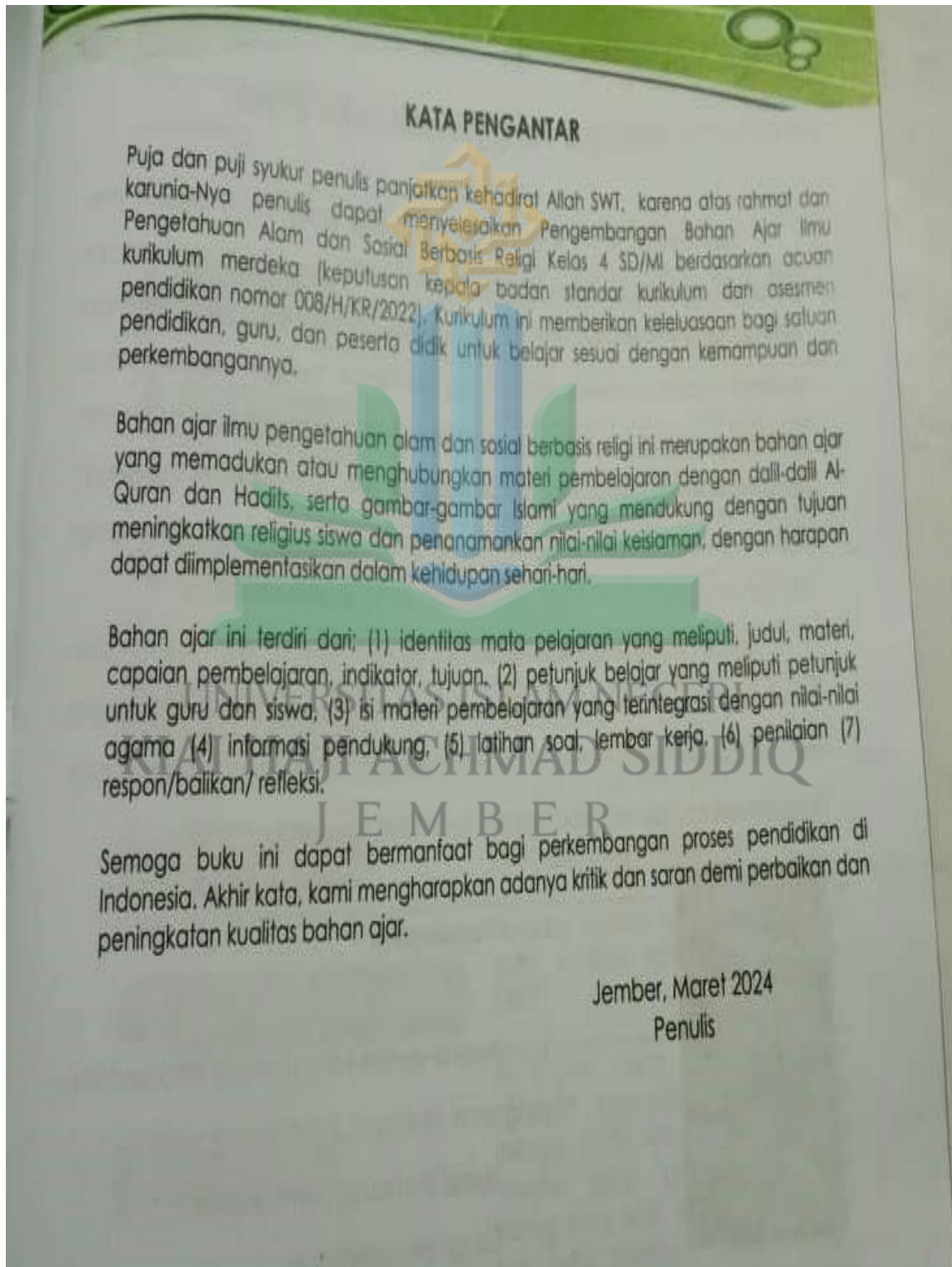
2. Saran dari validator ahli bahasa

- a. Bahasa yang digunakan terdapat kata yang kurang pas, seperti menggunakan kata “saya” pada bagian kata pengantar, seharusnya menggunakan kata “ penulis”

Sebelum



Sesudah



3. Saran dari validator ahli materi

- a. Pada pembelajaran 1 yaitu bagian-bagian tumbuhan materinya perlu dilengkapi seperti materi pada akar, batang, daun buah dan biji, dilengkapipula dengan gambar

Sebelum

- a. Akar gantung ini dijumpai pada tumbuhan tertentu yang tumbuh dari batang, dan keadaannya menggantung di udara, memanjang ke arah tanah (bergerak sesuai dengan arah gaya gravitasi bumi).
- b. Akar perekat atau akar tempel merupakan jenis akar yang muncul pada tumbuhan yang berperan agar tumbuhan mampu menempel pada berbagai benda atau objek seperti: kayu, tembok, bahkan pada tumbuhan lain serta mampu bergerak ketempat yang lebih tinggi.
- c. Akar tunjang lahir dari bagian bawah dari akar yang berfungsi untuk menunjang batang agar posisi batang tetap berdiri tegak.
- d. Akar napas biasanya terdapat pada tumbuhan yang sering tergenang air, muncul dari permukaan tanah berlumpur atau air serta tumbuh tegak lurus keatas. Akar napas berfungsi sebagai pintu masuknya udara.



Akar juga bisa menjadi tempat menyimpan cadangan makanan bagi tumbuhan seperti wortel. Tanaman wortel memiliki jenis akar tunggang. Tanaman ini menyimpan cadangan makanannya di dalam akar. Jadi jika kalian memakan wortel, sebenarnya kalian memakan akar lho!

Sesudah

- 3) **Akar Pelekat (*radix adligans*)**. Yaitu akar-akar yang keluar dari buku-buku batang tumbuhan memanjat dan berguna untuk menempel pada penunjangnya saja. Misalnya pada Lada (*Piper nigrum L.*), dan pada Sirih (*Piper betle L.*).



Gambar 1.9 akar pelekat pada Lada (*Piper nigrum L.*).

- 4) **Akar Pembelit (*clitnus radicals*)**. Yaitu seperti akar pelekat tetapi dengan memeluk penunjangnya. Misalnya pada Panili (*Vanilla planifolia Andr.*).



Gambar 1.11 akar pembelit pada pohon panili

- 5) **Akar Napas (*pneumatophora*)**. Yaitu cabang-cabang akar yang tumbuh tegak lurus ke atas hingga muncul dari permukaan tanah atau air tempat tumbuhnya tumbuhan. Akar ini mempunyai banyak liang-liang atau celah-celah (*pneumathoda*) untuk jalan masuknya udara yang diperlukan dalam pernapasan karena tumbuhan ini biasanya hidup di tempat-tempat yang di dalam tanah sangat kekurangan oksigen. Misalnya pada Bogem (*Sonneratia*) dan pada Kayu Api (*Avicennia*).



Gambar 1.12 Bogem (*Sonneratia*)



Gambar 1.13 Kayu Api (*Avicennia*)

- 6) **Akar Tunjang**. Yaitu akar-akar yang tumbuh dari bagian bawah batang ke segala arah dan seakan-akan menunjang batang agar tidak rebah, karena batang tumbuhan jenis ini terdapat di atas tanah atau air dan batang beserta akar-akar tunjang ini memberi kesan seperti orang naik ke atas egrang, karena itu sering juga disebut akar egrang. Akar ini juga terdapat pada tumbuhan yang hidup di tempat yang di dalam tanah atau air kekurangan oksigen sehingga akar-akar ini selain menunjang batangnya juga berguna untuk pengambilan oksigen dari udara, yaitu bagian akar yang berada di atas tanah atau air. Misalnya pada Pandan (*Pandanus tectorius Sol.*) dan pada Bakau (*Rhizophora conjugata L.*).



Gambar 1.14 Pandan (*Pandanus tectorius Sol.*)



Gambar 1.15 pada Bakau (*Rhizophora conjugata L.*)

- 7) **Akar Lutut**. Yaitu akar yang tumbuh ke atas kemudian membengkok masuk ke dalam tanah, sehingga membentuk gambaran seperti lutut yang dibengkokkan. Seperti halnya akar napas, akar ini terdapat pada tumbuhan yang tumbuh di tepi pantai yang rendah berumput, dan berguna untuk bernapas. Misalnya pada pohon Tanjung (*Bruguiera parvifolia W. et A.*).



Gambar 1.7 akar lutut Tanjung (*Bruguiera parvifolia W. et A.*)

- 8) **Akar Banir**. Yaitu akar yang berbentuk seperti papan-papan yang diletakkan miring untuk memperkokoh berdirinya batang pohon yang linggi besar. Misalnya pada Sukun (*Artocarpus communis G. Forst.*) dan pada Kenaf (*Ganarum commune L.*).



Gambar 1.8 akar banir pada pohon sukun

Sebelumnya materi batang belum ada dan berikut hasil sesudah dikembangkan

2. MENGENAL BATANG



Gambar 1.8 mengenal batang
Sumber: <https://batang.com/latihan/latihan-mengetahui-apa-sifat-batang>

Tumbuhan selain memiliki akar juga memiliki batang. Pada umumnya batang tumbuh menuju cahaya matahari sehingga batang tumbuhnya berlawanan dengan akar, akan segar. Batang berfungsi mengangkut air dan garam-garam mineral dari akar ke daun dan tunas. Pada batang, tumbuh tunas-tunas cabang dan ranting. Daun, bunga, dan buah tumbuh di cabang dan ranting batang tersebut.

Batang tumbuhan digolongkan menjadi tiga macam, yaitu batang kayu, batang basah, dan batang rumput.

- a. Batang berkayu umumnya keras pohonnya banyak yang tinggi dan besar, maka kayunya ada yang digunakan untuk membuat perabot, seperti lemari, meja bahkan untuk perahu. Batang berkayu memiliki kambium yang berfungsi membentuk kayu dan kulit kayu. Contohnya, pohon jati, mangga, dan jambu.



- b. Batang rumput, memiliki tekstur yang tidak keras dan tampak beruas-ruas, berongga batang rumput ini tidak berkayu, contohnya batang padi, jagung, dan rumput-rumputan. Tumbuhan dengan batang rumput umumnya pendek.

Gambar 1.22 batang rumput
Sumber: <https://www.gasbana.com/2016/08/mari-membudidayakan-rumput-gajah.html>

Sebelumnya materi bunga dan biji belum ada, dan berikut hasil sesudah dikembangkan

Tumbuhan-tumbuhan yang mempunyai tulang daun sejajar, seperti tumbuhan tebu, tumbuhan jagung, daun kelapa, daun padi, dan sejenisnya.

Info net

Dapatkan informasi mengenai jenis-jenis tulang daun di <https://www.garamedia.com/literasi/pengertian-daun/>

4. MENGENAL BUNGA

Tumbuhan berbiji selain memiliki akar, batang, dan daun juga memiliki bunga. Alam ini sangat indah dan nyaman jika tanaman sedang berbunga. Bunga merupakan bagian yang penting bagi pembuahan.

Bunga memiliki warna yang beraneka ragam. Bunga juga ada yang berbau dan tidak berbau. Bunga yang lengkap terdiri atas beberapa bagian, yaitu: tangkai bunga, kelopak, mahkota, putik, dan benang sari. Fungsi masing-masing bagian adalah sebagai berikut.



Gambar 1.27 bagian bunga

Sumber gambar: https://www.tokopedia.com/blog/bagian-bagian-bunga-gdu?utm_source=google&utm_medium=organic

- Tangkai bunga merupakan penghubung batang dengan bunga. Air dan mineral dari akar sampai ke bunga melalui batang dan tangkai bunga.
- Kelopak bunga, berfungsi untuk membungkus mahkota bunga ketika bunga masih kuncup.

- Mahkota bunga merupakan perhiasan bunga yang berwarna indah, berfungsi untuk menarik serangga.
- Putik dan benang sari terletak pada mahkota bunga.

Putik merupakan alat kelamin betina, sedangkan benang sari alat kelamin jantan. Fungsi utama bunga adalah untuk membentuk biji agar tanaman dapat ditanam kembali sehingga keturunannya jadi bertambah banyak.

5. MENGENAL BUAH dan BIJI



Gambar 1.28 mengenal buah dan biji

Sumber: <https://id.quora.com/Apa-pembedaan-kate-kelengkapaya>

Buah merupakan bagian tumbuhan yang membungkus dan melindungi biji. Buah berfungsi sebagai cadangan makanan biji berkecambah. Adapun biji merupakan hasil pembuahan yang terjadi akibat penyerbukan antara serbuk sari dan sel telur pada putik.

Sebelumnya materi daun belum ada, dan berikut hasil sesudah dikembangkan

- c. Batang basah mudah dipotong, batangnya tidak keras dan berair, tumbuhan dengan batang basah umumnya pendek, tidak setinggi pohon kayu. Contohnya: paku air, bayam, pacar air, kangkung. Kegunaan batang adalah sebagai berikut:
- 1) Pengangkut air dan mineral dari akar ke daun, buah, dan bunga.
 - 2) Pengangkut zat makanan dari daun ke akar.
 - 3) Tempat tumbuhnya daun, bunga, dan buah.
 - 4) Tempat menyimpan cadangan makanan (seperti pada kentang dan tebu).

3. MENGENAL DAUN



Gambar 1.22 bagian-bagian daun
Sumber: <https://kailiyah.com/materi/3467344/>

Daun merupakan bagian tumbuhan yang berbentuk lembaran dan tumbuh pada cabang-cabang batang. Bagian daun terdiri atas tangkai, helaian daun, dan tulang daun. Helaian daun umumnya berwarna hijau, tetapi ada juga yang tidak berwarna hijau. Daun tumbuhan umumnya berwarna hijau karena di dalamnya terdapat zat warna hijau daun atau klorofil. Zat warna hijau daun ini yang menyebabkan daun dapat mengabsorpsi energi cahaya dan menghasilkan gula dalam proses fotosintesis. Jadi, tumbuhan yang mengangkut zat hijau daun dapat membuat makanan sendiri.

Berdasarkan bentuknya tulang daun dibagi menjadi empat, yaitu:



a. Tulang daun menyirip. Tulang daun menyirip biasanya dapat kita lihat pada tumbuhan-tumbuhan yang mempunyai biji dikotil (dicotyledoneae). Adapun tumbuhan biji dikotil, seperti daun mangga, daun jambu biji, dan rambutan, daun durian, daun melinjo, daun nangka, dan lain-lain.

Gambar 1.24 tulang daun menyirip

Tulang daun menjari adalah tulang daun yang mempunyai bentuk yang cukup besar. Sama seperti dengan namanya, maka tulang daun ini berbentuk seperti jari-jari tangan yang diarahkan atau dialokasikan. Tumbuhan-tumbuhan yang memiliki tulang daun menjari, seperti daun singkong, daun pepaya, dan sejenisnya.



Gambar 1.24 tulang daun menjari



b. Tulang daun melengkung adalah tulang daun yang bisa dikatakan memiliki beberapa tulang besar yang berada di tengah-tengah daun. Tulang besar tersebut akan membuka atau membuat jalur di tepian daun. Jika dilihat secara sekilas dengan mata kita, maka tulang daun ini membentuk garis lengkungan atau ujung-ujung daunnya terlihat seperti menyatu. Contohnya pada tumbuhan daun waru, daun gerjer, daun sirih, daun gadung, dan sejenisnya.

Gambar 1.23 tulang daun melengkung

c. Tulang daun sejajar adalah tulang daun yang bentuknya lurus seperti paralel. Bentuk yang sejajar ini membuat bentuk daun terlihat seperti menyatu, tulang-tulang daun sejajar bisa dikatakan bentuknya kecil, tetapi panjang.



Gambar 1.23 tulang daun sejajar

- b. Pada pembelajaran 2 yaitu materi fotosintesis terdapat gambar yang kurang jelas

Sebelum

namun sama seperti semua makhluk hidup lainnya, tumbuhan juga memerlukan makanan. Caranya melalui proses fotosintesis. Yuk kita pelajari proses ini bersama.

Bagaimana tumbuhan mendapatkan makanannya ?

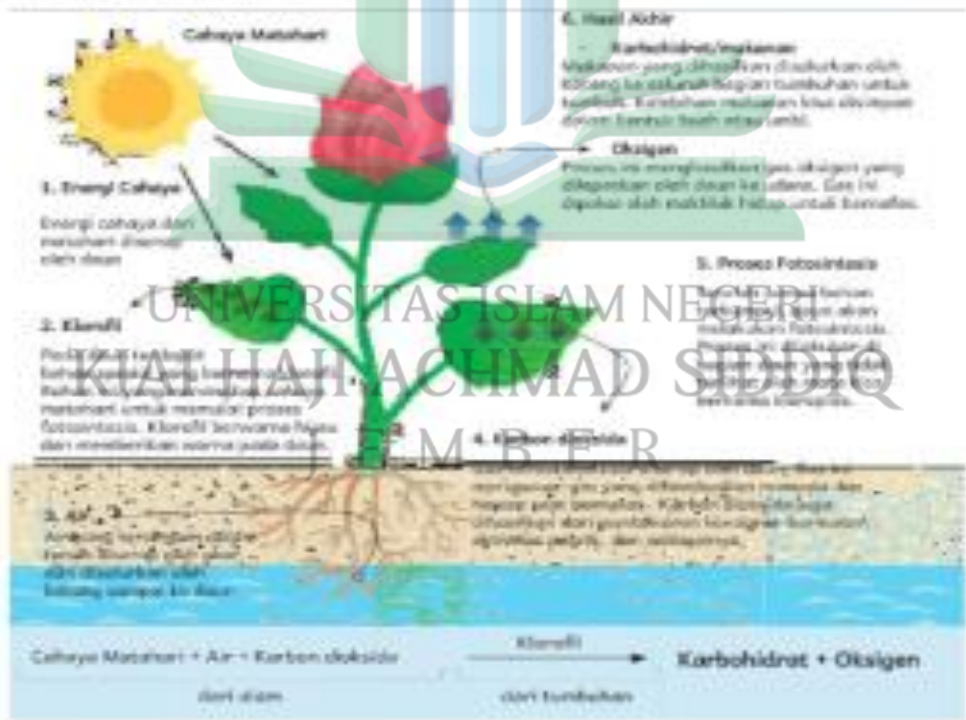
Fotosintesis

Ketika lapar, maka izena akan pergi ke dapur, manusia akan minta dibuatkan makan. Manusia dan hewan mendapatkan energi melalui makanan. Lalu bagaimana dengan tanaman?

Tanaman menggunakan energi cahaya dari matahari untuk memproduksi makanannya sendiri agar tetap bertahan hidup. Prosesnya dinamakan fotosintesis.

Bahan:

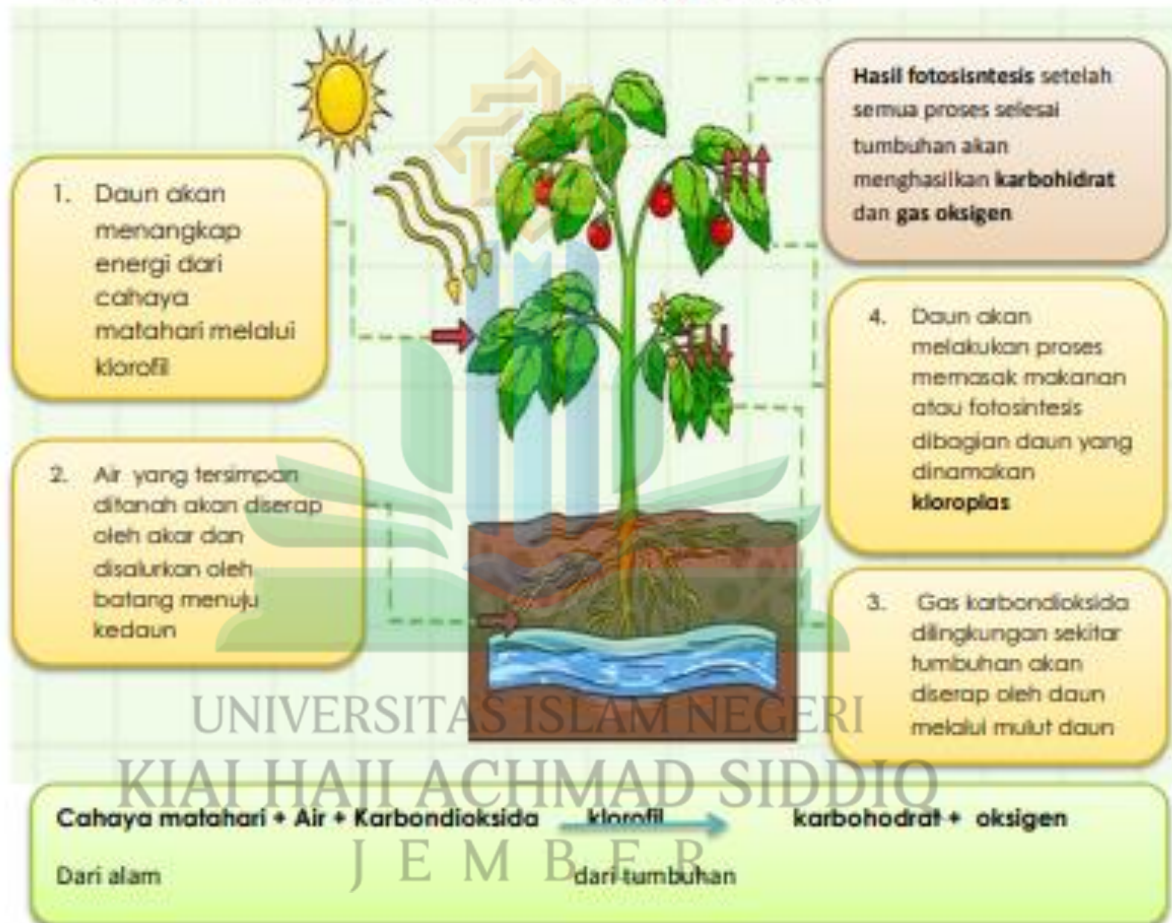
- energi cahaya
- Air
- Karbon dioksida
- Klorofil



Sesudah

2. Proses Fotosintesis

Perhatikan proses fotosintesis pada tumbuhan berikut;



Gambar 2.3 proses fotosintesis

Sumber : <https://www.ruangguru.com/blog/mengenal-fotosintesis>

3. Manfaat fotosintesis bagi makhluk hidup lainnya

Adanya proses fotosintesis membuat tumbuhan tumbuh subur tanpa kekurangan nutrisi. Ternyata tidak hanya tumbuhan, manusia dan hewan juga memanfaatkan langsung hasil dari proses fotosintesis. Oleh karena itu, kita harus menanam tumbuhan di lingkungan tempat tinggal kita, karena tumbuhan tersebut akan menambah pasokan oksigen, sehingga kita dapat bernapas dengan lancar.

Selain oksigen yang kita peroleh dari hasil fotosintesis ada juga karbohidrat yang digunakan tumbuhan untuk pemapasan sel, pertumbuhan, gerak dan perkembangbiakan. Hasil fotosintesis yang disimpan sebagai zat tepung yang disimpan sebagai cadangan makanan pada umbi, akar,

- c. Pada pembelajaran 3 yaitu materi perkembangbiakan tumbuhan perlu ditambah dan dilengkapi dengan gambar.

Sebelum

sama seperti proses penyerbukan, tumbuhanpun membutuhkan bantuan untuk menyebarkan bijinya. Lalu, apa sajakah yang bisa membantu tumbuhan menyebarkan bijinya?

Ada beberapa cara tumbuhan menyebarkan biji yang penting diketahui,

1. Terbawa angin

Cara tumbuhan menyebarkan bijinya yang pertama ialah dengan dibawa oleh angin. Umumnya tumbuhan memiliki biji yang ringan sehingga mudah terbawa angin. Biji tersebut akan terbawa angin ke udara, sehingga benih akan semakin luas juga penyebarannya.

2. Terbawa air laut

Cara tumbuhan menyebarkan biji yang kedua adalah dengan memanfaatkan air laut seperti tanaman bakau atau mangrove. Tanaman bakau akan menjatuhkan biji ke air laut. Umumnya biji bakau sangat berat sehingga kuat di dalam air laut dengan jangka waktu yang



lama. Ketika biji bakau terbawa air laut maka akan tersebar dan berkembang biak di seluruh pantai, Kids.

3. Dibuang atau dikubur oleh hewan

Cara tumbuhan menyebarkan bijinya yang ketiga yaitu dengan dibuang atau dikubur oleh hewan. Umumnya hewan akan mengambil buah untuk dimakan dan akan membuang bijinya ke tanah. Biji tersebut akan berkecambah dan tumbuh besar.

4. Terbawa oleh bulu binatang

Biji tumbuhan juga bisa tersebar dengan cara terbawa oleh bulu binatang. Sejumlah buah dan biji memiliki kait atau duri sehingga strukturnya sangat lengket dan membuat menempel pada bulu

Sesudah

a. Terbawa angin



Cara tumbuhan menyebarkan bijinya yang pertama ialah dengan dibawa oleh angin. Umumnya tumbuhan memiliki biji yang ringan sehingga mudah terbawa angin. Biji tersebut akan terbawa angin ke udara, sehingga benih akan semakin luas juga penyebarannya.

Gambar 3.7 persebaran biji melalui angin pada gulma

b. Terbawa air laut



Cara tumbuhan menyebarkan biji yang kedua adalah dengan memanfaatkan air laut seperti tanaman bakau atau mangrove. Tanaman bakau akan menjatuhkan biji ke air laut. Umumnya biji bakau sangat berat sehingga kuat di dalam air laut dengan jangka waktu yang lama. Ketika biji bakau terbawa air laut maka akan tersebar dan berkembang biak di seluruh pantai,

Gambar 3.8 persebaran biji melalui air laut

c. Dibuang atau dikubur oleh hewan

Cara tumbuhan menyebarkan bijinya yang ketiga yaitu dengan dibuang atau dikubur oleh hewan. Umumnya hewan akan mengambil buah untuk dimakan dan akan



Sebelumnya Materi macam-macam penyerbukan belum ada berikut hasil sesudah dikembangkan

3. Macam-Macam Penyerbukan

Penyerbukan berdasarkan perantaranya terdiri dari:

a. Anemofili (Penyerbukan Melalui Bantuan Angin)

Anemofili adalah proses penyerbukan tumbuhan yang serbuk sarinya dibawa oleh angin dan jatuh pada kepala putik betina.

Contoh: kelapa, jagung, padi dan kelapa sawit.



Gambar 3.4 Anemofili

b. Zoidiogami (Penyerbukan Melalui Hewan)

Zoidiogami adalah proses penyerbukan yang dibantu melalui hewan seperti lebah, kupu-kupu, kelelawar dan burung.

Contoh: mawar, melati, dan kenanga



Gambar 3.5 Hidrogami

Hidrogami (Penyerbukan Melalui Air)

Hidrogami adalah proses penyerbukan yang dibantu dengan perantara air.

Proses terjadi saat tanaman terendam air sehingga membuat serbuk sari menjadi rontok dan mendekati kepala putik.

Contoh: ganggang dan hydrilla.

Dari beberapa revisi tersebut, bahan ajar yang dikembangkan menjadi lebih sempurna dan siap digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk Bahan Ajar yang Dikembangkan

Bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti berupa buku ajar siswa ilmu pengetahuan alam dan sosil bernuansa islamikelas 4. Buku ini dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan yang diharapkan oleh lembaga pendidikan yaitu MI Nurul Islam 02 Balungkulon, yang merasa sangat membutuhkan buku pengetahuan umum yang bernuansa islamisesuai dengan ciri khas dari lembaga tersebut.

Pada pengembangan ini menggunakan model pengembangan ASSURE. yang terdiri dari *Analyze learners characteristics* (Analisis Karakteristik Pembelajaran), *State Objectives* (Merumuskan Tujuan Pembelajaran), *Select Strategies methods, materials* (Memilih Metode, Media dan Bahan ajar), *Utilize Technology and Media* (Pemanfaatan media, Teknologi, dan Bahan Ajar), *Require Learner Participation*(Melibatkan Partisipasi Pembelajaran), *Evaluate and Revise* (Evaluasi dan Revisi).

Bahan ajar ini divalidasi oleh empat orang ahli, yaitu ahli isi/mater, ahli bahasa, dan ahli desain dan ahli praktisi. Berdasarkan hasil rekapitulasi penilain dari keempat validasi mempunyai rata-rata 85,33%. Rata-rata tersebut menunjukkan bahwa “ bahan ajar yang dikembangkan berada pada kriteria sangat layak untuk dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran” , dan hasil dari respon siswa tentang kemenarikan buku yaitu diperoleh tingkat kemenarikan bahan ajar berada pada kriteria sangat menarik, karena

presentasinya 94,64%, sehingga produknya bisa digunakan. Sedangkan dari hasil *pre-test* dan *pos-test* berdasarkan uji t hitung yaitu H_0 (tidak ada perbedaan rerata hasil belajar siswa pre-tes dengan post-tes) ditolak dan H_a (ada perbedaan rerata hasil belajar siswa pre-tes dengan post-tes) diterima. Berdasarkan hasil uji coba lapangan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islam kelas 4 yang dikembangkan oleh peneliti efektif untuk digunakan.

