

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *ETHNOSCIENCE*  
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PEDULI LINGKUNGAN  
MATERI BENCANA ALAM MATA PELAJARAN IPAS  
KELAS V MIN 2 MALANG**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**WIDARI DWIMAWATI**

**210103110117**



**PROGAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAIM MALANG**

**2025**

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *ETHNOSCIENCE*  
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PEDULI LINGKUNGAN  
MATERI BENCANA ALAM MATA PELAJARAN IPAS  
KELAS V MIN 2 MALANG

SKRIPSI

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

Oleh :

Widari Dwimawati

NIM. 210103110117



PROGAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAIM MALANG

2025

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS ETHNOSCIENCE UNTUK  
MENINGKATKAN KEPEDULIAN LINGKUNGAN MATERI BENCANA  
ALAM IPAS KELAS V MIN 2 MALANG**

**SKRIPSI**

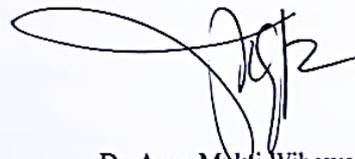
Oleh:

Widari Dwimawati

NIM. 210103110117

Telah Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing



Dr. Agus Mukti Wibowo, M.Pd

NIP. 197807072008011021

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah



Dr. Bintoro Widodo, M.Kes

NIP. 19760405200801 1018

**LEMBAR PENGESAHAN**

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *ETHNOSCIENCE* UNTUK  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN PEDULI LINGKUNGAN MATERI  
BENCANA ALAM IPAS KELAS V MIN 2 MALANG

**SKRIPSI**

Dipersiapkan dan disusun oleh

Widari Dwimawati (210103110117)

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 30 juni 2025 dan dinyatakan

**LULUS**

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata satu  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)

**Panitia Ujian  
Ketua Sidang**

Ahmad Abtokhi, M.Pd  
NIP. 197610032003121004  
**Anggota Sidang**

Rizki Amelia, M.Pd

NIP. 19920515 201802012145

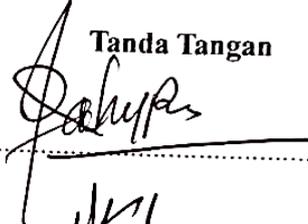
**Sekretaris Sidang**

Dr. Agus Mukti Wibowo, M.Pd  
NIP. 197807072008011021

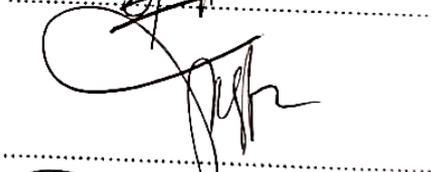
**Pembimbing**

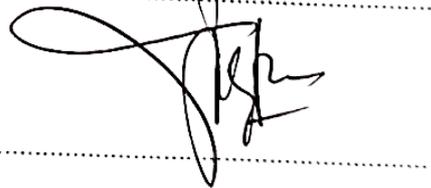
Dr. Agus Mukti Wibowo, M.Pd  
NIP. 197807072008011021

**Tanda Tangan**









Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Widari Dwimawati  
NIM : 210103110117  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana  
Malik Ibrahim Malang

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Ethnoscience untuk Meningkatkan Pemahaman Peduli Lingkungan Materi Bencana Alam IPAS Kelas V MIN 2 Malang, merupakan hasil karya sendiri baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang disebutkan sumbernya. Jika dikemudian hari ada claim dari pihak lain, bukan menjadi tanggung jawab Dosen Pembimbing dan pihak Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi.

Malang, 24 Juni 2025  
Peneliti,



1000  
METERAL  
TEMPER  
214A3AJX021163066

Widari Dwimawati  
NIM. 210103110117

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Dr Agus Mukti Wibowo, M.Pd

Malang, 16 Juni 2025

PEMBIMBING

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

---

**Nota Dinas Pembimbing**

Hal : Widari Dwimawati

Lamp :

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan  
Keguruan (FITK) UIN Maliki Malang  
Di Malang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan beberapa bimbingan baik dari segi isi, bahasa dan teknik penulisan, maka skripsi dari mahasiswa :

Nama : Widari Dwimawati

NIM : 210103110117

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Ethnoscience untuk  
Meningkatkan Kepedulian Lingkungan Materi Bencana Alam  
Kelas V MIN 2 Malang

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut layak diajukan untuk diujikan. Demikian kami sampaikan terima kasih

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Dr. Agus Mukti Wibowo, M.Pd  
NIP. 197807072008011021

## LEMBAR MOTTO

الَّذِينَ آمَنُوا وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ ﴿٢٠﴾

(Yaitu) orang-orang yang beriman dan hati mereka menjadi tenteram dengan mengingat Allah. Ingatlah, bahwa hanya dengan mengingat Allah hati akan selalu tenteram.

*“Kalau kita tak punya harta tidak apa-apa, kita punya doa. Kalau kita tampannya biasa saja, tidak apa-apa, kita doanya luar biasa. Kalau kita merasa tidak menarik, tidak apa-apa, doa kita itu menarik di sisi Allah. Kalau kita tidak punya modal apapun dalam hidup kita masih punya Allah Ta'ala, tinggal minta.”*

(Ustadz Adi Hidayat)

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'alamin, pertama-tama saya ucapkan puji syukur atas rahmat Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, dengan segala nikmat kesehatan, kekuatan dan inspirasi yang sangat banyak dalam proses penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga selalu terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini peneliti persembahkan sebagai bukti semangat, usaha dan rasa sayang kepada orang-orang yang sangat berharga dalam hidupku:

1. Yang paling spesial kepada Bapak Solikin dan Ibu Samidah sebagai orang tua peneliti, yang telah berusaha dengan sungguh-sungguh memberikan dukungan secara finansial dan emosional. Terima kasih atas setiap tetes keringat disetiap pengorbanan dan kerja keras yang diberikan terbaik kepada peneliti serta terimakasih atas doa-doa yang sudah dilantunkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan memperoleh gelar sarjana pendidikan. Skripsi ini peneliti persembahkan kepada kalian berdua sebagai ungkapan terimakasih atas segala usaha yang telah dilakukan untuk peneliti.
2. Dosen pembimbing peneliti yaitu bapak Dr. Agus Mukti Wibowo M.Pd, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, serta arahan dengan sabar dalam membimbing peneliti menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Yang terakhir untuk diri sendiri peneliti, terimakasih telah kuat dan bertahan selama ini, tidak terbayang dapat kuliah di Universitas Islam dengan minim pengetahuan agama, namun kini dapat bertahan sampai titik ini. Terimakasih telah semangat sampai titik ini meskipun seperti kapal yang terombang-ambing di luasnya samudra tapi ternyata kamu sudah sampai di pelabuhan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunianya, peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “Pengembangana Bahan Ajar Berbasis *Ethnoscience* untuk Meningkatkan Pemahaman Peduli Lingkungan Materi Bencana Alam IPAS Kelas V MIN 2 Malang”. Shalawat serta salam semoga senantiasa silimpahkan kepada nabi Muhammad SAW yang telah membimbing manusia dari zaman jahilia menuju zaman yang terang benerang yaitu dinul islam.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan guru madrasah ibtidaiyah di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penelitian skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. sehingga peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh staf.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Bintoro Widodo, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Agus Mukti Wibowo M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penulisan penelitian skripsi ini. Selain itu, motivasi yang diberikan dalam menghadapi berbagaimasalah dalam kehidupan dan karir masa depan yang sangat berharga bagi peneliti.

Berkat dukungan tersebut, peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

5. Fitriatul Uyun, M.Pd, selaku dosen wali yang telah memberikan arahan selama masa perkuliahan.
6. Dian Eka Aprilia Fitria N, M.Pd, selaku validator materi yang telah berkenan menjadi validator dalam pengembangan bahan ajar untuk skripsi ini dan memberi motivasi bagi peneliti.
7. Vannisa Aviana Melinda, M.Pd, selaku validator ahli media yang telah berkenan menjadi validator dalam pengembangan bahan ajar untuk skripsi ini dan telah memberikan motivasi dan kebaikannya kepada peneliti baik dalam penelitian maupun masa perkuliahan.
8. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) atas dedikasi dan bimbingannya yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Dukungan dan pengetahuan yang telah anda berikan sangat berarti bagi semangat peneliti.
9. Agus Farid Ma'ruf selaku Kepala Sekolah MIN 2 dan seluruh keluarga besar MIN 2 Malang khususnya ibu Indah Nur Fitriani, M.Pd, selaku guru mata pelajaran IPAS kelas V yang telah memberikan bantuan dan tempat bagi peneliti melakukan penelitian di madrasah.
10. Kepada ayah peneliti, bapak Solikin. Terimakasih atas usaha, dukungan dan bantuan finansial yang telah diberikan sehingga peneliti merasa termotivasi untuk melakukan usaha yang terbaik dalam masa perkuliahan. Semoga selalu diberikan kesehatan agar dapat menyaksikan kesuksesan peneliti.

11. Kepada ibu peneliti, ibu Samidah terimakasih atas doa, dukunagn finansial, moral dan emosional bagi peneliti yang membuat peneliti menjadi termotivasi untuk menyelesaikan studinya. Terimakasih menjadi sosok ibu yang selalu baik dan selalu ada bagi peneliti semoga selalu di berikan kesehatan agar dapat melihat kesuksesn peneliti yang didedikasikan untuknya.
12. Terimakasih kepada teman-teman PGMI Angkatan 21, Khususnya kelas PGMI-C yang dapat menerima dan menjadi teman bagi peneliti di setiap masa perkuliahan.
13. Terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Terakhir, terimakasih kepada peneliti sendiri, Widari Dwimawati. Terimakasih telah bertahan sampai sekarang, berusaha menjadi individu yang baik dan berjuang selama masa perkuliahan. Semoga perjuangan kedepanya nanti akan selalu di berikan keteguhan hati dan semangat hidup. Terimakasih telah berjuang.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, peneliti menerima kritik dan saran sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi peneliti sendiri tetapi untuk pihak-pihak lain.

Malang, 15 Juni 2025

Peneliti.

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab–Latin dalam skripsi ini mengikuti pedoman transliterasi berdasarkan Keputusan Bersama Menteri Agama Republik Indonesia dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 158 Tahun 1987 dan Nomor 0543b/U/1987, yang secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Huruf

|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| ا = a  | ز = z  | ق = q |
| ب = b  | س = s  | ك = k |
| ت = t  | ش = sy | ل = l |
| ث = ts | ص = sh | م = m |
| ج = j  | ض = dl | ن = n |
| ح = h  | ط = th | ه = h |
| خ = kh | ظ = zh | و = w |
| د = d  | ع = ‘  | ء = ‘ |
| ذ = dz | غ = gh | ي = y |
| ر = r  | ف = f  |       |

### 2. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) Panjang = û

### 3. Vokal Difoting

أَوْ = Aw

أَيَّ = Ay

أُوُّ = û

إِيَّ = î

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN REVISI.....                | iii  |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                       | iv   |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....      | viii |
| NOTA DINAS PEMBIMBING .....                   | viii |
| LEMBAR MOTTO.....                             | viii |
| LEMBAR PERSEMBAHAN .....                      | ix   |
| KATA PENGANTAR.....                           | x    |
| PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN.....         | xiii |
| DAFTAR ISI .....                              | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | x    |
| DAFTAR TABEL.....                             | xi   |
| ABSTRAK .....                                 | xiii |
| ABSTRACT.....                                 | xiv  |
| المخلص .....                                  | xii  |
| BAB I PENDAHULUAN.....                        | 1    |
| A. Latar Belakang .....                       | 1    |
| B. Rumusan Masalah .....                      | 9    |
| C. Tujuan Penelitian.....                     | 9    |
| D. Manfaat Pengembangan .....                 | 10   |
| E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan ..... | 10   |
| F. Spesifikasi Produk.....                    | 12   |
| G. Orisinalitas pengembangan .....            | 13   |
| H. Definisi Istilah.....                      | 19   |
| I. Sistematika Penulisan .....                | 20   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                 | 21   |
| A. Kajian Teori.....                          | 21   |
| B. Perspektif Teori dalam Islam.....          | 37   |
| C. Kerangka Berfikir.....                     | 39   |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....            | 41   |
| A. Jenis Penelitian.....                      | 41   |
| B. Model Pengembangan.....                    | 42   |
| C. Prosedur Pengembangan .....                | 43   |

|   |    |
|---|----|
| D. Uji Produk.....  | 45 |
| E. Jenis Data .....   | 47 |
| F. Teknik Pengumpulan data .....  | 48 |
| G. Instrumen Pengumpulan data .....   | 48 |
| H. Analisis Data .....  | 52 |
| BAB IV HASIL PENGEMBANGAN .....   | 56 |
| A. Proses Pengembangan .....  | 56 |
| B. Tahap Desain ( <i>Design</i> ).....  | 58 |
| C. Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ).....   | 63 |
| D. Tahap Implementasi ( <i>Implemenstion</i> ).....   | 67 |
| E. Tahap Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ).....  | 67 |
| F. Penyajian dan Analisis Data Hail Validasi Produk .....   | 69 |
| G. Revisi Produk.....   | 78 |
| BAB V PEMBAHASAN .....  | 81 |
| A. Analisis Pengembangan Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains .....                                       | 81 |
| B. Kevalidan Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains.....  | 82 |
| C. Implementasi Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Pemahaman Peduli Lingkungan ..... | 85 |
| D. Analisis Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains .....                | 86 |
| BAB IV PENUTUP .....  | 88 |
| A. Kesimpulan .....   | 88 |
| B. Saran.....   | 89 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 91 |
| LAMPIRAN.....   | 96 |

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir..... 40

Gambar 3. 1 Model Pengembangan ADDIE..... 42

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1. 1 Orisinalitas Pengembangan .....                   | 17 |
| Tabel 3. 1 Validator Ahli .....                              | 46 |
| Tabel 3. 2 Indikator Wawancara .....                         | 49 |
| Tabel 3. 3 Indikator Validator Materi .....                  | 49 |
| Tabel 3. 4 Indikator Ahli Media .....                        | 50 |
| Tabel 3. 5 indikator angket Validasi Ahli Pembelajaran ..... | 50 |
| Tabel 3. 6 Indikator pre-test dan post-test .....            | 51 |
| Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Validasi .....                 | 53 |
| Tabel 3. 8 Kriteria Penilaian Respon Peserta Didik .....     | 54 |
| Tabel 4. 1 Validasi Ahli Materi .....                        | 71 |
| Tabel 4. 2 Validasi Ahli Media .....                         | 72 |
| Tabel 4. 3 Validasi Ahli Pembelajaran .....                  | 73 |
| Tabel 4. 4 Hail Pretest dan Postest Kelas kontrol .....      | 75 |
| Tabel 4. 5 Hail Pretest dan Postest Kelas Eksperimen .....   | 76 |
| Tabel 4. 6 Hail Uji Normalitas .....                         | 77 |
| Tabel 4. 7 Hail Uji-t .....                                  | 78 |
| Tabel 4. 8 Perkembangan Bahan Ajar Ahli Materi .....         | 79 |

## ABSTRAK

Dwimawati, Widari.2025. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Ethnoscience untuk Meningkatkan Kepedulian Lingkungan Materi Bencana Alam Kelas V MIN 2 Malang. Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing skripsi: Dr. Agus Mukti Wibowo, M.Pd.