Karakteristik dari bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islam kelas 4 yang dikembangkan adalah :

1. Pada sampul buku terdapat nama mata pelajaran IPAS pada pojok kiri dengan huruf "S" samar karena materi berfokus pada materi IPA dan pada pojok kanan terdapat nama penulis, pada pojok kanan bawah terdapat tulisan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islami, pada pojok kiri bawah terdapat tulisan jenjang pendidikan dan kelas yaitu "SD/MI Kelas IV", sedangkan di tengah terdapat gambar tumbuhan dan begron buku berwarna hijau. Penulis memilih gambar siswa menanam pohon dan cara merawatnya merupakan salah satu bentuk cinta lingkungan dan manfaat menanam pohon juga penting untuk menjaga kelestarian hidup hewan dan tumbuhan. Berkat pohon, ketersediaan sumber makanan bagi hewan dapat terus berlangsung dengan baik. Mulai dari buah-buahan segar hingga berbagai sayuran yang juga bisa dikonsumsi oleh manusia, untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan vitamin. Selain itu tumbuhan adalah makhluk hidup yang memiliki daun, batang, dan akar sehingga

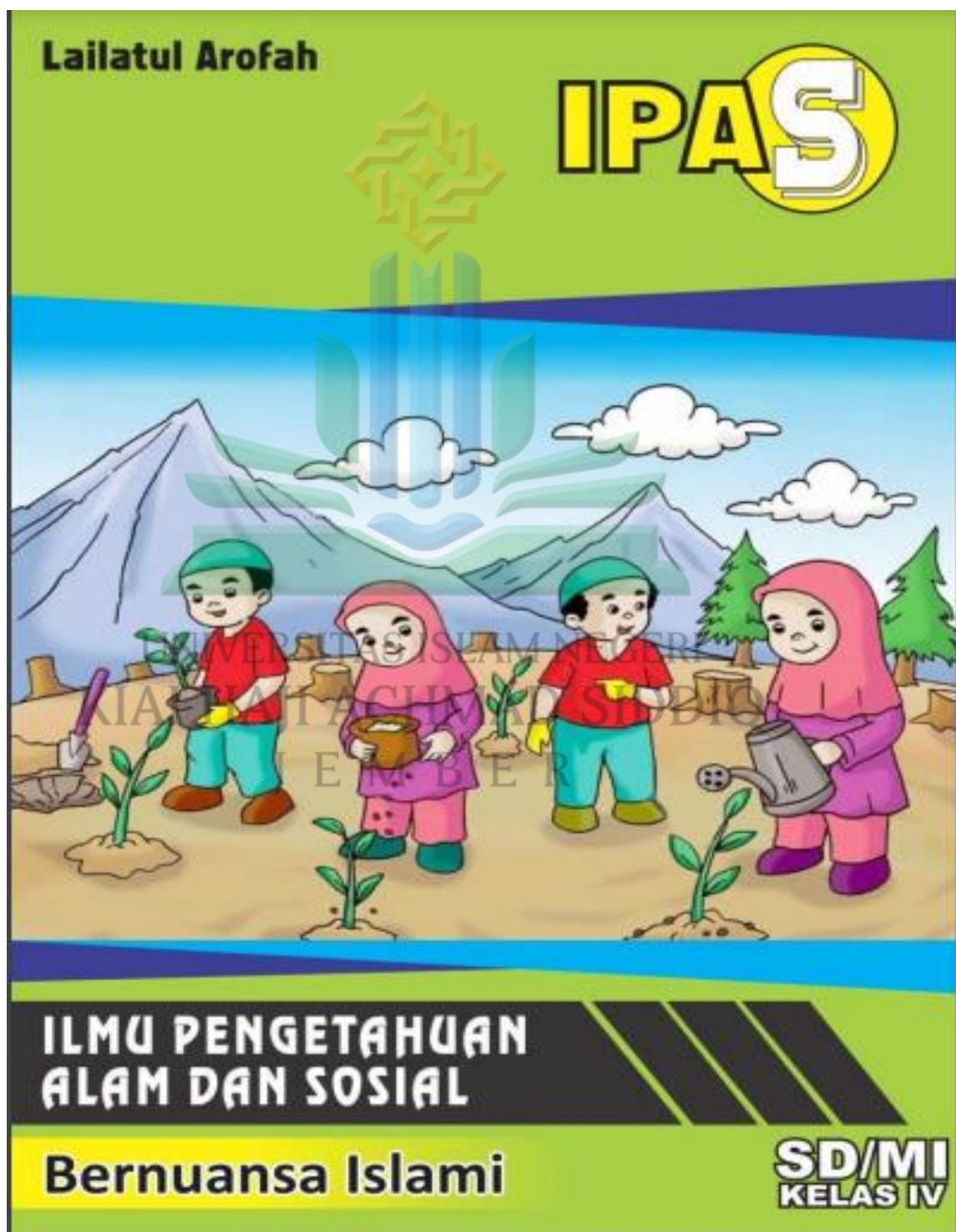
mampu menghasilkan makanan sendiri dengan menggunakan klorofil untuk menjalani proses fotosintesis. Bahan makanan yang dihasilkannya tidak hanya dimanfaatkan untuk dirinya sendiri, tetapi juga untuk manusia dan hewan. Bukan makanan saja yang dihasilkannya, tetapi tumbuhan juga dapat menghasilkan Oksigen (O₂) dan mengubah Karbondioksida (CO₂) yang dihasilkan oleh manusia dan hewan menjadi Oksigen (O₂) yang dapat digunakan oleh makhluk hidup lain.³⁹ Warna hijau pada begron buku menunjukkan kemampuan diri untuk menjaga kedamaian, dan menjaga emosi agar tetap positif kerana warna hijau termasuk dalam jenis warna sekunder yang merupakan campuran dari kuning dengan biru. Warna hijau meliputi kejernihan mental dan optimisme, kuning yakni emosional yang tenang dan wawasan, sedangkan biru yaitu inspirasi harapan. Hijau merupakan warna keseimbangan dan harmoni. Dalam pandangan psikologi warna, hijau merupakan penyeimbang besar hati dan emosi serta menciptakan keseimbangan antara otak dan hati. Warna hijau mampu memberi kesejukan, kemampuan diri untuk menjaga kedamaian, dan menjaga emosi agar tetap positif.⁴⁰

Hal ini sesuai dengan harapan penulis agar siswa selalu berfikir positif, mempunyai kejernihan mental dan selalu berfikir optimis dalam belajar serta mampu menyeimbangkan otak dan hati dalam berfikir serta

³⁹ Ferdinand F, Ariebowo M. 2009. *Praktis Belajar Biologi 1*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

⁴⁰ Mita Purbasari, "Warna Dingin Si Pemberi Nyaman," *Humaniora* Vol. 5, No. 1 (2014): 364

bisa menjadi manusia yang bermanfaat bagi lingkungan. Berikut gambar sampul buku Pengembangan Bahan Ajar IPAS Bernuansa Islami.



Gambar 5.1 Gambar sampul buku

7. Buku ini terdiri dari capaian pembelajaran, petakonsep, dan materi pembelajaran yang terdiri dari tiga pembelajaran atau materi pokok.

Capaian Pembelajaran Fase B kelas IV	
Pemahaman IPAS (sains dan sosial)	<p>Peserta didik menganalisis hubungan antara bentuk serta fungsi bagian tubuh pada manusia (pancaindra). Peserta didik dapat membuat simulasi menggunakan bagan/alat bantu sederhana tentang siklus hidup makhluk hidup. Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam di lingkungan sekitarnya dan kaitannya dengan upaya pelestarian makhluk hidup.</p> <p>Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya). Peserta didik memanfaatkan gejala kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari, mendemonstrasikan berbagai jenis gaya dan pengaruhnya terhadap arah, gerak dan bentuk benda. Peserta didik mendeskripsikan terjadinya siklus air dan kaitannya dengan upaya menjaga ketersediaan air.</p> <p>Di akhir fase ini peserta didik menjelaskan tugas, peran, dan tanggung jawab sebagai warga sekolah serta mendeskripsikan bagaimana interaksi sosial yang terjadi di sekitar tempat tinggal dan sekolah. Peserta didik mengidentifikasi ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat.</p> <p>Peserta didik mampu menunjukkan letak kota/ kabupaten dan provinsi tempat tinggalnya pada peta konvensional/digital. Peserta didik mendeskripsikan keanekaragaman hayati, keragaman budaya, kearifan lokal dan upaya pelestariannya.</p> <p>Peserta didik mengenal keragaman budaya, kearifan lokal, sejarah (baik lokal maupun periodasinya) di provinsi tempat tinggalnya serta menghubungkan dengan kontela kehidupan saat ini. Peserta didik mampu membedakan antara kebutuhan dan keinginan, mengenal nilai mata uang dan mendemonstrasikan bagaimana uang digunakan untuk mendapatkan nilai manfaat/ memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.</p>
Keterampilan proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati Di akhir fase ini peserta didik mengamati fenomenadan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan pancaindra dan dapat mencatat hasil pengamatannya. 2. Memperkirakan dan memprediksi Dengan menggunakan panduan, peserta didik mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diuji secara ilmiah dan membuat prediksi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Dengan panduan, peserta didik membuat rencana dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan. Peserta didik menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat. 4. Memproses, menganalisis data dan informasi Mengorganisasikan data dalam bentuk tabel dan grafik sederhana untuk menyajikan data dan mengidentifikasi pola. Peserta didik membandingkan antara hasil pengamatan dengan prediksi dan memberikan alasan yang bersifat ilmiah. 5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan. 6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan dan tertulis dalam berbagai format.

Gambar 5.2 capain pembelajaran



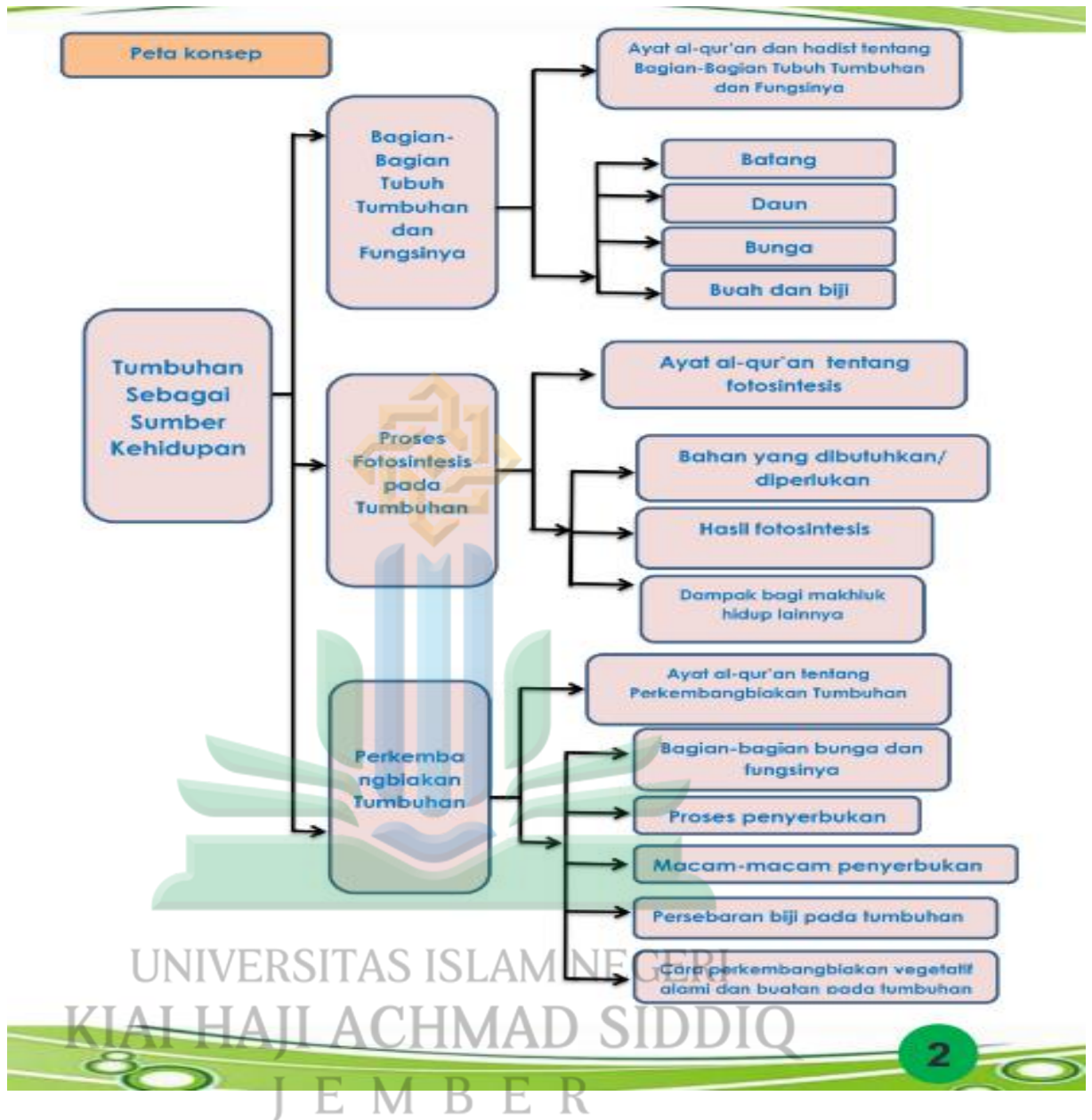
**Tumbuhan Sebagai
Sumber Kehidupan**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Materi Pokok :

- Bagian-Bagian Tumbuhan dan Fungsinya
 - Proses Fotosintesis Pada Tumbuhan
 - Perkembangbiakan Tumbuhan

Gambar 5.3 materi pembelajaran



Gambar 5.4 peta konsep

8. Dalam materi pada masing-masing mata pelajaran dilengkapi dengan ayat-ayat al-qur'an dan hadist yang sesuai dengan materi pokok dan gambar berwarna yang menarik sesuai dengan temanya. Contoh materi yang dilengkapi dengan nilai-nilai keislaman dan gambar islami dapat dilihat pada gambar 5.5

TUMBUHAN SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Tumbuhan berperan sebagai sumber makanan bagi manusia dan hewan serta berperan penting dalam ketersediaan udara yang kita hirup untuk bernafas. Hal ini telah dijelaskan dalam Al-Quran surah abasa ayat 24-32 yaitu:

قَدْ جَعَلْنَا الْإِنسَانَ مِنْ سُلَيْمَاتٍ الْأَرْضِ فَغَاءً ﴿٢٤﴾ فَأَنْزَلْنَاهُ رِجًّا مَاءً ﴿٢٥﴾ وَجَعَلْنَاهُ رَجُلًا ﴿٢٦﴾ كَذَٰلِكَ نَجْعَلُ لَهُ مَخْرَجًا ﴿٢٧﴾ وَإِنَّا لَنَرَاهُ فِي شَكٍّ مُّذْمَرًا ﴿٢٨﴾ وَجَعَلْنَا الْوَالِدَ الْعَسِيفَ إِنْ شَاءَ اللَّهُ كَسِيرًا ﴿٢٩﴾ وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ لَكُمْ سَهْرًا ﴿٣٠﴾ وَجَعَلْنَا لِكُلِّ شَيْءٍ مَّوْزَنًا ﴿٣١﴾ وَلَقَدْ جَعَلْنَا نُوحًا وَإِبْرَاهِيمَ وَمُوسَىٰ رُسُلًا ﴿٣٢﴾ وَجَعَلْنَا لِكُلِّ شَيْءٍ مَّازَنًا ﴿٣٣﴾

Artinya: "Membuatlah manusia itu memperhaluskan makanannya (24) sesungguhnya Kami benar-benar telah mencairkannya air (dari langit) (25) kemudian Kami menjadikannya dengan setakik-baiknya (26) kita Kami jadikan dia sebagai jalan keluar (27) dan Kami jadikan dia sebagai orang yang tercela (28) dan Kami jadikan malam itu sebagai istirahat (29) dan Kami jadikan malam itu sebagai istirahat (30) dan Kami jadikan untuk setiap sesuatu timbangan (31) untuk kesetimbangannya dan untuk masing-masing binatang ternakmu (32) dan Kami jadikan untuk setiap sesuatu timbangan (33)"

Mad kita pelajari semua hal tentang tumbuhan pada pembelajaran ini

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari Bab ini, siswa mampu:

1. Menjelaskan kandungan ayat al-qur'an dan hadist tentang bagian-bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya;
2. Mengidentifikasi bagian tumbuhan beserta fungsinya;
3. Menjelaskan kandungan ayat al-qur'an tentang fotosintesis;
4. Mendeskripsikan proses fotosintesis;
5. Menjelaskan manfaat fotosintesis bagi kehidupan;
6. Menjelaskan kandungan ayat al-qur'an tentang perkembangan tumbuhan;
7. Mengidentifikasi perkembangan pada tumbuhan;
8. Menjelaskan proses penyerbukan pada tumbuhan;
9. Menjelaskan cara penyebaran biji pada tumbuhan

Ayat Al-Qur'an dan Hadist Tentang Bagian-Bagian Tubuh Tumbuhan beserta Fungsinya

Sama seperti anggota tubuh kita, bagian tubuh tumbuhan juga memiliki peran dan fungsinya masing-masing. Dalam Al-quran dijelaskan tentang bagian tubuh tumbuhan dalam surah Ibrahim: 24-25

أَلَمْ تَرَ كَيْفَ جَعَلْنَا لَكُمُ الشَّجَرَةَ عِصْيًا وَجَعَلْنَا فِيهَا قُلُوبًا ﴿٢٤﴾ وَأَنزَلْنَا فِيهَا لُحُوبًا ﴿٢٥﴾ وَإِن يَرَوْا كِسْفًا مِّنَ السَّمَاءِ سَاقِطًا ﴿٢٦﴾ إِنَّهُمْ لَنُحِقُّ كُنُوفًا ﴿٢٧﴾

Artinya: "Takkan kamu kamu pematikan bagaimana Allah telah membuat perumpamaan kalimat yang baik seperti pohon yang baik, akarnya teguh dan cabangnya (menjulang) ke langit. Pohon itu memberikan buahnya pada setiap musim dengan seizin Tuhannya. Allah membuat perumpamaan-perumpamaan itu untuk manusia supaya mereka selalu ingat." (Ibrahim: 24-25).

Semua orang tau ketika bertemu dan ditanya tentang sebatang pohon, namun tak semua paham pelajaran yang ingin Allah sampaikan pada manusia. Sebab, ada kaitan unsur pohon dan kualitas keberagaman manusia, berikut filosofi pohon terhadap kualitas spiritual seorang manusia.

Buah
Buah adalah wujud dimensi iman sebagai buah iman dan Islam

Batang, dahan, ranting dan daun
Batang, dahan, ranting, dan daun adalah wujud dimensi Islam

Akar
Akar adalah wujud dimensi iman

Sumber gambar: <http://www.ilmu-islam.com>

Gambar 1.2 filosofi pohon

Gambar 5.5 Materi pelajaran dilengkapi dengan ayat-ayat al-qur'an dan hadist

9. Buku ini dilengkapi dengan topik, dalam setiap pembelajaran kita akan belajar beberapa topik di awal pembuka topik yang terdiri dari Cerita dan narasi pembuka yang berkaitan dengan topik yang akan dipelajari, pertanyaan kunci yang akan menjadi fokus di pembelajaran ini, indikator Capaian Tujuan pembelajaran

PEMBELAJARAN 1.
Bagian-Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya

Indikator capaian tujuan pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan kandungan ayat al-qur'an dan hadits tentang bagian-bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya dengan benar;
2. Siswa mampu menyebutkan bagian-bagian tumbuhan dengan benar;
3. Siswa mampu menjelaskan fungsi bagian-bagian tumbuhan dengan benar;

Pertanyaan Esensial

1. Apa saja bagian tubuh dari tumbuhan?
2. Apa fungsi dari setiap bagian tubuh tumbuhan?



Gambar 1.1 cerita dan narasi pembuka yang berkaitan dengan topik yang akan dipelajari
Sumber: <https://www.google.com/search?q=gambar+kamuranak>

Seperti manusia yang mempunyai tangan dan kaki, tumbuhan juga memiliki anggota tubuhnya. Setiap anggota tubuh memiliki fungsinya masing-masing yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan tumbuhan untuk bertahan hidup. Seperti akar yang berfungsi untuk menyerap air dari tanah. lalu apa saja bagian tubuh tumbuhan? apa fungsinya masing-masing?

Gambar 5.6 Topik pembelajaran

10. Buku ini dilengkapi dengan gambar-gambar yang menarik disetiap materi pembelajaran.

Disebut 3 ayatul Iman (Pohon Kalimanan) lantaran kalimanan yang kakoh lazima sebuah pohon yang selalu memberikan manfaat yang amat banyak. Buahnya dapat dikonsumsi oleh setiap makhluk yang menginginkannya. Dahannya dapat menjadi sarang serta tempat bertengger burung-burung. Daunnya yang lebar menjadi tempat berteduh musafir yang lewat dan akarnya menyimpan persediaan air untuk bumi yang tandus. Inilah pohon kalimanan yang dijelaskan oleh Ibnu Qayyim Al-Jauziyah.

Belau mengatakan, "Sesungguhnya Allah swt. menyerupakan pohon iman yang bersemi dalam hati dengan pohon yang baik. Akarnya menjulang ke bumi dengan kakoh dan cabangnya menjulang tinggi ke langit. Pohon itu terus menerus mengeluarkan buah setiap musim. Jika engkau runtuhkan perumpamaan ini tentulah engkau menjumpainya cocok dengan pohon iman yang telah mengakar kakoh ke dalam di dalam hatinya. Sedang cabangnya berupa amal-amal shalih yang menjulang ke langit. Pohon itu terus menerus mengeluarkan hasilnya berupa amal shalih di setiap saat menurut kadar kelakapannya di dalam hati. Keindahan, kalkhasan dalam beramal, pengetahuan tentang hakikat serta pengalasan hati terhadap hak-haknya."

Di antara para ulama pendiri AKU'ran, mereka berpandangan bahwa yang dimaksud dengan pohon yang baik itu adalah pohon kurnia. Sebagaimana yang ditunjukkan oleh hadits riwayat Ibnu Umar ra.

Dalam kitab shahih Ar-Rabi' Ibnu Anas mengatakan bahwa orang mukmin itu pokok amalnya menjulang ke bumi sedang buah amalnya menuju langit lantaran kalkhasannya dalam beramal. Ibnu Qayyim mengatakan, "Tidak ada perbedaan di antara ke dua pendapat itu karena makna yang dimaksudkan di dalam sosok orang mukmin sejati. Sedang

pohon kurnia adalah sebagai gambaran yang menyerupainya dan dari diri orang mukminlah sebagai sosok yang diserupakannya."


Belajar Lebih Lanjut

1. MENGENAL AKAR

a. Pengertian Akar
Akar merupakan bagian yang penting bagi tumbuhan. Jika akar dipotong, maka tumbuhan tidak bisa mengambil nutrisi dari dalam tanah dan akan mati. Ada 2 jenis akar pada tumbuhan yaitu akar serabut dan akar tunggang. Kalian bisa melihat perbedaannya ?

b. Jenis-Jenis Akar
Umumnya jenis akar pada tumbuh-tumbuhan terdapat atas akar tunggang dan akar serabut.


- 1) Akar tunggang memiliki ukuran akar yang bervariasi termasuk kehadiran akar gelok (akar induk), umumnya berbentuk lurus dan ujungnya runcing agar mudah menembus dan menyebar untuk mendapatkan mineral dan air yang terdapat di tanah. Perabangan jenis akar ini relatif lebih sedikit dan terdapat pada tumbuhan biji berkeping dua (dikotil). Contohnya pada tanaman jambu, jeruk, wortel, rambutan, apel dan bit.
- 2) Akar serabut tidak mempunyai akar induk (gelok). Ukuran akarnya relatif hampir sama. Akar serabut memiliki jumlah cabang yang relatif lebih banyak dibandingkan dengan akar tunggang, tetapi ukurannya relatif hampir sama. Akar serabut terdapat pada tumbuhan berkeping satu (monokotil). Contoh tanaman yang berakar serabut yaitu selak, jagung, lengkuas, bambu, pisang.






Selain kedua jenis akartersebut yaitu akar tunggang dan akar serabut, pada tumbuhan terdapat juga jenis akar khusus yaitu.

1) Akar Udara (Gantung) (radix aereus).

Yaitu akar yang keluar dari bagian-bagian atas tanah, menggantung di udara dan tumbuh ke arah tanah. Bergantung pada tingginya tempat permukaan kaluarnya, akar gantung dapat sangat panjang (sampai 30 meter). Selama masih menggantung akar ini hanya dapat menyerap air dan garam-garam dari udara, sehingga mempunyai jaringan khusus untuk menahan air/udara yang disebut velamen, misalnya akar Angrek Kuda Jangjing (Arachnis aeri).



2) Akar Penggerak (Penghisap) (haustorium). Yaitu akar yang terdapat pada tumbuhan yang hidup sebagai parasit dan berguna untuk menyerap air dan zat makanan dari tumbuhan inangnya, misalnya pada Benalu (Loranthus), yang berupa akar penggerak yang menembus kulit batang inangnya sampai ke bagian kayu.

Gambar 5.7 materi pembelajaran

11. Diakhir pembelajaran terdapat soal-soal latihan tentang materi yang ada dalam buku ajar tersebut. Soal latihan mencakup semua mata pelajaran yang terdapat dalam bahan ajar. Soal-soal tersebut digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami materi. Soal latihan berbentuk essay.

Mari Mencoba

Mencari Tahu Fungsi Bagian Tubuh Tumbuhan


1. Carilah informasi yang sudah disebar guru kalian mengenai bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya.
2. Tuliskan informasi yang didapat pada lembar kerja sesuai bagliannya.
3. Carilah informasi sampai bagian tumbuhan yang ada di lembar kerja kalian terisi semua.

Uji Pemahaman


ASEMEN SUMATIF

Jawablah soal-soal dibawah ini dengan tepat!

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 1 dan 2.



1. Berdasarkan gambar tersebut, jelaskan bagian-bagian tumbuhan!
2. Berdasarkan gambar tersebut, jelaskan fungsi dari setiap bagian-bagian tumbuhan!
3. Sebutkan jenis-jenis daun berdasarkan tulang daun!
4. Sebutkan jenis-jenis batang pada tumbuhan!
5. Sebutkan lima jenis akar apa saja yang ada pada tumbuhan!
6. Perhatikan gambar berikut!



berdasarkan gambar tersebut, jelaskan fungsi dari akar tunggang dan akar serabut!

7. Sebutkan bagian-bagian bunga!
8. Jelaskan manfaat tumbuhan bagi kehidupan manusia!
9. Bagakah tokoh ilmuwan muslim yang ahli dibidang sains? jelaskan hasil penemuannya!
10. Tuliskan ayat yang menjelaskan tentang bagian tubuh tumbuhan!

Memilih Tantangan

Mengamati Tulang Daun

1. Cari tau mengenai tulang daun dan macamnya pada guru kalian!
2. Amatilah daun-daun yang ada di sekitar kalian!
3. Carilah daun-daun yang memiliki bentuk tulang daun berbeda!
4. Cobalah untuk menggambar tulang daun itu pada buku tugas kalian!
5. Jika kalian sudah menyelesaikan tentang ini, ceritakanlah hasilnya kepada teman dan guru disekolah. Selamat mencoba!

Mari Refleksikan

1. Apa saja bagian tubuh tumbuhan?
2. Bagian manakah dari tumbuhan yang berperan untuk bertahan hidup dan melindungi diri?
3. Bagian mana dari tumbuhan yang berperan untuk tumbuh?
4. Bagian manakah dari tumbuhan yang berperan untuk berkembang biak?

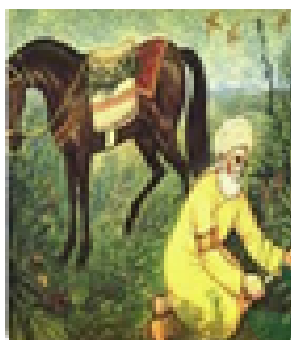
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
LEMBER

Gambar 5.8 Soal latihan berbentuk essay

12. Pada bagian akhir materi terdapat pengenalan tokoh ilmuwan muslim dalam bidang sains, yang bertujuan agar siswa mengenal lebih dalam lagi tentang tokoh-tokoh ilmuwan muslim dalam bidang sains.



MENGENAL TOKOH ILMUAN MUSLIM DALAM BIDANG SAINS



Gambar 1.30 Al-Qalansabi
Sumber: facebook sultan baginda family

Al-Qalansabi merupakan ilmuwan abad ke-12 yang menulis buku *Agrobedihin* yang membahas tentang kehidupan tanaman. Menurut versi aslinya, kitab itu terdiri atas 49 bab. Di dalamnya, al-Qalansabi membahas tentang pengaruh cuaca terhadap pertumbuhan sayur-mayur. Dia juga memaparkan persebaran-pengembangbiakan tanaman melalui interval manusia. Al-Qalansabi menemukan bahwa mineral berpering penting untuk menjaga tanaman dari serangan hama. Dia bahkan menyebutkan sejumlah formula untuk dipakai sebagai insektisida dan pestisida. Sulfur, garam amoniak, natta, dan tar adalah beberapa bahan yang menurutnya dapat dipakai untuk bahan antisipasi hama.



Gambar 1.31 Abu Hanifah Ahmad bin Dawud Dinawari
Sumber: facebook sultan baginda family

Abu Hanifah Ahmad bin Dawud Dinawari (828-896) disebut-sebut sebagai salah satu genius dari masa keemasan Islam. Kegemarannya mencakup beragam ilmu, seperti astronomi, metalurgi, matematika, geografi, sejarah, dan biologi. Namun, dunia modern lebih mengenal namanya dalam lingkup ilmu botani. Sosok yang lahir di Dinawar yang kini termasuk wilayah Iran ini belajar sains di Isfahan dan sastra di Kufa serta Basrah. Bukukaryanya, *Kitab an-Nabat*, menjadi rujukan utama dalam perkembangan ilmu botani di abad kesembilan. Lantas itu, al-Dinawari dipandang sebagai ilmuwan Muslim pertama yang kersen pada botani.

Gambar 5.7 literasi

13. Di halaman terakhir terdapat biografi penulis dan validator serta dosen pembimbing.
14. Buku ini menggunakan ukuran kertas A4 (21x29,7 cm), halaman sampul menggunakan kertas Art Paper 260 laminasi glossy, jenis kertas pada isi yaitu hvs 70 gr, menggunakan huruf Century Gothic 18 untuk penulisan judul dan 12 untuk penulisan isi, terdapat 68 halaman.

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

Produk dari pengembangan bahan ajar supaya lebih efektif dalam penggunaannya, baik masa sekarang atau untuk masa yang akan datang, maka perlu saran-saran diantaranya sebagai berikut:

1. Saran pemanfaatan produk

Setelah melalui berbagai uji coba bahan ajar ini sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran, karena itu hendaknya pendidik dapat:

- a. Memanfaatkan buku ini dalam pembelajaran dengan selalu memberi penjelasan, terutama kaitan nilai-nilai keislaman dengan materi yang sedang dibahas.
- b. Mencatat kekurangan-kekurangan yang terdapat dalam bahan ajar tersebut, karena dalam pelaksanaannya terkadang tidak sesuai dengan prediksi penulis saat mengembangkan bahan ajar ini. Sehingga temuan-temuan tersebut dapat dijadikan perbaikan dalam pengembangan-pengembangan selanjutnya.
- c. Selalu menumbuhkan perilaku agamis sesuai dengan tuntunan agama

Islam dalam kehidupan sehari-hari dan menumbuhkan minat baca siswa melalui literasi.

2. Saran diseminasi produk

Bahan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa islami belum banyak ditemui, karena itu dengan adanya buku ini, semoga buku ini dapat digunakan oleh madrasah-madrasah yang lain kedepannya. Akan diadakan sosialisasi-sosialisasi tentang bahan ajar ini dalam berbagai kesempatan, agar pendidik-pendidik dari Madrasah Ibtidaiyah di bawah naungan Kementria Agama ataupun pendidik-pendidik Sekolah Darsar di bawah naungan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan baik lembaga negeri maupun swasta mengetahui tentang kelebihan bahan ajar ini.

Dengan disosialisasikan bahan ajar ini, diharapkan dapat menambah koleksi bahan ajar, sehingga pendidik mempunyai banyak pilihan dalam menggunakan bahan ajar di setiap pembelajaran. Begitu pula dengan siswa, mereka tidak merasa bosan, karena ada beraneka bahan ajar yang dapat dipelajari.

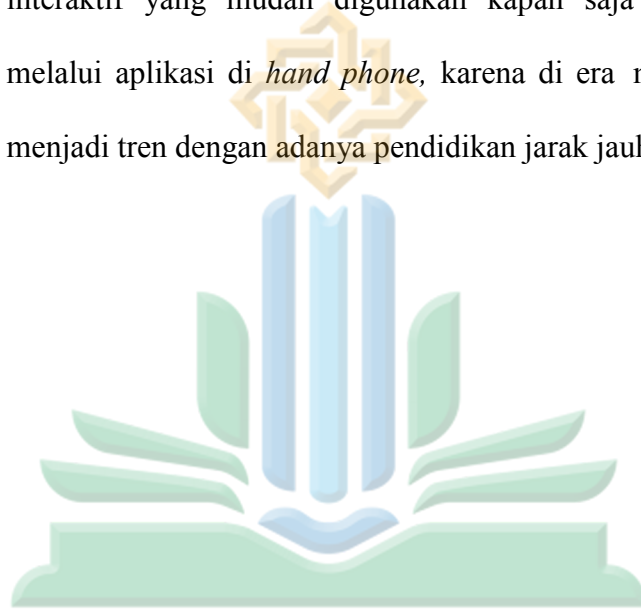
3. Saran pengembangan produk lebih lanjut

Sesuai dengan harapan penulis, tentu pengembangan bahan ajar ini tidak berhenti sampai disini. Dengan berhasilnya pengembangan bahan ajar ini, diharapkan :

- a. Dapat menjadikan motivasi bagi pendidik-pendidik yang lain untuk dapat mengembangkan bahan ajar yang lebih menarik, dari mata

pelajaran mata pelajaran yang lain.

- b. Pengembangan bahan ajar bisa berupa bahan ajar cetak, ataupun bahan ajar elektronik seperti flip book, anyflip ataupun bahan ajar interaktif yang mudah digunakan kapan saja atau dimana saja melalui aplikasi di *hand phone*, karena di era mendatang ini akan menjadi tren dengan adanya pendidikan jarak jauh.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR RUJUKAN

- Aliyah Zahrah Fadhilah Ladamay, *Pengaruh Media Sosial, Literasi Keuangan, Risiko, Imbal Hasil, dan Religiusitas Terhadap Minat Berinvestasi Sukuk Generasi Z di Jakarta*: Jurnal Department of Islamic Economics Faculty of Economics and Management University of Darussalam Gontor Jl. Raya Siman, Demangan - Siman - Ponorogo - Jawa Timur, 63471
- Amir Hamzah.2019. *R&D Metode Penelitian & Pengembangan*, Malang, CV. Literasi Nusantara Abadi
- Andi Prastowo.2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Yogyakarta: Diva Press
- Awan Mutakin.1998.*Pengantar Ilmu Sosial* · Depdikbud
- Bibby, Clark, , Statistics Canada, *The Advent Of A Public Pluriformity Model* Canadian J Ournal Of Education 29, 4 (2006): 1157-1190, di lamsin pada 15 september 2023 pukul 13.00 WIB
- <http://meaningaccordingtoexperts.blogspot.com/2017/04/pengertian-dan-tujuan-ilmu-pengetahuan.html>(diakses pada 14 september 2023 pukul 00:50 WIB)
- <http://wahzunita.blogspot.com/2011/12/5-karakteristik-ips-menurut-ahli.html>.diakses pada tanggal 14 september 2023 pukul 00.48 WIB
- <https://quran.kemenag.go.id/diakses> pada tanggal 14 september 2023 pukul 23:46 WIB
- Lumbantoruan, J. H. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar Integral Tak Tentu Berbasis Model Small Group Discussion di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UKI Tahun 2016/2017*. Jurnal Dinamika Pendidikan,10(2), 99–118.
<http://ejournal.uki.ac.id/index.php/jdp/article/view/610>
- Maulana ishak . *Teori Belajar Robert M. Gagne Dan Implikasinya Pada Pentingnya Pusat Sumber Belajar*. staf Pusat Teknologi Informasi dan komunikasi Pendidikan (PUSTEKKOM)-Departemen Pendidikan Nasional.
- Muhaimin.2008. Modul wawasan Pengembangan Bahan Ajar Bab V : Malang. LKP2I
- Mujiyono. *Pengembangan Bahan Ajar Menulis Berbasis Nilai-Nilai Karakter Islam Untuk Mts*, Jurnal J-Simbol (Bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya) Juni 2014

Mulyasa. 2006. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Penerbit PT Remaja Rosdakarya

Permendiknas RI Nomor 22 tahun 2006

Perpustakaan Digital. *Creating significant learning experiences, revised and updated: an integrated approach to designing college courses* / L. Dee Fink. Unit Pelaksana Teknis Perpustakaan. Universitas Negeri :Malang, Jl. Surabaya No 6, Malang

Rianto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara

Risa Nur Saadah, dkk. 2015. *Metode Penelitian R&D (Research and Development) Kajian Teoretis dan Aplikatif*, Malang, CV. Literasi Nusantara Abadi

Sapriya, dkk. 2007 *Konsep Dasar IPS*. laboratorium Bandung

Sapriya. 2009. *Pendidikan IPS Konsep dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. Isjoni. 2009

Sofan Amri dan Lif Khoiru Ahmadi. 2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi pustaka

Sofan Amri dan Lif Khoiru Ahmadi. 2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi pustaka,

Sugiono 2013, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: ALFABETA

Sumaji, dkk. 1998. *Pendidikan Sains yang Humanistis*. Yogyakarta: KANISUS

Supardi, Supardi. 1993. "Populasi Dan Sampel Penelitian." Unisia 17 (8)

Suyitno Ai, *Karakteristika Ipa Dan Konsekuensi Pembelajarannya Bagi Siswa Sekolah Dasar*, Cakrawala Pendidikan Nomor 3, Tahun XIV, November 1995

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.

Usman Samatowa. 2016. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks

UU RI No. 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional* .Jakarta: Sinar Grafika

UUD 1945. 2002. *Hasil Amandemen ke-IV Tahun 2002* .Surakarta: Al-Hikmah

Zuraik .2005. *ilmu pengetahuan sosial* .Jakarta: Bumi Aksara.

LAMPIRAN 1 Surat Permohonan Ijin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQJEMBER
PASCA SARJANA

Jl. Mataram No. 01 Mangli, Kalliwates, Jember, Jawa Timur, Indonesia KodePos 68136 Telp. (0331) 487550
 Fax (0331) 427005e-mail :uinkhas@gmail.com Website : http://www.uinkhas.ac.id



NO : B-PPS.228/In.20/PP.00.9/1/2024
 Lampiran : -
 Perihal :Permohonan Izin Penelitian untuk Penyusunan Tugas Akhir Studi

Yth.
 Kepala MI Nurul Islam 02 Balungkulon
 Di -
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan hormat, kami mengajukan permohonan izin penelitian di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin untuk keperluan penyusunan tugas akhir studi mahasiswa berikut ini:

Nama : Lailatul Arofah
 NIM : 223206040011
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (S2)
 Jenjang : S2 Magister
 Judul : Pengembangan Bahan Ajar Ilmu pengetahuan Alam dan Sosial Berbasis Religi kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon
 Pembimbing 1 : Dr. Hj. ST. Mislikhah, M.Ag.
 Pembimbing 2 : Dr. Andi Suhardi, M.Pd.
 Waktu Penelitian: 3 bulan (terhitung mulai tanggal diterbitkannya surat ini)

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan izinnya disampaikan terima kasih.
 Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Jember, 23 Januari 2024

Direktur,
 A.n. Direktur,
 Wakil Direktur



[Signature]
 Dr. H. Saifan, S.Ag., M.Pd.I.
 NIP. 197202172005011001



**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM NURUL ISLAM
MADRASAH IBTIDAIYAH NURUL ISLAM 02 BALUNGKULON**

Jalan Ahmad Yani Nomor 60 Balungkulon-Balung-Jember 68161
Telepon 081336655712 Whatsapp 081234618484
E-mail: minurulislam02balungkulon@gmail.com

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 259.02/MINI.02/4/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : AKHMAD ROSYID.H., S.Pd
Jabatan : Kepala Madrasah
Unit Kerja : MI Nurul Islam 02 Balungkulon

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa ;

Nama : LAILATUL AROFAH
NIM : 223206040011
Asal perguruan tinggi : UIN KHAS Jember
PRODI : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah

Telah melaksanakan penelitian di MI Nurul Islam 02 Balungkulon mulai Januari sampai dengan April 2024 untuk memperoleh data, guna untuk menyusun tugas akhir tesis dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Berbasis Religi Kelas 4 Di MI Nurul Islam 02 Balungkulon”**.

Demikin surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya


Jember, 23 April 2024

Kepala Madrasah





AKHMAD ROSYID.H., S.Pd

Lampiran 3 Surat Abstrak



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
UPT PENGEMBANGAN BAHASA

Jl. Mataram 1 Mangli, Kaliwates, Jawa Timur Indonesia Kode Pos 68136
Telp: (0331) 487550, Fax: (0331) 427005, 68136, email: upb.uinkhas@uinkhas.ac.id,
website: http://www.upb.uinkhas.ac.id

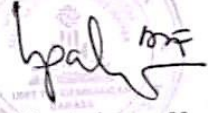
SURAT KETERANGAN
Nomor: B-015/Un.20/U.3/161/5/2024

Dengan ini menyatakan bahwa abstrak Tesis berikut:


Nama Penulis	: Lailatul Arofah
Prodi	: S2 – PGMI
Judul (Bahasa Indonesia)	: Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bernuansa Islami Kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon Tahun Pelajaran 2023/2024
Judul (Bahasa arab)	: تطوير المواد التعليمية لمادة علمي الطبيعة والاجتماع المتكاملين بالقيم الإسلامية للصف الرابع بمدرسة نور الإسلام الابتدائية بالونج كولون في السنة الدراسية ٢٠٢٤/٢٠٢٣
Judul (Bahasa inggris)	: Development of Islamic-Integrated Natural and Social Sciences Teaching Materials for 4th Grade at MI Nurul Islam 02 Balungkulon on 2023/2024 Academic Year


Telah diperiksa dan disahkan oleh TIM UPT Pengembangan Bahasa UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 30 Mei 2024
Kepala UPT Pengembangan Bahasa,



Moch. Imam Machfudi





Lampiran 4 surat permohonan validasi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
PASCASARJANA

Jl. Mataram No. 01 Mangli, Kaliwates, Jember, Jawa Timur, Indonesia KodePos 68136 Telp. (0331) 487550
 Fax (0331) 427005 e-mail : uinkhas@gmail.com Website : http://www.uinkhas.ac.id



No : B-PPS.229/In.20/PP.00.9/01/2024
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Validasi

Kepada Yth.
 Dr. Khotibul Umam, M.A
 di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, sehubungan dengan prosedur penelitian untuk menyelesaikan studi program Magister (S2) di Pascasarjana UIN KHAS Jember yang memerlukan validasi terkait desain materi pembelajaran sebagai pelengkap penyusunan tesis, maka kami mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menjadi validator mahasiswa berikut ini:

Nama : LAILATUL AROFAH
 NIM : 223206040011
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Jenjang : S2
 Judul : Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Berbasis Religi Kelas 4 di MINurul Islam 02 Balungkulon
 Pembimbing 1 : Dr.Hj.ST. MISLIKHAH, M. Ag
 Pembimbing 2 : Dr. ANDI SUHARDI, ST. M.Pd

Bantuan saudara sangat diharapkan agar diketahui kegunaan, ketepatan dan kelayakan produk tesis tersebut. Berkaitan dengan pendanaan, dibebankan pada mahasiswa pemohon.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan izinnya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jember, 23 Januari 2024
 Direktur,



Prof. Dr. Moh. Dahlan, M.Ag.

NIP. 197803172009121007



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
PASCASARJANA

Jl. Mataram No. 01 Mangli, Kaliwates, Jember, Jawa Timur, Indonesia KodePos 68136 Telp. (0331) 487550
 Fax (0331) 427005e-mail : uinkhas@gmail.com Website : http://www.uinkhas.ac.id



No : B-PPS.229/In.20/PP.00.9/01/2024
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Validasi

Kepada Yth.
 Ulil Maziyyatin.N., M.Pd
 di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, sehubungan dengan prosedur penelitian untuk menyelesaikan studi program Magister (S2) di Pascasarjana UIN KHAS Jember yang memerlukan validasi terkait desain materi pembelajaran sebagai pelengkap penyusun tesis, maka kami mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menjadi validator mahasiswa berikut ini:

Nama : LAILATUL AROFAH
 NIM : 223206040011
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Jenjang : S2
 Judul : Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Berbasis Religi Kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon
 Pembimbing 1 : Dr. Hj. ST. MISLIKHAH, M. Ag
 Pembimbing 2 : Dr. ANDI SUHARDI, ST. M.Pd

Bantuan saudara sangat diharapkan agar diketahui kegunaan, ketepatan dan kelayakan produk tesis tersebut. Berkaitan dengan pendanaan, dibebankan pada mahasiswa pemohon.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan izinnnya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jember, 23 Januari 2024
 Direktur,



Prof. Dr. Moh. Dahlan, M.Ag.

NIP. 197803172009121007



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
PASCASARJANA

Jl. Mataram No. 01 Mangli, Kaliwates, Jember, Jawa Timur, Indonesia KodePos 68136 Telp. (0331) 487550
 Fax (0331) 427005 e-mail : uinkhas@gmail.com Website : http://www.uinkhas.ac.id



No : B-PPS.229/In.20/PP.00.9/01/2024
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Validasi

Kepada Yth.
 Dr. Moh. Sutomo, M.Pd
 di-

Tempat

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, sehubungan dengan prosedur penelitian untuk menyelesaikan studi program Magister (S2) di Pascasarjana UIN KHAS Jember yang memerlukan validasi terkait desain materi pembelajaran sebagai pelengkap penyusunan tesis, maka kami mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menjadi validator mahasiswa berikut ini:

Nama : LAILATUL AROFAH
 NIM : 223206040011
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Jenjang : S2
 Judul : Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Berbasis Religi Kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon
 Pembimbing 1 : Dr. Hj. ST. MISLIKHAH, M. Ag
 Pembimbing 2 : Dr. ANDI SUHARDI, ST. M.Pd

Bantuan saudara sangat diharapkan agar diketahui kegunaan, ketepatan dan kelayakan produk tesis tersebut. Berkaitan dengan pendanaan, dibebankan pada mahasiswa pemohon.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan izinnnya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Jember, 23 Januari 2024
 Direktur,



Prof. Dr. Moh. Dahlan, M.Ag.

NIP. 197803172009121007



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQJEMBER
PASCASARJANA

Jl. Mataram No. 01 Mangli, Kaliwates, Jember, Jawa Timur, Indonesia KodePos 68136 Telp. (0331) 487550
 Fax (0331) 427005e-mail :uinkhas@gmail.com Website : http://www.uinkhas.ac.id



No : B-PPS.229/In.20/PP.00.9/01/2024
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Validasi

Kepada Yth.
 Dr. Wiwin Maisyarah, M.Si
 di-

Tempat

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, sehubungan dengan prosedur penelitian untuk menyelesaikan studi program Magister (S2) di Pascasarjana UIN KHAS Jember yang memerlukan validasi terkait materi pembelajaran sebagai pelengkap penyusun tesis, maka kami mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menjadi validator mahasiswa berikut ini:

Nama : LAILATUL AROFAH
 NIM : 223206040011
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Jenjang : S2
 Judul : Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Berbasis Religi Kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon
 Pembimbing 1 : Dr.Hj.ST. MISLIKHAH, M. Ag
 Pembimbing 2 : Dr. ANDI SUHARDI, ST. M.Pd

Bantuan saudara sangat diharapkan agar diketahui kegunaan, ketepatan dan kelayakan produk tesis tersebut. Berkaitan dengan pendanaan, dibebankan pada mahasiswa pemohon.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan izinnnya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Jember, 23 Januari 2024
 Direktur,



Prof. Dr. Moh. Dahlan, M.Ag.

NIP. 197803172009121007

Lampiran 5 Wawancara bersama bapak kepala madrasah

HASIL INTERVIEW

Biodata Nara Sumber

Nama : AHMAD ROSYID HARDIANSYAH, S.Pd
 Jabatan : Kepala Madrasah
 Istansi : MI Nurul Islam 02 Balungkulon

Daftar Pertanyaan

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah dilemabaga menyediakan sumber belajar IPAS sesuai dengan kurikulum merdeka?	Lembaga menyediakan sumber belajar IPAS sesuai dengan kurikulum merdeka
2.	Apakah bahan ajar yang ada di sekolah sudah sesuai dengan karakter madrasah yang diinginkan?	Bahan ajar yang ada di sekolah masih kurang sesuai dengan karakter madrasah yang diinginkan, karena sifatnya masih umum dan kami membutuhkan bahan ajar yang dapat mendukung visi dan misi lembaga kami.
3.	Bahan ajar seperti apakah yang diinginkan oleh madrasah?	Bahan ajar yang kami inginkan, adalah bahan ajar yang didalamnya terdapat sumber ilmu keislaman, misal dari Al-qur'an dan hadist sesuai dengan materinya.
4.	Apakah bahan ajar yang diinginkan oleh lembaga sudah ada atau sudah tersedia?	Bahan ajar yang kami inginkan yang ada sumber keilmuan islamnya masih belum tersedia di lembaga kami, dan yang ada hanya bahan ajar bersifat umum.
5.	Apakah bahan ajar IPAS yang ada di lembaga sudah bernuansa islami?	Bahan ajar yang ada dilembaga masih belum bernuansa islami, semuanya masih bersifat umum
6.	Apakah bahan ajar IPAS bernuansa islami sangat dibutuhkan di lembaga ?	Kami sangat membutuhkan, karena dapat dijadikan alat atau bahan pendukung visi dan misi kami.
7.	Apakah Bapak selaku kepala madrasah mendukung dan mengizinkan jika saya mengembangkan bahan ajar yang sudah ada dilembaga untuk dijadikan bahan ajar bernuansa islami?	Saya selaku kepala madrasah, mendukung sepenuhnya terhadap mahasiswa UIN Khas Jember, dalam mengembangkan bahan ajar yang sudah ada dilembaga kami untuk dijadikan bahan ajar bernuansa islami, sebagai hal yang baru terhadap lembaga kami.

Jember, 10 September 2024
 Kepala Madrasah



Lampiran 6 Instrumen Wawancara bersama guru

HASIL INTERVIEW

Biodata Nara Sumber

Nama : QOMARI, S.Pd.I

Jabatan : Guru

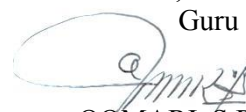
Istansi : MI Nurul Islam 02 Balungkulon

Daftar Pertanyaan

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah dilemabaga menyediakan sumber belajar IPAS sesuai dengan kurikulum merdeka?	Di lembaga tersedia bahan ajar IPAS yang digunakan pada umumnya dan sudah sesuai dengan kurikulum merdeka.
2.	Apakah bahan ajar yang ada di sekolah sudah sesuai dengan karakter madrasah yang diinginkan?	Bahan ajar yang ada di lembaga belum nampak karakter keislaman yang sesuai dengan karakteristik lembaga kami.
3.	Bahan ajar seperti apakah yang diinginkan oleh madrasah?	Bahan ajar yang diinginkan sebenarnya, saya pribadi dan juga atas nama lembaga menginginkan bahan ajar yang terdapat gambar anak-anak yang berpakaian muslim sesuai dengan lembaga kami yang bernaungan di bawah kementerian agama, terdapat sumber-sumber ilmu dari al-qur'an dan hadist, karena hal ini penting untuk diketahui oleh siswa
4.	Apakah bahan ajar yang diinginkan oleh lembaga sudah ada atau sudah tersedia?	Bahan ajar yang kami inginkan, belum tersedia dilembaga
5.	Apakah bahan ajar IPAS yang ada di lemabaga sudah bernuansa islami?	Bahan ajar yang ada dilembaga masih bersifat umum, belum bernuansa islmi
6.	Apakah bahan ajar IPAS bernuansa islami sangat dibutuhkan di lembaga ?	Kami sangat membutuhkan, karena kami ingin ada hal yang baru dan dapat menambah pengetahuan siswa terhadap ilmu yang mereka pelajari bersumber dari al-qur'an dan hadist dan dapat memberikan contoh prilaku yang baik bagi siswa.
7.	Apakah Bapak selaku guru IPA di kelas empat mendukung dan mengizinkan jika saya mengembangkan bahan ajar yang sudah ada dilembaga untuk dijadikan bahan ajar bernuansa islami?	Saya pribadi dan atas nama lembaga mendukung kegiatan pengembangan bahan ajar yang akan dilakukan oleh mahasiswa, karena dapat mendukung program KUMER yaitu P2RA yang berupa prilaku beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa

Jember, 10 September 2024

Guru



QOMARI, S.Pd.I

Lampiran 7 Instrumen Wawancara bersama siswa
HASIL INTERVIEW

Biodata Nara Sumber

Nama : Maulidia Tsana Difana

No Absen : 2

Kelas : IV

Daftar Pertanyaan

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah dilembaga menyediakan sumber belajar IPAS sesuai dengan kurikulum merdeka?	Buku yang ada dilembaga yang biasa kita pelajari ber kurikulum merdeka
2.	Bagaimana penyampaian materi yang ada di buku tersebut?	Materi yang ada di buku tersebut masih kurang lengkap, dan gambarnya kurang menarik
3.	Apakah materi yang ada di buku sudah bernuansa islami, dengan dilengkapi ayat-ayat al-qur'an?	Pad buku IPAS belum terdapat kalimat-kalimat yang menunjukkan keislaman seperi, belum ada materi yang bersumber dari al-qur'an
4.	Apakah buku yang ada perlu diberikan tambahan materi, seperti ayat-ayat alqur'an yang menjelaskan tentang materi tersebut dan juga cerita islami yang berkaitan dengan materi?	Perlu, karena dapat menambah pengetahuan kami tentang ilmu yang dipelajari ternyata juga ada didalam al-qur'an dan penambahan kelengkapan materi juga mempermudah kami dalam belajar serta tidak bosan jika terdapat cerita-cerita yang menarik
5.	Apakah siswa bersedia jika belajar bersama dengan menggunakan bahan ajar IPAS bernuansa islami?	Kami bersedia, karena mendapat pengetahuan baru.

Jember, 10 September 2024

Siswa Kelas 4

Maulidia Tsana Difana

LAMPIRAN 8 Hasil Validasi Ahli Bahasa

ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

**“PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL
BERBASIS RELEGI KELAS 4 DI MI NURUL ISLAM O2 BALUNGKULON”**

Identitas RespondenNama : *Dr. Ichotibul Umam, M.A*Ahli Bidang : *Bahasa***Petunjuk**

1. Mohon bapak/ibu memberikan penilaian pada setiap aspek deikan tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika perlu dilakukan revisi, mohon memberikan saran revisii pada kolom yang telah disediakan atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon bapak/ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan melingkari salah satu pilihan yang tersedia.
4. Keterangan penilaian
 - 5 : Sangat Baik
 - 4 : Baik
 - 3 : Cukup
 - 2 : Kurang
 - 1 : Sangat Kurang

Aspek	No	Pertanyaan	Skor				
			1	2	3	4	5
keterbacaan	1.	Kejelasan Informasi				✓	
	2.	Menggunakan Bahasa yang Komunikatif				✓	
	3.	Bahasa dalam buku sesuai dengan tahap perkembangan siswa					✓
	4.	Kesesuaian pilihan jenis dan ukuran huruf				✓	
	5.	Penggunaan bahasa yang santun				✓	
Tata Bahasa	6.	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
	7.	Ketepatan struktur kalimat					✓
	8.	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien				✓	
	9.	Ketepatan penggunaan tanda baca			✓		
	10.	Diksi				✓	

Saran dan Komentar

sewaja umum bahasa yang digunakan sudah memenuhi kaidah kebahasaan bahasa, memenuhi kaidah bahasa yang baik dan benar.

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas, maka (*):

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

(*) = Lingkari salah satu



Jember, 12 Februari 2024

Validator Ahli Bahasa

Dr. Khoirul Umam, M.A.

NIP/ 197506042007011025

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 9 Permohonan Validasi Ahli praktisi

INSTRUMEN VALIDASI AHLI PRAKTIISI

A. IDENTITAS VALIDATOR

Nama : UULI MAHYATIN U, M. Pd
 NIP :
 Jabatan : GURU KELAS
 Instansi : MI NURUL ISLAM 02

B. PETUNJUK PENILAIAN

- Berilah tanda (√) pada alternatif jawaban paling sesuai
- Rubrik penilaiannya sebagai berikut

SKALA PENILAIAN /TANGGAPAN				
1	2	3	4	5
Sangat tidak baik	Kurang baik	Cukup baik	Baik	Sangat baik

C. INSTRUMEN VALIDASI

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Aspek Materi						
1	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran				✓	
2	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis					✓
3	Materi pada bahan IPAS mudah dimengerti siswa					✓
4	Materi pada Bahan ajar IPAS berbasis religi Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan diBumi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa					✓
5	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi					✓
6	Latihan soal yang diberikan sesuai dengan materi				✓	
7	Materi pada Bahan ajar IPAS berbasis religi Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan diBumi jelas dan spesifik				✓	
8	Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang diberikan				✓	
Aspek Kelayakan Kebahasaan						
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa				✓	
10	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami oleh siswa				✓	

D. KOMENTAR

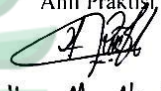
- 1.
- 2.
- 3.

E. KESIMPULAN

- ① Layak diproduksi tanpa revisi
2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai dengan saran para ahli
3. Tidak layak untuk diproduksi

Jember, 07 - Maret 2024

Ahli Praktisi


ULI M. N., M.Pd

NIP:



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 10 Permohonan Validasi Ahli Media

Instrumen Validasi Ahli Media

A. IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Dr. Moh. SYTOMO, M-Pd
 NIP : 19711015 199802 1 0003
 Jabatan : Ketua Prodi S-2 PGMI
 Instansi : UIN KHAS Jember

B. PETUNJUK PENILAIAN

- Berilah tanda (√) pada alternatif jawaban paling sesuai
- Rubrik penilainya sebagai berikut

SKALA PENILAIAN /TANGGAPAN				
1	2	3	4	5
Sangat tidak baik	Kurang baik	Cukup baik	baik	Sangat baik

C. INSTRUMEN VALIDASI

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Ukuran modul						
1	Ukuran modul sesuai dengan standar kurikulum				✓	
2	Kesesuaian ukuran margin dan kertas padabahan ajar					✓
Desain Kulit Modul (Cover)						
3	Ilustrasi kulit bahan ajar menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakterobjek.				✓	
4	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasijenis huruf				✓	
5	Warna judul modul kontras dengan warnalatar belakang					✓
6	Proporsi ukuran huruf judul, sub judul, dan teks pendukung modul lebih dominan dan professional dibandingkan ukuran bahan ajar dan nama pengarang				✓	
Desain isi Bahan Ajar						
7	Kesesuain materi bahan ajar dengan tujuan pembelajaran					✓
8	Kesesuaian gambar dengan pesan teks(materi)					✓
9	Spasi antar baris dan huruf serta susunan pada teks normal					
10	Kemenarikan penampilan bahan ajar IPAS berbasis religi materi Tumbuhan Sumber Kehidupan diBumi					✓

D. KOMENTAR

1.
2.
3.

Sipasilau peneliti

E. KESIMPULAN

1. Layak diproduksi tanpa revisi
2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai dengan saran para ahli
3. Tidak layak untuk diproduksi



Jember, *10* *Januari* 2024

Ahli Media

NIP:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 11 Permohonan Validasi Ahli Materi

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

A. IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Dr. Wiwin Maisyarah, M.Si
 NIP : 198212152006042005
 Jabatan : Dosen
 Instansi : UIN KHAS Jember

B. PETUNJUK PENILAIAN

- Berilah tanda (√) pada alternatif jawaban paling sesuai
- Rubrik penilainya sebagai berikut

SKALA PENILAIAN /TANGGAPAN				
1	2	3	4	5
Sangat tidak baik	Kurang baik	Cukup baik	baik	Sangat baik

C. INSTRUMEN VALIDASI

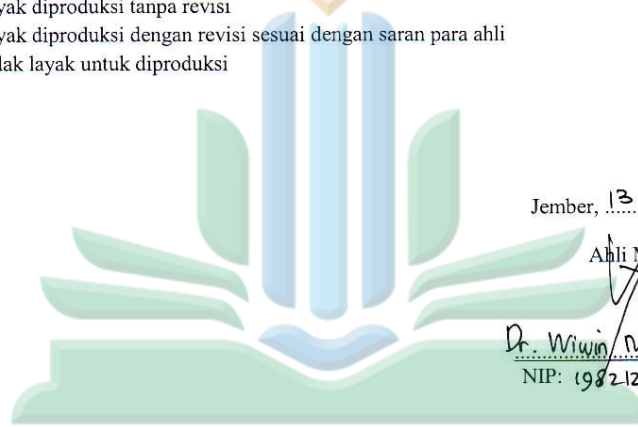
No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Isi						
1	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran			✓		
2	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis			✓		
3	Materi pada bahan ajar mudah dimengerti siswa				✓	
4	Materi pada bahan ajar dapat memotivasi belajarsiswa				✓	
5	Materi Bahan ajar IPAS berbasis religi Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan diBum sesuai dengan tingkat kemampuan siswa				✓	
Aspek Kelayakan Kebahasaan						
6	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa				✓	
7	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami				✓	
8	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				✓	
9	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
10	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa				✓	
Aspek Penyajian						
11	Contoh soal dalam setiap kegiatan belajar sesuai dengan materi				✓	
12	Soal latihan diakhir pembelajaran sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran				✓	
13	Pendukung penyajian materi pada bahan ajar (Referensi)				✓	
Aspek Belajar Mandiri						
14	Bahan ajar IPAS berbasis religi Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan diBumi dapat menarik belajar siswa				✓	
15	Bahan ajar IPAS berbasis religi Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan diBumi dapat membantu siswa belajar mandiri				✓	

D. KOMENTAR

1. Contoh tumbuhan perlu dituliskan.
2. Pertimbangan terkait penjelasan perbedaan pertembangbiakan generatif & vegetatif
3. Selanjutnya catatan perbaikan dapat di lihat dlm raskan & file.