**Kata Kunci:** Ethnoscience, IPAS, Bencana Alam, Kepedulian Lingkungan.

Pentingnya menanamkan sikap peduli lingkungan kepada peserta didik sejak dini agar dimasa mendatang anak akan selalu merasa penting menjaga lingkungan. Memanfaatkan kondisi lingkungan sekitar peserta didik sebagai materi bahan ajar membuat peserta didik dapat belajar secara kontekstual. pengembangan bahan ajar berbasis ethnoscience dibuat untuk mengatasi persoalan tersebut dengan mengembangkan materi bencana alam pada kurikulum merdeka

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar IPAS berbasis ethnoscience pada materi bencana alam mata pelajaran IPAS kelas V MIN 2 Malang untuk meningkatkan kepedulian lingkungan. Penelitian ini menggunakan metode *research and development (R&D)* dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*.

Validasi dilakukan kepada ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran.. Skor validasi ahli materi memperoleh hasil 95% dengan kategori sangat valid. Validasi ahli media memperoleh hasil 95% dengan kategori valid. Respon peserta didik dilakukan untuk mengukur pengaruh bahan ajar kepada peserta didik yang memperoleh hasil 88% dengan kategori sangat positif.

Hasil belajar peserta didik di uji untuk mengetahui pengaruh kepedulian lingkungan setelah implementasi bahan ajar. Hasil uji-t menunjukkan hasil signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hasil menunjukkan bahan ajar dapat meningkatkan kepedulian lingkungan peserta didik.

## ABSTRACT

Dwimawati, Widari.2025. Development of Ethnoscience-Based Teaching Materials to Increase Environmental Awareness of Natural Disaster Materials Class V MIN 2 Malang. Thesis, Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Thesis supervisor: Dr. Agus Mukti Wibowo, M.Pd.

**Keywords:** Ethnoscience, IPAS, Natural Disasters, Environmental Concern.

The importance of instilling an attitude of caring for the environment in students from an early age so that in the future children will always feel the importance of protecting the environment. Utilizing the environmental conditions around students as teaching material allows students to learn contextually. The development of ethnoscience-based teaching materials was made to overcome these problems by developing natural disaster materials in the independent curriculum

This research aims to develop ethnoscience-based IPAS teaching materials on natural disaster materials for science science class V MIN 2 Malang to increase environmental awareness. This research uses *the research and development (R&D)* method with the ADDIE model which consists of 5 stages, namely: *analysis, design, development, implementation and evaluation.*

Validation is done to material experts, media experts and learning experts. The subject matter expert's validation score obtained a result of 95% with a very valid category. The evaluation of media experts obtained 95% results with a valid category. The students' response was carried out to measure the influence of ajr materials on students who obtained 88% results with a very positive category.

Student learning outcomes were tested to determine the influence of environmental concern after the implementation of teaching materials. The t-test result showed a significance result (Sig. 2-tailed) of  $0.000 < 0.05$ . The results show that teaching materials can increase students' environmental awareness.

## الملخص

دويمواتي ، ويدا ري 2025. تطوير مواد تعليمية قائمة على العلوم العرقية لزيادة الوعي البيئي بمواد الكوارث الطبيعية الفئة الخامسة MIN 2 Malang. أطروحة برنامج دراسة إعداد المعلمين في مدرسة ابتدية، كلية التربية وتدريب المعلمين، مولانا مالك إبراهيم جامعة الدولة الإسلامية ملنج. مشرف الرسالة: د. أغوس موكتي ويو ، دكتوراه في الطب

**الكلمات المفتاحية:** العلوم العرقية ، IPAS ، الكوارث الطبيعية ، الاهتمام البيئي.

أهمية غرس موقف الاهتمام بالبيئة لدى الطلاب منذ سن مبكرة حتى يشعر الأطفال دائما في المستقبل بأهمية حماية البيئة. يتيح استخدام الظروف البيئية المحيطة بالطلاب كمادة تعليمية للطلاب التعلم في السياق. تم تطوير مواد تعليمية قائمة على العلوم العرقية للتغلب على هذه المشاكل من خلال تطوير مواد الكوارث الطبيعية في المناهج الدراسية المستقلة

يهدف هذا البحث إلى تطوير مواد تعليمية قائمة على العلوم العرقية حول مواد الكوارث الطبيعية للعلوم الخامسة MIN 2 Malang لزيادة الوعي البيئي. يستخدم هذا البحث طريقة البحث والتطوير (R&D) مع نموذج ADDIE الذي يتكون من 5 مراحل ، وهي: التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم.

يتم التحقق من الصحة لخبراء المواد وخبراء الإعلام وخبراء التعلم. حصلت درجة التحقق من صحة الخبير الموضوعي على نتيجة 95% بفئة صالحة جدا. حصل تقييم خبراء الإعلام على 95% من النتائج بفئة صحيحة. تم تنفيذ استجابة الطلاب لقياس تأثير المواد على الطلاب الذين حصلوا على 88% من النتائج بفئة إيجابية للغاية.

تم اختبار نتائج تعلم الطلاب لتحديد تأثير الفلق البيئي بعد تنفيذ المواد التعليمية. أظهرت نتائج اختبار t نتيجة دلالة (Sig. 2-tailed) من  $0.05 > 0.000$ . تظهر النتائج أن المواد التعليمية يمكن أن تزيد من الوعي البيئي لدى الطلاب.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Lingkungan merupakan salah satu media yang dapat membentuk karakter anak. Lingkungan yang baik akan membantu tumbuh kembang yang baik bagi anak<sup>1</sup>. madrasah merupakan lingkungan belajar anak ke dua setelah rumah. Guru memperkenalkan dan menjelaskan kepada peserta didik mengenai lingkungan yang bersih dibersamai dngan pelaksanaan perilaku kehidupan sehari-hari, seperti piket kelas, jumat bersih dan menanam pohon di taman sekolah<sup>2</sup>. Guru dapat merefleksikan perilaku peduli lingkungan dengan integrasi dalam kegiatan atau projek dalam pembelajaran.

Lingkungan sekitar peserta didik merupakan bagian dari budaya bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran sains atau dengan istilah *ethnoscience*. *Ethnoscience* menjadi salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mengintegrasikan antara kearifan lokal dengan ilmu pengetahuan (sains)<sup>3</sup>. Pembelajaran etnosains merefleksikan peserta didik agar belajar secara nyata dan relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Pembelajaran yang kontekstual ini merupakan pembelajaran dengan mengajak peserta didik dapat

---

<sup>1</sup> Yulia Rosmala Dewi dkk., “Profil Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Pewarnaan Ecoprint Untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan,” *Edutech : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi* 5, no. 1 (27 Februari 2025): 54–63, <https://doi.org/10.51878/edutech.v5i1.4535>.

<sup>2</sup> Widiawati Barkah, “Analisis Penerapan Pendidikan Lingkungan Hidup di Sekolah Dasar,” *Jurnal Pancar (Pendidik Anak Cerdas Dan Pintar)* 6, no. 1 (2022).

<sup>3</sup> Husnul Mukti, I Wayan Suastra, dan Ida Bagus Putu Aryana, “Integrasi Etnosains dalam pembelajaran IPA,” *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)* Vol. 7, no. 2 (12 Desember 2022): 356–62.

membangun sendiri pengetahuan mereka dari pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat dimana anak-anak yang sering memainkan smarthphone dan media sosial membuat peserta didik enggan bermain di lingkungan mereka(individualis) dan emosional<sup>4</sup>. sikap anak yang malas keluar rumah berinteraksi dengan lingkungan menjadikan salah satu sikap tidak peduli terhadap lingkungan. Akhir-akhir ini bantengan adalah salah satu kearifan lokal yang sedang viral di wilayah Kabupaten Malang. Oleh karena itu mengaitkan kearifan lokal kedalam pembelajaran akan dapat menarik minat peserta didik dalam belajar.

Lingkungan MIN 2 Malang memiliki keragaman budaya jawa yang masih dilakukan seperti kepercayaan tempat keramat, kegiatan metik padi, ambengan/ membawa nasi ke masjid dengan berdoa bersama untuk hari-hari penting dan lain sebagainya<sup>5</sup>. Adapun kearifan lokal yang mempercayai tempat keramat dapat dikaitkan dengan materi bencana alam, karen ketika masyarakat percaya kepada suatu tempat keramat maka masyarakat akan menjaga lingkungan tempat tersebut agar tidak rusak.

Kearifan lokal petik padi dilakukan oleh masyarakat ketika hari panen padi sudah dekat dimana akan disiapkan sebuah sesajen di sawah yang berisi makanan, bungan, kinang dan uang lalu dilakukan doa dan memetik beberapa tangkai padi. Kearifan lokal bersih desa yang dilakukan masyarakat ketika menjelang hari besar atau hari berdirinya daerah tersebut. Bersih desa

---

<sup>4</sup> Ni Putu Dessy Ari Susanti Supryadi, "Pengaruh Media Sosial Terhadap Prilaku Sosial Anak," *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 09 (September 2023).

<sup>5</sup><https://www.rajawalimedia.net/kades-druju-buka-culture-carnival-2024-dengan-tampilan-ragam-budaya-2/>, diakses 2 September 2024.

dilakukan masyarakat dengan memberihkan lingkungan sekitar masyarakat dan terkadang masyarakat melakukan kegiatan keliling desa dengan hasil bumi serta dilakukan doa bersama agar desa tetap damai, di jauhkan dari bahaya, dan tetap berlimpahnya sumberdaya. Beberapa kearifan lokal tersebut dapat dikaitkan dengan materi bencana alam dan *ethnoscience*.

Pemahaman kepedulian lingkungan perlu di ajarkan kepada peserta didik sejak dini. Memberikan contoh yang baik dan menjelaskan dampak dari perilaku manusia kepada peserta didik dengan baik sangat diperlukan<sup>6</sup>. Tak jarang peserta didik yang masih tidak peduli dengan lingkungannya seperti membuang sampah sembarangan<sup>7</sup>. Memberi pemahaman melalui tindakan peserta didik tersebut dapat membuat lingkungan yang tidak baik nyaman<sup>8</sup>. Dari hal tersebut perlunya kepedulian peserta didik terhadap lingkungan agar tercipta lingkungan yang nyaman dan sehingga kegiatan belajar mengajar tetap kondusif.

Ada beberapa perilaku peserta didik yang masih engan peduli dengan lingkungannya seperti membuang sampah sembarangan, tanaman yang layu engan di siram, dan peserta didik yang masih malas memberihkan lingkungannya seperti piket kelas. Kebersihan lingkungan sekolah bukan hanya tanggung jawab tukang kebun saja melainkan semua warga sekolah

---

<sup>6</sup> Fazrul Prasetya Nur Fahrozy, Dede Margo Irianto, dan Dede Trie Kurniawan, "Etnosains sebagai Upaya Belajar secara Kontekstual dan Lingkungan pada Peserta Didik di Sekolah Dasar," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 3 (20 Mei 2022): 4337–45, <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2843>.

<sup>7</sup> Sinta Ramadhania Putri Maresi dan Agastyo Djanardono Basoeki, "Upaya meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap keberlangsungan lingkungan," *Journal of Character and Environment* 1, no. 2 (31 Januari 2024), <https://doi.org/10.61511/jocae.v1i1.2024.474>.

<sup>8</sup> M. Jen Ismail, "Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan dan Menjaga Kebersihan di Sekolah," *Guru Tua: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 4, no. 1 (2 Mei 2021): 59–68, <https://doi.org/10.31970/gurutua.v4i1.67>.

peserta didik dan guru<sup>9</sup>. Ketidaksadaran pentingnya menjaga lingkungan menyebabkan lingkungan tidak terjaga dengan baik. Pada madrasah guru menjadi sosok yang berpengaruh pada peserta didik, karena menjadi cerminan apa perilaku yang akan dilakukan anak. Oleh karena itu guru harus memberi dan mengajak peserta didik berperilaku baik seperti membuang sampah pada tempatnya dan membersihkan yang kotor setelah kita memakainya.

Pemahaman pengetahuan, sikap dan kemampuan pada pendidikan dasar akan menjadi fondasi dalam pembentukan kepribadian anak di masyarakat dan masa yang akan datang<sup>10</sup>. Penanaman kepribadian yang baik dapat diwujudkan dengan pendidikan perilaku peduli lingkungan dan menjaga kebersihan. Salah satu permasalahan yang ada dalam sekolah adalah masalah sampah. Permasalahan tersebut diperlukan perhatian khusus selain kesadaran diri terhadap kepedulian lingkungan. Pendidikan karakter memiliki peran yang sangat penting untuk membentuk mental dan karakter peserta didik agar sejalan dengan tujuan pendidikan yaitu membentuk karakter yang baik<sup>11</sup>.

Dari permasalahan tersebut dapat dijadikan sebagai fokus pembelajarn guru. *Ethnoscience* adalah salah satu pembelajaran yang dapat menghubungkan dan menjabarkan antara perilaku yang dilakukan akan memiliki dampak pada sesuatu. Pada konteks ini hakikatnya *ethnoscience* mengkaji antara kearifan lokal (pemahaman masyarakat turun-temurun pada alam) dengan pengetahuan (*science*) yang terfokus pada pemahaman sekelompok masyarakat, cara

---

<sup>9</sup> Maresi dan Basoeki, "Upaya meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap keberlangsungan lingkungan."

<sup>10</sup> "Integrasi Pendidikan Lingkungan Hidup Pada Pengembangan Karakter Peduli Lingkungan," t.t.

<sup>11</sup> Ismail, "Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan dan Menjaga Kebersihan di Sekolah."

berinteraksi dan sudut pandang kehidupan lingkungan mereka<sup>12</sup>. *Ethnoscience* dalam pembelajaran, guru dapat mengaitkan hubungan antara perilaku yang dilakukan peserta didik memiliki dampak apa kedepannya. Tidak hanya dalam *ethnoscience* akan mengaitkan perilaku masyarakat yang bagaimana yang dipengaruhi oleh lingkungannya.

Melalui *ethnoscience* peneliti memperoleh informasi terkait hubungan ilmu-ilmu sosial mulai dari sosial-ekonomi, kebijakan, dan lingkungan yang berpengaruh pada pemahaman teknologi diberbagai sektor kesehatan, pendidikan, dan kehidupan<sup>13</sup>. *Ethnoscience* hampir sama dengan konstruktivisme dimana peserta didik belajar dari lingkungan sekitarnya lalu diintegrasikan dengan materi pembelajaran yang telah diajarkan.

*Ethnoscience* merupakan pengajaran yang mengintegrasikan kearifan lokal (pemahaman masyarakat turun-temurun pada alam) Pendidikan sains konstruktivisme menurut Vygotsky adalah konstruktivisme sosial yang menekankan perkembangan kognitif anak dapat dipengaruhi oleh lingkungan sosial dan budaya disekitarnya<sup>14</sup>. Pengalaman yang didapatkan sehari-hari akan memberikan pandangan kepada peserta didik bagaimana interaksi sosial dan budaya berlangsung. Pembelajaran sains dengan etnosains diharapkan mampu meningkatkan hubungan antara budaya peserta didik dengan lingkungannya. *Ethnoscience* dapat menjadi pembelajaran yang

---

<sup>12</sup> Fahrozy, Irianto, dan Kurniawan, "Etnosains sebagai Upaya Belajar secara Kontekstual dan Lingkungan pada Peserta Didik di Sekolah Dasar," 20 Mei 2022.

<sup>13</sup> Norazmie Yusof dkk., "The Integration of Ethnoscience and Technology: A Review," *International Journal of Ethnoscience and Technology in Education* 1, no. 2 (14 Juli 2024): 131.

<sup>14</sup> Alex Kozulin, *Thought and Language* (Cambridge, Massachusetts London, England: The MIT Press, 1986).

menghubungkan peserta didik dengan kearifan lokal di lingkungan sekitar serta mengefektifkan proses belajar peserta didik<sup>15</sup>.

Pendidikan sains konstruktivisme menurut Vygotsky adalah konstruktivisme sosial yang menekankan perkembangan kognitif anak dapat dipengaruhi oleh lingkungan sosial dan budaya disekitarnya<sup>16</sup>. Pengalaman yang didapatkan sehari-hari akan memberikan pandangan kepada peserta didik bagaimana interaksi sosial dan budaya berlangsung. Pembelajaran sains dengan etnosains diharapkan mampu meningkatkan hubungan antara budaya peserta didik dengan lingkungannya. *Ethnoscience* dapat menjadi pembelajaran yang menghubungkan peserta didik dengan kearifan lokal di lingkungan sekitar serta mengefektifkan proses belajar peserta didik<sup>17</sup>.

Peserta didik belajar menghubungkan antara pengetahuan inividu, umum, dan ilmu pengetahuan (sains). Model pembelajaran berbasis *ethnoscience* adalah pembelajaran yang terfokus pada pengembangan kemampuan peserta didik untuk merefleksikan pengetahuan masyarakat asli dikaitkan dengan ilmu pengetahuan (sains) , serta menanamkan etika dan moral dalam pendidikan yang diintegrasikan dengan kemampuan berfikir kritis dan pemecahan masalah<sup>18</sup>. Lingkungan yang asri pun tetap memerlukan perawatan yang baik jadi peningkatakan kepedulian lingkungan sangat di perlukan untuk

---

<sup>15</sup> Fazrul Prasetya Nur Fahrozy, Dede Margo Irianto, dan Dede Trie Kurniawan, "Etnosains sebagai Upaya Belajar secara Kontekstual dan Lingkungan pada Peserta Didik di Sekolah Dasar," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 3 (20 Mei 2022): 4337–45, .

<sup>16</sup> Alex Kozulin, *Thought and Language* (Cambridge, Massachusetts London, England: The MiT Press, 1986).

<sup>17</sup> Fazrul Prasetya Nur Fahrozy, Dede Margo Irianto, dan Dede Trie Kurniawan, "Etnosains sebagai Upaya Belajar secara Kontekstual dan Lingkungan pada Peserta Didik di Sekolah Dasar," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 3 (20 Mei 2022): 4337–45, .

<sup>18</sup> Abd. Halik, dkk., *Merdeka Belajar Berbasis Kearifan Lokal* (IAIN Parepare Nusantara Press, Parepare, 2021),.

menyadarkan peserta didik agar dapat menjaga dan merawat lingkungan dengan baik.

Pada penelitian sebelumnya belum ada pengembangan pengembangan bahan ajar berkaitan *ethnoscience* untuk meningkatkan pemahaman kepedulian lingkungan. Pada penelitian sebelumnya bidang *ethnoscience* yang dikaji mengenai konservasi mangrove berbasis ilmu etnografi<sup>19</sup>. Pada penelitian lainnya pengembangan bahan ajar dibuat dalam tujuan mengetahui makanan bergizi pada kelas V<sup>20</sup>. Penelitian lainnya membuat bahan ajar IPAS untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik<sup>21</sup>. Pada penelitian lainnya pengembangan bahan ajar berbasis *ethnoscience* pada materi organ pernafasan manusia<sup>22</sup>.

Penelitian sebelumnya dapat dijadikan referensi bahwa bahan ajar dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Pada matapelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah salah satu mata pelajaran dalam kurikulum merdeka yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta beserta interaksinya, tetapi mengkaji kehidupan manusia sebagai makhluk sosial di lingkungannya<sup>23</sup>. Terbentuknya pembelajaran IPAS terjadi karena

---

<sup>19</sup> Fazrul Prasetya Nur Fahrozy, Dede Margo Irianto, dan Dede Trie Kurniawan, "Etnosains sebagai Upaya Belajar secara Kontekstual dan Lingkungan pada Peserta Didik di Sekolah Dasar," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 3 (20 Mei 2022): 4337–45, <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2843>.

<sup>20</sup> Ponijan, Rizky Maulidya Putri, "Pengembangan bahan ajar berbasis etnosains integratif materi makanan bergizi untuk Kelas 5 Sekolah Dasar" (Malang, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2022).

<sup>21</sup> Muhammad Mufti Putra Perdana SW, "Pengembangan Modul Energi Listrik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan" (Malang, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2023).

<sup>22</sup> Maria Melania Oktaviana Bhena dkk., "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Etnosains pada Materi Organ Pernafasan pada Manusia," t.t.

<sup>23</sup> Kemendikbud Ristek, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Fase A- Fase C Untuk SD/MI/Program Paket A* (Badan Standar, Kuriulum dan Asesmen Pendidikan Kemendikbud Ristek, 2022).

faktor internal seperti minat, motivasi belajar, kebiasaan belajar, cita-cita dan rasa percaya diri serta faktor eksternal yang mempengaruhi seperti istilah asing, menghafal, keterbatasan media, bacaan padat, guru mendominasi dalam pembelajaran, penguasaan materi yang lemah dan pembelajaran monoton<sup>24</sup>.

Salah satu elemen dan kunci dari pembelajaran yang berbeda adalah penggunaan teknologi pembelajaran interaktif<sup>25</sup>. Menumbuhkan kesadaran peserta didik dalam lingkungannya perlunya ajakan dan arahan yang baik dan benar menggunakan media belajar yang menarik akan memotivasi semangat belajar. Pengembangan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* untuk meningkatkan pemahaman kepedulian lingkungan kepada peserta didik belum ada pada penelitian sebelumnya. Sehingga dengan pembuatan bahan ajar yang masih akan dikembangkan ini diharapkan peserta didik dapat memahami pentingnya menjaga lingkungan. Pada penelitian sebelumnya belum ada pengembangan bahan ajar berbasis *ethnoscience* yang berfokus pada peduli lingkungan.

Pengembangan Bahan ajar berbasis etnosains untuk kelas V sebagai media untuk meningkatkan pemahaman kepedulian lingkungan. Pembelajaran IPAS peserta didik akan mengetahui konsep ilmiah dalam IPA yaitu fisika, kimia, biologi serta memahami hubungannya dengan IPS konteks sosial, geografi,

---

<sup>24</sup> Putu Lusi Antari, I Wayan Widian, dan I Made Citra Wibawa, "Modul Elektronik Berbasis Project Based Learning Pembelajaran IPAS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran* 7, no. 2 (8 Agustus 2023): 266–75,.

<sup>25</sup> Naila Intan Muna Agustina, Mudzanatun Mudzanatun, dan Siti Patonah, "Analisis Strategi Penguatan Profil Pelajar Pancasila melalui Pembelajaran Berdiferensiasi dan Kompetensi Sosial Emosional SDN Gadjahmungkur 04," *As-Sabiqun* 5, no. 3 (1 Mei 2023): 659–68,.

sejarah dan ekonomi<sup>26</sup>. Bahan ajar merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam kurikulum merdeka yang tidak hanya melatih dan mengukur pengetahuan peserta didik<sup>27</sup>. pengembangan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap perilaku yang dilakukan akan berdampak baik atau buruk kepada lingkungan serta peserta didik dapat mengetahui perilaku yang dapat dilakukan untuk menangani permasalahan lingkungan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah tertulis, berikut rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar berbasis etnosains yang sesuai dengan kurikulum merdeka untuk kelas 5 MIN 2 Malang?
2. Bagaimana tingkat validasi Bahan Ajar Berbasis Etnosains terhadap materi IPAS bencana alam ?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap lingkungan setelah menerapkan bahan ajar ini?
4. Bagaimana pemahaman kepedulian lingkungan peserta didik setelah memakai Bahan Ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berikut penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu:

---

<sup>26</sup> Desy Natalia dkk., "Pengembangan Modul IPAS Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Peserta Didik," *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran* 8, no. 2 (20 April 2023): 327,.

<sup>27</sup> "Pengembangan bahan ajar berbasis etnosains integratif materi makanan bergizi untuk Kelas 5 Sekolah Dasar."

1. Mengembangkan Bahan Ajar berbasis etnosains yang sesuai dengan kurikulum merdeka untuk kelas 5 MIN 2 Malang.
2. Mengidentifikasi validasi bahan ajar IPAS berbasis *Ethnoscience* kelas 5 MIN 2 Malang.
3. Menguji pengaruh penerapan bahan ajar IPAS berbasis *Ethnoscience* terhadap peserta didik.
4. Menguji pengaruh bahan ajar IPAS berbasis *Ethnoscience* terhadap pemahaman peduli lingkungan bagi peserta didik.

#### **D. Manfaat Pengembangan**

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Bagi guru : bahan ajar ini dapat digunakan sebagai media yang relevan dan inovatif sehingga dapat membantu guru dalam kegiatan pembelajaran yang kontekstual dan mandiri.
2. Bagi peserta didik : bahan ajar ini diharapkan bisa meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap ilmu pengetahuan dan kearifan lokal serta dapat mengaskan identitas diri peserta didik terhadap budaya mereka.
3. Bagi lainnya : penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk pengembangan bahan ajar lain yang berkaitan dengan bahan ajar berbasis *ethnoscience*.

#### **E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

1. Asumsi yang melandasi pengembangan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* antara lain:

- a. Relevansi ilmu pengetahuan dengan kearifan lokal: indikator kearifan lokal di ambil dari wilayah sekitar madrasah meliputi, praktik budaya, pengetahuan adat istiadat dan nilai nilai yang diwariskan turun temurun.
  - b. Sumber daya: Sumber daya yang diperlukan dapat didapat melalui, buku referensi, informasi budaya lingkungan sekitar, dan dukungan teknologi, dapat di akses oleh guru dan peserta didik.
  - c. Kurikulum merdeka digunakan telah di realisasikan dapat memberikan ruang yang cukup untuk penerapan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* , serta kebebasan peserta didik menggunakan bahan ajar dalam menambah pengetahuan kepedulian lingkungan.
2. Adapun keterbatasan pengembangan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience*, antara lain:
- a. Penelitian dibatasi pada pengembangan bahan ajar berfokus pada kearifan lokal pada MIN 2 Malang. Kearifan lokal budaya setempat yang diangkat dianggap memiliki hubungan dengan materi bencana alam kelas 5.
  - b. Cakupan materi bahan ajar bersumber dari buku LKS dan buku paket kelas 5. Materi bahan ajar IPAS kelas 5 mempertimbangkan fase perkembangan peserta didik. Materi yang dikembangkan pada pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) materi bencana alam.
  - c. Penelitian ini dilakukan di MIN 2 Malang, penelitian ini tidak dapat di realisasikan ke seluruh madrasah lain selain di wilayah Kabupaten

Malang. Bahan ajar ini menyajikan materi dan kearifan lokal yang ada di wilayah kabupaten malang.