E. KESIMPULAN

1. Layak diproduksi tanpa revisi
2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai dengan saran para ahli
3. Tidak layak untuk diproduksi



Jember, 13 Februari 2024

Ahli Materi

Dr. Wiwin Mairach M.Si
NIP: 19821215 200604 2005

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Kisi-kisi Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No Butir
1	Aspek Kelayakan isi	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran	1	1
		Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis	1	2
		Materi pada bahan ajar mudah dimengerti oleh siswa	1	3
		Materi pada bahan ajar dapat memotivasi belajar siswa	1	4
		Materi pada bahan ajar matematika materi pecahan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	1	5
2	Aspek Kelayakan Kebahasaan	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa	1	6
		Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	1	7
		Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	1	8
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	9
		Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa	1	10
4	Aspek Penyajian	Contoh soal dalam setiap kegiatan belajar sesuai dengan materi	1	11
		Soal latihan diakhir pembelajaran sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran	1	12
		Pendukung penyajian materi pada bahan ajar (Referensi)	1	13
5	Aspek Belajar Mandiri	Bahan ajar IPAS berbasis religi Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan menarik minat belajar siswa	1	14
		Bahan ajar IPAS berbasis religi Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi dapat membantu siswa belajar mandiri	1	15
TOTAL				15

HASIL RESPON SISWA

ANGKET TANGGAPAN SISWA

BAHAN AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL BERBASIS RELIGI

A. IDENTITAS

Nama : Maulida Isna Dirana
 No Absen : 11.....
 Kelas : IV (4).....

B. PETUNJUK PENILAIAN

- Berilah tanda (√) pada alternatif jawaban paling sesuai
- Rubrik penilainnya sebagai berikut

SKALA PENILAIAN /TANGGAPAN				
1	2	3	4	5
Sangat tidak tertarik	Kurang tertarik	Cukup tertarik	Tertarik	Sangat tertarik

C. INSTRUMEN

No	Indikator	Skor					KTT
		1	2	3	4	5	
1	Materi yang ada pada buku sangat menarik karena dilengkapi dengan ayat al-qur'an dan hadist					✓	
2	Buku ini memberikan pengetahuan yang lebih tentang sumber ilmu IPA					✓	
3	Bahasa yang digunakan dalam buku mudah difahami				✓		
4	Gambar yang disajikan pada buku sangat menarik					✓	
5	Latihan soal yang diberikan mudah difahami					✓	
6	Dalam buku ini terdapat cerita dan narasi pembuka yang menarik untuk memulai pembelajaran					✓	
7	Saya sangat senang belajar dengan buku ini					✓	

D. KOMENTAR

1. Buku ini Menambah Pengetahuan Saya tentang asal Mula atau -
 2. Sumber Ilmu yang di Pelajari Pada Ilmu IPA
 terdapat gambar yang menarik
 3.

Jember, 01-04-2024

Siswa kelas 4

Maulida Isna Dirana.

Lembar 13 hasil analisis Respon Siswa


ANALISIS PENILAIAN HASIL RESPON SISWA

PETUNJUK PENILAIAN

SKALA PENILAIAN / TANGGAPAN				
1	2	3	4	5
Sangat tidak tertarik	Kurang Tertarik	Cukup Tertarik	Tertarik	Sangat Tertarik

No	Nama	Skor					Pensekoran	Jml	%	Kett
		1	2	3	4	5				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ahmad Deni Prasetyo				3	4	12+20	32	91,42857	Sangat Menarik
2	Aldo Andrianto Putra				3	4	12+20	32	91,42857	Sangat Menarik
3	Alika Nayla Putri				2	5	8+25	33	94,28571	Sangat Menarik
4	Ayu Andini				1	6	4+30	34	97,14286	Sangat Menarik
5	Caca Vantia Putri				3	4	12+20	32	88,57143	Menarik
6	Firda Ferdiansyah				2	5	8+25	33	94,28571	Sangat Menarik
7	Hamid Aliyunnidzom				2	5	8+20	33	94,28571	Sangat Menarik
8	Lailiyatul Magfiroh				3	4	12+20	32	91,42857	Sangat Menarik
9	Maulidia Isna Difana				1	6	4+30	34	97,14286	Sangat Menarik
10	Moh.Arjun Fadlulloh				1	6	4+30	34	97,14286	Sangat Menarik
11	M.Azka Rado Dizaul Haq				3	4	12+20	32	91,42857	Sangat Menarik

12	M.Najib Kanzu Sata			2	5	8+25	33	94,28571	Sangat Menarik
13	M.Nur Haqiqi Habibillah			2	5	8+25	33	94,28571	Sangat Menarik
14	Munazatil Fatlan Romadon			1	6	4+30	34	97,14286	Sangat Menarik
15	Nafisa Maulida			4	3	16+15	31	88,57143	Menarik
16	Naira Syabila Azzahra			1	6	4+30	34	97,14286	Sangat Menarik
17	Najwa Salsabilatul Jihan			1	6	4+30	34	97,14286	Sangat Menarik
18	Putri Nacha Ramadhani			1	6	4+30	34	97,14286	Sangat Menarik
19	Safina Aprilia Az-Zahra			1	6	4+30	34	97,14286	Sangat Menarik
20	Sir Ahmad Badranaya Abdillah			2	5	8+25	33	94,28571	Sangat Menarik
21	Fatih Ihsan Arasyi			1	6	4+30	34	97,14286	Sangat Menarik
22	Dhafa Tri Andra			1	6	4+30	34	97,14286	Sangat Menarik
23	Zahra Aqila Rahayu			2	5	8+25	33	94,28571	Sangat Menarik
24	Nazwa Salsabila			1	6	4+30	34	97,14286	Sangat Menarik
	Jumlah Total			45	123	180+615	795	94,64	Sangat Menarik

Berdasarkan tabel tersebut kemenarikan siswa memperoleh nilai 94,64% dan dapat diartikan sangat menarik berdasarkan tabel kriteria kemenarikan respon siswa. peneliti mengolah data dari hasil respon siswa tersebut. diolah dengan menggunakan rumus penskoran respon siswa⁴¹, berikut rumus penskoran respon siswa:

$$M = \frac{\sum x}{\sum xm} \times 100\%$$

Keterangan

M= presentase kemenarikan

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan jawaban siswa

$\sum xm$ = Jumlah keseluruhan skor ideal dalam satu item

100% = konstanta

Tabel 3.3 Kriteria Kemenarikan respon siswa²

No	Kriteria (%)	Kualifikasi	Tingkat validitas
1	90%-100%	Sangat menarik	Dapat digunakan tanpa revisi
2	80%-89%	Menarik	Dapat digunakan tanpa revisi
3	60%-79%	Cukup menarik	Dapat digunakan dengan revisi kecil
4	50%-59%	Kurang menarik	Tidak dapat digunakan
5	$\leq 49\%$	Tidak menarik	Terlarang digunakan

⁴¹ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), 299

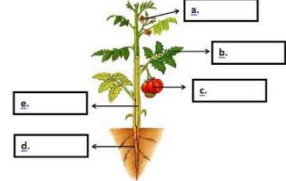
² Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), 299

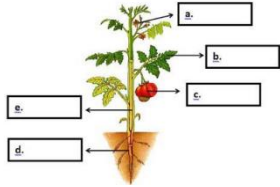
Lampiran 14 Lembar Kisi-kisi Soal Pre-Test dan Post-Test

KISI-KISI SOAL PRETES DAN POSTTES

Nama Madrasah/Sekolah :MI Nurul Islam 02 Balungkulon
Mata Pelajaran :IPA
Kurikulum :Merdeka

Alokasi Waktu : 2x35 menit
Jumlah Soal :10 uraian
Tahun pelajaran : 2003-2024

No	Capain pembelajaran	Materi/elemen	Indikator capaian tujuan pembelajaran	Level kognitif	Indikator Soal	Bentuk Tes	No Soal	Soal
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)
	Peserta didik menganalisis hubungan antara bentuk serta fungsi bagian tubuh pada manusia(panca indra). Peserta didik dapat membuat simulasi menggunakan bagan/alat bantu sederhana tentang siklus hidup makhluk	Bagian tumbuhan dan fungsinya	Menjelaskan kandungan ayat al-quran dan hadist tentang bagian-bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya		Siswa mampu menyebutkan contoh perkembangbiakan vegetatif alami dan buatan	Uraian	8	Sebutkan tiga contoh perkembangbiakan vegetatif alami dan buatan!
			Menjelaskan Bagian-bagia tumbuhan		Disajikan gambar pohon, siswa mampu menjelaskan bagian-bagian tumbuhan!	Uraian	1	Perhatikan gambar berikut  Berdasarkan gambar tersebut.Jelaskan bagian-bagian tumbuhan!

hidup.peserta didik dapat mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam dilungkungan sekitar nya dan kaitannya				Disajikan gambar pohon, siswa mampu menjelaskan fungsi bagian-bagian tumbuhan!	Uraian	2	Perhatikan gambar berikut  Berdasarkan gambar tersebut.Jelaskan fungsi dari bagian-bagian tumbuhan!
dengan upaya pelestarian makhluk hidup	Proses Fotosintesis pada tumbuhan	menjelaskan ayat al-Qur'an tentang fotosintesis		Siswa mampu menyebutkan tokoh ilmuan muslim yang menemukan ilmu tentang kehidupan tanaman!	Uraian	9	Yogi Ahmad Erlangga adalah ilmuan yang menemukan rumus matematika dalam perminyakan, lalu siapakah tokoh ilmuan muslim yang menemukan ilmu tentang kehidupan tanaman?
		Menjelaskan bahan yang dibutuhkan dan dihasilkan dalam proses fotosintesis pada tumbuhan dengan benar;		Siswa mampu menyebutkan bahan-bahan yang mendukung proses fotosintesis!	Uraian	4	Sebutkan bahan-bahan yang mendukung proses fotosintesis!

			Menjelaskan proses fotosintesis pada tumbuhan dengan benar;	Disajikan gambar fotosintesis, siswa mampu jelaskan tahapan dari proses fotosintesis pada tumbuhan tersebut	Uraian	3	Perhatikan gambar fotosintesis pada tumbuhan berikut  Jelaskan tahapan dari proses fotosintesis pada tumbuhan tersebut!
	Perkembangbiakan Tumbuhan	Menjelaskan al-Qur'an tentang perkembangbiakan pada tumbuhan dengan benar		Siswa mampu menyebutkan surah tentang perkembangbiakan tumbuhan	Uraian	10	Didalam al-qur'an terdapat surah yang menjelaskan tentang perkembangbiakan tumbuhan, dalam surah apakah perkembangbiakan tumbuhan dijelaskan?
		Menyebutkan macam-macam penyerbukan pada tumbuhan		Siswa mampu menyebutkan macam-macam penyerbukan berdasarkan	Uraian	5	Sebutkan macam-macam penyerbukan berdasarkan perantara!

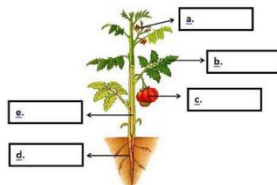
			dengan benar;	perantara!			
			Menjelaskan proses persebaran biji pada tumbuhan dengan benar	Disajikan gambar, siswa mampu menjelaskan bagaimanakah biji-biji tanaman tersebut bisa disebar	Uraian	6	Perhatikan gambar berikut <p>Jelaskan bagaimanakah biji-biji tanaman tersebut bisa disebar?</p>
			Menyebutkan macam-macam perkembangbiakan pada tumbuhan dengan benar.	Siswa mampu menyebutkan macam-macam perkembangbiakan pada tumbuhan!	Uraian	7	Sebutkan macam-macam perkembangbiakan pada tumbuhan!

SOAL PRETES DAN POSTTES

Nama :	NILAI
Kelas :	

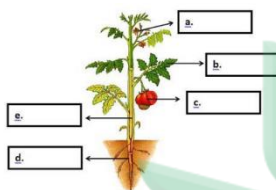
Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar!

1. Perhatikan gambar berikut



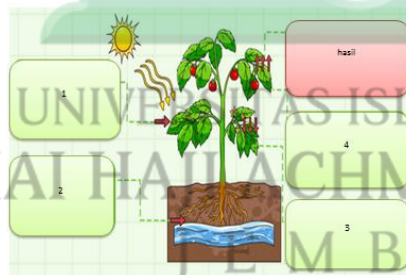
Berdasarkan gambar tersebut. Jelaskan bagian-bagian tumbuhan!

2. Perhatikan gambar berikut



Berdasarkan gambar tersebut. Jelaskan fungsi dari bagian-bagian tumbuhan!

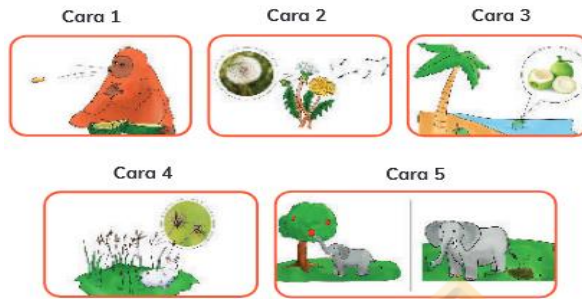
3. Perhatikan gambar fotosintesis pada tumbuhan berikut



Jelaskan tahapan dari proses fotosintesis pada tumbuhan tersebut!

4. Ibu Guru sedang menjelaskan proses fotosintesis, Ibu Guru meminta Ani menyebutkan manfaat fotosintesis bagi makhluk hidup. Coba bantu Ani untuk menyebutkan 3 manfaat fotosintesis bagi makhluk hidup!
5. Berdasarkan asal serbuk sari, penyerbukan dibagi menjadi empat cara, sebutkan keempat cara tersebut!

6. Perhatikan gambar berikut



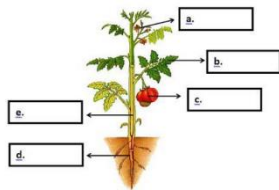
Jelaskan bagaimanakah biji-biji tanaman tersebut bisa disebar?

7. Sebutkan macam-macam perkembangbiakan pada tumbuhan!
8. Sebutkan tiga contoh perkembangbiakan vegetatif alami dan buatan!
9. Yogi Ahmad Erlangga adalah ilmuwan yang menemukan rumus matematika dalam perminyakan, lalu siapakah tokoh ilmuwan muslim yang menemukan ilmu tentang kehidupan tanaman?
10. Didalam al-qur'an terdapat surah yang menjelaskan tentang perkembangbiakan tumbuhan, dalam surah apakah perkembangbiakan tumbuhan dijelaskan?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KUNCI JAWABAN SOAL PRE TEST DAN POST TEST

1. Perhatikan gambar berikut



Berdasarkan gambar tersebut. Jelaskan bagian-bagian tumbuhan!

Kunci jawaban

Bagian-bagian tumbuhan terdiri dari

- a. Bunga
- b. Daun
- c. Buah
- d. Akar
- e. Batang

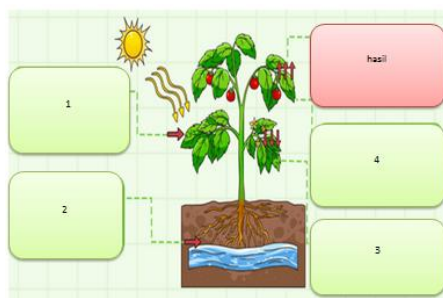
2. Perhatikan gambar berikut



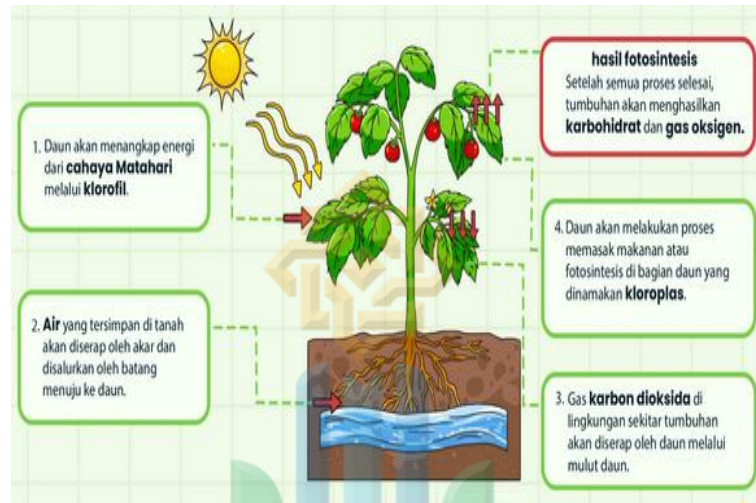
Berdasarkan gambar tersebut. Jelaskan fungsi dari bagian-bagian tumbuhan!

- a. Bunga berfungsi : membentuk biji agar tanaman dapat ditanam kembali sehingga keturunannya jadi bertambah banyak
- b. Daun : Tempat terjadinya proses fotosintesis, Sebagai alat pernapasan tumbuhan, Tempat terjadinya penguapan, Daun juga dapat digunakan sebagai alat perkembangbiakan vegetatif
- c. Buah : bagian tumbuhan yang membungkus dan melindungi biji
- d. Akar : Menyerap zat-zat hara, mineral, dan air, Pondasi batang tumbuhan, Menyimpan cadangan makanan, Alat pernapasan (respirasi).
- e. Batang : mengangkut air dan garam-garam mineral dari akar ke daun dan tunas

3. Perhatikan gambar fotosintesis pada tumbuhan berikut



Jelaskan tahapan dari proses fotosintesis pada tumbuhan tersebut!
Jawaban



4. siswa dapat menjelaskan bahan yang dibutuhkan dan dihasilkan dalam proses fotosintesis pada tumbuhan dengan benar;

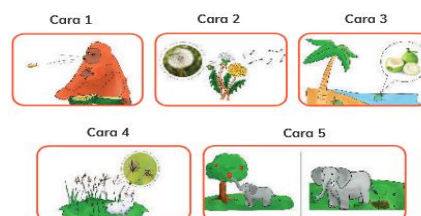
Tumbuhan memperoleh makanannya melalui proses fotosintesis. Proses fotosintesis merupakan proses pembuatan makanan pada tumbuhan dengan bantuan Cahaya matahari, air, klorofil, dan karbondioksida, dengan bahan inilah proses fotosintesis terjadi dan dengan bantuan cahaya dari matahari pada proses ini, tumbuhan akan mengubah cahaya matahari menjadi energi kimia.

5. Sebutkan macam-macam penyerbukan berdasarkan perantara!

Jawaban

- Anemofili (penyerbukan melalui bantuan angin)
- Zoidogami (penyerbukan melalui hewan)
- Hidrogami (penyerbukan melalui air)
- Antropogami (penyerbukan melalui bantuan manusia)

6. Perhatikan gambar berikut



Jelaskan bagaimanakah biji-biji tanaman tersebut bisa disebar?

- a. Dibuang
- b. Terbawa angin
- c. Terbawa air laut
- d. Terbawa bulu binatang
- e. dikubur oleh hewan

7. Sebutkan macam-macam perkembangbiakan pada tumbuhan!

Jawaban

Perkembangbiakan vegetatif alami dan buatan

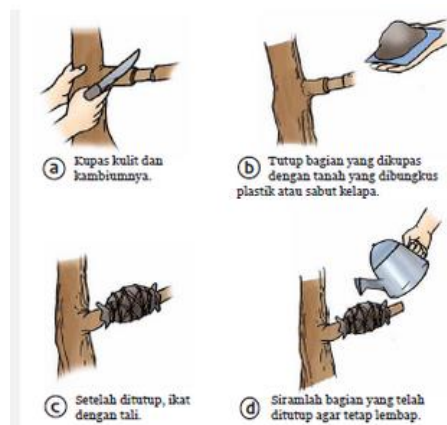
8. Sebutkan tiga contoh perkembangbiakan vegetatif alami dan buatan

Jawaban:

a. berkembang biak dengan vegetatif alami

- 1) akar tinggal (Rhizoma) pada tumbuhan lengkuas, kunyit, kencur, temulawak dan jahe
- 2) Spora pada tumbuhan paku dan lumut
- 3) umbi lapis pada bawang merah, bawang putih, bunga tulip, bunga bangkung
- 4) umbi akar terdapat pada tumbuhan singkong, lobak, dan wortel
- 5) umbi batang pada tumbuhan kentang dan ubu jalar
- 6) geragih (stolon) pada tumbuhan stroberi, pegagang atau antanan dan rumput teki
- 7) tunas adventif (tunas yang timbul pada tepi daun) pada tanaman cocor bebek, sukun, dan kesemek
- 8) tunas pada pohon pisang, bambu dan tebu

b. berkembang biak dengan vegetatif buatan



Sedangkan untuk vegetatif buatan ada mencangkok, stek, okulasi, dan mengenten. Keuntungandengan perkembangbiakan buatan adalah kita bisa menghemat waktu. Hal ini karena kita tidak menanam langsung dari biji, namun dari batang yang sudah tumbuh, bahkan sudah

berbuah. Ini akan sangat menguntungkan bagi para petani buah.

9. Yogi Ahmad Erlangga adalah ilmuwan yang menemukan rumus matematika dalam perminyakan, lalu siapakah tokoh ilmuwan muslim yang menemukan ilmu tentang kehidupan tanaman?

Jawaban : Al-Qolanisi

10. Didalam al-qur'an terdapat surah yang menjelaskan tentang perkembangbiakan tumbuhan, dalam surah apakah perkembangbiakan tumbuhan dijelaskan?

Jawban : Surah Al-Hijr ayat 22



Lembar 17 Soal Pre-Test dan Post-Test yang telah diujikan

SOAL PRETES

Nama : DARA	NILAI
Kelas : 1	80

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar!

- Perhatikan gambar berikut

Berdasarkan gambar tersebut. Jelaskan bagian-bagian tumbuhan!
- Perhatikan gambar berikut

Berdasarkan gambar tersebut. Jelaskan fungsi dari bagian-bagian tumbuhan!
- Perhatikan gambar fotosintesis pada tumbuhan berikut

Jelaskan tahapan dari proses fotosintesis pada tumbuhan tersebut!
- Ibu Guru sedang menjelaskan proses fotosintesis, Ibu Guru meminta Ani menyebutkan manfaat fotosintesis bagi makhluk hidup. Coba bantu Ani untuk menyebutkan 3 manfaat fotosintesis bagi makhluk hidup!
- Berdasarkan asal serbuk sari, penyerbukan dibagi menjadi empat cara, sebutkan keempat cara tersebut!
- Perhatikan gambar berikut

Jelaskan bagaimanakah biji-biji tanaman tersebut bisa disebarkan?

- Sebutkan macam-macam perkembangbiakan pada tumbuhan!
- Sebutkan tiga contoh perkembangbiakan vegetatif alami dan buatan!
- Yogi Ahmad Erlangga adalah ilmuwan yang menemukan rumus matematika dalam perminyakan, lalu siapakah tokoh ilmuwan muslim yang menemukan ilmu tentang kehidupan tanaman?
- Didalam al-qur'an terdapat surah yang menjelaskan tentang perkembangbiakan tumbuhan, dalam surah apakah perkembangbiakan tumbuhan dijelaskan?

4. Kita dapat menghirup oksigen
 b. masa hasil kar. perkehidupan
 c. hasil fotosintesis yang disimpan
 sebagai cadangan makanan
 seperti wortel, simalak, asin
 lamb. yang dapat fotosintesis
 - fotosis

5. penyerbukan sendiri
 penyerbukan silang
 penyerbukan tetangga
 penyerbukan bintar

6. 1. dibantu hewan
 2. dibantu angin
 3. dibantu air
 4. dibantu kelelawar
 5. dibantu dari kelelawar

7. Perkebunan biji-biji vegetatif alami dan buatan
 Perkebunan biji-biji vegetatif alami
 a. stek
 b. akar hambat
 c. ubi kayu lapis
 Perkebunan biji-biji vegetatif buatan

SOAL POSTTES

Nama : DASA	NILAI
Kelas : 1	90

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar!

- Perhatikan gambar berikut

Berdasarkan gambar tersebut. Jelaskan bagian-bagian tumbuhan!
- Perhatikan gambar berikut

Berdasarkan gambar tersebut. Jelaskan fungsi dari bagian-bagian tumbuhan!
- Perhatikan gambar fotosintesis pada tumbuhan berikut

Jelaskan tahapan dari proses fotosintesis pada tumbuhan tersebut!
- Ibu Guru sedang menjelaskan proses fotosintesis, Ibu Guru meminta Ani menyebutkan manfaat fotosintesis bagi makhluk hidup. Coba bantu Ani untuk menyebutkan 3 manfaat fotosintesis bagi makhluk hidup!
- Berdasarkan asal serbuk sari, penyerbukan dibagi menjadi empat cara, sebutkan keempat cara tersebut!
- Perhatikan gambar berikut

Jelaskan bagaimanakah biji-biji tanaman tersebut bisa disebarkan?

- Sebutkan macam-macam perkembangbiakan pada tumbuhan!
- Sebutkan tiga contoh perkembangbiakan vegetatif alami dan buatan!
- Yogi Ahmad Erlangga adalah ilmuwan yang menemukan rumus matematika dalam perminyakan, lalu siapakah tokoh ilmuwan muslim yang menemukan ilmu tentang kehidupan tanaman?
- Didalam al-qur'an terdapat surah yang menjelaskan tentang perkembangbiakan tumbuhan, dalam surah apakah perkembangbiakan tumbuhan dijelaskan?

4. Kita dapat menghirup oksigen
 b. masa hasil kar. perkehidupan
 c. hasil fotosintesis yang disimpan
 sebagai cadangan makanan
 seperti wortel, simalak, asin
 lamb. yang dapat fotosintesis
 - fotosis

5. penyerbukan sendiri
 penyerbukan silang
 penyerbukan tetangga
 penyerbukan bintar

6. 1. dibantu hewan
 2. dibantu angin
 3. dibantu air
 4. dibantu kelelawar
 5. dibantu dari kelelawar

7. Perkebunan biji-biji vegetatif alami dan buatan
 Perkebunan biji-biji vegetatif alami
 a. stek
 b. akar hambat
 c. ubi kayu lapis
 Perkebunan biji-biji vegetatif buatan

Lembar 18 Nilai analisis Hasil Pre-Test

No	Nama Siswa	L/P	Skor yang diperoleh										Jml	Ketuntasan	
			Uraian											Ya	Tidak
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Ahmad Deni Prasetyo	L	10	10	2	2	10	5	6	6	1	1	53		√
2	Aldo Andrianto Putra	L	5	2	1	1	10	3	4	2	1	1	30		√
3	Alika Nayla Putri	P	10	10	6	6	10	8	8	8	1	1	68		√
4	Ayu Andini	P	10	10	8	10	8	10	10	10	1	1	78	√	
5	Caca Vantia Putri	P	10	10	10	10	10	10	6	5	1	1	73		√
6	Firda Ferdiansyah	P	10	10	10	8	10	8	5	6	1	1	69		√
7	Hamid Aliyunnidzom	L	8	10	10	10	8	6	8	6	1	1	68		√
8	Lailiyatul Magfiroh	P	10	10	10	10	10	10	10	8	1	1	80	√	
9	Maulidia Isna Difana	P	10	10	10	8	10	10	10	10	1	1	80	√	
10	Moh.Arjun Fadlulloh	L	10	4	6	6	5	2	4	2	1	1	41		√
11	M.Azka Rado Dizaal Haq	L	10	10	8	8	4	5	2	2	1	1	51		√
12	M.Najib Kanzu Sata	L	10	6	4	5	6	2	4	2	1	1	41		√
13	M.Nur Haqiqi Habibillah	L	10	10	10	10	10	8	10	5	1	1	75	√	
14	Munazatil Fatlan Romadon	L	10	10	10	6	8	10	4	10	1	1	70		√
15	Nafisa Maulida	P	10	10	8	10	6	10	6	8	1	1	70		√
16	Naira Syabila Azzahra	P	8	10	10	6	10	8	10	6	1	1	70		√
17	Najwa Salsabilatul Jihan	P	10	10	10	8	10	10	8	10	1	1	78	√	
18	Putri Nacha Ramadhani	P	10	10	8	10	6	10	10	6	1	1	72		√
19	Safina Aprilia Az-Zahra	P	10	8	8	10	10	10	8	4	1	1	70		√

20	Sir Ahmad Badranaya Abdillah	L	8	8	10	8	5	10	8	6	1	1	65		√
21	Fatih Ihsan Arasyi	L	10	8	10	8	6	10	10	4	1	1	68		√
22	Dhafa Tri Andra	L	10	10	8	10	10	10	10	10	1	1	80	√	
23	Zahra Aqila Rahayu	P	10	8	10	8	10	10	8	8	1	1	74		√
24	Nazwa Salsabila	P	8	10	2	4	4	5	10	8	1	1	53		√

Dari data hasil *pre-test* tersebut diketahui bahwa siswa yang tuntas mencapai :

$$\frac{6}{24} \times 100 = 0,25\%$$

sedangkan siswa yang tidak tuntas adalah :

$$\frac{18}{24} \times 100 = 0,75\%$$

Berdasarkan hasil *pre-test* yang diperoleh dari keseluruhan siswa yaitu 0,25% tuntas dengan skor penilaian tertinggi 80 dan 0,75 %

tidak tuntas dikarenakan siswa mendapatkan skor 53 sampai 74 sedangkan KKM sekolah 75.

Lembar 21 Nilai analisis Hasil Post-Test

ANALISI PENSEKORAM HASIL POST-TEST

No	Nama Siswa	L/P	Skor yang diperoleh										Jml	Ketuntasan	
			Uraian											Ya	Tidak
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Ahmad Deni Prasetyo	L	10	10	6	5	10	10	6	6	1	1	65		√
2	Aldo Andrianto Putra	L	10	10	6	8	10	6	4	2	1	10	67		√
3	Alika Nayla Putri	P	10	10	10	6	10	10	8	10	10	1	85	√	
4	Ayu Andini	P	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	√	
5	Caca Vantia Putri	P	10	10	10	10	10	8	7	10	10	10	95	√	
6	Firda Ferdiansyah	P	10	10	10	10	10	8	10	10	10	10	98	√	
7	Hamid Aliyunnidzom	L	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	95	√	
8	Lailiyatul Magfiroh	P	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	√	
9	Maulidia Isna Difana	P	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	√	
10	Moh.Arjun Fadlulloh	L	10	10	10	6	10	8	10	6	10	10	90	√	
11	M.Azka Rado Dizaul Haq	L	10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	95	√	
12	M.Najib Kanzu Sata	L	10	6	10	10	10	8	8	8	10	10	90	√	
13	M.Nur Haqiqi Habibillah	L	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	95	√	
14	Munazatil Fatlan Romadon	L	10	10	10	6	8	10	8	10	10	10	92	√	
15	Nafisa Maulida	P	10	10	10	10	8	10	10	10	10	10	98	√	
16	Naira Syabila Azzahra	P	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	√	

17	Najwa Salsabilatul Jihan	P	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	√	
18	Putri Nacha Ramadhani	P	10	10	10	10	10	10	10	8	10	1	89	√		
19	Safina Aprilia Az-Zahra	P	10	10	8	10	10	10	8	10	10	10	96	√		
20	Sir Ahmad Badranaya Abdillah	L	8	8	10	8	8	10	8	5	10	10	85	√		
21	Fatih Ihsan Arasyi	L	10	8	10	10	6	10	10	8	1	1	74		√	
22	Dhafa Tri Andra	L	10	10	8	10	10	8	6	8	10	10	90	√		
23	Zahra Aqila Rahayu	P	10	10	8	10	10	8	6	8	10	10	90	√		
24	Nazwa Salsabila	P	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	√		

Dari data hasil *post-test* tersebut diketahui bahwa siswa yang tuntas mencapai :

$$\frac{21}{24} \times 100\% = 87,5\%$$

sedangkan siswa yang tidak tuntas adalah :

$$\frac{3}{24} \times 100 = 12,5\%$$

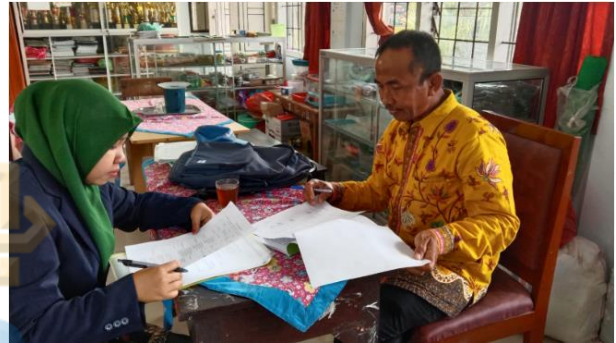
Berdasarkan hasil Post-Test yang diperoleh dari keseluruhan siswa yaitu 87,5% tuntas dengan skor penilaian tertinggi 100 dan 12,5% tidak tuntas dikarenakan skor terendah siswa 65 sedangkan KKM sekolah 75.

Lampiran 22 Dokumentasi interview

DOKUMENTASI INTERVIEW



Interview bersama Bpk.Kepala Madrasah



Interview bersama Bpk.Guru kelas 4



Interview bersama siswa kelas 4



KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DOKUMENTASI BERSAMA VALIDASI AHLI



validator ahli praktisi



Validator ahli media



Validator ahli materi

DOKUMENTASI HASIL PENGEMBANGAN PRODUK



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DOKUMENTASI PENERAPAN BAHAN AJAR



DOKUMENTASI PRE-TEST



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

DOKUMENTASI POST-TEST

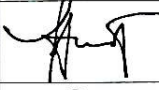


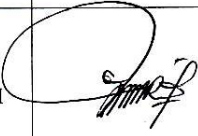








UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

JURNAL KEGIATAN

JURNAL PENELITIAN

PENGEMBANGAN BAHAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL BERBASIS
RELIGI KELAS 4 DI MI NURUL ISLMA 02 BALUNGKULON


No	Tanggal	Uraian	Subyek	TTD
1	2	3	4	5
1.	25 Agustus 2023	Silaturahmi di MI NURIS 02 Balungkulon	Kamad Akhmad Rosyid.H.,S.Pd	
2.	26 Agustus 2023	Observasi lapangan	Sekolah	
3.	10 scptember 2023	Melakukan interview untuk memperoleh data tentang kebutuhan bahan ajar yang ada dilembaga	Kamad Akhmad Rosyid.H.,S.Pd	
4.	10 september 2023	Melakukan interview untuk memperoleh data tentang kebutuhan bahan ajar yang ada dilembaga	Guru Qomari, S.Pd.I	
5.	10 September 2023	Melakukan interview untuk memperoleh data tentang bahan ajar IPAS yang digunakan selama pembelajaran.	Siswa kelas 4	
6.	23 Januari 2024	Menyerahkan surat izin penelitian	Wakil Kepala Madrasah Syamsul Hudha, S.Pd.I	
7.	23 Januari 2024	Menyerahkan surat permohonan Validasi ahli materi	Dr.Wiwin Maisyaroh, M.Si	
		Menyerahkan surat permohonan Validasi ahli Media	Dr.Moh. Sutomo, M.Pd	
		Menyerahkan surat permohonan Validasi ahli Bahasa	Dr.Khotibul Umam, M.A	
		Menyerahkan surat permohonan Validasi ahli Praktisi	Ulil Mazyatin.N., M.Pd	

8.	25 -30 Januari 2024	Pengembangan bahan ajar IPAS	Peneliti Lailatul Arofah	
9.	12 Februari 2014	Validasi ahli bahasa	Dr.Khotibul Umam, M.A	
10.	13 Februari 2024	Validasi ahli materi	Dr.Wiwin Maisyaroh, M.Si	
11.	6 Maret 2024	Validasi ahli media	Dr.Moh. Sutomo, M.Pd	
12.	7 Maret 2024	Validasi ahli praktisi	Ulil Maziyyatin.N., M.Pd	
13.	8-13 Maret 2024	Revisi Produk	Peneliti Lailatul Arofah	
14.	13-16 Maret 2024	Penggandaan Prodak	Percetakan Digital RYO Printing	
15.	18 Maret 2024	Pre Test	Siswa kelas 4 MI NURIS 02	
16.	19-30 Maret 2024	Uji Prodak dilapangan	Siswa kelas 4 MI NURIS 02	
17.	01 April 2024	Pengisian angket respon siswa	Siswa kelas 4 MI NURIS 02	
18.	02 April 2024	Post Tes	Siswa kelas 4 MI NURIS 02	
19.	23 April 2024	Penyerahan surat selesai penelitian	Kamad Akhmad Rosyid.H.,S.Pd	

Jember, 24 April 2024

Mengetahui

Kepala Madrasah


 Akhmad Rosyid.H.,S.Pd

Peneliti


 Lailatul Arofah
 NIM: 223206040011

RIWAYAT HIDUP



LAILATUL AROFAH dilahirkan di Jember, tanggal 10 Juni 1990, anak ke dua dari tiga bersaudara, pasangan Bapak Sukardji dan Ibu Robbana, Alamat: Jl. Dr. Wahidin No 96 Balungkulon Balung Jember, e-mail: lailaitularofah096@gmail.com. Pendidikan penulis diawali dari Taman Kanak-kanak(TK) tamat pada tahun 1996, Sekolah Dasar (SD) tamat pada tahun 2002, Madrasah Tsanawiyah (MTs) tamat pada tahun 2005, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) tamat pada tahun 2008.

Pendidikan selanjutnya ditempuh di Institut Agama Islam Negeri Jember dengan program studi Kependidikan Islam lulus pada tahun 2015, dan melanjutkan pendidikan pascasarjana pada tahun 2022 di UIN KHAS Jember dengan program studi PGMI lulus pada tahun 2024.

Karir sebagai tenaga kependidikan dilumalai dari tahun 2011 hingga sekarang, sebagai guru agama dan pada tahun 2015 sampai 2020 dipercaya lembaga untuk menjadi tim pengembang kurikulum dilembaga MI Al IHSAN Full Day School Balung. Pada tahun 2022 diterima di MI Nurul Islam 02 Balungkulon sebagai tenaga kependidikan hingga sekarang.

Lailatul Arofah

IPAS



**ILMU PENGETAHUAN
ALAM DAN SOSIAL**

Bernuansa Islami

**SD/MI
KELAS IV**

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Berbasis Religi Kelas 4 SD/MI berdasarkan acuan kurikulum merdeka (keputusan kepala badan standar kurikulum dan asesmen pendidikan nomor 008/H/KR/2022). Kurikulum ini memberikan keleluasaan bagi satuan pendidikan, guru, dan peserta didik untuk belajar sesuai dengan kemampuan dan perkembangannya.

Bahan ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial berbasis religi ini merupakan bahan ajar yang memadukan atau menghubungkan materi pembelajaran dengan dalil-dalil Al-Quran dan Hadits, serta gambar-gambar Islami yang mendukung dengan tujuan meningkatkan religius siswa dan penanamkan nilai-nilai keislaman, dengan harapan dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Bahan ajar ini terdiri dari; (1) identitas mata pelajaran yang meliputi, judul, materi, capaian pembelajaran, indikator, tujuan, (2) petunjuk belajar yang meliputi petunjuk untuk guru dan siswa, (3) isi materi pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai agama (4) informasi pendukung, (5) latihan soal, lembar kerja, (6) penilaian (7) respon/balikan/ refleksi.

Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi perkembangan proses pendidikan di Indonesia. Akhir kata, kami mengharapkan adanya kritik dan saran demi perbaikan dan peningkatan kualitas bahan ajar.

Jember, Mei 2024

Penulis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dalam setiap topik kalian akan melakukan berbagai macam aktivitas yang seru!
Di antaranya

 **Belajar Lebih Lanjut**

Bagian ini untuk kalian baca agar semakin memahami materi yang sedang dipelajari.

 **Kosakata Baru**

Jika kalian menemukan tanda ini, mampirlah sejenak dan pelajari arti dari kosakata baru yang ditemukan. Tentunya akan ada banyak kosakata baru yang berkaitan dengan IPA dan IPS di buku ini.

 **Mari Mencoba**

Kegiatan eksplorasi untuk mencari tahu, mengamati, melakukan eksperimen IPA, mewawancarai, dan masih banyak lagi.

 **Lakukan Bersama**

Kegiatan kelompok yang menekankan pada kegiatan diskusi, kolaborasi, dan komunikasi antarteman. Belajar bersama tentu lebih asyik, bukan?

 **Uji Pemahaman**

Pertanyaan-pertanyaan di uji pemahaman akan membantu kalian mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi

 **Memilih Tantangan**

Butuh tantangan lebih? Buku ini menyediakan berbagai macam tantangan yang bisa kalian pilih

 **Proyek Belajar**

Ini bagian paling seru! Kalian akan diberikan beraneka macam proyek menarik pada setiap babnya. Tanpa disadari, kalian akan menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam satu bab untuk membuat produk tertentu. Proyek ini juga akan mengasah kreativitas dan kemandirianmu

 **Mari Refleksikan**

Melakukan refleksi setiap belajar membantu kalian mengaitkan hal yang sudah dipelajari dengan kehidupan sehari-hari

 **Apa yang Sudah Aku Pelajari?**

Yuk, ulas kembali hal-hal penting yang sudah dipelajari sebelum lanjut ke topik baru

Cara Kalian Belajar Menggunakan Buku Ini

1. Bacalah doa setiap akan memulai belajar!
2. Bacalah judul dan narasi pembuka pada setiap babnya!
3. Cobalah mengingat pertanyaan esensial selama belajar!
4. Lakukan berbagai aktivitas dalam setiap bab dengan penuh semangat!
5. Refleksikan setiap hal yang telah kalian pelajari di akhir setiap topik!
6. Tuliskan hasil belajar kalian pada buku tulis untuk mengikat ilmu yang didapat!
7. Akhiri selalu kegiatan belajar kalian dengan doa.



Capaian Pembelajaran Fase B kelas IV

<p>Pemahaman IPAS (sains dan sosial)</p>	<p>Peserta didik menganalisis hubungan antara bentuk serta fungsi bagian tubuh pada manusia (pancaindra). Peserta didik dapat membuat simulasi menggunakan bagan/alat bantu sederhana tentang siklus hidup makhluk hidup. Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam di lingkungan sekitarnya dan kaitannya dengan upaya pelestarian makhluk hidup.</p> <p>Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya). Peserta didik memanfaatkan gejala kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari, mendemonstrasikan berbagai jenis gaya dan pengaruhnya terhadap arah, gerak dan bentuk benda. Peserta didik mendeskripsikan terjadinya siklus air dan kaitannya dengan upaya menjaga ketersediaan air.</p> <p>Di akhir fase ini, peserta didik menjelaskan tugas, peran, dan tanggung jawab sebagai warga sekolah serta mendeskripsikan bagaimana interaksi sosial yang terjadi di sekitar tempat tinggal dan sekolah. Peserta didik mengidentifikasi ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat.</p> <p>Peserta didik mampu menunjukkan letak kota/ kabupaten dan provinsi tempat tinggalnya pada peta konvensional/digital. Peserta didik mendeskripsikan keanekaragaman hayati, keragaman budaya, kearifan lokal dan upaya pelestariannya.</p> <p>Peserta didik mengenal keragaman budaya, kearifan lokal, sejarah (baik tokoh maupun periodisasinya) di provinsi tempat tinggalnya serta menghubungkan dengan konteks kehidupan saat ini. Peserta didik mampu membedakan antara kebutuhan dan keinginan, mengenal nilai mata uang dan mendemonstrasikan bagaimana uang digunakan untuk mendapatkan nilai manfaat/ memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.</p>
<p>Keterampilan proses</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati Di akhir fase ini, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan pancaindra dan dapat mencatat hasil pengamatannya. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Dengan menggunakan panduan, peserta didik mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Dengan panduan, peserta didik membuat rencana dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan. Peserta didik menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat. 4. Memproses, menganalisis data dan informasi Mengorganisasikan data dalam bentuk tabel dan grafik sederhana untuk menyajikan data dan mengidentifikasi pola. Peserta didik membandingkan antara hasil pengamatan dengan prediksi dan memberikan alasan yang bersifat ilmiah. 5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan. 6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan dan tertulis dalam berbagai format.

Daftar isi

Kata pengantar	ii
Petunjuk Pengguna Buku	iii
Capaian Pembelajaran Fase B Kelas IV	vi
Daftar Isi	vii
Tumbuhan Sebagai Sumber Kehidupan.....	1
Pembelajaran 1 :Bagian-Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fubngsinya	4
Pembelajaran 2 :Proses Fotosintesis pada Tumbuhan	25
Pembelajaran 3 :Perkembangan Tumbuhan.....	34
Proyek Belajar	49
Uji Pemahaman.....	51
Daftar Pustaka	53



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

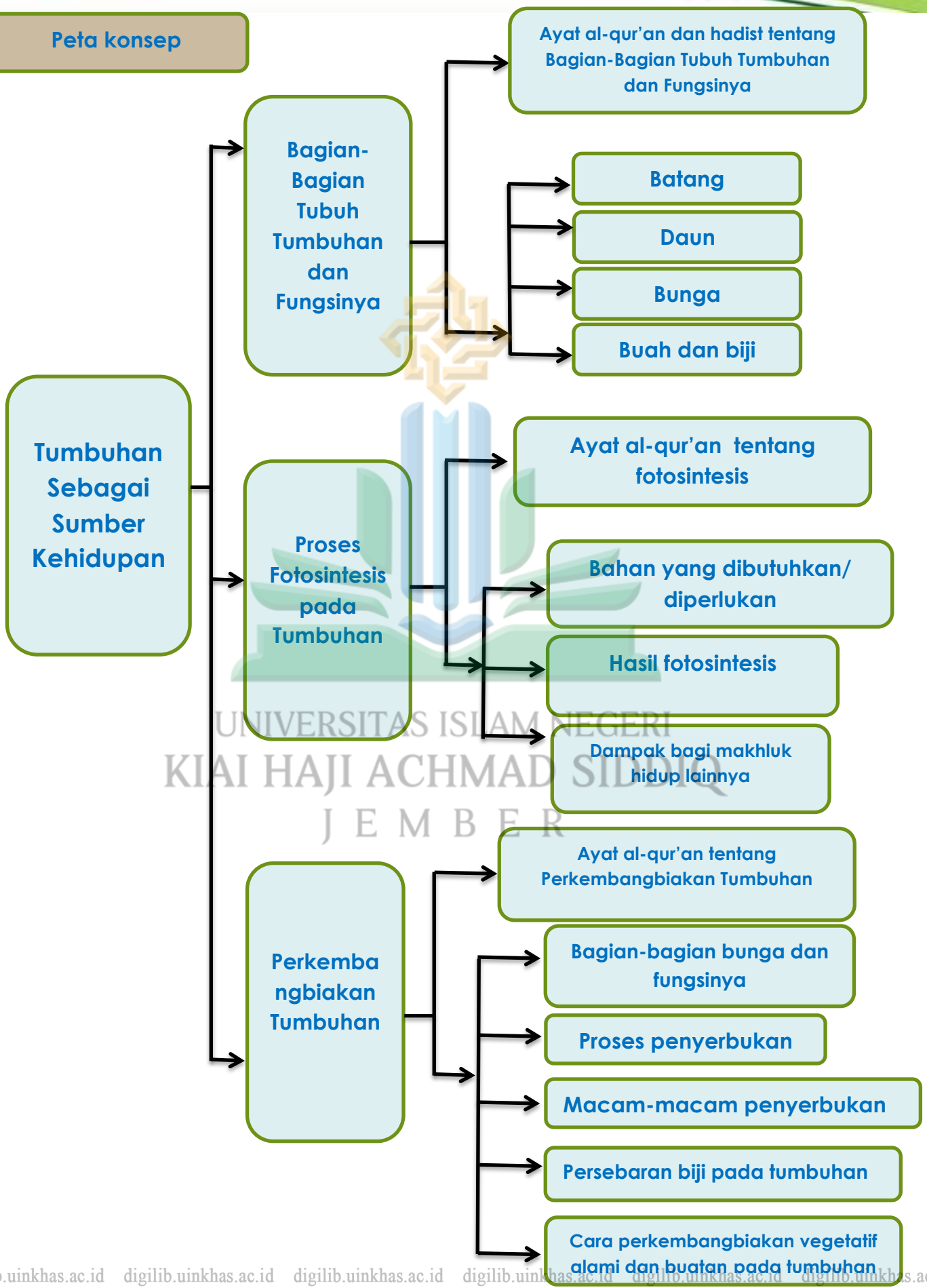
Tumbuhan Sebagai Sumber Kehidupan

Materi Pokok :

- Bagian-Bagian Tumbuhan dan Fungsinya
 - Proses Fotosintesis Pada Tumbuhan
 - Perkembangbiakan Tumbuhan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Peta konsep



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

TUMBUHAN SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Tumbuhan berperan sebagai sumber makanan bagi manusia dan hewan serta berperan penting dalam kesediaan udara yang kita hirup untuk bernafas. Hal ini telah dijelaskan dalam Al-Quran surah abasa ayat 24-32 yaitu;

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ﴿٢٤﴾ أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ﴿٢٥﴾ ثُمَّ شَفَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا ﴿٢٦﴾ فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ﴿٢٧﴾ وَعَبَبًا وَقَضْبًا ﴿٢٨﴾ وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ﴿٢٩﴾ وَحَدَائِقَ غَلْبًا ﴿٣٠﴾ وَفَيْكِهِمَ ﴿٣١﴾ وَأَبًّا ﴿٣٢﴾ مَتَعًا لَكُمْ وَلَا تَعْمِلُوا لَهُمْ

Artinya : Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya.(24) Sesungguhnya Kami benar-benar telah mencurahkan air (dari langit).(25) kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya.(26) lalu Kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu.(27) anggur dan sayur-sayuran.(28) zaitun dan kurma.(29) kebun-kebun (yang) lebat.(30) dan buah-buahan serta rumput-rumputan.(31) untuk kesenanganmu dan untuk binatang-binatang ternakmu.(32)

Mari kita pelajari semua hal tentang tumbuhan pada pembelajaran ini

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari Bab ini, siswa mampu:

1. Menjelaskan kandungan ayat al-qur'an dan hadist tentang bagian-bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya;
2. Mengidentifikasi bagian tumbuhan beserta fungsinya;
3. Menjelaskan kandungan ayat al-qur'an tentang fotosintesis
4. Mendeskripsikan proses fotosintesis;
5. Menjelaskan manfaat fotosintesis bagi kehidupan;
6. Menjelaskan kandungan ayat al-qur'an tentang perkembangbiakan tumbuhan
7. Mengidentifikasi perkembangbiakan pada tumbuhan;
8. Menjelaskan proses penyerbukan pada tumbuhan;
9. Menjelaskan cara persebaran biji pada tumbuhan

PEMBELAJARAN 1.

Bagian-Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya

Indikator capaian tujuan pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan kandungan ayat al-qur'an dan hadist tentang bagian-bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya dengan benar;
2. Siswa mampu menyebutkan bagian-bagian tumbuhan dengan benar;
3. Siwa mampu menjelaskan fungsi bagian-bagian tumbuhan dengan benar;

Pertanyaan Esensial

1. Apa saja bagian tubuh dari tumbuhan?
2. Apa fungsi dari setiap bagian tubuh tumbuhan?



Gambar 1.1 cerita dan narasi pembuka yang berkaitan dengan topik yang akan dipelajari

Sumber: <https://www.google.com/searc=gambar> kartun anak

Seperti manusia yang mempunyai tangan dan kaki, tumbuhan juga memiliki anggota tubuhnya. setiap anggota tubh memili gungsinya masing-masing yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan tumbuhan untuk bertahan hidup. Seperti akar yang berfungsi untuk menyerap air dari tanah. lalu apa saja bagian tubuh tumbuhan ? apa fungsinya masing-masing?

Ayat Al-Qur'an dan Hadist Tentang Bagian-Bagian Tubuh Tumbuhan beserta Fungsinya

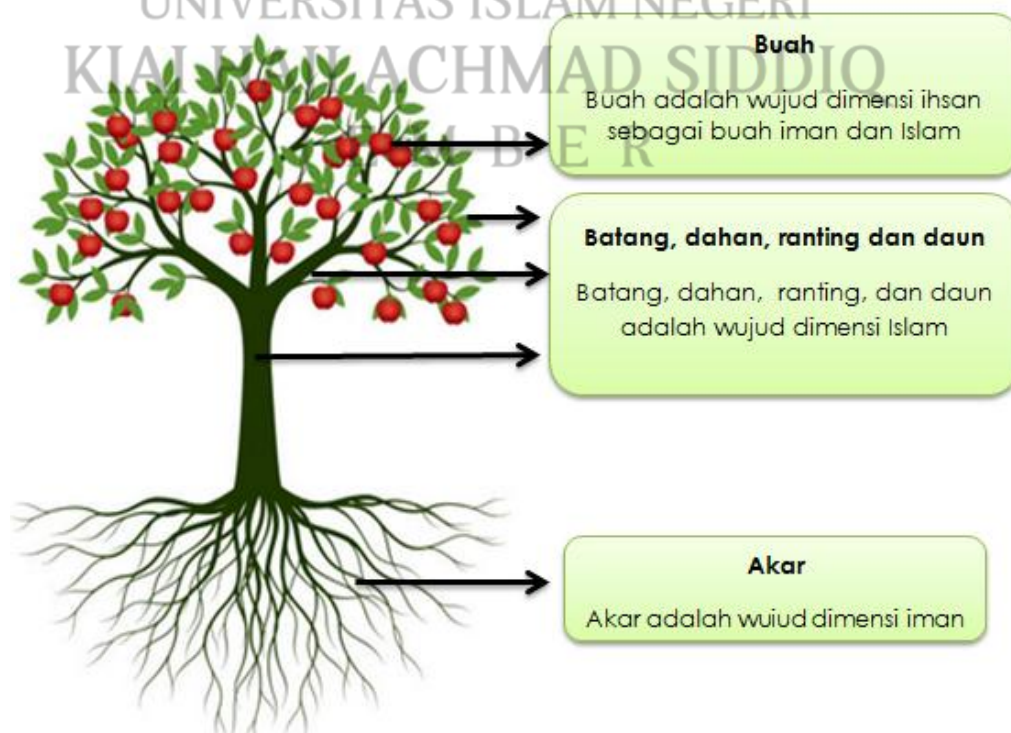
Sama seperti anggota tubuh kita, bagian tubuh tumbuhan juga memiliki peran dan fungsinya masing-masing. Dalam Al-qur'an dijelaskan tentang bagian tubuh tumbuhan dalam Surah Ibrahim: 24-25

﴿لَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ وَفَرْعُهَا فِي السَّمَاءِ﴾

﴿تُؤْتِي أُكْلَهَا كُلَّ حِينٍ بِإِذْنِ رَبِّهَا وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ﴾

Artinya : "Tidakkah kamu kamu perhatikan bagaimana Allah telah membuat perumpamaan kalimat yang baik seperti pohon yang baik, akarnya teguh dan cabangnya (menjulang) ke langit. Pohon itu memberikan buahnya pada setiap musim dengan seizin Tuhannya. Allah membuat perumpamaan-perumpamaan itu untuk manusia supaya mereka selalu ingat." (Ibrahim: 24-25).

Semua orang tau ketika bertemu dan ditanya tentang sebatang pohon, namun tak semua faham pelajaran yang ingin Allah sampaikan pada manusia. Sebab, ada kaitan unsur pohon dan kualitas keberagamaan manusia, berikut filosofi pohon terhadap kualitas spritual seorang manusia.



Gambar 1.2 filosofi pohon

Sumber gambar: <https://www.istockphoto.com/id/search/2/image?mediatype=illustration&phrase=pohon+buah>
 digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berikut penjelasan lebih lanjut mengenai filosofi pohon dalam pandangan Islam;

Pertama, Akar adalah wujud dimensi iman. Eksistensinya menjadi pondasi kekuatan dan kesuburan sebatang pohon. Semakin menjunam ke dalam tanah, semakin kuat akar, semakin kokoh pohon. Sebaliknya, bila sebatang pohon mudah tumbang atau hidup bagai “kerakap tumbuh dibatu”, pertanda akar tidak sehat sehingga tak mampu memberikan nutrisi ke seluruh pohon. Sungguh, demikian nyata ayat kauniyah yang Allah hamparkan untuk menjadi pelajaran bagi hamba yang berfikir. Begitu jelas kebenaran firman Allah : *“Wahai orang-orang yang beriman! Tetaplah beriman kepada Allah dan Rasul-Nya (Muhammad) dan kepada Kitab (Al-Qur’an) yang diturunkan kepada Rasul-Nya, serta kitab yang diturunkan sebelumnya”* (QS. an-Nisa’ : 136).

Kedua, Batang, dahan, ranting, dan daun adalah wujud dimensi Islam. Wujud pengejawantahan iman melalui ajaran Islam yang dimunculkan melalui aktivitas ibadah yang difirmankan Allah dan disampaikan Rasulullah. Manifestasi yang berwujud berbagai bentuk amaliah wajib maupun sunnah. Semua berasal dari ruh nutrisi iman yang dimiliki. Semakin sehat dan kokoh akar iman, semakin bervariasi bentuk wujud ke-Islam-an yang dilaksanakan. Bagi sehatnya akar yang mampu menumbuhkan pohon, cabang, ranting, dan daun yang sehat, rindang, dan lebat. Hal ini akan terlihat demikian sehat dan lebatnya amaliah hamba atas wujud sabda Rasulullah SAW :

“Dari Ibnu Umar Radhiyallahu ‘anhuma, dia berkata: Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda: “Islam adalah engkau bersaksi bahwa tidak ada ilah (yang berhak diibadahi dengan benar) selain Allah, dan bahwa Nabi Muhammad adalah utusan Allah, engkau mendirikan shalat, menunaikan zakat, puasa Ramadhan dan pergi haji ke Baitullah jika engkau mampu menempuh jalannya.” (HR. Bukhari).

Ketiga, Buah adalah wujud dimensi ihsan sebagai buah iman dan Islam. Sebab, ihsan tidak dapat dipisahkan dari iman dan Islam. Ketiganya merupakan satu kesatuan yang tidak boleh ditinggalkan untuk mencapai kesempurnaan. Perilaku ihsan perlu tertanam di dalam hati yang menumbuhkan baik sangka dan diimplementasikan dengan perbuatan terpuji dalam kehidupan (akhlak mulia). Dimensi ihsan merupakan bukti kualitas iman dan Islam. Hal ini dinukilkan oleh malaikat Jibril dengan menyandarkan kedua lututnya ke arah lutut Rasulullah dan meletakkan kedua telapak tangannya di atas dua paha beliau. Lalu, ia bertanya, “Ya Muhammad, jelaskanlah padaku tentang ihsan?” Rasulullah SAW menjawabnya: “Hendaklah kamu menyembah Allah seakan-akan kamu melihat-Nya. Jika kamu tidak dapat melihat-Nya, sesungguhnya Allah melihat kamu.” (HR. Muslim)

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat kita ketahui bahwa, sebatang pohon menjadi cermin dan ukuran (*muhasabah*) melihat atas kualitas iman, Islam, dan ihsan setiap diri. Timbangan atas kualitas akar (iman) yang dimiliki apakah menjunam kokoh kedalam bumi, atau sekedar ada dan keluar kepermukaan yang mudah roboh bila angin menerpa, atau tanpa akar dan hanya lumut yang disangka akar. Timbangan atas kualitas pohon (Islam) yang dimiliki apakah besar dan kuat, tinggi menjulang “menembus awan”, berdahan dan beranting dengan daunnya lebat merimbun yang menjadi tempat berlindung. Atau mungkin sebatas pohon yang tumbuh bak “kerakap di batu”, berulat dan berpenyakit, dahan dan ranting yang mudah patah, serta dedaunan yang kuning bak dimakan ulat. Timbangan atas kualitas buah (ihsan) yang dimiliki apakah berbuah lebat, manis, harum, lezat, dan menyehatkan siapa pun yang menikmatinya. Atau berbuah lebat tapi masam, busuk, berulat, dan menjadi penyakit siapa pun yang memakannya.

Info net

Dapatkan informasi mengenai hadist tentang iman, Islam, dan ihsan di <https://banten.nu.or.id/ramadhan/manifestasi-islam->



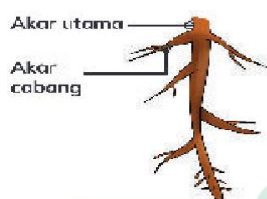
1. MENGENAL AKAR

a. Pengertian Akar

Akar merupakan bagian yang penting bagi tumbuhan. Jika akar dipotong, maka tumbuhan tidak bisa mengambil nutrisi dari dalam tanah dan akan mati. Ada 2 jenis akar pada tumbuhan yaitu akar serabut dan akar tunggang. Kalian bisa melihat perbedaannya ?

b. Jenis-Jenis Akar

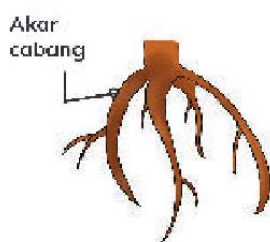
Umumnya jenis akar pada tumbuh-tumbuhan terdiri atas akar tunggang dan akar serabut.