#### **F. Spesifikasi Produk**

- Nama Produk : Bahan Ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience* kelas V MI/SD
- Tujuan Produk : Produk ini diharapkan dapat membantu peserta didik kelas V dalam memahami materi bencana alam dan dapat meningkatkan pemahaman peduli lingkungan kepada peserta didik.
- Isi Modul : Bahan ajar berisikan beberapa poin seperti materi, latihan, studi kasus, dan evaluasi. Bagian *materi* mencakup beberapa materi yang diintegrasikan antara *science* dengan kearifan lokal yang sesuai dengan lingkungan sekitar madrasah. Bagian *refleksi* Bahan ajar ini akan memberikan permasalahan pada peserta didik yang mendorong peserta didik untuk peduli terhadap lingkungan. Bagian *tugas kelompok* peserta didik akan melakukan kerjasama mengeksplor lingkungan sekitar dan diskusi bersama. Bagian *evaluasi* peserta didik diberikan soal-soal latihan untuk mengukur kemampuan pemahaman terhadap materi.
- Desain bahan ajar : Bahan ajar didesain dengan gambar dan ilustrasi yang menarik serta relevan dengan budaya lokal yang ada Kabupaten Malang. Menggunakan bahasa yang sederhana yang dapat dipahami peserta didik kelas 5 yang dilengkapi dengan penjelasan yang ringkas.

Format Modul :

1. Bahan ajar berbentuk cetak dan PDF
2. Menggunakan kertas A4
3. Lebar 240 mm x Panjang 297 mm
4. Cover menggunakan kertas
5. Ukuran font berukuran 12
6. Pembuatan modul menggunakan canva.

### G. Orisinalitas pengembangan

Penelitian ini masih berkaitan dengan beberapa penelitian terdahulu. Berikut beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience*, yaitu:

1. Penelitian terdahulu oleh Rizky Maulidya Putri Ponijan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Ethnoscience* Integrative Materi Makan Bergizi untuk Kelas 5 Sekolah Dasar” penelitian terdahulu yang terfokus pada pengembangan bahan ajar dengan pengamatan sikap makan peserta didik. Penelitian tersebut menggunakan metode Research and Development model Borg and Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono<sup>28</sup>.
2. Penelitian sebelumnya oleh Muhammad Mufti Putra Perdana SW dengan judul skripsi “Pengembangan Modul Energi Listrik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan”, pada penelitian sebelumnya yang

---

<sup>28</sup> Rizky Maulidya Putri Pujiono, “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Ethnoscience* Integrative Materi Makan Bergizi untuk Kelas 5 Sekolah Dasar” (Skripsi, Malang, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2021).

membahas pengembangan e-modul dengan metode pengembangan (R&D) dan model pengembangan ADDIE dengan hasil pengembangan e-modul yang dinyatakan layak sebagai media pembelajaran IPAS<sup>29</sup>.

3. Pada penelitian sebelumnya oleh Husnul Mukti, dkk yang berjudul “Integrasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA” dalam penelitian tersebut membahas tentang implelementasi *ethnoscience* dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berfikir kritis peserta didik. Penelitian tersebut menggunakan metode studi kepustakaan dengan reverensi dari artikel dan literatur<sup>30</sup>.
4. Pada penelitian terdahulu oleh Siti Nur Ni'mah dan Faiq Makhdum Noor yang berjudul “Development of Ethnoscience-Based Science Learning Module Oriented Science Process Skills of Students” yang membahas tentang integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran dan integrasikan dengan konsep IPA namun tetap mempertahankan budaya lokal. Penelitian tersebut menggunakan metode R&D dengan model 4D<sup>31</sup>.
5. Pada penelitian sebelumnya oleh Agus Mukti Wibowo yang berjudul “Changing the Concept of Prospective Primary Education Teachers through Ethnoscience-based Critical Thinking” jurnal tersebut

---

<sup>29</sup> “Pengembangan Modul Energi Listrik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan.”

<sup>30</sup> Husnul Mukti, I Wayan Suastra, dan Ida Bagus Putu Aryana, “Integrasi Etnosains dalam pembelajaran IPA,” *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)* Vol. 7, no. 2 (12 Desember 2022): 356–62.

<sup>31</sup> Siti Nur Ni'mah dan Faiq Makhdum Noor, “Development of Ethnoscience-Based Science Learning Module Oriented Science Process Skills of Students,” *Journal of Insan Mulia Education* 1, no. 1 (30 April 2023): 1–10.

membahas tentang lingkungan belajar menjadi sumber belajar dengan mengkaji perubahan konsep yang dialami calon guru dalam pembelajaran *ethnoscience*. Penelitian tersebut menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Survey dilakukan menggunakan kuesioner menurut (Creswell dan David Creswell)<sup>32</sup>.

6. Pada penelitian sebelumnya oleh yang berjudul “Ethnoscience Studies Analysis and Their Integration in Science Learning: Literature Review” penelitian tersebut membahas mengenai etnosains sebagai pendekatan pembelajaran dengan mengaitkan pengetahuan nyata masyarakat yang diintegrasikan dengan pengetahuan ilmiah. Penelitian tersebut menggunakan metode penelitian tinjauan pustaka<sup>33</sup>.
7. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Heni Yulinda Hasibuan, dkk, dengan penelitian yang berjudul “Ethnoscience as the Policy Implementation of Kurikulum Merdeka Science Learning: A Systematic Literature Review” penelitian tersebut memuat tentang analisis dalam pendidikan sains berkaitan dengan etnosains sebagai wujud implementasi kurikulum merdeka. Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka sistematis (SLR)<sup>34</sup>.

Berikut tabel mengenai penelitian sebelumnya, yaitu

---

<sup>32</sup> Agus Mukti Wibowo, “Changing the Concept of Prospective Primary Education Teachers through Ethnoscience-based Critical Thinking,” *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI* 9, no. 2 (30 Oktober 2022): 38.

<sup>33</sup> Feby Permata Sari, Maryati Maryati, dan Insih Wilujeng, “Ethnoscience Studies Analysis and Their Integration in Science Learning: Literature Review,” *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 9, no. 3 (31 Maret 2023): 1135–42.

<sup>34</sup> Heni Yunilda Hasibuan dkk., “Ethnoscience as the Policy Implementation of Kurikulum Merdeka in Science Learning: A Systematic Literature Review,” *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 9, no. 8 (25 Agustus 2023): 366–72, <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i8.4500>.

Tabel 1. 1 Orisinalitas Pengembangan

| No. | Judul  | perbedaan   | Persamaan   | Orisinalitas   |
|-----|--|---|---|--|
| 1.  | Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>Ethnoscience</i> Integrative Materi Makan Bergizi untuk Kelas 5 Sekolah Dasar  | Perbedaan penelitian ini terletak pada tempat penelitian, dan kajian etnosains. Pengembangan Bong and Gall. | Hasil penelitian ini menghasilkan modul berbasis etnosains  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produk modul IPAS berbasis etnosains di MIN 2 Malang</li> <li>• Model pengembangan ADDIE</li> <li>• Subjek penelitian peserta didik kelas V MIN 2 Malang</li> <li>• Modul dapat diakses dengan 2 cara yaitu dengan buku dan Google Drive</li> </ul> |
| 2.  | Pengembangan E- Modul IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Kelas IV SDN 01 Pengasinan | Perbedaan penelitian ini terletak pada tempat penelitian, materi modul dan hasil produk                     | Hasil penelitian ini menghasilkan modul IPAS. Pengembangan model ADDIE  |  |
| 3.  | Integrasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA   | Penelitian ini memuat tentang   | Hasil penelitian ini menghasilkan analisis hasil implementasi etnosain dalam penguatan konsep IPA dengan metode penelitian kepustakaan. |  |
| 4.  | Development of Ethnoscience-Based Science Learning Module Oriented Science Process Skills of Students  | Penelitian ini memuat integrasi metode pembelajaran berbasis etnosains dalam pembelajaran IPA.              | Penelitian ini mengguankan metode R&D model 4D .  |  |

|    |   |  |   |  |
|----|---|--|---|--|
| 5. | Changing the Concept of Prospective Primary Education Teachers through Ethnoscience-based Critical Thinking       | Penelitian ini memuat tentang analisis pemahaman calon guru terhadap pemahaman pembelajaran berbasisi etnosains. | Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif dengan melakukan survey terhadap calon guru.         |  |
| 6. | Ethnoscience Studies Analysis and TheirIntegration in Science Learning: Literature Review                         | Penelitian ini memuat tentang etnosains sebagai pendekatan dalam pembelajaran                                    | Penelitian ini menggunakan metode kajian kepustakaan dalam mengkaji etnosains di jadikan pendekatan pembelajaran. |  |
| 7. | Ethnoscience as the Policy Implementation of Kurikulum Merdekain Science Learning: A Systematic Literature Review | Penelitian ini memuat tentang implementasi etnosains sebagai wujud implementasi kurikulum merdeka.               | Penelitian ini menghasilkan modul ajar IPAS dan menggunakan model pengembangan ADDIE                              |  |

## H. Defiinisi Istilah

Dalam penelitian ini memiliki beberapa istilah yang di pakai diantaranya yaitu:

1. Etnosains berasal dari kata “*ethno*” budaya dan “*science*” ilmu, atau secara etimologi *ethnoscience* merupakan pengetahuan asli masyarakat<sup>35</sup>. Pembelajaran *ethnoscience* merupakan pembelajaran yang berfokus pada kemampuan peserta didik dalam mengeksplor lingkungan sekitar tentang ilmu sebenarnya yaitu budaya dan kebiasaan masyarakat yang dikaitkan dengan ilmu pengetahuan (sains).
2. Kurikulum merdeka digunakan sebagai pedoman materi dan metode pembelajaran serta penilaiannya. Kurikulum merdeka yang terfokus untuk mengembangkan kompetensi peserta didik secara holistik.
3. Bahan Ajar IPAS berbasis *ethnoscience* merupakan media yang dapat digunakan dalam pembelajaran untuk mengintegrasikan konsep sains dengan budaya lokal di MIN 2 Malang. Bahan ajar dibuat sebagai penghubung antara pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah lama ada (kearifan lokal).
4. Pemahaman kepedulian lingkungan di integrasikan dalam bahan ajar berupa ajakan dan beberapa soal refleksi. Bahan ajar di desain dan dibuat untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dengan menyesuaikan fase perkembangan peserta didik

---

<sup>35</sup> Setya Yuwana Sudikan,dkk, *Etnosains Nusantara* (Lamongan: CV. PUSTAKA DJATI, 2021).

## **I. Sistematika Penulisan**

1. Bab I Pendahuluan : Pada bab I pendahuluan berisikan latar belakang peneliti memilih judul atau topik ini dalam penelitian. Berisi penjelasan konteks penelitian, permasalahan,urgensi, dan menemukan pemahaman yang baru.
2. Bab II Tinjauan Pustaka : Pada bab II tinjauan pustaka berisikan analisis, dan teori yang mendukung topik. Peneliti mencantumkan dukungan teori dari penelitian yang dilakukan guna menguatkan argumen dan hasil penelitian.
3. Bab III Metode Penelitian : Pada bab III metode penelitian berisikan pendekatan, teknik penelitian dan prosedur dari penelitian yang dilakukan untuk menganalisis dan menginterpretasikan hasil penelitian yang dilakukan.
4. Bab IV Hasil Penelitian : Bab IV berisikan proses pengembangan, penyajian dan analisis data, uji produk, revisi, hasil belajar pada peserta didik kelas V MIN 2 Malang
5. Bab V Pembahasan : Bab V berisikan hasil pembahasan bahan ajar yang dikembangkan, pembahasan hasil kevalidan bahan ajar, respon dan pengaruh bahan ajar.
6. Bab VI Kesimpulan dan Saran : berisikan kesimpulan dan saran

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Bahan Ajar

###### a. Pengertian Bahan Ajar

Menurut KBBI Bahan ajar adalah sebagai kegiatan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik dengan bantuan yang minim dari guru maupun dosen pembimbing. Isi bahan ajar meliputi perencanaan tujuan pembelajaran, pendahuluan, kegiatan belajar, latihan, rambu-rambu, rangkuman, glosarium, tes formatif, kunci jawaban dan tindak lanjut<sup>36</sup>. Bahan ajar merupakan alat atau media pembelajaran meliputi materi, metode, batasan-batasan dan cara evaluasi yang dirancang secara menarik dan asistmatis untuk menghasilkan tujuan yang diharapkan<sup>37</sup>.

Bahan ajar adalah materi pembelajaran yang disusun secara sistematis dan ekstensif yang berprinsip dengan pembelajaran yang diterapkan guru kepada peserta didik<sup>38</sup>. Bahan ajar disajikan secara sistematis, sehingga dalam penggunaan bahan ajar bisa dengan guru ataupun tanpa guru. Ketika guru memberikan tugas dengan batas waktu tertentu, ada beberapa peserta didik terkadang tidak dapat menyelesaikan

---

<sup>36</sup> Yunita Lastri, "Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-modul dalam Proses Pembelajaran," *Jurnal Citra Pendidikan* 3, no. 3 (31 Juli 2023): 1139–46.

<sup>37</sup> Made Sri Astika Dewi dan Lestari Nyoman Ayu Putri, "Modul Interaktif Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 3, 4 (2020): 343.

<sup>38</sup> Utami Maulida, "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka," *stai binamadani e-journal Tarbawi* 5, no. 2 (Agustus 2022): 130–38.

tepat waktu, sehingga tidak dapat menyelesaikan tugas dengan baik<sup>39</sup>. Bahan ajar yang disajikan dengan kontekstual dan relevan dengan lingkungannya akan membuat peserta didik dapat belajar dengan menghubungkan antara pengetahuan dari pengalaman sendiri dengan kearifan lokal, serta dapat menjadikan kegiatan pembelajaran yang optimal<sup>40</sup>.

#### **b. Karakteristik Bahan Ajar**

Bahan ajar adalah salah satu subjek alternatif untuk menciptakan pembelajaran yang efektif. Modul konvensional yang dikembangkan yang memudahkan menyimpan video ataupun audio sehingga peserta didik dapat mendengarkan penjelasan secara visual<sup>41</sup>. Bahan ajar memiliki beberapa karakteristik agar menjadi modul yang baik yaitu self instruction, self contained, stand alone, adaptif dan user friendly<sup>42</sup>.

1. Self instruction, mampu memberikan pengalaman belajar mandiri tanpa bantuan orang lain.
2. Self contained, materi disajikan secara utuh dan tuntas dalam modul
3. Stand alone, tidak memerlukan bantuan media atau sumber lainnya.