Akar Tunggang

Gambar 1.3 Akar Tunggang
Sumber:

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-e&q=gambar+kartun+jenisjenis+akar+tumbuhan>



Akar Serabut

Gambar 1.4 Akar Serabut
Sumber:

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-e&q=gambar+kartun+jenisjenis+akar+tumbuhan>

1) Akar tunggang memiliki ukuran akar yang bervariasi termasuk kehadiran akar pokok (akar induk), umumnya berbentuk lurus dan ujungnya runcing agar mudah menembus dan menyebar untuk

mendapatkan mineral dan air yang terdapat di tanah.

Percabangan jenis akar ini relatif lebih sedikit dan terdapat pada tumbuhan biji berkeping dua (dikotil). Contohnya pada tanaman jambu, jeruk, wortel, rambutan, apel dan bit.

2) Akar serabut tidak mempunyai akar induk (pokok). Ukuran akarnya relatif hampir sama. Akar serabut memiliki jumlah cabang yang relatif lebih banyak dibandingkan dengan akar tunggang, tetapi ukurannya relatif hampir sama. Akar serabut terdapat

pada tumbuhan berkeping satu (monokotil). Contoh tanaman yang berakar serabut yaitu, salak, jagung, anggrek, dan singkong.

Selain kedua jenis akar tersebut yaitu akar tunggang dan akar serabut, pada tumbuhan terdapat juga jenis akar khusus yaitu.

1) Akar Udara/Gantung (*radix aereus*).

Yaitu akar yang keluar dari bagian-bagian di atas tanah, menggantung di udara dan tumbuh ke arah tanah. Bergantung pada tingginya tempat permukaannya, akar gantung dapat sangat panjang (sampai 30 meter). Selama masih menggantung akar ini hanya dapat menyerap air dan gas-gas dari udara, seringkali mempunyai jaringan khusus untuk menimbun air/udara yang disebut velamen, misalnya akar Angrek Kala Jengking (*Arachnis aeris*)



Gambar 1.5 akar gantung pada angrek kala jengking



Gambar 1.6 akar gantung pada Beringin

tetapi setelah mencapai tanah bagian yang masuk tanah lalu mempunyai fungsi seperti akar (menyerap air dan zat makanan dari tanah). Bagian yang ada di atas tanah seringkali berubah menjadi batang. Misalnya pada Beringin (*Ficus benjamina* L.).

2) **Akar Penggerek/Penghisap (*haustorium*)**. Yaitu akar yang terdapat pada tumbuhan yang hidup sebagai parasit dan berguna untuk menyerap air dan zat makanan dari tumbuhan inangnya, misalnya pada Benalu (*Loranthus*), yang berupa akar penggerek yang menembus kulit batang inangnya sampai ke bagian kayu.



Gambar 1.7 akar penghisap pada Benalu (*Loranthus*)



Dapat pula hanya merupakan akar-akar yang pendek yang melekat pada tuan rumahnya, tetapi juga menghisap air dan zat-zat makanan. Misalnya pada Endak-endak Cacing (*Cuscuta australia* R.Br.).

Gambar 1.8 akar penggerak pada endak-endak cacing

- 3) **Akar Pelekat (*radix adligans*)**. Yaitu akar-akar yang keluar dari buku-buku batang tumbuhan memanjat dan berguna untuk menempel pada penunjangnya saja. Misalnya pada Lada (*Piper nigrum* L.), dan pada Sirih (*Piper betle* L.).



Gambar 1.9 akar pelekat pada Lada (*Piper nigrum* L.),

- 4) **Akar Pembelit (*cirrus radicalis*)**. Yaitu seperti akar pelekat tetapi dengan memeluk penunjangnya. Misalnya pada Panili (*Vanilla planifolia* Andr.).



Gambar 1.11 akar pembelit pada pohon panili

- 5) **Akar Napas (*pneumatophora*)**. Yaitu cabang-cabang akar yang tumbuh tegak lurus ke atas hingga muncul dari permukaan tanah atau air tempat tumbuhnya tumbuhan. Akar ini mempunyai banyak liang-liang atau celah-celah (*pneumathoda*) untuk jalan masuknya udara yang diperlukan dalam pernapasan karena tumbuhan ini biasanya hidup di tempat-tempat yang di dalam tanah sangat kekurangan oksigen. Misalnya pada Bogem (*Sonneratia*) dan pada Kayu Api (*Avicennia*).



Gambar 1.12 Bogem (*Sonneratia*)



Gambar 1.13 Kayu Api (*Avicennia*).

- 6) **Akar Tunjang.** Yaitu akar-akar yang tumbuh dari bagian bawah batang ke segala arah dan seakan-akan menunjang batang agar tidak rebah, karena batang tumbuhan jenis ini terdapat di atas tanah atau air dan batang beserta akar-akar tunjang ini memberi kesan seperti orang naik ke atas egrang, karena itu sering juga disebut akar egrang. Akar ini juga terdapat pada tumbuhan yang hidup di tempat yang di dalam tanah atau air kekurangan oksigen sehingga akar-akar ini selain menunjang batangnya juga berguna untuk pengambilan oksigen dari udara, yaitu bagian akar yang berada di atas tanah atau air. Misalnya pada Pandan (*Pandanus tectorius* Sol.) dan pada Bakau (*Rhizophora conjugata* L.).



Gambar 1.14 Pandan (*Pandanus tectorius* Sol.)



Gambar 1.15 pada Bakau (*Rhizophora conjugata* L.).

- 7) **Akar Lutut.** Yaitu akar yang tumbuh ke atas kemudian membengkok masuk ke dalam tanah, sehingga membentuk gambaran seperti lutut yang dibengkokkan. Seperti halnya akar napas, akar ini terdapat pada tumbuhan yang tumbuh di tepi pantai yang rendah berlumpur, dan berguna untuk bernapas. Misalnya pada pohon Tanjung (*Bruguiera parvifolia* W. et A.).



Gambar 1.7 akar lutut Tanjung (*Bruguiera parvifolia* W. et A.).



Gambar 1.18 akar banir pada pohon sukun

- 8) **Akar Banir.** Yaitu akar yang berbentuk seperti papan-papan yang diletakkan miring untuk memperkokoh berdirinya batang pohon yang tinggi besar. Misalnya pada Sukun (*Artocarpus communis* G. Forst.) dan pada Kenari (*Canarium commune* L.).

Info net

Dapatkan informasi mengenai jenis-jenis akar di <http://belajar-di-rumah.blogspot.com/2015/03/sifat-dan-tugas-khusus-akar.html>



Akar juga bisa menjadi tempat menyimpan cadangan makanan bagi tumbuhan seperti wortel. Tanaman wortel memiliki jenis akar tunggang. Tanaman ini menyimpan cadangan makanannya di dalam akar. Jadi jika kalian memakan wortel, sebenarnya kalian memakan akar lho, begitu juga dengan singkong.

Gambar 1.19 . Tanaman wortel memiliki jenis akar tunggang
sumber; https://www.tokopedia.com/blog/manfaat-wortel-hlt/?utm_source=google&utm_medium=organic



Gambar 1.21 umbi batang pada ubi
Sumber. freepik.com/marketian



Gambar 1.20 akar serabut pada singkong
Sumber; freepik.com/marketian

Sedangkan pada ubi jalar termasuk umbi batang, jika disekitar lingkungan kalian ada tanaman ubi jalar maka amati lebih agar lebih jelas.

c. Fungsi Akar

Adapun fungsi akar secara umum pada tumbuh- tumbuhan sebagai berikut.

- 1) Menyerap zat-zat hara, mineral, dan air. Tumbuhan membutuhkan air dan unsur-unsur hara untuk menjalankan proses metabolisme. Untuk memenuhi kebutuhannya, akar tumbuhan menyerap berbagai mineral

dan air yang terdapat di dalam tanah. Akar tumbuhan bergerak ke segala arah untuk menemukan dan memperoleh bahan makanan tersebut.

- 2) Pondasi batang tumbuhan. Akar yang tertanam ke dalam tanah bagaikan kumpulan material yang berfungsi sebagai penahan dan penegak batang tumbuhan agar tetap berdiri kokoh, sehingga batang pohon mampu bertahan dari hempasan angin, hujan deras, dan faktor-faktor lingkungan fisik lainnya.
- 3) Menyimpan cadangan makanan. Akar pada tumbuhan tertentu, seperti berbagai jenis tanaman ubi dan bengkoang, dapat digunakan sebagai tempat menyimpan makanan cadangan. Makanan cadangan ini dimanfaatkan ketika tumbuhan kesulitan menemukan sumber makanan lain. Ukuran akar tumbuhan akan terus bertambah besar seiring umur dan jumlah makanan yang tersimpan.
- 4) Alat pernapasan (respirasi). Akar tumbuhan yang tersimpan di dalam tanah dapat menyerap udara melalui pori-pori tanah. Melalui pori-pori tanah tersebut akar tumbuhan menyerap udara dari dalam tanah.
- 5) Alat perkembangbiakan vegetatif. Akar pada tumbuhan tertentu dapat digunakan sebagai alat perkembangbiakan secara vegetatif yang membentuk rhizome pada tanaman jahe, tunas pada tanaman pisang, geragih pada tanaman strawberry.

2. MENGENAL BATANG



Gambar 1.8 mengenal batang

Sumber: <https://bibitonline.com/artikel/cara-menanam-mangga-agar-cepat-berbuah>

Tumbuhan selain memiliki akar juga memiliki batang. Pada umumnya batang tumbuh menuju cahaya matahari sehingga batang tumbuhnya berlawanan dengan akar. aman akan segar. Batang berfungsi mengangkut air dan garam-garam mineral dari akar ke daun dan tunas. Pada batang, tumbuh tunas-tunas cabang dan ranting. Daun, bunga, dan buah tumbuh di cabang dan ranting batang tersebut.

Batang tumbuhan digolongkan menjadi tiga macam, yaitu batang kayu, batang basah, dan batang rumput.

a. Batang berkayu umumnya keras pohonnya banyak yang tinggi dan besar, maka kayunya ada yang digunakan untuk membuat perabot, seperti lemari, meja bahkan untuk perahu. Batang berkayu memiliki kambium yang berfungsi membentuk kayu dan kulit kayu. Contohnya, pohon jati, mangga, dan jambu.



Gambar 1.22 batang rumput

Sumber: <https://www.pasbana.com/2016/08/mari-membudidayakan-rumput-gajah.html>

b. Batang rumput, memiliki tekstur yang tidak keras dan tampak beruas-ruas, berongga batang rumput ini tidak berkayu, contohnya batang padi, jagung, dan rumput-rumputan. Tumbuhan dengan batang rumput umumnya pendek.

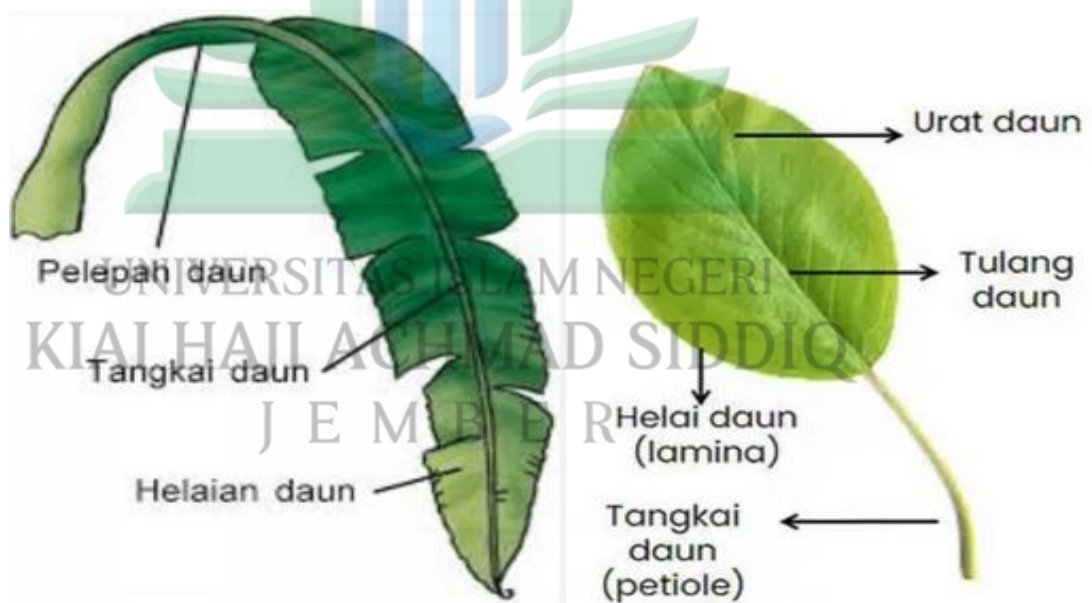
c. Batang basah mudah dipotong, batangnya tidak keras dan berair. Tumbuhan dengan batang basah umumnya pendek, tidak setinggi pohon kayu. Contohnya: pohon pisang, bayam, pacar air, kangkung dan sawi.

Kegunaan batang adalah sebagai berikut.

- 1) Pengangkut air dan mineral dari akar ke daun, buah, dan bunga.
- 2) Pengangkut zat makanan dari daun ke akar.
- 3) Tempat tumbuhnya daun, bunga, dan buah.
- 4) Tempat menyimpan cadangan makanan (seperti pada kentang dan tebu).



3. MENGENAL DAUN



Gambar 1.23 bagian-bagian daun

Sumber : <https://brainly.co.id/tugas/34577047>

Daun merupakan bagian tumbuhan yang berbentuk lembaran dan tumbuh pada cabang-cabang batang. Bagian daun terdiri atas tangkai, helai daun, dan tulang daun. Helai daun umumnya berwarna hijau, tetapi ada juga yang tidak berwarna hijau. Daun tumbuhan umumnya berwarna hijau karena di dalamnya terdapat zat warna hijau daun atau klorofil. Zat warna hijau daun ini yang menyebabkan daun dapat mengabsorpsi energi

cahaya dan menghasilkan gula dalam proses fotosintesis. Jadi, tumbuhan yang mengandung zat hijau daun dapat membuat makanan sendiri.

Fungsi daun bagi tumbuhan, yaitu: a) Tempat terjadinya proses fotosintesis. b) Sebagai alat pernapasan tumbuhan. c) Tempat terjadinya penguapan. d) Daun juga dapat digunakan sebagai alat perkembangbiakan vegetatif. Berdasarkan bentuknya tulang daun dibagi menjadi empat, yaitu;



a. Tulang daun menyirip, Tulang daun menyirip biasanya dapat kita lihat pada tumbuhan-tumbuhan yang mempunyai berbiji dikotil (*dicotyledoneae*). Adapun tumbuhan berbiji dikotil, seperti daun mangga, daun jambu biji, dan rambutan, daun durian, daun melinjo, daun nangka, dan lain-lain

Gambar 1.24.tulang daun menyirip

Tulang daun menjari adalah tulang daun yang mempunyai bentuk yang cukup besar. Sama seperti dengan namanya, maka tulang daun ini berbentuk seperti jari tangan yang direntangkan atau dilebarkan. Tumbuhan-tumbuhan yang memiliki tulang daun menjari, seperti daun singkong, daun pepaya, dan sejenisnya.



Gambar 1.24.tulang daun menjari



b. Tulang daun melengkung adalah tulang daun yang bisa dikatakan memiliki beberapa tulang besar yang berada di tengah-tengah daun. Tulang besar tersebut akan membuka atau membuat jalur di tepian daun. Jika dilihat secara sekilas dengan mata kita, maka tulang daun ini membentuk garis lengkungan atau ujung-ujung daunnya terlihat seperti menyatu. Contohnya pada tumbuhan daun waru, daun genjer, daun sirih, daun gadung, dan sejenisnya.

Gambar 1.25.tulang daun melengkung

c. Tulang daun sejajar adalah tulang daun yang bentuknya lurus seperti paralel. Bentuk yang sejajar ini membuat bentuk daun terlihat seperti menyatu. Tulang-tulang daun sejajar bisa dikatakan bentuknya kecil, tetapi panjang.



Gambar 1.26 tulang daun menjari

Tumbuhan-tumbuhan yang mempunyai tulang daun sejajar, seperti tumbuhan tebu, tumbuhan jagung, daun kelapa, daun padi, dan sejenisnya.

Info net

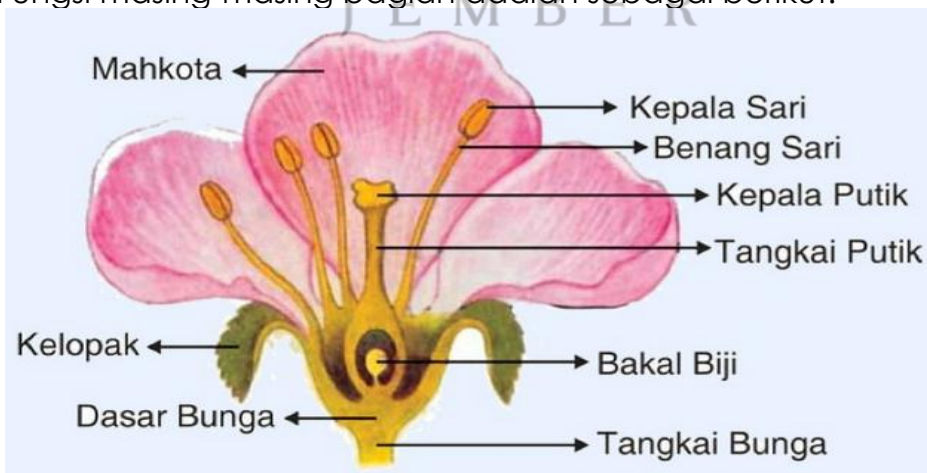
Dapatkan informasi mengenai jenis-jenis tulang daun di <https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-daun/>

4. MENGENAL BUNGA

Tumbuhan berbiji selain memiliki akar, batang, dan daun juga memiliki bunga. Alam ini sangat indah dan nyaman jika tanaman sedang berbunga. Bunga merupakan bagian yang penting bagi pembuahan.

Bunga memiliki warna yang beraneka ragam. Bunga juga ada yang berbau dan tidak berbau. Bunga yang lengkap terdiri atas beberapa bagian, yaitu: tangkai bunga, kelopak, mahkota, putik, dan benang sari.

Fungsi masing-masing bagian adalah sebagai berikut.



Gambar 1.27 bagian bunga

Sumber gambar: https://www.tokopedia.com/blog/bagian-bagian-bunga-edu/?utm_source=google&utm_medium=organic

- a. Tangkai bunga merupakan penghubung batang dengan bunga. Air dan mineral dari akar sampai ke bunga melalui batang dan tangkai bunga.
- b. Kelopak bunga, berfungsi untuk membungkus mahkota bunga ketika bunga masih kuncup.
- c. Mahkota bunga merupakan perhiasan bunga yang berwarna indah, berfungsi untuk menarik serangga.
- d. Putik dan benang sari terletak pada mahkota bunga.

Putik merupakan alat kelamin betina, sedangkan benang sari alat kelamin jantan. Fungsi utama bunga adalah untuk membentuk biji agar tanaman dapat ditanam kembali sehingga keturunannya jadi bertambah banyak.

5. MENGENAL BUAH dan BIJI

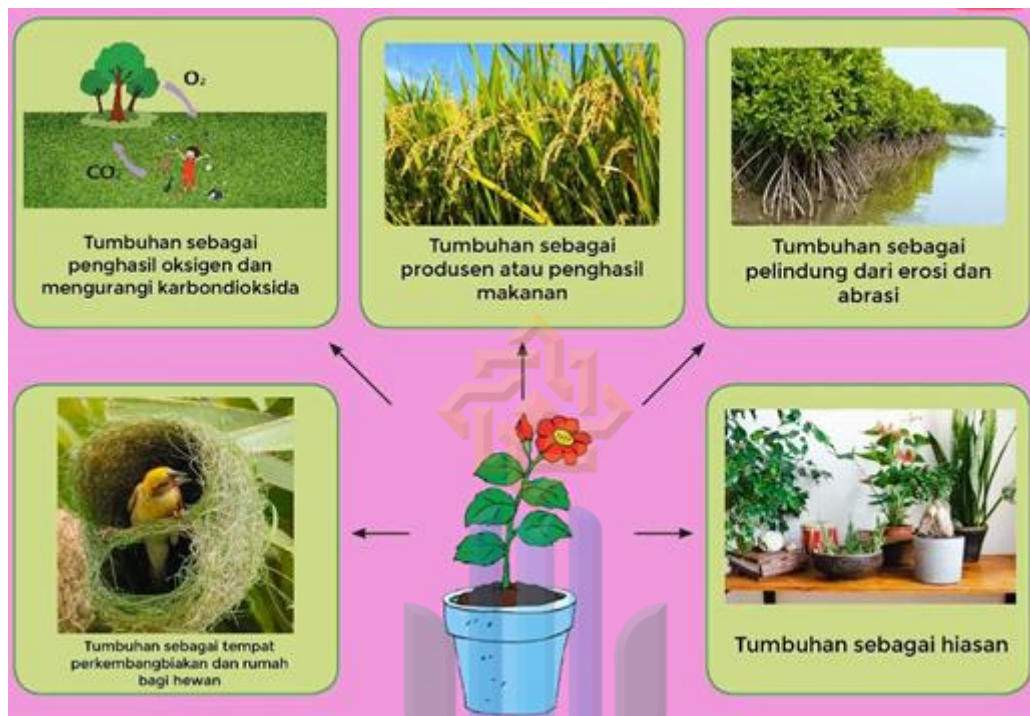


Gambar 1.28 mengenal buah dan biji

Sumber : <https://id.quora.com/Apa-perbedaan-kates-dengan-pepaya>

Buah merupakan bagian tumbuhan yang membungkus dan melindungi biji. Buah berfungsi sebagai cadangan makanan biji berkecambah. Adapun biji merupakan hasil pembuahan yang terjadi akibat penyerbukan antara serbuk sari dan sel telur pada putik.

Gambar Manfaat Tumbuhan Bagi Manusia



Gambar 1.29 manfaat tumbuhan bagi manusia

Sumber : <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=uokyC6yB6ao>

Banyak sekali manfaat tumbuhan untuk kita. Bisakah kalian bayangkan hidup tanpa tumbuhan ?



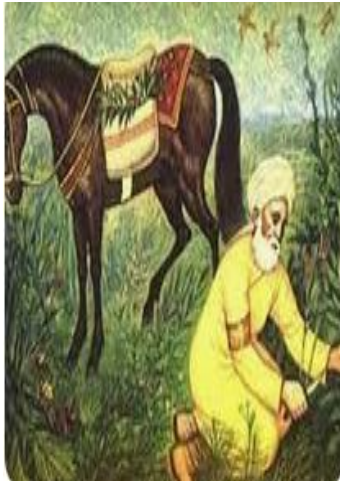
Kosakata Baru

menghantarkan: membawa; menyalurkan

cadangan makanan: persediaan makanan untuk dipakai jika diperlukan



MENGENAL TOKOH ILMUAN MUSLIM DALAM BIDANG SAINS



Gambar 1.30 Al-Qalanisi
Sumber: facebook sultan bagindo family

Al-Qalanisi merupakan ilmuwan abad ke-12 yang menulis buku *Aqrabadhin* yang membahas tentang kehidupan tanaman. Menurut versi aslinya, kitab itu terdiri atas 49 bab. Di dalamnya, al-Qalanisi membahas tentang pengaruh cuaca terhadap pertumbuhan sayur mayur. Dia juga memaparkan persoalan pengembangbiakan tanaman melalui intervensi manusia. Al-Qalanisi menemukan bahwa mineral berperan penting untuk menjaga tanaman dari serangan hama. Dia bahkan menyebutkan sejumlah formula untuk dipakai sebagai insektisida dan pestisida. Sulfur, garam amoniak, nafta, dan tar adalah beberapa bahan yang menurutnya dapat dipakai untuk bahan antisipasi hama.



Gambar 1.31 Abu Hanifah Ahmad bin Dawud Dinawari
Sumber: facebook sultan bagindo family

Abu Hanifah Ahmad bin Dawud Dinawari (828-896) disebut-sebut sebagai salah satu genius dari masa keemasan Islam. Kepakarannya mencakup beragam ilmu, seperti astronomi, metalurgi, matematika, geografi, sejarah, dan biologi. Namun, dunia modern lebih mengenal namanya dalam lingkup ilmu botani. Sosok yang lahir di Dinawar yang kini termasuk wilayah Iran ini belajar sains di Isfahan dan sastra di Kufa serta Basrah. Buku karyanya, *Kitab an-Nabat*, menjadi rujukan utama dalam perkembangan ilmu botani di abad kesembilan. Lantaran itu, al-Dinawari dipandang sebagai ilmuwan Muslim pertama yang

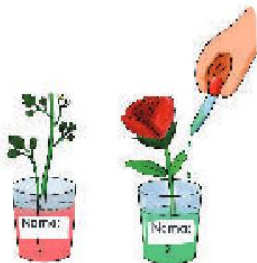


Mengamati Fungsi Batang

Alat dan bahan

1. Satu batang bunga yang berwarna putih atau seledri.
2. Pewarna makanan
3. Satu buah gelas atau wadah untuk menyimpan bunga seledri.
4. Stiker label untuk nama.

Cara kerja:



1. Isilah gelas dengan air secukupnya.
2. Teteskan pewarna makanan sampai air berwarna cukup pekat.
3. Celupkan seledri dan bunga ke dalam gelas.
4. Tulis stiker label dengan nama kalian dan tempelkan di gelas.
5. Diamkan selama satu malam.

Setelah percobaan selesai, diskusikan dan jawab pertanyaan berikut.

1. Apa yang terjadi pada seledri dan bunga ?
2. Cobalah untuk memotong tangkai bagian bawah dari seledri dan bunga. Apa yang kalian amati ?
3. Bagian tumbuhan apa yang kita amati pada percobaan ini ?
4. Apa kira-kira fungsi dari bagian tubuh tumbuhan tersebut ?



Mari Mencoba

Mencari Tahu Fungsi Bagian Tubuh Tumbuhan

1. Carilah informasi yang sudah disebar guru kalian mengenai bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya.
2. Tuliskan informasi yang didapat pada lembar kerja sesuai bagiannya.
3. Carilah informasi sampai bagian tumbuhan yang ada di lembar kerja kalian terisi semua.

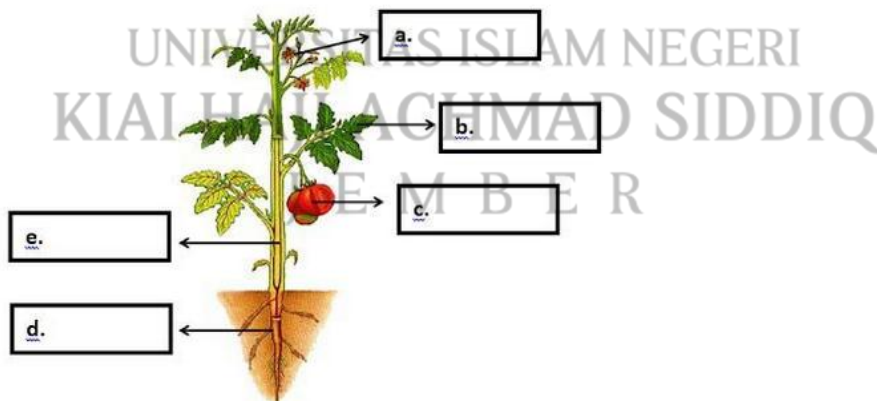


Uji Pemahaman

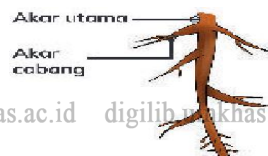
ASESMEN SUMATIF

Jawablah soal-soal dibawah ini dengan tepat!

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 1 dan 2.



1. Berdasarkan gambar tersebut. Jelaskan bagian-bagian tumbuhan!
2. Berdasarkan gambar tersebut Jelaskan fungsi dari setiap bagian-bagian tumbuhan!
3. Sebutkan jenis-jenis daun berdasarkan tulang daun!
4. Sebutkan jenis-jenis batang pada tumbuhan!
5. Sebutkan lima jenis akar apa saja yang ada pada tumbuhan?
6. Perhatikan gambar berikut.



Akar Tunggang



Akar Serabut

berdasarkan gambar tersebut , Jelaskan fungsi dari akar tunggang dan akar serabut!

7. Sebutkan bagian-bagian bunga!
8. Jelaskan manfaat tumbuhan bagi kehidupan manusia!
9. Siapakah tokoh ilmuwan muslim yang ahli dibidang sains? jelaskan hasil penemuannya!
10. Tuliskan ayat yang menjelaskan tentang bagian tubuh tumbuhan!



Memilih Tantangan

Mengamati Tulang Daun

1. Cari tau mengenai tulang daun dan macamnya pada guru kalian!
2. Amati daun-daun yang ada di sekitar kalian!
3. Carilah daun-daun yang memiliki bentuk tulang daun berbeda!
4. Cobalah untuk menggambar tulang daun itu pada buku tugas kalian!
5. Jika kalian sudah menyelesaikan tentang ini, ceritakanlah hasilnya kepada teman dan guru di sekolah. Selamat mencoba!



Mari Refleksikan

1. Apa saja bagian tubuh tumbuhan ?
2. Bagaimana manakah dari tumbuhan yang berperan untuk bertahan hidup dan melindungi diri ?
3. Bagian mana dari tumbuhan yang berperan untuk tumbuh ?
4. Bagian manakah dari tumbuhan yang berperan untuk berkembang biak ?



Apa yang Sudah Aku Pelajari?

1. Tumbuhan mempunyai bagian tubuh yang berfungsi untuk membantu pertumbuhan, melindungi diri, dan berkembang biak.
2. Umumnya, hampir semua tumbuhan memiliki:
 - a. **Akar:** untuk menyerap air dari dalam tanah dan menahan tumbuhan tertanam kuat di tanah;
 - b. **Batang:** untuk menyalurkan air dan makanan ke seluruh bagian tubuh tumbuhan. Batang juga membuat tumbuhan dapat berdiri kokoh;
 - c. **Daun:** sebagai tempat menghasilkan makanan.
3. Bunga berfungsi sebagai alat perkembangbiakan tumbuhan.
4. Buah merupakan hasil perkembangbiakan tumbuhan. Pada buah terdapat biji yang diselimuti daging.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Pembelajaran 2

Fotosintesis Proses Paling Penting di Bumi

Indikator capaian Tujuan Pembelajaran

1. siswa dapat menjelaskan ayat al-Qur'an tentang fotosintesis;
2. siswa dapat menjelaskan bahan yang dibutuhkan dan dihasilkan dalam proses fotosintesis pada tumbuhan dengan benar;
3. siswa dapat menjelaskan proses fotosintesis pada tumbuhan dengan benar;
4. siswa dapat menjelaskan manfaat fotosintesis bagi makhluk hidup lainnya dengan benar

Pertanyaan Esensial

1. Bagaimana tumbuhan mencari makanan?
2. Apa perbedaan tumbuhan dan makhluk hidup lainnya?
3. Mengapa fotosintesis adalah proses yang penting di Bumi?



gambar 2.1 cerita dan narasi pembuka yang berkaitan dengan topik yang akan dipelajari

Sumber: <https://www.google.com/search=gambar+kartun+anak+muslim>

Manusia dan hewan akan mencari makan jika merasakan lapar. Hewan akan bergerak mencari mangsa. Manusia akan memasak atau pergi membeli kebutuhannya. Lalu bagaimana dengan tumbuhan ?. makhluk hidup ini tidak berpindah-pindah tempat seperti kita. Tidak juga memiliki mulut, namun sama seperti semua makhluk hidup lainnya, tumbuhan juga memerlukan makanan. Maka dari itu pada pembelajaran 2 ini, kita belajar tentang tumbuhan memperoleh makanannya melalui proses fotosintesis.