---

<sup>39</sup> Nurhidayati dkk., "Development of Independent Curriculum IPAS Teaching Materials Using a Project-Based Learning Approach Assisted with the Kvisoft Flipbook Maker Application to Increase the Learning Motivation of Class IV Primary School Students," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 10, no. SpecialIssue (25 Agustus 2024): 279–85.

<sup>40</sup> Kholilul Rahman dkk., "Uji Kelayakan Modul IPA Terpadu Berbasis Etnosains Pembuatan Petis Madura Tema Pemisahan Campuran," *Experiment: Journal of Science Education* 3, no. 2 (30 Oktober 2023): 17–26.

<sup>41</sup> Febria Ningsih dan Ria Deswita, "Developing an e-Module on Blended Learning-based Calculus Courses," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 3 (30 Juli 2023): 429–40, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i3.817>.

<sup>42</sup> Dewi dan Lestari, "Modul Interaktif Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa."

4. Adaptif, modul beradaptasi dengan perkembangan
5. an pembelajaran
6. User friendly, memperhatikan pemakaian kepentingan konsumen.

### c. Prinsip Susunan Bahan Ajar

Komponen yang tersusun dalam Bahan Ajar meliputi beberapa tahapan seperti, tujuan mata pelajaran, pendahuluan, kegiatan belajar, latihan, rambu-rambu jawaban latihan, rangkuman, tes formatif dan kunci jawaban<sup>43</sup>. Adapun langkah-langkah penyusunan Bahan Ajar yaitu, (1) Identifikasi kebutuhan, (2) Rumusan tujuan, (3) Rumusan materi, (4) Rumusan alat tes keberhasilan, (5) Penulisan naskah media, (6) Tes/ Uji coba, (7) revisi dan (8) produksi<sup>44</sup>.

Bahan ajar terintegrasi dengan etnosains yaitu kearifan lokal, bencana alam dan mitigasi bencana. Adapun indikator untuk mengukur kesadaran lingkungan dari produk bahan ajar ini, yaitu:

- a. Materi tentang bencana alam yang ada di wilayah malang,
- b. Penjabaran etnosains meliputi hubungan kearifan lokal dengan bencana alam,
- c. Materi tentang macam-macam bencana alam
- d. Materi tentang mitigasi bencana alam

---

<sup>43</sup> Rio Septora, "Pengembangan Modul Dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Pada Kelas X Sekolah Menengah Atas," *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO 2*, no. 1 (Juni 2017): 88–89.

<sup>44</sup> Dedi Eko Nurcahyo, "Pembuatan Modul Elektronik (E-Modul) Sebagai Solusi Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19 pada Mata Kuliah Animasi Graifs di Prodi Film dan Televisi ISI Surakarta," t.t., hl 38-39.

- e. Desain bahan ajar mengajak peserta didik untuk peduli lingkungan.
- f. Bahan ajar berukuran 215 X 330 mm (F4)

## 2. Ethnoscience

*Ethnoscience* merupakan salah satu metode pendekatan dalam pembelajaran<sup>45</sup>. *Ethnoscience* berasal dari kata “*ethno*” budaya dan “*science*” ilmu atau secara etimologi merujuk kepada pengetahuan masyarakat asli<sup>46</sup>. *Ethnoscience* didefinisikan sebagai pengetahuan yang terbentuk dari kepercayaan dan norma masyarakat lokal yang mempengaruhi pemahaman pada alam meliputi (1) keagamaan, (2) hubungan masyarakat, (3) pengetahuan, (4) bahasa, (5) kesenian, (6) pekerjaan, (6) teknologi peralatan<sup>47</sup>. *Ethnoscience* adalah sains asli (pengetahuan masyarakat) yang terwujud dalam tiga sistem yaitu budaya, aktifitas dan artefak. *Ethnoscience* dapat di implementasikan dalam pembelajaran untuk menegaskan identitas diri pada budaya bangsa.

*Ethnoscience* diintegrasikan dalam pembelajaran yang berperan dalam proses pembentukan karakter peserta didik dengan mengenalkan pengetahuan masyarakat asli di lingkungan sekitarnya<sup>48</sup>. Keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh penguasaan materi dan media yang

---

<sup>45</sup> Feby Permata Sari, Maryati Maryati, dan Insih Wilujeng, “Ethnoscience Studies Analysis and Their Integration in Science Learning: Literature Review,” *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 9, no. 3 (31 Maret 2023): 1135–42.

<sup>46</sup> Mukti, Suastra, dan Aryana, “Integrasi Etnosains dalam pembelajaran IPA.”

<sup>47</sup> Dessy Setyowati, Yunika Afryaningsih, dan Muhammad Aqmal Nurcahyo, “Kajian etnosains pada pembelajaran di sekolah dasar,” *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains* 12, no. 1 (30 Juni 2023).

<sup>48</sup> Dhevi Puji Kriswanti, Suryanti, dan Zainul Arifin Imam Supardi, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Sekolah Dasar,” *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 3, 8, no. 1 (Agustus 2020).

digunakan dengan pembelajaran melibatkan kearifan lokal dan tradisi di lingkungan peserta didik yang dapat memberikan kesan kontekstual<sup>49</sup>.

Implementasi *ethnoscience* terfokus pada keterampilan proses meliputi pengamatan, pengelompokan, penafsiran, hasil pengamatan, hipotesis, perencanaan percobaan, penerapan konsep, dan komunikasi hasil melalui klasifikasi kegiatan grebek suro dan bersih desa<sup>50</sup>. Implementasi *ethnoscience* dalam pembelajaran berpusat pada peserta didik melalui kegiatan eksplorasi dan menemukan hal baru. Adapun tujuan pembelajaran dengan penerapan *ethnoscience* yaitu<sup>51</sup>:

- a.) Mengetahui dan menjadi lebih akrab dengan lingkungan alam dan sosial dan budaya,
- b.) Memberikan bekal kepada peserta didik keterampilan dan kemampuan serta pengetahuan tentang daerahnya,
- c.) Membekali perilaku dan sikap yang selaras dengan nilai-nilai serta aturan-aturan yang berlaku di daerahnya agar dapat melestarikan nilai-nilai kebudayaan daerah setempat,
- d.) Berperan dalam pembentukan karakter peserta didik dan identitas bangsa,
- e.) Pelestarian budaya bangsa.

---

<sup>49</sup> Ela Mariana Silla dkk., "Kajian Etnosains pada Makanan Khas Usaku (Tepung Jagung) sebagai Media Belajar Fisika," *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)* 4, no. 1 (16 Juni 2023): 30–39,.

<sup>50</sup> Siti Nur Ni'mah dan Faiq Makhdom Noor, "Development of Ethnoscience-Based Science Learning Module Oriented Science Process Skills of Students," *Journal of Insan Mulia Education* 1, no. 1 (30 April 2023): hl 2.

<sup>51</sup> Laurensia M. Perangin-angin dan Lely Anggraini, "Etnosains dalam Pembelajaran di Dekolah Dasar," *Jurnal Anfa Mediatama*, no. 1 (19 Juni 2023), <https://doi.org/10.572349/dahlia.v1i1.471>.

Kearifan lokal dalam penelitian ini mengarah pada kearifan lokal di Kabupaten Malang menyesuaikan kondisi lingkungan MIN 2 Malang. Salah satu kearifan lokal yang dimuat adalah grebek suro dan bersih desa menjelang hari raya dan hari kemerdekaan agar peserta didik responsif terhadap persoalan lingkungan. *Ethnoscience* adalah bidang studi yang mengtransformasikan pengetahuan asli masyarakat dengan ilmu pengetahuan (*science*) sebagai bentuk pemahaman terhadap budaya dan alam di lingkungan masyarakat.<sup>52</sup> Kearifan lokal merupakan nilai-nilai budaya dan norma masyarakat di kehidupan sehari-hari<sup>53</sup>. Budaya meliputi identitas kehidupan suatu kelompok yang berbeda dengan kelompok lain.

Pembelajaran *ethnoscience* bertujuan menggambarkan suatu keadaan masyarakat yang dilihat, diperagakan, dilakukan, dan berlaku terhadap suatu suku bangsa serta berbeda dari suku lain<sup>54</sup>. Pendekatan *ethnoscience* dalam pembelajaran peserta didik diminta aktif dengan kegiatan observasi, diskusi, presentasi dan pemecahan masalah. Sehingga model pembelajaran etnosains dalam pembelajaran dapat diintegrasikan dengan discovery learning, problem based learning,

---

<sup>52</sup> Muhammad Ali ridho dan Tria aprilia, "Evaluation of physics education based on ethnoscience, culture, and local wisdom in Indonesia," *International Journal of Applied Mathematics and Computing* 1, no. 2 (17 April 2024): 16–21.

<sup>53</sup> Eva Luthfi Fakhru Ahsani dkk., "Local Wisdom of Batik Kudus: Integration of Ethnoscience Learning in Islamic Elementary Schools," *International Conference on Science, Education and Technology* 10, no. 2 (31 Agustus 2024): 397–404.

<sup>54</sup> Setya Yuwana Sudikan, dkk., *Etnosains Nusantara*.

pendekatan konstruktivisme, kontekstual pembelajaran dan lain sebagainya<sup>55</sup>.

Pembelajaran *ethnoscience* dapat menumbuhkan motivasi, rasa percaya diri dan jati diri peserta didik untuk belajar serta mencintai budayanya yang menjunjung nilai-nilai budaya bangsa. Untuk menerapkan pembelajaran dengan ilmu sains memiliki beberapa teknik yaitu;

- a) Mengetahui dan memahami lingkungan, sosial dan budaya,
- b) Skill dan knowledge di bidang yang bermanfaat bagi individu dan masyarakat,
- c) Tindakan dan sikap yang sama dengan nilai-nilai nenek moyang sesuai dengan adat dan memelihara aturan yang berlaku di lingkungan setempat,
- d) Aktif berpartisipasi dalam masyarakat sebagai penguatan karakter inidividu,
- e) Melindungi budaya masyarakat<sup>56</sup>.

*Ethnoscience* menjadi salah satu strategi untuk menciptakan pengalaman dan lingkungan belajar yang mengintegrasikan budaya dalam pembelajaran IPAS<sup>57</sup>. Pembelajaran berbasis *ethnoscience* dapat menciptakan warga negara berwawasan global atau (*Global Citizen*

---

<sup>55</sup> Vany Sinthya, Syelvina Safitri, dan Suripah, "Ethnosains: Analisis Implementasi Budaya Melayu Riau pada Pembelajaran Di Sekolah Dasar: Ethnosains: Analisis Implementasi Budaya Melayu Riau pada Pembelajaran Di Sekolah Dasar," *Perspektif Pendidikan dan Keguruan* 14, no. 1 (5 April 2023): 17–24.

<sup>56</sup> Fahrozy, Irianto, dan Kurniawan, "Etnosains sebagai Upaya Belajar secara Kontekstual dan Lingkungan pada Peserta Didik di Sekolah Dasar," 20 Mei 2022.

<sup>57</sup> Fibrika Rahmat Basuki dkk., "Ethnophysics: Reconstruction Indigenous Knowledge into Scientific Knowledge in The Brick Making Proses," *Jurnal Pendidikan Sains* 11, no. 1 (23 Maret 2023): 21.

*Education*) atau warga negara yang aktif dan sukarela berpartisipasi dalam kegiatan hak asasi manusia dan lingkungan tingkat global serta keadilan sosial<sup>58</sup>. implementasi kegiatan atau kepercayaan masyarakat dapat memunculkan pandangan pada suatu kepercayaan tanpa melakukannya karena ikut-ikutan<sup>59</sup>.

*Ethnoscience* dapat diintegrasikan dengan ilmu sosial seperti antropologi, sosiologi, filsafat, sejarah dan psikologi serta ilmu alam seperti ekologi, biologi, astronomi, pertanian, klimatologi dan medis<sup>60</sup>. Pada kajian ini mengintegrasikan *ethnoscience* untuk memunculkan karakter peserta didik pesuli lingkungan dengan memberikan cerita motor atau kebiasaan yang dilakukan di masyarakat. Bahan Ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience* adalah salah satu bahan ajar yang berisikan meliputi kearifan lokal masyarakat yang dikaitkan dengan ilmu ilmiah<sup>61</sup>.

### 3. Pemahaman Kepedulian Lingkungan

Anak yang terlalu sering bermain dengan smartphone akan membentuk pribadi anak yang acuh tak acuh sehingga membuat anak akan bersikap tidak peduli dengan keadaan lingkungannya meskipun itu buruk. Pada lingkungan sekolah pembelajaran pendidikan yang baik menanamkan pemahaman sejak dini pada anak melalui pembelajaran

---

<sup>58</sup> Halik, dkk., *Merdeka Belajar Berbasis Kearifan Lokal*.

<sup>59</sup> Ivo Yuliana, "Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar," *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 1, no. 2 (2017): 98–106.

<sup>60</sup> Alfi Suciyati, I Gusti Putu Suryadarma, dan Paidi Paidi, "Integration of ethnoscience in problem-based learning to improve contextuality and meaning of biology learning," *Biosfer* 14, no. 2 (12 Oktober 2021): 201–15.

<sup>61</sup> Siti Nur Ni'mah dan Faiq Makhdom Noor, "Development of Ethnoscience-Based Science Learning Module Oriented Science Process Skills of Students," *Journal of Insan Mulia Education* 1, no. 1 (30 April 2023): hl 4.

maupun kegiatan sekolah. guru sebagai teladan bagi peserta didik harus memberikan contoh yang baik. Pemahaman kepedulian lingkungan pada kurikulum sekarang tidak hanya melalui selogan, poster, dan kegiatan madrasah (Madrasah Adiwiyata) namun dapat diintegrasikan dalam pembelajaran.