Ayat Al-Qur'an Tentang Fotosintesis

Dalam surah Al-An'aam (6) ayat ke 99 Allah Subhanahu Wata'ala berfirman:

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا حُجْرًا مِنْهُ حَبًّا
مُتْرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ
مُتَشَبِهٍ أَنْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

Artinya : “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.”(QS. Al-An'aam ayat 99)

Disurah Al-An'aam (6) ayat ke 99 tersebut Allah melalui Quran menyatakan “fa-akhrajna (lalu Kami keluarkan/hasilkan/adakan) min'hu (darinya) khadiran (sesuatu yang hijau)”. Selanjutnya dikatakan bahwa sang “khadiran” atau “sesuatu yang hijau” atau istilah populernya “klorofil” tersebut mampu menghasilkan bagi tumbuh-tumbuhan butir yang banyak, karena dengan adanya klorofil maka proses fotosintesis dapat berjalan sehingga menghasilkan makanan yang dibutuhkan bagi tumbuh-tumbuhan untuk menghasilkan buah.



Pentingnya Fotosintesis.



gambar 2.2 cerita dan narasi pembuka yang berkaitan dengan topik yang akan dipelajari
Sumber: <https://www.google.com/search=gambar> kartun anak muslim di kebun

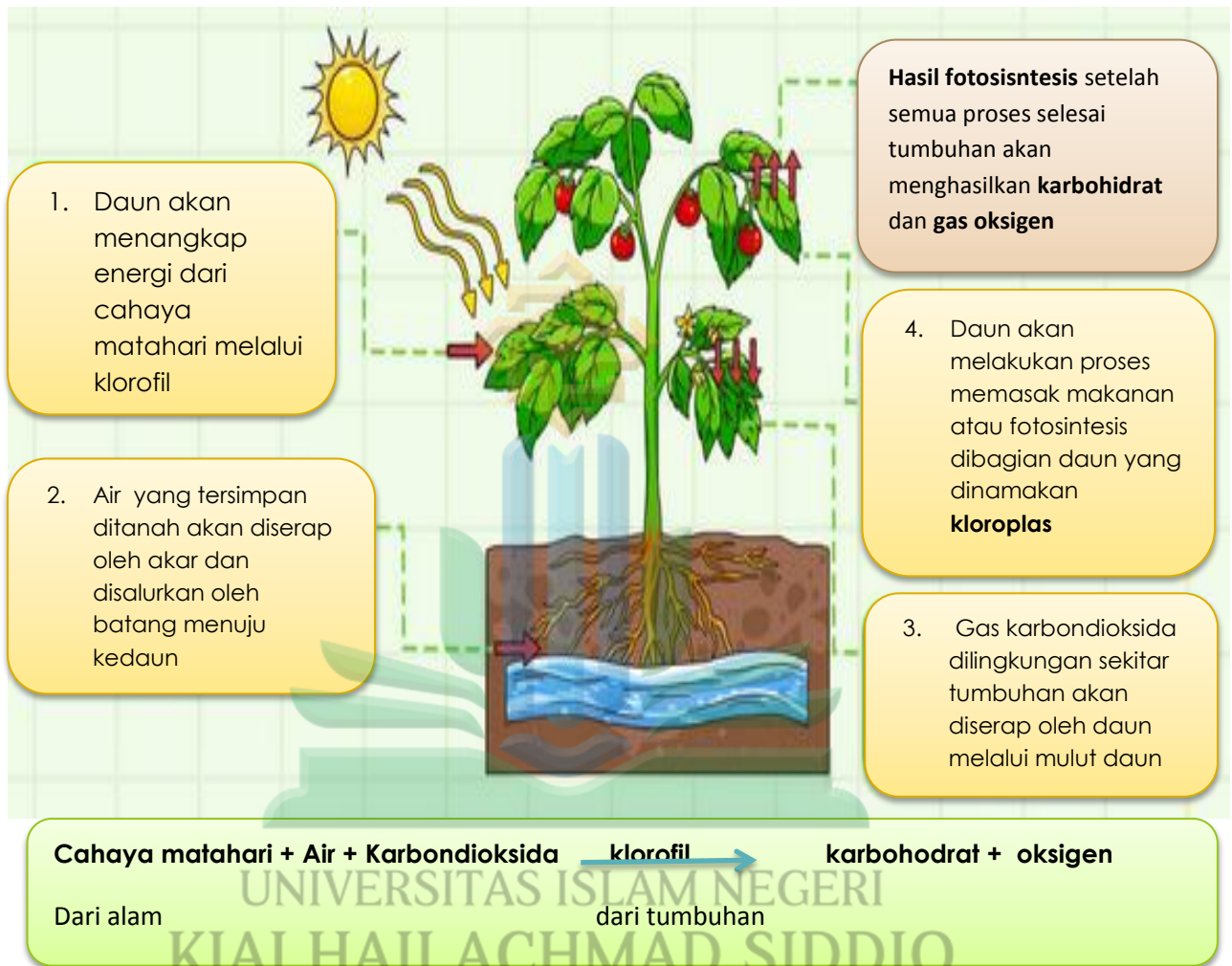
Semua tumbuhan yang kita makan bisa kita nikmati karena adanya proses fotosintesis. Agar sayur tumbuh besar dan siap dipanen, tanaman harus tumbuh besar terlebih dahulu. Dengan adanya fotosintesis tumbuhan bisa tumbuh besar. Menurut kalian, apakah hewan dan manusia bisa makan jika tanaman tidak melakukan fotosintesis? Yuk kita pelajari proses ini bersama.

1. Bahan yang digunakan untuk fotosintesis

Tumbuhan memperoleh makanannya melalui proses fotosintesis. Proses fotosintesis merupakan proses pembuatan makanan pada tumbuhan dengan bantuan Cahaya matahari, air, klorofil, dan karbondioksida, dengan bahan inilah proses fotosintesis terjadi dan dengan bantuan cahaya dari matahari pada proses ini, tumbuhan akan mengubah cahaya matahari menjadi energi kimia.

2. Proses Fotosintesis

Perhatikan proses fotosintesis pada tumbuhan berikut;



Gambar 2.3 proses fotosintesis

Sumber : <https://www.ruangguru.com/blog/mengenal-fotosintesis>

3. Manfaat fotosintesis bagi makhluk hidup lainnya

Adanya proses fotosintesis membuat tumbuhan tumbuh subur tanpa kekurangan nutrisi. Ternyata tidak hanya tumbuhan, manusia dan hewan juga memanfaatkan langsung hasil dari proses fotosintesis. Oleh karena itu, kita harus menanam tumbuhan di lingkungan tempat tinggal kita, karena tumbuhan tersebut akan menambah pasokan oksigen, sehingga kita dapat bernapas dengan lancar.

Selain oksigen yang kita peroleh dari hasil fotosintesis ada juga karbohidrat yang digunakan tumbuhan untuk pernapasan sel, pertumbuhan, gerak dan perkembangbiakan. Hasil fotosintesis yang disimpan sebagai zat tepung yang disimpan sebagai cadangan makanan pada umbi, akar,

batang, buah dan biji, ini semua kan dimanfaatkan oleh manusia dan hewan sebagai sumber makanan. Contoh umbi yaitu Wortel dan singkong adalah umbi akar sedangkan Kentang dan ubi jalar adalah umbi batang



Kosakata Baru

karbohidrat: salah satu bahan yang terkandung dalam makanan dan sumber tenaga

klorofil: zat yang membuat daun berwarna hijau



Belajar Lebih Lanjut



Sadarkah kalian tanaman disekita kita bergerak mencari sinar matahari? Percobaan disamping membuktikan bahwa tanaman bergerak mengikuti cahaya matahari

Gambar 2.4 tanaman bergerak mencari sinar matahari
Sumber

<https://roboguru.ruangguru.com/question/tumbuhan-bergerak-dengan-cara-QU-5OCPN3PC>



Gambar 2.5 Rafflesia Arnoldii
Sumber: kids.nstionslgeographic.com/Mitsihika Imamori

Ada jenis tumbuhan yang tidak memiliki klorofil, seperti bunga Rafflesia Arnoldii dan tali putri. Keduanya tidak bisa melakukan fotosintesis sehingga perlu menumpang pada tanaman lain dan ikut mengambil makanannya.



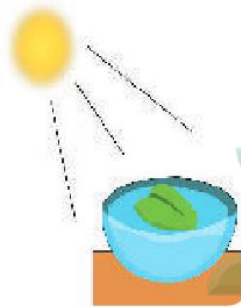
Mari Mencoba

Mengamati Fotosintesis

Alat dan bahan :

1. Gelas atau mangkuk bening 1 buah;
2. Daun segar 1 lembar
3. Air

Cara kerja:




1. Petiklah 1 lembar daun segar yang ada disekitar halaman sekolah kalian.
2. Simpanlah daun segar kedalam gelas bening.
3. Isis gelas dengan air sampai daun terendam.
4. Simpan gelas dibawah sinar matahari.
5. Diamkan selama 15-30 menit.
6. Diskusikanlah pertanyaan berikut setelah kalian selesai melakukan percobaan.
 - a. Apa yang terlihat pada daun ?
 - b. Apa kaitan percobaan ini dengan proses fotosintesis ?



Mari Mencoba

Pelajarilah kembali infografis pada gambar 2.3 mengenai proses fotosintesis. Lalu, kerjakan tugas berikut.

1. Cobalah untuk membuat ilustrasi tahapan proses fotosintesis pada daun. Perhatikan nomor-nomor pada infografis untuk membantu kalian membuat ilustrasi.
2. Tambahkan keterangan pada ilustrasi yang kalian buat. Berikut adalah contoh cara membuat ilustrasi untuk tahapan paling awal apada proses fotosintesis.

<p>1</p> <p>Bagaimana tumbuhan menghasilkan makanan?</p>	<p>2</p> <p>Tumbuhan mengambil energi cahaya dari matahari</p>  <p>Energi dari matahari memasuki bagian klorofa dari daun</p>	<p>3</p>	<p>4</p>
<p>5</p>	<p>6</p>	<p>7</p>	<p>8</p> <p>Fotosintesis</p>

 **Lakukan Bersama**

1. Diskusikan dengan kelompok kalian pertanyaan berikut.
 - a. Dari mana tumbuhan mendapatkan karbon dioksida untuk proses fotosintesis ?
 - b. Dari mana manusia mendapatkan oksigen untuk bernapas ?
 - c. Apa hubungan antara tumbuhan, manusia, dan hewan pada proses fotosintesis ?
 - d. Mengapa proses fotosintesis merupakan proses yang penting di Bumi ?
2. Buatlah sebuah infografis yang menggambarkan:
 - a. Alur proses fotosintesis;
 - b. Hasil dari proses fotosintesis;
 - c. Hubungan proses ini dengan manusia dan hewan.
3. Buka kembali infografis pada halaman sebelumnya serta buku tugas kalian untuk membantu membuat gambar ini. Jangan lupa diberi warna.
4. Berbagilah peran dengan teman kelompok agar semua bisa berpartisipasi.
5. Jika sudah, bersiaplah untuk melakukan presentasi. Jelaskan hal berikut saat melakukan presentasi.
 - a. Bagaimana proses fotosintesis terjadi ?
 - b. Apa hubungan tumbuhan, manusia, dan hewan dalam proses fotosintesis ?
 - c. Mengapa proses fotosintesis adalah proses yang sangat penting ?

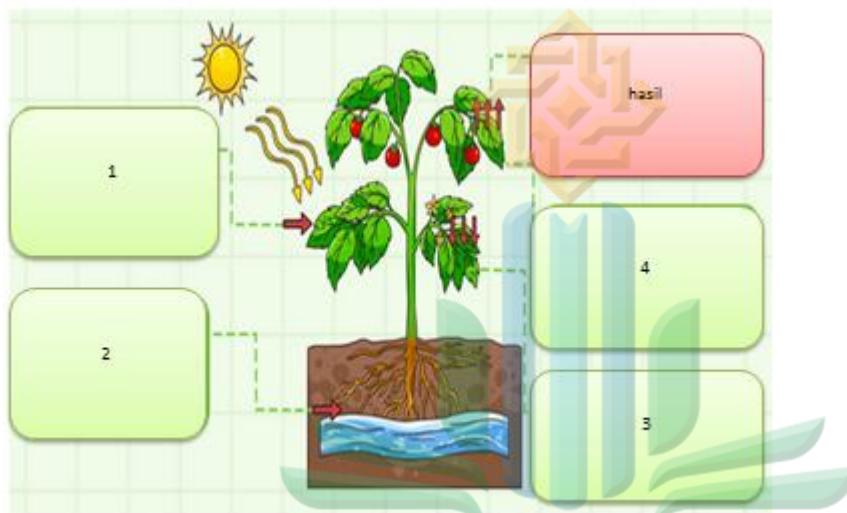


Uji Pemahaman

ASESMEN SUMATIF

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

Perhatikan gambar fotosintesis pada tumbuhan berikut untuk menjawab soal nomor 1-3



1. Jelaskan tahapan dari proses fotosintesis pada tumbuhan!
2. Jelaskan fungsi dari kolom nomor 1 pada proses fotosintesis!
3. Jelaskan hasil proses fotosintesis tumbuhan!
4. Jelaskan fungsi klorofil dan stomata pada tumbuhan dalam proses fotosintesis!
5. Sebutkan bahan-bahan yang mendukung proses fotosintesis!
6. Tidak semua tumbuhan memiliki klorofil, ada tumbuhan yang menumpang pada tanaman lain Contohnya adalah....
7. Selain berfungsi menangkap cahaya matahari untuk memulai fotosintesis, klorofil juga memberikan.....
8. Jelaskan manfaat dari proses fotosintesis bagi makhluk hidup lainnya!
9. Tuliskan ayat yang menjelaskan tentang fotosintesis!
10. Jelaskan kandungan dari surah Al-An'aam ayat 99!



Mari Refleksikan

1. Jika dilihat dari cara mendapatkan makan, apa perbedaan tumbuhan dengan manusia dan hewan ?
2. Apa yang dibutuhkan tanaman untuk melakukan proses fotosintesis ?
3. Apa yang dihasilkan dari proses fotosintesis ?
4. Mengapa proses fotosintesis adalah proses yang sangat penting ?
5. Sikap apa yang perlu kita lakukan terhadap tumbuhan setelah kalian mempelajari topik ini ?
6. Apa yang terjadi jika tidak ada tumbuhan di muka Bumi ?



Apa yang Sudah Aku Pelajari?

1. Fotosintesis adalah proses menghasilkan makanan yang dilakukan oleh tumbuhan.
2. Tumbuhan di darat dan laut berfotosintesis.
3. Untuk berfotosintesis tumbuhan membutuhkan Matahari, air, karbon dioksida, dan klorofil.
4. Hasil dari fotosintesis adalah karbohidrat dan oksigen.
5. Sumber makanan di Bumi dan udara untuk bernapas dihasilkan dari proses fotosintesis.

PEMBELAJARAN 3

Perkembangbiakan Tumbuhan

Indikator Capaian Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan al-Qur'an tentang perkembangbiakan pada tumbuhan dengan benar;
2. Siswa dapat menyebutkan macam-macam penyerbukan pada tumbuhan dengan benar;
3. Siswa dapat menjelaskan proses persebaran biji pada tumbuhan dengan benar;
4. Siswa dapat menyebutkan macam-macam perkembangbiakan pada tumbuhan dengan benar.

Pertanyaan Esensial

1. Bagaimana tumbuhan berkembang biak?
2. Bagaimana cara tumbuhan menyebarkan bijinya?
3. Mengapa tumbuhan perlu menyebarkan bijinya?



gambar 3.1 cerita dan narasi pembuka yang berkaitan dengan topik yang akan dipelajari

Sumber: <https://www.google.com/searc=gambar> kartun anak muslim di hutan

Apakah tumbuhan di hutan ditanam oleh manusia? Jika tidak, lalu bagaimana tumbuhan bisa tumbuh tersebar dimana-mana? Siapa yang menanamnya? Bagaimana cara tumbuhan berkembang biak dan memperbanyak jenisnya?

Ayat Al-Qur'an Tentang Perkembangbiakan Tumbuhan

Dalam surah Al-Hijr: Ayat 22 Allah subhanahu wata'ala berfirman:

وَأَرْسَلْنَا الرِّيحَ لَوَاحٍ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ

Artinya: "Dan Kami telah meniupkan angin untuk mengawinkan (tumbuh-tumbuhan) dan Kami turunkan hujan dari langit, lalu Kami beri minum kamu dengan air itu, dan sekali-kali bukanlah kamu yang menyimpannya." (QS. Al-Hijr: Ayat 22)

Menurut Zubdatut Tafsir Min Fathil Qadir / Syaikh Dr. Muhammad Sulaiman Al Asyqar, mudarris tafsir Universitas Islam Madinah yaitu:

1. وَأَرْسَلْنَا الرِّيحَ لَوَاحٍ (Dan Kami telah meniupkan angin untuk mengawinkan (tumbuh-tumbuhan)) Angin mengawinkan awan dengan uap-uap air sehingga ia mengandung banyak air, dan mengawinkan pepohonan sehingga dapat berbuah.
2. فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ (lalu Kami beri minum kamu dengan air itu) Yakni Kami menjadikan hujan itu untuk memberi kalian minum dan sebagai minuman untuk hewan ternak kalian dan sebagai pengairan untuk tanah ladang kalian.
3. وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ (dan sekali-kali bukanlah kamu yang menyimpannya) Di dalam sumur-sumur, sungai-sungai, dan mata air.

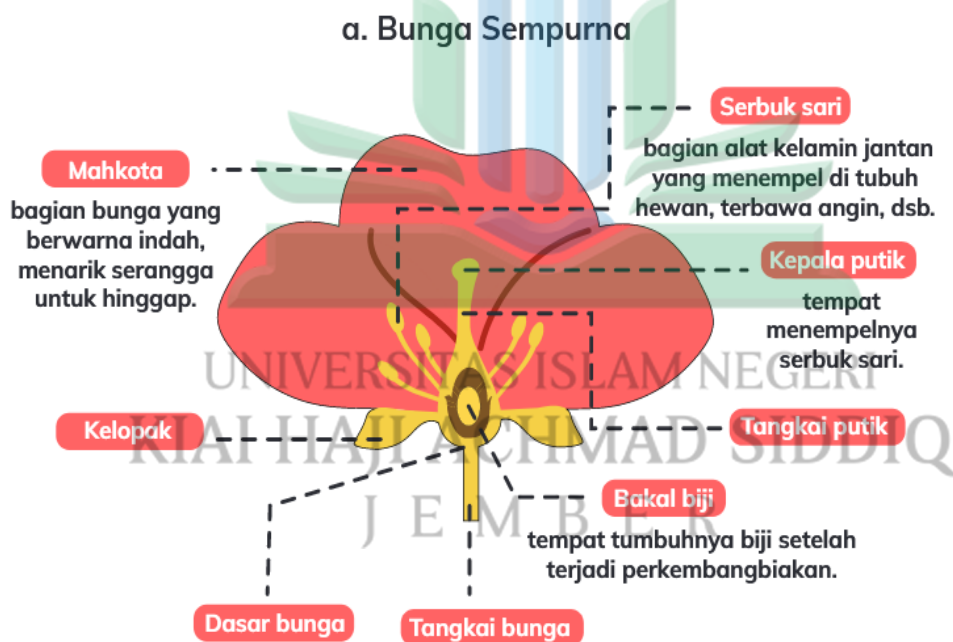
Referensi : <https://tafsirweb.com/4172-surat-al-hijr-ayat-22.html>



1. Bagian-bagian bunga dan fungsinya

a. Bunga Sempurna dan tidan sempurna

Benang sari dan putik adalah alat perkembang biakan tumbuhan. Benang sari dan putik bisa terletak dalam 1 bunga yang sama. Ini dinamakan bunga sempurna. Namun ada bunga yang benang sari dan putik terpisah dalam bunga yang berbeda. Ini disebut bunga tidak sempurna.

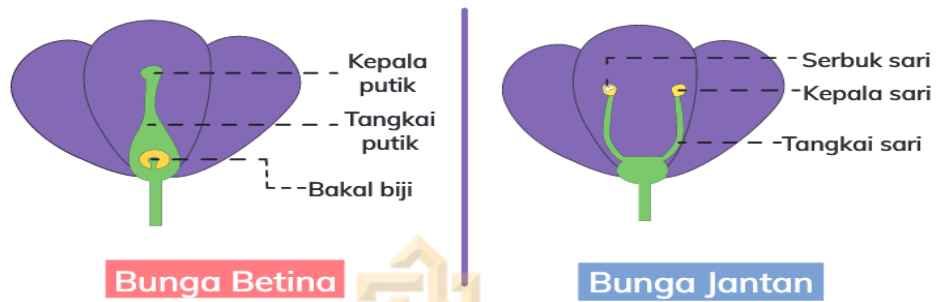


Gambar 3.2 bunga sempurna

Contoh bunga sempurna adalah bunga stroberi dan bunga sepatu



b. Bunga Tidak Sempurna



Gambar 3.3 bunga tidak sempurna

Contoh bunga tidak sempurna Pada pohon jagung, ada bunga jantan dan bunga betina.



INFO NET

Dapatkan informasi gambar bunga sempurna dan tidak sempurna di <https://brainly.co.id/tugas/10709148>



Kosakata Baru

serbuk sari: serbuk yang berasal dari benang sari dan terdapat di bagian kepala sari

2. Proses Penyerbukan

Penyerbukan adalah proses bertemunya serbuk sari dengan kepala putik. Penyerbukan adalah peristiwa alami jatuhnya serbuk sari yang kemudian menempel pada kepala putik, sehingga terjadi proses pembuahan sempurna pada bunga.

Penyerbukan yang berhasil akan diikuti dengan tumbuhnya buluh serbuk ke dalam saluran putik menuju bakal biji. Selanjutnya, pada bakal biji kemudian terjadi proses pembuahan.

3. Macam-Macam Penyerbukan

Penyerbukan berdasarkan perantaranya terdiri dari:

a. Anemofili (Penyerbukan Melalui Bantuan Angin)

Anemofili adalah proses penyerbukan tumbuhan yang serbuk sarinya dibawa oleh angin dan jatuh pada kepala butik betina.

Contoh: kelapa, jagung, padi dan kelapa sawit.



Gambar 3.4 Anemofili

b. Zoidiogami (Penyerbukan Melalui Hewan)

Zoidiogami adalah proses penyerbukan yang dibantu melalui hewan seperti lebah, kupu-kupu, kelelawar dan burung.

Contoh: mawar, melati, dan kenanga



Gambar 3.5 Hidrogami

Hidrogami (Penyerbukan Melalui Air)

Hidrogami adalah proses penyerbukan yang dibantu dengan perantara air.

Proses terjadi saat tanaman terendam air sehingga membuat serbuk sari menjadi rontok dan mendekati kepala putik.

Contoh: ganggang dan hydrilia.

d. Antropogami (Penyerbukan Melalui Bantuan Manusia)

Antropogami adalah proses penyerbukan yang dibantu dengan bantuan campur tangan manusia.

Contoh: semangka, melon dan salak.

Penyerbukan berdasarkan asal serbuk sari pun juga dibedakan menjadi (empat) jenis, yaitu:

a. **Penyerbukan sendiri (*autogami*)**

Penyerbukan sendiri adalah penyerbukan yang terjadi karena menempelnya serbuk sari dari suatu bunga pada kepala putik bunga itu sendiri. Tanaman yang melakukan penyerbukan sendiri tidak akan menghasilkan keturunan yang bervariasi, dan proses ini terjadi ketika bunga belum mekar.

b. **Penyerbukan tetangga (*geitonogami*)**

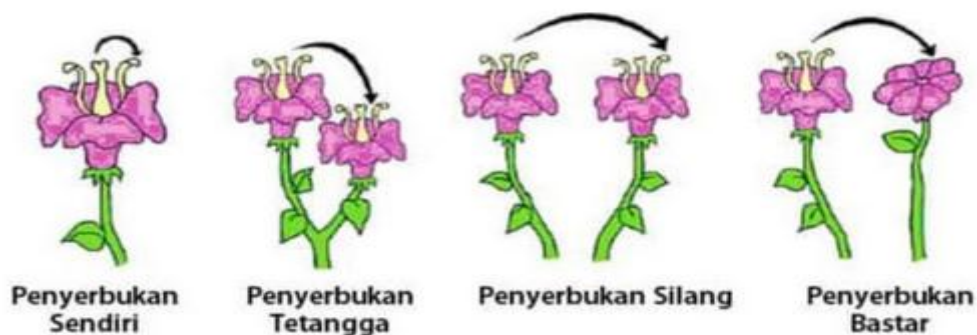
Penyerbukan tetangga adalah polinasi yang terjadi karena menempelnya serbuk sari dari suatu bunga pada kepala putik bunga lain yang masih berada di satu tanaman.

c. **Penyerbukan silang (*allogami*)**

Penyerbukan silang adalah polinasi yang terjadi karena menempelnya serbuk sari dari suatu bunga dengan kepala putik pada tumbuhan lain yang sejenis. Penyerbukan silang sering juga disebut sebagai persilangan, karena dapat menghasilkan berbagai variasi keturunan.

d. **Penyerbukan bastar**

Penyerbukan bastar adalah penyerbukan yang terjadi apabila serbuk sari suatu bunga jatuh ke putik bunga tumbuhan lain, yang memiliki varietas berbeda. Oleh sebab itu, penyerbukan bastar bertujuan untuk menggabungkan sifat yang dikehendaki dari dua jenis tumbuhan dalam satu tumbuhan yang baru.



Gambar 3.6 macam-macam penyerbukan

Sumber: <https://www.amongguru.com/sebutkan-4-jenis-penyerbukan-berdasarkan-asal-serbuk-sarinya/>



Lakukan Bersama

Bagian Tubuh dan Fungsi Bunga

1. Secara kelompok, carilah bunga yang ada disekitar kalian dan petiklah satu.
2. Amati bagian-bagian bunga sesuai panduan guru.



Mari Mencoba

1. Bagaimana tumbuhan berbunga dan berkembang biak? Mari kita baca terlebih dahulu teks berikut, lalu jawab pertanyaannya.



Hubungan antara Serangga dan Bunga, Pernahkah kalian melihat lebah yang terbang di sekitar bunga? Serangga ini senang sekali dengan bunga. Bagaimana tidak ? Bunga adalah sumber makanannya. Serangga ini senang sekali dengan nektar atau sari bunga. Warna bunga yang cerah dan aromanya yang harum memikat para serangga untuk hinggap di bunga.

Lebah dan serangga lainnya kemudian asyik menikmati sari bunga yang lezat. Ketika itu, serbuk sari akan menempel pada tubuh serangga. Ada yang menempel di ekornya, di sayapnya, atau di sekitar mulutnya. Setelah selesai menikmati nektar di bunga ini, lebah dan serangga akan terbang ke bunga yang lain. Saat serangga menikmati nektar di bunga yang baru, benang sari yang ada di tubuhnya akan jatuh ke putik bunga. Lalu, terjadilah yang namanya penyerbukan. Penyerbukan adalah ketika benang sari menempel di kepala putik. Ini adalah cara perkembangbiakan tumbuhan berbunga. Apa yang terjadi setelah proses penyerbukan? Dalam putik akan tumbuh yang namanya biji. Biji inilah yang nanti bisa dipakai tanaman untuk memperbanyak jenisnya. Walaupun tanaman tidak punya kaki untuk berpindah tempat, namun

- ada serangga dan hewan-hewan yang membantu tumbuhan berkembang biak. Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan teks.
- Mengapa serangga senang hinggap di bunga?
 - Apa itu proses penyerbukan ?
 - Bagaimana cara serangga membantu proses penyerbukan ?
 - Apa yang terjadi pada bunga setelah proses penyerbukan ?
- Setelah mempelajari teks sebelumnya, buatlah sebuah komik 4 strip yang bercerita tentang penyerbukan. Dalam komik tersebut sertakannlah:
 - Serangga yang mencari makan di bunga;
 - Serbuk sari yang menempel pada serangga;
 - Serbuk sari yang jatuh dikepala putik saat serangga mencari makan;
 - Bunga yang berubah menjadi buah setelah adanya proses penyerbukan
 - Saling bertukarlah komik dengan masing-masing teman kalian. Bacalah komik yang sudah dibuat teman kalian dengan seksama!
 - Selesai membaca, sampaikan kepada teman kalian apa yang kalian suka dari komik buatannya.



Mari Refleksikan

1. Bagaimana cara tumbuhan berbunga berkembangbiak?
2. Bagian bunga apa yang berperan dalam proses perkembangbiakan?
3. Apa peran hewan dalam perkembang biakan tumbuhan?
4. Selain melalui serangga, menurut kalian apalagi yang bisa membantu terjadinya proses penyerbukan?
5. Apa yang terjadi pada bunga setelah melakukan perkembangbiakan?

4. Penyebaran Biji

Penyebaran biji merupakan pergerakan biji atau benih tumbuhan dari tumbuhan induknya. Pergerakan tumbuhan yang sangat terbatas membutuhkan faktor penyebaran, persebaran biji pada tumbuhan tersebut dapat dilakukan oleh angin, hewan, atau dengan bantuan manusia. Perhatikan ayat berikut

Ayat Al-Qur'an Tentang Penyebaran Biji

Dalam surah Al-An'am ayat 95 Allah Subhanahu Wata'ala berfirman:

﴿ إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ ۗ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ ۗ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ ۗ ﴾

Artinya: Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji buah-buahan. Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. (Yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, maka mengapa kamu masih berpaling(QS. Al-An'am: 95)

Zubdatut Tafsir Min Fathil Qadir / Syaikh Dr. Muhammad Sulaiman Al Asyqar, mudarris tafsir Universitas Islam Madinah

﴿ إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ ۗ ﴾ (Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji buah-buahan); Yakni yang membelah biji-bijian agar keluar darinya tumbuhan, dan membelah biji kurma sehingga keluar darinya pohon kurma.