Integrasi pemahaman peduli lingkungan pada peserta didik dapat didasarkan pada pengetahuan, tanggung jawab dan perilaku dengan menjaga serta melestarikan lingkungan hidup<sup>62</sup>. Mengajarkan peserta didik berfikir secara umum dan mendalam. Kurikulum yang mencakup lingkungan seperti, pertama pendidikan lingkungan hidup melalui perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi<sup>63</sup>. Kedua prinsip karakter di ikut sertakan dalam ekstrakurikuler seperti pramuka. Ketiga berpartisipasi dalam kegiatan berkaitan dengan lingkungan hidup seperti kegiatan Jumat bersih.

Dari kegiatan kurikulum tersebut ada beberapa alasan manfaat pentingnya pemahaman peduli lingkungan peserta didik yaitu<sup>64</sup>:

1. Interaksi peserta didik dengan lingkungan yang penting bagi sensor motorik dan kesehatan anak.
2. Lingkungan belajar yang nyaman dapat meningkatkan kenyamanan belajar.

---

<sup>62</sup> Ismail, "Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan dan Menjaga Kebersihan di Sekolah."

<sup>63</sup> Bheni dkk., "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Etnosains pada Materi Organ Pernafasan pada Manusia."

<sup>64</sup> Maresi dan Basoeki, "Upaya meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap keberlangsungan lingkungan."

3. Lingkungan yang baik peserta didik akan merasa nyaman, senang dan bahagia saat belajar.
4. Jiwa peserta didik dapat diperkaya oleh alam dengan meningkatkan kepekaan terhadap lingkungan.

Pada kurikulum merdeka guru menjadi fasilitator, namun dalam upaya pemahaman kepedulian lingkungan perlu guru harus menjadi motivator<sup>65</sup>. Peserta didik akan belajar dari apa yang mereka lihat. Oleh karena itu guru tidak hanya mengarahkan tetapi mempraktekan langsung tindakan yang baik dilakukan. Berikut beberapa aspek yang dilakukan untuk pemahaman peduli lingkungan peserta didik yaitu<sup>66</sup>;

| No. | Aspek                                  |   |  |
|-----|--|---|--|
|     | Peduli lingkungan                      | tanggungjawab                                     | Kerjasama                                    |
| 1.  | Menanam tanaman                        | Melakukan pekerjaan yang diberikan                | Bekerjasama tanpa pilih kasih                |
| 2.  | Membuang sampah pada tempatnya         | Melaksanakan pekerjaan yang diberikan tepat waktu | Memperlakukan orang lain dengan baik         |
| 3.  | Membersihkan lingkungan sekolah/ kelas | Melaksanakan pekerjaan dengan senang hati         | Suka bermusyawarah dan menyisihkan perbedaan |

Pengembangan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* untuk meningkatkan pemahaman peduli lingkungan diukur melalui beberapa soal pre-test dan post-test setelah mempelajari materi yang ada pada bahan ajar<sup>67</sup>. Indikator pemahaman peduli lingkungan peserta didik di

<sup>65</sup> “Integrasi Pendidikan Lingkungan Hidup Pada Pengembangan Karakter Peduli Lingkungan.”

<sup>66</sup> Ismail, “Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan dan Menjaga Kebersihan di Sekolah.”

<sup>67</sup> Husnul Khatima dan Muliati Syam, “Meningkatkan Hasil Belajar dan Perilaku Pro-Lingkungan Siswa melalui Implementasi Bahan Ajar pada Materi Pemanasan Global” 6 (2025).

dasarkan pada rumusan soal dengan level kognitif kelas V meliputi pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi dengan materi bencana alam dan mitigasi bencana<sup>68</sup>. Berikut adalah indikator pemahaman kepedulian lingkungan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* yaitu:

1. Peserta didik mengetahui perilaku yang dilakukan memiliki dampak terhadap lingkungan.
2. Peserta didik tertarik untuk menjaga lingkungan dengan membesihkan, menjaga dan merawat lingkungan.
3. Peserta didik dapat memahami perilaku apa saja yang dapat menimbulkan bencana alam.
4. Peserta didik dapat mengatasi permasalahan yang berkaitan mitigasi bencana alam.
5. Peserta didik dapat menjabarkan kearifan lokal yang berhubungan dengan pengetahuan (*science*).

Indikator tersebut menjadi acuan pemahaman peduli lingkungan peserta didik. Indikator tersebut mencerminkan perilaku yang baik untuk menjaga lingkungan, mampu memecahkan permasalahan lingkungan, mampu menjaga lingkungan, dan menjabarkan hubungan kearifan lokal dengan pengetahuan (*science*)<sup>69</sup>. Indikator tersebut dapat mencerminkan kesadaran awal peserta didik pentingnya menjaga lingkungan.

---

<sup>68</sup> Yulia Rosmala Dewi dkk., "Profil Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Pewarnaan Ecoprint Untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan," *Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi* 5, no. 1 (27 Februari 2025): 54–63, <https://doi.org/10.51878/edutech.v5i1.4535>.

<sup>69</sup> Yulia Rosmala Dewi dkk., "Profil Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Pewarnaan Ecoprint Untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan," *Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi* 5, no. 1 (27 Februari 2025): 54–63, <https://doi.org/10.51878/edutech.v5i1.4535>.

Pemahaman kepedulian lingkungan peserta didik agar lebih baik dapat di tunjang dengan media pembelajaran yang baik dengan pengembangan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang menarik.'

#### **4. Integrasi Etnosains Kepedulian Lingkungan Materi Bencana Alam**

Pengembangan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* di kembangkan berdasarkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada kurikulum merdeka. Capaian pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran IPAS kelas V "*peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam dipermukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun faktor perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan*" dan "*peserta didik melakukan suatu tindakan atau mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan kehidupan sehari hari berdasarkan pemahamannya terhadap kekayaan kearifan lokal yang berlaku di wilayahnya serta nilai-nilai ilmiah dari kearifan lokal tersebut*".

Tujuan pembelajaran yang digunakan meliputi (1) peserta didik dapat memahami tentang bencana alam, (2) peserta didik dapat memahami hubungan bencana alam dengan kearifan lokal, (3) peserta didik dapat mengetahui mitigasi bencana alam, (4) peserta didik dapat mendeskripsikan bagaimana mitigasi bencana dan tetap menjaga kearifan lokal.

Integrasi kearifan lokal dalam bahan ajar akan membuat proses pemahaman peserta didik terhadap materi lebih mudah. Mengaitkan materi pembelajaran dengan nilai-nilai kearifan lokal mulai dari, kebudayaan, wawasan, norma, kepercayaan, adat istiadat, dan sumber daya wilayah yang harus dilestarikan menjadi sebuah identitas individu serta pedoman dalam tindakan yang sesuai dengan lingkungan<sup>70</sup>.

Bersih desa merupakan salah satu kegiatan yang masyarakat lakukan menjelang hari tertentu. Di Malang bersih desa dilakukan bulan suro<sup>71</sup>. Bersih desa dilakukan bertujuan untuk melestarikan kebudayaan leluhur<sup>72</sup>. Awal terciptanya budaya ini diawali dari timbulnya musibah yang di sebut dengan pagebluk. Pageblug adalah wabah penyakit yang menyebar luas dan menimbulkan korban banyak. Apabila dianalisis menurut ilmu, bersih desa tidak hanya membuat lingkungan bersih tetapi dapat mencegah terjadinya bencana seperti banjir dan longsor karena aliran air menjadi lancar.

Grebek suro salah satu kegiatan masyarakat yang dilakukan untuk memperingati tahun baru islam (1 muharram). Tujuan dari tradisi ini untuk rasa syukur, berdoa dan mengenang nikmat serta budaya yang ada lingkungan<sup>73</sup>. Grebek suro dilakukan dengan arak-rakan membawa hasil

---

<sup>70</sup> Asri Dwi Duratun, Fathur Rokhman, dan Supriyadi Supriyadi, "Pengembangan Bahan Ajar IPAS Fase B Berbasis Kearifan Lokal Kalimantan Barat guna Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IV Sekolah Dasar," *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan* 6, no. 3 (25 Mei 2024): 2068–78.

<sup>71</sup> Anggun Eko Ferianto, Wahono Widodo, dan Nurul Istiq'faroh, "Tradisi Bersih Desa Dan Sedekah Bumi Desa Sindurejo," *Journal of Contemporary Issues in Primary Education* 2 (Desember 2024): 115–21.

<sup>72</sup> Alda Fajriani, "Penerapan Pendidikan Kewarganegaraan dalam Melestarikan Nilai-Nilai Tradisi Bersih Desa," *Konstruksi Sosial: Jurnal Penelitian Ilmu Sosial* 4, no. 1 (2023): 28–34.

<sup>73</sup> Nur Intan Fibriana dkk., "Analisis Ritual Grebeg Suro Desa Sumber Mujur dengan Pendekatan Etnosains sebagai Tradisi Masyarakat Lumajang," *Experiment: Journal of Science Education* 1, no. 2 (2021): 71–79.

bumi, mengubur kepala kerbau, berziarah dan tampilan tarian daerah. Kegiatan grebek suro selain untuk mengucapkan rasa syukur atas berkah dari bumi<sup>74</sup>. Grebek suro menjadi kegiatan ajakan untuk masyarakat agar menjaga bumi dengan baik agar bumi memberi kebaikannya.

## **5. Materi Bencana Alam**

### **a) Bencana alam**

Bencana alam adalah kerusakan yang terjadi pada alam akibat dari aktifitas manusia ataupun dari alam. Bencana alam adalah peristiwa pada alam yang dapat menghambat kegiatan manusia. Bencana yang pernah terjadi di wilayah Malang yaitu gempa bumi, longsor, banjir, kekeringan, dan gunung meletus.

#### **1) Banjir**

Banjir merupakan naiknya debit air di sungai lalu meluap ke dataran sekitarnya. Banjir dapat disebabkan oleh 2 faktor manusia dan alamiah. Banjir karena faktor manusia terjadi apabila manusia merusak lingkungan dengan membuang sampah sembarangan dan pengundulan hutan. Banjir karena faktor alamiah terjadi karena curah hujan yang tinggi lalu terbentuklah genangan air karena tanah tidak mampu menyerap debit air yang banyak.

#### **2) Gempa Bumi**

Gempa bumi adalah bencana yang terjadi karena tanah bergetar dengan kekuatan besar. Gempa bumi ada dua jenis yaitu gempa

---

<sup>74</sup> Farah Dwi Lestari dan Siti Zurinani, "Dinamika Tradisi Grebek Suro : Komodifikasi Budaya dalam Pengembangan Pariwisata di Hutan Bambu Lumajang," *Journal of Humanity and Social Justice* 6, no. 2 (2024): 139–54.

buatan, vulkanik dan tektonik. Gempa bumi vulkanik terjadi apabila bumi tanah di sekitar gunung berapi bergetar karena aktivitas gunung berapi. Gempa tektonik terjadi karena bumi bergetar pergerakan lempeng bumi. Gempa buatan terjadi karena aktivitas manusia seperti aktivitas mesin, kendaraan atau aktivitas militer seperti penggunaan bom. Gempa bumi dapat menyebabkan beberapa kerusakan seperti, perubahan bentuk permukaan bumi, longsor dsb.

### **3) Gunung meletus**

Gunung meletus terjadi karena aktivitas magma didalam perut gunung. Magma yang naik ke permukaan bumi karena adanya tekanan gas panas dalam perut gunung. Gunung meletus terjadi pada gunung berapi aktif. Tanda-tanda gunung meletus terjadi dengan meningkatnya suhu udara di sekitar gunung, suhu mata air meningkat, tanaman layu, adanya suara gemuruh dalam gunung dan timbulnya gempa di sekitar gunung.

### **4) Tanah Longsor**

Tanah longsor merupakan bencana alam yang dapat terjadi kapan saja. Tanah longsor dapat terjadi karena erosi tanah, hujan lebat, beban berlebih, dan getaran. Apabila tanah tidak memiliki penyangga seperti akar dari pohon maka tanah akan mudah terkena erosi. Tanah ditepi jurang yang menopang beban berat tanpa penyangga seperti bangunan juga akan mengalami longsor.

## **b) Mitigasi bencana alam**

Mitigasi bencana adalah upaya mengurangi resiko terjadinya bencana. Mitigasi bencana bisa dilakukan dengan pembangunan sarana, sosialisasi dan pelatihan kemampuan menghadapi bencana. Mitigasi bencana dapat disimpulkan menjadi serangkaian kegiatan pencegahan bencana terjadi dampai selesai terjadinya bencana<sup>75</sup>. Mitigasi bencana ada 2 macam yaitu; struktural adalah usaha meminimalisir bencana dengan membangun sarana dan prasarana, serta non-struktural adalah aturan atau sosialisasi pemerintah mengenai bencana alam yang sering terjadi disuatu daerah.

### **1) Banjir**

Bencana banjir dapat di cegah untuk mengurangi dampak dan resiko banjir terhadap suatu wilayah. Mitigasi bencana banjir dapat dilakukan sebelum, saat dan sesudah banjir. Mitigasi bencana sebelum banjir dapat dilakuakn dengan membuat persiapan memahami rute evakuasi, menegtahui mematikan energi sebelum evakuasi diri dan mengevakuasi barang berharga.

### **2) Gempa bumi**

Mitigasi bencana gempa bumi dapat dilakukan dengan beberapa cara sesuai dengan kategori gempa bumi yang terjadi. Apabila terjadi gempa bumi tektonik di tepi laut dan air laut mulai surut maka harus evakuasi ke tempat tinggi karena kemungkinan besar akan terjadi

---

<sup>75</sup> <https://bpbd.bandungkab.go.id/post/pengertian-mitigasi>.

tsunami. Apabila gempa tektonik di wilayah pegunungan maka harus evakuasi diri ke tempat lapang karena kemungkinan terjadinya longsor. apabila terjadi gempa bumi vulkanik atau karena aktivitas gunung berapi maka harus mengevakuasi diri ke tempat yang lebih jauh karena kemungkinan terjadi erupsi gunung berapi.

### 3) Gunung Meletus

Gunung meletus tidak dapat di cegah namun dapat di antisipasi dengan cara melakukan pembangunan tempat pengungsian yang berada di zona aman letusan gunung. Sosialisasi pengetahuan jalur evakuasi untuk mempermudah proses evakuasi. Apabila sudah terjadi tanda tanda gunung meletus penduduk sekitar harus segera melakukan evakuasi diri.