Kata (النوى) adalah bentuk jamak dari kata (النواة), kata ini dipakai untuk penyebutan segala buah-buahan berbiji keras seperti buah kurma, apricot, dan prem.

﴿ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ ﴾ (Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati)

Yakni mengeluarkan hewan-hewan dari sperma dan telur yang keduanya merupakan makhluk mati.

﴿ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ ﴾ dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup)

Dan mengeluarkan sperma dan telur yang keduanya merupakan makhluk mati dari makhluk hidup. Atau maknanya adalah mengeluarkan orang beriman dari orang kafir lewat kelahiran keturunan mereka dan mengeluarkan orang kafir dari orang mukmin demikian pula.

ذَٰلِكُمْ أَطَّلَعْتُ (demikian ialah Allah);Yakni yang melakukan hal menakjubkan tersebut adalah Allah.

فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ (maka mengapa kamu masih berpaling?);Yakni bagaimana kalian berpaling dari kebenaran setelah melihat keluarbiasaan ciptaan-Nya dan kesempurnaan kuasa-Nya.

Ada beberapa cara tumbuhan menyebarkan biji yang penting diketahui,

a. Terbawa angin



Cara tumbuhan menyebarkan bijinya yang pertama ialah dengan dibawa oleh angin. Umumnya tumbuhan memiliki biji yang ringan sehingga mudah terbawa angin. Biji tersebut akan terbawa angin ke udara, sehingga benih akan semakin luas juga penyebarannya.

Gambar 3.7 persebaran biji melalui angin pada gulma

b. Terbawa air laut



Cara tumbuhan menyebarkan biji yang kedua adalah dengan memanfaatkan air laut seperti tanaman bakau atau mangrove. Tanaman bakau akan menjatuhkan biji ke air laut. Umumnya biji bakau sangat berat sehingga kuat di dalam air laut dengan jangka waktu yang lama. Ketika biji bakau terbawa air laut maka akan tersebar dan berkembang biak di seluruh pantai,

Gambar 3.8 persebaran biji melalui air laut

c. Dibuang atau dikubur oleh hewan

Cara tumbuhan menyebarkan bijinya yang ketiga yaitu dengan dibuang atau dikubur oleh hewan. Umumnya hewan akan mengambil buah untuk dimakan dan akan membuang bijinya ke tanah. Biji tersebut akan berkecambah dan tumbuh besar.



Gambar 3.9 persebaran biji terkubur oleh hewan

d. Terbawa oleh bulu binatang

Biji tumbuhan juga bisa tersebar dengan cara terbawa oleh bulu binatang. Sejumlah buah dan biji memiliki kait atau duri sehingga strukturnya sangat lengket dan membuat menempel pada bulu binatang. Buah dan bijinyang terbawa oleh bulu binatang dan akan terlepas di tempat yang jauh dari tempat asal.

e. Meledak

Ada juga tumbuhan yang menyebarkan biji dengan meledak, karena beberapa tumbuhan mempunyai buah atau kapsul yang bisa meledak. Ledakan tersebut akan meluncurkan biji dengan kecepatan tinggi. Beberapa tumbuhan tersebut seperti mentimun, sandbox atau tumbuhan kotak pasir dan kencana ungu.



Gambar 3.10 persebaran biji Dengan cara meledak

INFO NET

Dapatkan informasi gambar cara tumbuhan menyebarkan biji di

https://web.facebook.com/PemerhatiBudayaBatak/posts/penyebaran-biji-pada-tumbuhancara-penyebaran-biji-pada-tumbuhan1_anemokorianemok/7798406236851223/?_rdc=1&_rdr

5. Cara Perkembangbiakan Vegetatif Alami dan Buatan Pada Tumbuhan

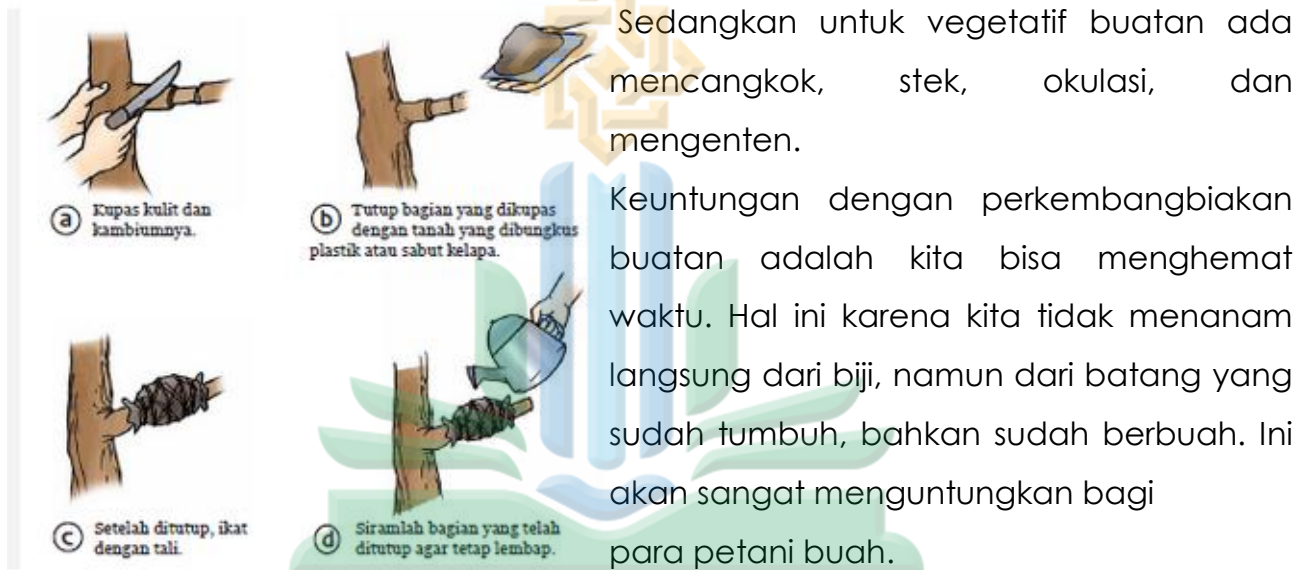
Perkembangbiakan vegetatif adalah perkembangbiakan tumbuhan tanpa proses penyerbukan. Perkembangbiakan vegetatif terbagi menjadi dua, yakni alami (tanpa bantuan manusia) dan buatan (dengan bantuan manusia)

a. berkembang biak dengan vegetatif alami

- 1) akar tinggal (Rhizoma) pada tumbuhan lengkuas, kunyit, kencur, temulawak dan jahe
- 2) Spora pada tumbuhan tumbuhan paku dan lumut
- 3) umbi lapis pada bawang merah, bawang putih, bunga tulip, bunga bangkung
- 4) umbi akar terdapat pada tumbuhan singkong, lobak, dan wortel
- 5) umbi batang pada tumbuhan kentang dan ubu jalar


- 6) geragih (stolon) pada tumbuhan stroberi, pegangang atau antanan dan rumput teki
- 7) tunas adventif (tunas yang timbul pada tepi daun) pada tanaman cocor bebek, sukun, dan kesemek
- 8) tunas pada pohon pisang, bambu dan tebu

b. berkembang biak dengan vegetatif buatan



Gambar, 3.11 cara mencangkok

Sumber: <https://www.urbanhidroponik.com/2016/10/cara-mencangkok-tanaman-apa-saja.html>

 **Belajar Lebih Lanjut**



Burung dan hewan mamalia juga bisa membantu penyerbukan pada bunga. Ada yang pemakan nektar, serbuk sari, atau mencari serangga yang hinggap di bunga. Aktivitas hewan berpindah-pindah antarbunga ini turut membantu penyerbukan tanaman.

Ada juga cara perkembangbiakan tumbuhan secara buatan. Cara ini dikembangkan manusia dengan ilmu dan perkembangan teknologi yang dimilikinya. Cangkok dan setek adalah salah satu cara perkembangbiakan buatan. Cara ini cukup mudah dan bisa dilakukan di berbagai macam tanaman Apakah kalian pernah mencobanya?



Lakukan Bersama

Siapkan buku tugas dan diskusikanlah bersama teman kelompok kalian gambar-gambar berikut.

a. Mengapa perlu penyebaran biji?

Perhatikan gambar berikut, manakah menurut kalian gambar lingkungan yang lebih baik untuk biji tumbuh? Apakah gambar A atau B? Mengapa?



b. Bagaimana Cara Biji Menyebar ?

Tanaman tidak bisa berpindah tempat seperti kita dan hewan. Lalu, bagaimana tanaman bisa menyebarkan bijinya? Cobalah pelajari gambar pada cara 1-5 untuk melihat berbagai cara penyebaran biji!

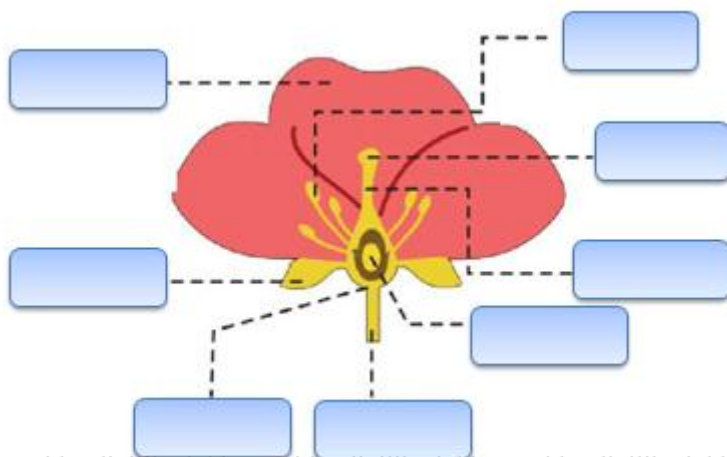


Uji Pemahaman

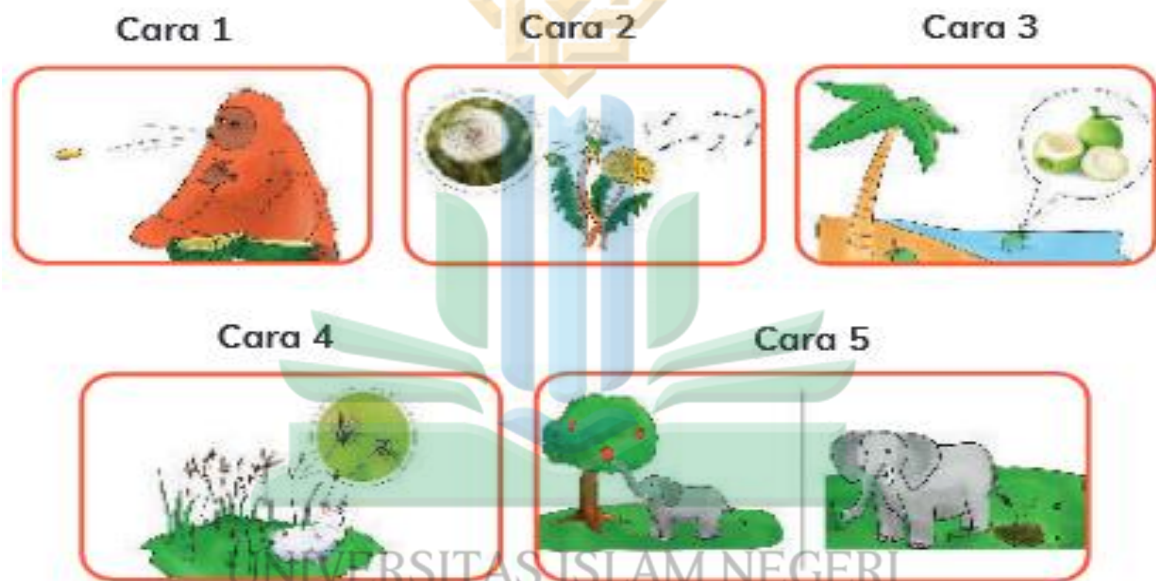
ASESMEN SUMATIF

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab sola nomor 1-3



1. Sebutkan bagian-bagian bunga pada gambar tersebut!
 2. Jelaskan fungsi dari tiap bagian-bagian bunga!
 3. Bagian bunga yang berperan sebagai tempat tumbuhnya biji setelah terjadi perkembangbiakan yaitu...
 4. Sebutkan macam-macam penyerbukan berdasarkan perantara!
 5. Sebutkan macam-macam penyerbukan berdasarkan serbuk sari!
- Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 6-8



6. Jelaskan bagaimanakah biji-biji tanaman tersebut bisa disebar?
7. Tanaman seperti apasajakah yang bisa disebar dengan cara 1-5?
8. Untuk cara 1-3, hewan apasajakah yang bisa berperan sebagai penyebar biji?
9. Tuliskan ayat al-qur'an yang menjelaskan tentang perkembangbiakan tumbuhan!
10. Tuliskan ayat al-qur'an yang menjelaskan tentang penyebaran biji pada tumbuhan!



Mari Refleksikan

1. Mengapa tumbuhan perlu menyebarkan bijinya?
2. Apa manfaat bagi makhluk hidup lain dengan adanya penyebaran biji?
3. Apa saja yang membantu tumbuhan menyebarkan bijinya?
4. Setelah mempelajari penyerbukan dan penyebaran biji, menurut kalian apa yang dibutuhkan oleh tumbuhan dari manusia?



Apa yang Sudah Aku Pelajari?

1. Bagian bunga yang berperan sebagai alat berkembang biak adalah putik (betina) dan benang sari (jantan).
2. Penyerbukan adalah proses bertemunya serbuk sari dan putik. Serbuk sari menempel di kepala putik, kemudian bakal biji di putik akan berkembang menjadi biji.
3. Proses penyerbukan terjadi dengan bantuan hewan, angin, juga manusia.
4. Saat biji sudah terbentuk, tumbuhan menyebarkan bijinya dengan bantuan hewan, angin, air dan manusia.



Mari kita menanam tumbuhan sebagai proyek belajar. Kita lihat bagian bagian tumbuhan yang tumbuh terlebih dahulu, lalu kita berikan kebutuhannya agar tanaman itu bisa berfotosintesis dan tumbuh. Kita akan menggambar pertumbuhan tanaman itu setiap minggunya.

Tujuan Proyek

Membuat bagan siklus hidup tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan.

Langkah Pengerjaan Proyek

Tahap 1: Menanam Tanaman

1. Siapkan buku tugas kalian yang akan dijadikan jurnal proyek.
2. Tanamlah jenis-jenis tanaman yang tumbuhnya cukup cepat seperti kacang hijau, bayam, kangkung, dan sebagainya.
3. Siapkan perlengkapan untuk menanam seperti:
 - pot 2 buah (manfaatkan barang bekas untuk membuat pot);
 - tanah;
 - pupuk;
 - biji yang mau ditanam;
 - air
4. Berikan nama dan kode pada kedua pot. Misal: Banu - Pot A , Banu - Pot B.
5. Buat lubang-lubang untuk keluarnya air di sekeliling pot.
6. Tanam biji dalam pot yang sudah diisi dengan pupuk dan tanah. Percikkan air sampai tanah cukup basah.
7. Simpan pot A ditempat yang terkena sinar Matahari. Simpan pot B ditempat yang tidak terkena sinar matahari.
8. Amati pertumbuhan tanaman setiap minggunya dengan:
 - a. menggambar pertumbuhan pada jurnal kalian;
 - b. mengukur tinggi pertumbuhan dengan penggaris dan catat di jurnal.





9. Rawat tanaman tersebut sampai besar.

Tahap 2: Mengamati Tumbuhan

1. Cobalah pikirkan bagian tubuh tumbuhan mana yang berfungsi untuk:
 - a. membantu tumbuhan tumbuh besar;
 - b. membantu tumbuhan melindungi dirinya;
 - c. membantu tumbuhan berkembang biak.
2. Tuliskan hasil jawaban dalam jurnal proyek.

Tahap 3: Membandingkan Pertumbuhan Kedua Pot

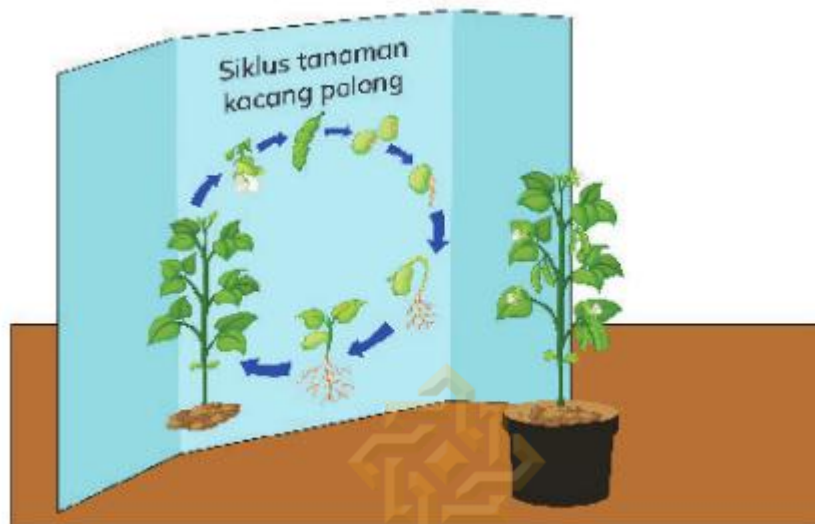
1. Bandingkan data pertumbuhan pot A dan pot B di jurnal proyek kalian.
2. Mengapa kedua pot ini mengalami pertumbuhan yang berbeda?
Berikanlah hasil analisis mengenai data pertumbuhan kedua pot tersebut.

Tahap 4: Refleksi Kegiatan Proyek

1. Apa pengalaman menarik yang kalian dapatkan saat melakukan kegiatan proyek?
2. Apa hambatan yang kalian dapatkan saat melakukan kegiatan Proyek?
3. Apakah kalian puas dengan hasil kerja saat membuat proyek? Mengapa?
4. Apa hal yang bisa kalian pelajari saat membuat kegiatan proyek?
5. Apa hal yang bisa manusia lakukan dengan mempelajari tumbuhan?

Tahap 5: Membuat Media Presentasi

1. Siapkan 1 lembar karton.
2. Buatlah penjelasan disertai dengan gambar mengenai siklus hidup tanaman yang kalian tanam seperti contoh berikut. Mulailah dari biji dan lanjutkan sampai berkembang biak



3. Sertakan juga laporan dan jawaban kalian untuk Tahap 2-4.

4. Berlatihlah dulu sebelum melakukan presentasi

Uji Pemahaman

A. Bagian Tubuh Tumbuhan

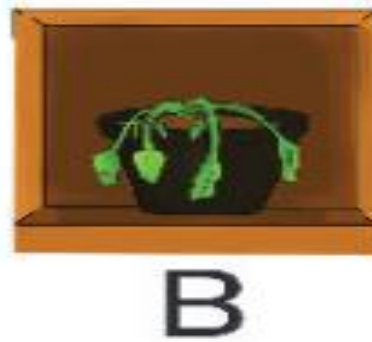


Amati gambar bunga mawar di samping. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai:

1. membantu pertumbuhan tanaman;
2. melindungi diri;
3. alat berkembang biak.

B. Proses Fotosintesis

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut. Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.



Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

1. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?
 2. Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?
- C. Penyebaran Biji pada Tumbuhan
Amati makhluk hidup berikut!



1. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!
2. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?

Daftar Pustaka

Sumber Buku

- Ervina Purnamasari, Valista Tianasari.D.K, 2023. *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial kelas 4 SD/MI*.CV Pustaka Persada
- Fitri, A.dkk.2021. *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial SD Kelas IV*. Jakarta Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia
- Oky Dian V.2022.*Splash Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial*.Bogor:yudistira
- Selly, V.K.& S. Oktavia. 2013. *Belajar Sains*. Bogor. Yudhistira

Sumber internet

- <https://id.pinterest.com/pin/524247212884309375/> diunduh tanggal 17 Oktober 2023.
- <https://tafsirweb.com/4172-surat-al-hijr-ayat-22.html> diunduh tanggal 17 oktober 2023
- <https://kids.grid.id/read/473496796/cara-tumbuhan-menyebarkan-bijinya-materi-kelas-4-sd-kurikulum-merdeka> di unduh tanggal 14 Desember 2023.
- <https://tafsirweb.com/2219-surat-al-anam-ayat-95.html>. di unduh tanggal 14 Desember 2023.
- <https://www.istockphoto.com/id/search/2/image?mediatype=illustration&phrase=pohon+buah> diunduh tanggal 10 februari 2024
- <https://www.google.com/search?client=firefoxbe&q=gambar+kartun+jenisjenis+akar+tumbuhan> diunduh tanggal 10 februari 2024
- <http://belajar-di-rumah.blogspot.com/2015/03/sifat-dan-tugas-khusus-akar.html> diunduh tanggal 10 februari 2024
- https://www.tokopedia.com/blog/manfaat-wortelhit/?utm_source=google&utm_medium=organic diunduh tanggal 14 februari 2024
- https://www.tokopedia.com/blog/manfaatwortelhit/?utm_source=google&utm_medium=organic diunduh tanggal 14 februari 2024
- <https://www.pasbana.com/2016/08/mari-membudidayakan-rumputgajah.html> diunduh tanggal 16 februari 2024
- <https://brainly.co.id/tugas/34577047> diunduh tanggal 16 februari 2024
- <https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-daun/> diunduh tanggal 16 februari 2024
- https://www.tokopedia.com/blog/bagianbagianbungaedu/?utm_source=google&utm_medium=organic diunduh tanggal 20 februari 2024
- <https://id.quora.com/Apa-perbedaan-kates-dengan-pepaya> diunduh tanggal 20 februari 2024
- <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=uokyC6yB6ao> diunduh tanggal 20 februari 2024
- <https://www.ruangguru.com/blog/mengenal-fotosintesis> diunduh tanggal 26 februari 2024
- <https://roboguru.ruangguru.com/question/tumbuhan-bergerak-dengan-cara-QU-5OCPN3PC> diunduh tanggal 26 februari 2024
- <https://www.amongguru.com/sebutkan-4-jenis-penyerbukan-berdasarkan-asal-serbuk-sarinya/> diunduh tanggal 26 februari 2024
- <https://www.urbanhidroponik.com/2016/10/cara-mencangkok-tanaman-apa-saja.html> diunduh tanggal 26 februari 2024

https://web.facebook.com/PemerhatiBudayaBatak/posts/penyebaran-bijipadatumbuhancarapenyebaranbijipadatumbuhanlanemokorianemok/7798406236851223/?_rdc=1&_rdr diunduh tanggal 26 februari 2024
<https://kampusmelayu.ac.id/2023/kolom-bahasa-indonesia/filsafat-pohon-menuzulkan-al-quran/> diunduh tanggal 16 Juni 2024



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Profil Penulis

Nama Lengkap : LAILATUL AROFAH
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 10 Juni 1990
Email : lailatularofah096@gmail.com

Riwayat Pendidikan

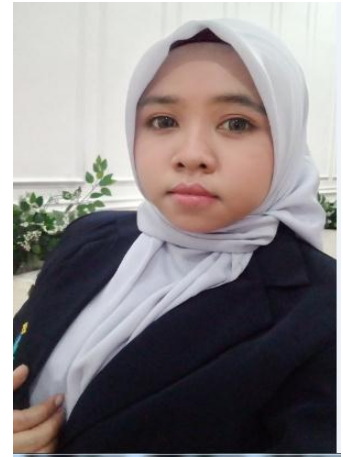
1. S1 Kependidikan Islam di IAIN Jember Tahun 2015
2. S2 PGMI di UIN KHAS Jember Tahun 2024

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 tahun terakhir)

1. Pendidik /guru di MI AL-IHSAN Full Day School (2011-sekarang)
2. Tim Pengembang Kurikulum, MI AL-IHSAN Full Day School(2015-2020)

Judul karya ilmiah dan tahun terbit dalam 10 tahun terakhir

Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Berbasis Religi Kelas 4 di MI Nurul Islam 02 Balungkulon(2024)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Validator Ahli Materi

Nama lengkap : Dr.WIWIN MAISYAROH, M.Si
NIP : 19821215 200604 2 005
Tempat, Tanggal Lahir : Malang, 15 Desember 1982
Email : mynajla11@gmail.com



Riwayat pendidikan

1. S1 Biologi UIN Malang Tahun 2005
2. S2 Biologi Universitas Brawijaya Malang Tahun 2011
3. S3 Biologi Universitas Brawijaya Malang Tahun 2023

Riwayat Pekerjaan/Profesi

1. Dosen UIN KHAS Jember 2006- sekarang
2. Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pengabdian (LP2M) IAIN Jember (2014-2017)
3. Kaprodi Tadris Biologi FTIK IAIN Jember (2017-2019)
4. Koordinator Program Studi Tadris Biologi FTIK UIN KHAS Jember (2023-sekarang)

Judul penelitian dan tahun terbit dalam 10 tahun terakhir

1. Bird diversity in the Gumuk ecosystem in Jember (2021)
2. Characteristics of vegetation in the gumuk ecosystem in Jember District, East Java, Indonesia (2023)
3. Herbaceous Diversity in the Gumuk Ecosystem in Ledokombo District-Jember Regency with Varied Land Use Type (2023)

Validator Ahli Bahasa

Nama lengkap : Dr.KHOTIBUL UMAM, M.A
NIP : 197506042007011025
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 04 Juni 1975
Email : khotibulumam.ma@gmail.com



Riwayat pendidikan

1. S1 Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan Unisma Malang lulus tahun 1998.
2. S2 Pascasarjana STAIN Malang (UIN Maulana Malik Ibrahim) Program Studi Manajemen Pendidikan Islam lulus tahun 2002.
3. S3 Manajemen Pendidikan Islam UIN Maulana Malik Ibrahim Malang lulus tahun 2015

Riwayat Pekerjaan/Profesi

1. Wakil dekan 1 bidang akademik dan kelembagaan FTIK
2. Lektor/Kepala Pusat Audit dan Pengendali Mutu LPM
3. Dosen Pascasarjana UIN KHAS Jember

Judul penelitian dan tahun terbit dalam 10 terakhir

1. Relasi Kepemimpinan dan Budaya Organisasi; Peran Kepala Madrasah dalam Mengembangkan Budaya Organisasi di Madrasah(2022)
2. The Implementation of Kurikulum Merdeka with the ADDIE Model Design in Islamic Religious Education Learning(2023)
3. Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam Di Perguruan Tinggi Islam Sinkronisasi Dengan Kebijakan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Kkni)(2023)

Validator Ahli Media

Nama lengkap : Dr.Moh.SUTOMO, M.Pd
NIP : 19711015 199802 1 0003
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 15 Oktober 1971
Email : sutomompd1971@gmail.com



Riwayat pendidikan

1. S1 pendidikan sejarah Universitas Negeri Surabaya
2. S2 Teknologi Pendidikan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. S3 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang

Riwayat Pekerjaan/Profesi

1. Lektor/Ketua Program Studi S-2 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
2. Dosen Pascasarjana UIN KHAS Jember

Judul penelitian dan tahun terbit dalam 10 terakhir

1. Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire Sebagai Inovasi Pembelajaran (2021)
2. Implementasi media pembelajaran lectora inspirace 17 dalam meningkatkan hasil belajar siswa (2022)
3. Inovasi media pembelajaran berbasis ICT terhadap kecerdasan visual peserta didik dalam pendidikan agama islam (2022)
4. Implementasi media pembelajaran audio visual di madrasah ibtidaiyah negeri 6 jember (2023)

Judul buku dan tahun terbit

1. Pengembangan kurikulum IPS (2019)
2. Mendesain Pembelajaran Jigsaw dalam pembelajaran IPS di Era Disrupsi (2023)

Validator Ahli Praktisi

Nama lengkap : Ulil Maziyatinnafisyah
Tempat, Tanggal Lahir : Lumajang, 24 Maret 1999
Email : ulilmaziyatinnafisyah@gmail.com



Riwayat Pendidikan

1. S1 PGMI Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember 2017
2. S2 PGMI Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember 2021

Riwayat Profesi

Guru MI Nurul Islam 02 Balungkulon Jember

Judul Penelitian dan tahun terbit dalam 10 tahun terakhir :

Application Of Aunthentic Assesment in The 2013 Curricullum on Thematic Learning Themes "Daerah Tempat Tinggalku" (2023)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dosen Pembimbing 1

Nama lengkap : Dr.Hj.St.Maslikhah, M.Ag
NIP : 1968061319940220001
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 13 Juni 1968
Email : mislikhah.st@gmail.com



Riwayat Pendidikan

1. S1 STKIP Muhammad Lumajang 1991
2. S2 IAIN Walisongo Semarang 2020
3. S3 Pendidikan Bahasa Indonesia Universitas Negeri Malang 2023

Riwayat Profesi

1. Ketua Profram Studi Pascasarjana PGMI (2020)
2. Unsur perwakilan dosek FTIK UIN KHAS Jember
3. Dosen Pascasarjana UIN KHAS Jember

Judul Penelitian dan tahun terbit dalam 10 tahun terakhir :

1. Implementasi Higher Order Thinking Skills dalam pembelajaran Bahasa Indonesia di Madrasah Ibtidaiyah (2020)
2. Penanaman Nilai-nilai Karakter Melalui Lagu Anak (2021)
3. Literature Learning A Medium For The Character Building Of Student (2022)

Dosen Pembimbing 2

Nama lengkap : Dr. Andi Suhardi, M.Pd
NIP : 1973091520091221002
Tempat, Tanggal Lahir : Bone, 15 September 1973
Email : suhardiandi8@gmail.com



Riwayat Pendidikan

1. S1 Teknik Kimia UMI Makasar (1999)
2. S2 Pendidikan Kimia UM Malang (2005)
3. S3 Teknologi Pembelajaran UM Malang (2015)

Riwayat Profesi

1. Kepala Pusat Jaminan Produk Halal UIN KHAS Jember
2. Dosen Pascasarjana UIN KHAS Jember

Judul Penelitian dan tahun terbit dalam 10 tahun terakhir :

1. Pengaruh Penggunaan Mind Map terhadap Pemahaman Konsep Pendidikan Agama Islam Bagi Mahasiswa IAIN Jember 2018.
2. Pemberdayaan Perempuan marginal melalui program pendidikan kecakapan hidup perempuan (PKHP) 2019.
3. Pengembangan buku elektronik menggunakan aplikasi flip Book Maker pada materi dalam system kehidupan di SMP 6 Jember 2023.