### 4) Longsor

Apabila suatu wilayah atau tempat terdapat tanda tanda terjadinya longsor seperti ada retakan tanah, beberapa material runtuh dan menalami kemiringan suatu benda. Segeralah beralih ke tempat yang jauh atau mengurangi beban di atas tanah.

## B. Perspektif Teori dalam Islam

Pembelajaran IPAS yang mempelajari keterkaitan ilmu pengetahuan (*science*) dan sosial masyarakat, dapat kita kaitkan untuk meningkatkan keimanan dengan mengintegrasikan pembelajaran IPAS dengan nilai nilai dalam agama islam. Firman Allah SWT pada surat QS. Al-A'raf Ayat 56:

"وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِنَ الْمُحْسِنِينَ"

Artinya: "Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaiki dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik."

Menurut ayat tersebut dapat kita simpulkan bahwa pentingnya menjaga lingkungan sekitar dan tidak merusaknya, sama seperti bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* materi bencana alam agar peserta didik dapat meningkatkan pemahaman peduli lingkungan. Menanamkan berfikir kritis terhadap peserta didik untuk menjaga perilaku yang dilakukan itu menjadi baik dan benar yang tidak merusak lingkungan.

Dari surat tersebut menjelaskan bahwa bumi itu melimpahkan rizki yang banyak yang perlu di jaga, dipelajari keindahannya dan bersyukur atas rizki yang muncul dari bumi sebagai bentuk kemurahan hati Allah SWT kepada umat-nya agar senantiasa mengingat dan menyeru atas kebenaradaanya. Adapun surat dalam QS. Ali'Imron Ayat 190;

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ. ١٩٠

Artinya : Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal (QS. Ali'Imron Ayat 190).

Setelah membaca ayat alquran tersebut kita dapat menegetahui bahwa terciptanya langit dan bumi ini disadari bagi umat-umat yang berakal, yang menyadari kebesaran Allah SWT. Orang yang berakal akan berfikir bahwa dunia yang terbentuk dan menjadi tempat berpijak adalah tanda-tanda bahwa Allah SWT itu وجود (ada). Pada pandangan Lev Vygotsky bahwa interaksi

antar makhluk hidup akan membentuk karakter seseorang dengan peleburan budaya atau pengalaman baru, baik itu antar individu ataupun individu dengan lingkungannya<sup>76</sup>.

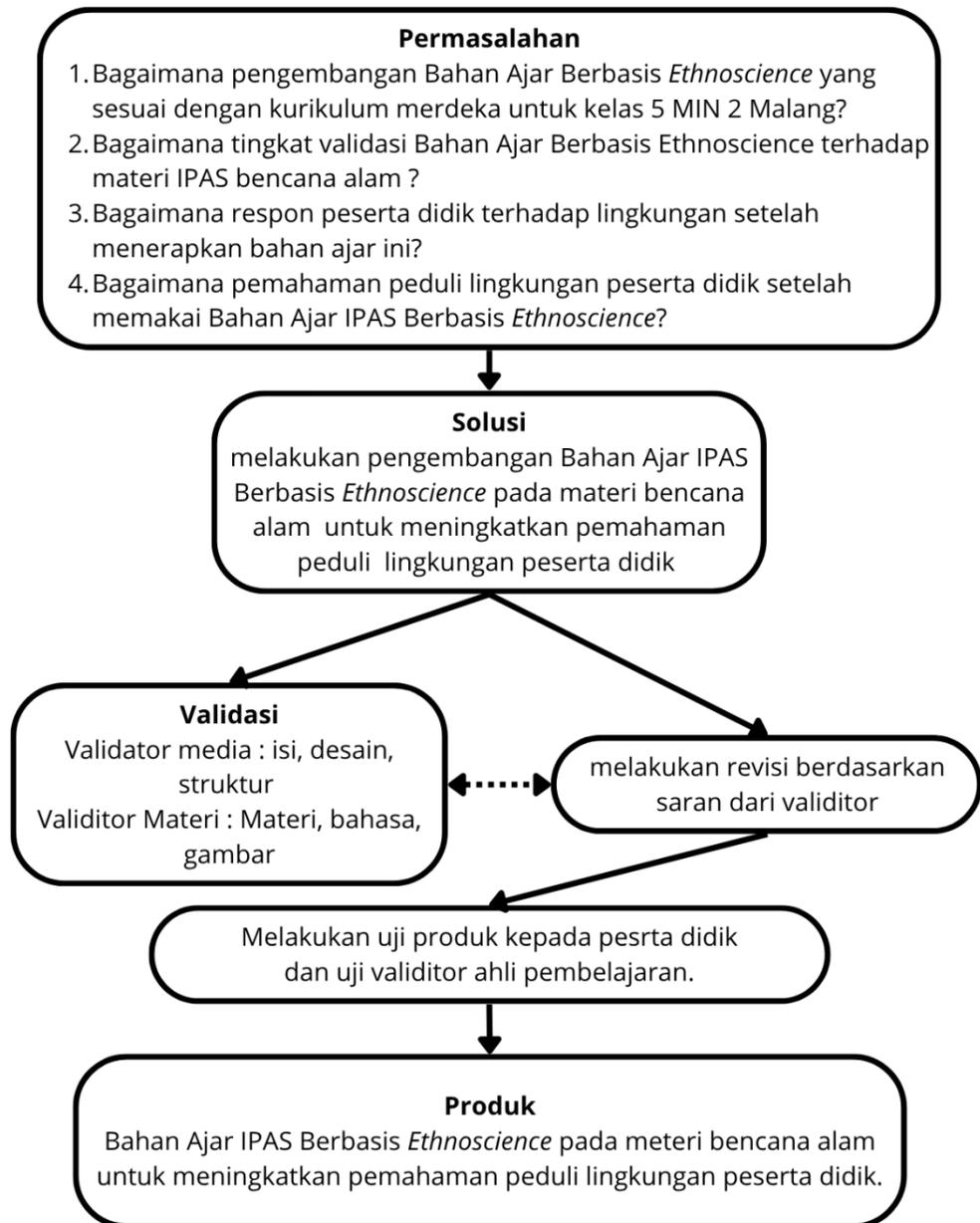
### **C. Kerangka Berfikir**

Kerangka berpikir penelitian ini didasarkan pada teori pengembangan. *Ethnoscience* menyediakan konteks budaya yang relevan bagi peserta didik untuk memahami perubahan lingkungan.

---

<sup>76</sup> Alex Kozulin, *Thought and Language*.

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir



### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode *research and development* (R&D). Metode R&D adalah metode ilmiah penelitian untuk mendapatkan data yang digunakan untuk mengembangkan, menghasilkan sebuah produk dan menguji hasil produk yang efektif. Pengembangan dalam penelitian dapat menjadi strategi yang kuat untuk meningkatkan aktivitas praktik pada produk seperti modul, buku teks, video, film pembelajaran, perangkat keras dan lain sebagainya<sup>77</sup>. Penelitian ini berfokus mengembangkan modul berbasis etnosains untuk meningkatkan kepedulian lingkungan materi bencana alam mata pelajaran IPAS kelas 5.

Model penelitian pengembangan ini, peneliti akan menggunakan model pengembangan ADDIE yang menjadi salah satu model dalam metode pengembangan (*research & development*). Model pengembangan ADDIE berisikan 5 elemen yaitu; *analysis, design, development, implementation and evaluation*<sup>78</sup>. Peneliti memilih model pengembangan ini, dikarenakan dalam ADDIE memiliki prosedur pengembangan yang lebih sederhana dan sistematis sehingga dapat menghasilkan produk yang lebih efektif. Model pengembangan ADDIE dapat mendukung pengembangan modul ini mulai dari analisis meliputi (isi, konten, kebutuhan instruksional, dan hasil), desain meliputi

---

<sup>77</sup> Daista Gusmarti, Andang Sunarto, dan Ahmad Walid, "Pengembangan Modul Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Etnosains Pada Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Jiwa Konservasi Siswa SMP Kelas VII," *Jurnal Kependidikan, Pembelajaran, dan Pengembangan* 3, no. 2 (3 September 2021): 97–101.

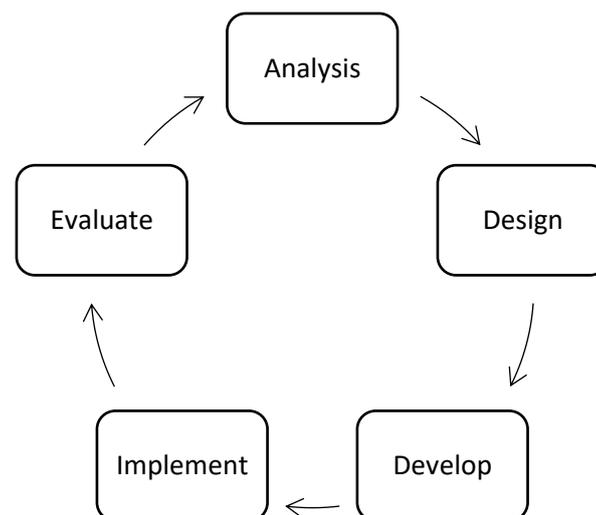
<sup>78</sup> Yudi Hari Rayanto dan Sugiyanti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 : Teori Praktek*, 1 ed. (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020) hl 30-31,

(tujuan instruksional, analisa tugas, dan kriteria penilaian), pengembangan meliputi (pengembangan materi instruksional), implementasi meliputi (penyampaian, pengarahan, penerimaan, dan pencapaian objektif) dan evaluasi meliputi (pengetahuan hasil pembelajaran)<sup>79</sup>.

## B. Model Pengembangan

Model pengembangan ini meliputi proses, konseptual dan teoritis. Model pengembangan proses dilakukan untuk mendeskriptifkan langkah-langkah yang diperlukan untuk menghasilkan sebuah produk. Model konseptual dilakukan untuk menganalisis atau mengungkapkan komponen dari modul yang dikembangkan dan variabel diantaranya. Model teoritis dilakukan untuk menunjukkan hubungan antara peristiwa dan teori yang digunakan. Hasil dari komponen pengembangan produk menjadi petunjuk yang menghubungkan antar komponen.

*Gambar 3. 1 Model Pengembangan ADDIE*



<sup>79</sup> Yudi Hari Rayanto dan Sugiyanti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 : Teori Praktek*, 1 ed. (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020) hl 30-31,

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi informasi kurikulum, perangkat dan media pembelajaran serta karakteristik peserta didik. Tahap desain dilakukan dengan perancangan produk sesuai dengan hasil analisis kebutuhan dengan hasil data yang telah didapatkan pada proses sebelumnya. Tahap pengembangan peneliti melakukan proses produksi modul yang telah disesuaikan dengan kebutuhan dan hasil analisis data proses sebelumnya dengan hasil akhir berbentuk buku atau soft file. Tahap implementasi dilakukan dengan mengimplementasikan modul IPAS berbasis etnosains kepada peserta didik yang telah dilakukan tahap validasi untuk mengukur kualitas dari produk yang dikembangkan<sup>80</sup>.

### C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian pengembangan model ADDIE yang meliputi Analyze, design, development, implementation, and evaluation, dijabarkan dengan tahap tahap berikut;

1. Analyze, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh data dan informasi kegiatan pembelajaran IPAS di MIN 2 Malang Kelas V meliputi, media, metode pembelajaran, bahan ajar yang digunakan, dan hasil belajar. Observasi bertujuan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran yang dilakukan di MIN 2 Malang seperti, sumber belajar, metode yang digunakan dalam pembelajaran dan karakteristik peserta didik dalam pembelajaran. Analisis selanjutnya mengenai buku yang digunakan untuk menunjang pembelajaran, perangkat pembelajaran dan kurikulum yang

---

<sup>80</sup> Yudi Hari Rayanto dan Sugiyanti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 : Teori Praktek*, 1 ed. (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020),

digunakan, kesesuaian CP dan TP, serta menganalisis materi yang sesuai dengan hasil wawancara dan observasi untuk penyempurnaan bahan ajar IPAS.

2. Design, peneliti merancang desain pengembangan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience*. Desain bahan ajar dirancang sebagai bahan ajar yang menyesuaikan dengan karakteristik lingkungan MIN 2 Malang. Pada tahapan ini peneliti menyusun desain dan konsep penyajian, dalam bentuk rancangan bahan ajar yang akan dibuat sebelum menjadi bahan ajar, berikut perencanaan yang dilakukan;

- a) Penyusunan out line bahan ajar

Outline bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* disusun dengan membuat rancangan materi, gambar, pemilihan warna, dan tata letak berbentuk story board. Output bahan ajar IPAS yang dibuat terdiri dari cover (halaman awal), kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, peta konsep, isi pembelajaran, cerita refeksi, rangkuman dan glosarium.

- b) Mendesain isi bahan ajar

Desain bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* berisikan penyajian materi, visualisasi, ilustrasi yang dibuat sesuai dengan materi bencana alam. Mencantumkan cerita keseharian yang sesuai dengan kaidah etnosains.

3. Development, pengembangan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* akan berbentuk buku dan google drive dengan melakukan validasi kelayakan. Validasi dilakukan oleh Dosen dan Guru yang sudah ahli dibidangnya.

Validasi dilakukan untuk mengukur kelayakan bahan ajar agar dapat diimplementasikan kepada peserta didik.

4. Implementation, peneliti melakukan uji coba bahan ajar kepada peserta didik kelas V MIN 2 Malang.
5. Evaluation, ahli pembelajaran akan menganalisis hasil setelah implementasi pembelajaran menggunakan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* dengan menyimpulkan hasil implementasi bahan ajar dan kebutuhan peserta didik.

#### **D. Uji Produk**

1. Uji Ahli (Validasi Ahli)

- a) Desain Uji Ahli

Proses awal dilakukan oleh validator materi dan validator media yang ahli dibidanya. Setelah melakukan validasi akan dilakukan revisi bila perbaikan modul untuk penyempurnaan modul. Setelah revisi produk akan di validasi kembali lalu akan diujicobakan kepada peserta didik kelas V MIN 2 Malang. Implementasi bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* pada kegiatan pembelajaran akan dilakukan oleh ahli pembelajaran, peneliti mengamati proses pembelajaran.

- b) Subjek Uji Ahli

Uji subjek ahli yang dilakukan melibatkan ahli materi dan ahli media<sup>81</sup>. Ahli materi dan ahli media yang meliputi Dosen yang

---

<sup>81</sup> Yudi Hari Rayanto dan Sugiyanti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 : Teori Praktek*, 1 ed. (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020) hl 37,

berpengalaman minimal dua tahun dalam bidang mata pelajaran IPAS dan ahli media pembelajaran. Uji ahli pembelajaran akan melibatkan guru atau praktisi berpengalaman dalam implementasi media pembelajaran dalam kelas.

Desain uji coba pada penelitian ini meliputi validator ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan uji respon peserta didik.

*Tabel 3. 1 Validator Ahli*

| No. | Subjek Penelitian      | Ahli | Kualifikasi   |
|-----|------------------------|------|---|
| 1.  | Validitor Materi       | Ahli | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dua orang</li> <li>• Pendidikan minimal S2 (strata 2) bidang IPA/ IPS</li> <li>• Ahli bidang etnosains</li> </ul>                |
| 2.  | Validitor Media        | Ahli | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dua orang</li> <li>• Pendidikan minimal S2 (Strata 2)</li> <li>• Ahli bidang media pembelajaran</li> </ul>                       |
| 3.  | Validitor Pembelajaran | Ahli | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dua orang</li> <li>• Pendidikan minimal S1 (strata 1) bidang IPA/ IPS</li> <li>• Ahli Implementasi Media Pembelajaran</li> </ul> |
| 4.  | Respons Peserta Didik  |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 peserta didik</li> <li>• Peserta didik kelas 5 MIN 2 Malang</li> </ul>  |

## 2. Uji Coba

### 1. Desain Uji Coba

Subjek uji coba penelitian bertujuan dirancang dengan menyesuaikan waktu dalam implemtasi bahan ajar. Uji coba akan dilakukan secara terbatas dengan menguji produk pada 2 kelompok peserta didik. Uji coba dilakukan dengan membagi antara kelompok

kontrol dan kelompok eksperimen yang akan diujikan dengan pembelajaran berbeda.

## 2. Subjek Uji Coba

### a) Uji coba terbatas

Uji coba terbatas dilakukan sebelum melakukan implementasi bahan ajar dalam skala besar. Uji coba dilakukan oleh beberapa sampel yang di ambil dari kelas V MIN 2 Malang.

### b) Uji coba luas

Subjek uji coba akan dilakukan pada MIN 2 Malang kelas 5, pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Anggota kelas terdiri dari peserta didik berkemampuan rendah, sedang dan tinggi.

## E. Jenis Data

1. Data kuantitatif yang dikumpulkan melalui angket dan tes. Data sekunder dikelola menjadi data valid yang tersusun secara sistematis untuk menilai efektifitas modul. Penelitian yang dilakukan oleh (Zulkarnain) pada penelitiannya dalam mengukur keterampilan berfikir tingkat tinggi siswa<sup>82</sup>.
2. Data kualitatif di peroleh dari deskripsi hasil wawancara, masukan, tanggapan, saran validitor (ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran) dan respon peserta didik. Data diolah menjadi bentuk deskripif.

---

<sup>82</sup> Iskandar Zulkarnain, Elli Kusumawati, dan Lenny Marlina, "Instrumen Penilaian Berbasis Lingkungan Lahan Basa Untuk Mengukur Higher Order Thinking Skill (Hots) Siswa Kelas XI MIPA di SMAN 7 Banjarmasin," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (31 Desember 2018).

## **F. Teknik Pengumpulan data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu melalui observasi dan wawancara sebagai tahap awal penelitian. Teknik pengumpulan data selanjutnya melalui lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, dan ahli pembelajaran. Validasi dilakukan untuk kelayakan bahan ajar agar layak digunakan oleh peserta didik. teknik pengumpulan data lain diperoleh melalui angket, pre-test dan posttest kepada peserta didik.

## **G. Instrumen Pengumpulan data**

Instrumen pengumpulan data bertujuan untuk dijadikan acuan dalam pengumpulan data. Penelitian membutuhkan data yang mendukung dan relevan guna tercapainya penelitian yang baik. Instrumen pengumpulan data meliputi lembar instrumen wawancara, observasi dan angket. Berikut adalah instrumen pengumpulan data yang dilakukan yaitu:

### **1. Wawancara**

Wawancara struktural dilakukan peneliti untuk meneliti subjek penelitian dan peneliti telah mengetahui informasi yang akan diperoleh<sup>83</sup>. Wawancara dilakuakn sebelum dan sesudah implementasi media pembelajaran. Wawancara akan dilakukan peneliti secara langsung kepada guru wali kelas yang ahli dalam mata pelajara IPAS dengan menggunakan pedoman wawancara. Berikut pedoman wawancara yang akan menjadi acuan proses wawancara agar berjalan lancar dan terstruktur.

---

<sup>83</sup> Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitsn*, 1 ed. (Bojonegoro: KBM Indonesia, 2021) hl 29.

Tabel 3. 2 Indikator Wawancara

| No. | Indikator Wawancara   |
|-----|---|
| 1.  | Penerapan kurikulum merdeka (kurmer) di madrasah                                |
| 2.  | Pelaksanaan pembelajaran IPAS berbasis etnosains                                |
| 3.  | Sumber belajar yang digunakan dalam pembelajara IPAS                            |
| 4.  | Urgensi pembelajaran IPAS berbasis etnosains                                    |
| 5.  | Penggunaan modul sebagai sumber belajar IPAS                                    |
| 6.  | Ketersediaan modul IPAS berbasis etnosains                                      |
| 7.  | Kesulitan guru pada materi bencana alam   |
| 8.  | Kebutuhan modul IPAS bebasis etnosains pada materi bencana alam                 |
| 9.  | Dukungan pembelajaran etnosains   |
| 10. | Evaluasi umum terhadap kurikulum merdeka dengan pembelajaran berbasis etnosains |

## 2. Angket

### a) Angket Validasi Ahli Materi

Validasi kelayakan isi dilakukan untuk menilai bahwa bahan ajar IPAS sesuai dengan materi bencana alam kelas V dan dapat meningkatkan pemahaman peduli lingkungan kepada peserta didik. Berikut tabel indikator validasi kelayakan materi yaitu:

Tabel 3. 3 Indikator Validator Materi

| No. | Indikator                          |
|-----|------------------------------------|
| 1.  | Kesesuaian materi                  |
| 2.  | Pemahaman konsep                   |
| 3.  | Relevansi etnosains                |
| 4.  | Tingkat perkembangan konnitif      |
| 5.  | Penegnaln bencana alam             |
| 6.  | Kejelasan contoh etnosains         |
| 7.  | Bahasa sederhana                   |
| 8.  | Rasa peduli lingkungan             |
| 9.  | Materi disajikan sistematis        |
| 10. | Modul didukung dengan media visual |

b) Angket Validasi Ahli Media

Angket validasi kelayakan media dilakukan untuk menilai kelayakan bahan ajar IPAS apakah sudah layak menjadi media pembelajaran.

Berikut indikator validasi ahli media yaitu :

*Tabel 3. 4 Indikator Ahli Media*

| No. | Indikator                       |
|-----|---------------------------------|
| 1.  | Desain modul                    |
| 2.  | Kenyamanan membaca              |
| 3.  | Dukungan ilustrasi              |
| 4.  | Alur modul                      |
| 5.  | Penyajian media yang sistematis |
| 6.  | Menggunakan media interaktif    |
| 7.  | Proposal media                  |
| 8.  | Minat belajar peserta didik     |
| 9.  | Efektifitas materi etnosains    |
| 10. | Aksesibilitas format media      |

c) Angket Validasi Ahli Pembelajaran

Angket validasi ahli pembelajaran dilakukan setelah implementasi terbatas bahan ajar untuk menilai bahan ajar IPAS sudah bisa di implemntasikan dalam skala besar. Berikut indikator angket validasi ahli pembelajaran yaitu:

*Tabel 3. 5 indikator angket Validasi Ahli Pembelajaran*

| No. | Indikator                                   |
|-----|---|
| 1.  | Sesuai dengan materi kelas 5                |
| 2.  | Fasilitas pembelajaran etnosains            |
| 3.  | Integrasi modul dengan karifan lokal        |
| 4.  | Tingkatan pemahaman peserta didik           |
| 5.  | Memotivasi peserta didik untuk belajar      |
| 6.  | Konsep modul disajikan secara sistematis    |
| 7.  | Menggunakan metode penyampaian menarik      |
| 8.  | Aktivitas sesuai dengan tujuan pembelajaran |
| 9.  | Sikap peduli lingkungan                     |
| 10. | Media pembelajaran mandiri                  |

## d) Indikator Pre-test dan post-test

Indikator pretest dan posttest di susun untuk membuat soal tes kepada peserta didik sebelum dan setelah menggunakan bahan ajar agar mengetahui pengaruh dari bahan ajar. Berikut adalah indikator dari pre-test dan post-test yaitu:

*Tabel 3. 6 Indikator pre-test dan post-test*

| <b>Materi Pokok</b> | <b>Level kognitif</b>        | <b>Indikator</b>  | <b>Bentuk Soal</b>                                  | <b>Nomor Soal</b> |
|---------------------|------------------------------|---|---|-------------------|
| <b>Bencana Alam</b> | Pengetahuan                  | Peserta didik dapat mengetahui bencana alam                   | PG  | 1                 |
|                     | Pengetahuan                  | Peserta didik dapat mengidentifikasi macam-macam bencana alam | PG  | 2                 |
|                     | Pengetahuan                  | Peserta didik dapat mengidentifikasi bencana alam             | PG  | 3                 |
|                     | Pemahaman                    | Peserta didik dapat menganalisis bencana alam                 | PG  | 4                 |
|                     | Pemahaman                    | Peserta didik dapat menganalisis bencana alam                 | PG  | 5                 |
|                     | Aplikasi                     | Peserta didik dapat menafsirkan penyebab bencana alam         | Isian   | 11                |
|                     | aplikasi                     | Peserta didik dapat menafsirkan penyebab bencana alam         | Isian   | 12                |
|                     | <b>Mitigasi Bencana Alam</b> | Pengetahuam   | Peserta didik dapat mengingat mitigasi bencana alam | PG                |
| Penegtahuan         |                              | Peserta didik dapat mengingat mitigasi bencana alam           | Isian   | 13                |
| Pemahaman           |                              | Peserta didik dapat mengetahui mitigasi bencan alam           | PG  | 7                 |
| pemahaman           |                              | Peserta didik dapat mengetahui mitigasi bencana alam          | Isian   | 14                |
| Pemahaman           |                              | Peserta didik dapat memahami mitigasi bencana alam            | PG  | 8                 |
| Aplikasi            |                              | Peserta didik dapat menafsirkan mitigasi bencana alam         | PG  | 9                 |
| Aplikasi            |                              | Peserta didik dapat menafsirkan mitigasi bencana alam         | PG  | 10                |

---

|          |   |       |    |
|----------|---|-------|----|
| Aplikasi | Peserta didik dapat menafsirkan mitigasi bencana alam | Isian | 15 |
|----------|---|-------|----|

---

### 3. Observasi

Observasi dilakukan secara terstruktur dengan yang diteliti mengetahui aktivitas peneliti untuk mengetahui sumber data yang sebenarnya<sup>84</sup>. Teknik observasi terfokus dalam pengumpulan data dilakukan untuk pengamatan di MIN 2 Malang dalam mencari tahu data dan informasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan seperti perangkat pembelajaran, kurikulum, kebutuhan pembelajaran, dan karakter peserta didik dalam belajar.

### 4. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dapat menjadi bukti proses pengumpulan data yang diteliti meliputi, absensi, nilai-nilai, kriteria ketuntasan dan minimal. Kegiatan dokumentasi untuk mendukung kegiatan pengumpulan data dan memperoleh kriteria hasil penelitian.

## H. Analisis Data

### 1. Data kualitatif

Analisis data kualitatif berbentuk deskriptif diperoleh melalui hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran IPAS kelas V MIN 2 Malang, kemudian di kumpulkan dan direduksi untuk mengetahui kesimpulan mengenai pengembangan bahan ajar. Analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlanjut sampai data yang didapat sudah

---

<sup>84</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2022)h1 228.

memuaskan<sup>85</sup>. Data kualitatif lainnya diperoleh peneliti melalui kritik dan saran dari validator. Analisis data kritik dan saran dari validator menjadi salah satu informasi yang digunakan oleh peneliti untuk memperbaiki bahan ajar yang dikembangkan.

## 2. Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi bahan ajar, respon, angket, pre-test dan post-test. Analisis data kuantitatif meliputi informasi perhitungan olah data berupa angka dan pengelompokan hasil olah data menjadi kesimpulan dalam penelitian.

### a) Analisis validator

Analisis validator berasal dari angket yang telah diisi oleh para validator. Berikut rumus skor validasi ahli materi yaitu<sup>86</sup>:

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan :

P = Nilai akhir

F = Perolehan skor

N = Skor Maksimum

Memiliki 5 kriteria validitas yaitu sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid, dan tidak valid oleh .

*Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Validasi*

| Nilai                | Kriteria     |
|----------------------|--------------|
| $80 \leq x \leq 100$ | Sangat valid |
| $60 \leq x < 80$     | Valid        |
| $40 \leq x < 60$     | Cukup valid  |

<sup>85</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2022) hl. 132-133.

<sup>86</sup> Ilda Rahmi Siagian dan Robenhart Tamba, "Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains Pada Materi Sumber Energi Untuk Meningkatkan Literasi Siswa Sekolah Dasar," *Journal of Physics and Science Learning* 07, no. 2 (Desember 2023) hl 72,

|                  |              |
|------------------|--------------|
| $20 \leq x < 40$ | Kurang valid |
| $0 \leq x < 20$  | Tidak valid  |

a) Analisis respon peserta didik

Analisis respon peserta didik dengan perhitungan hasil angket.

Berikut rumus menghitung skor respon peserta didik<sup>87</sup>:

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan :

P = Nilai akhir

F = Perolehan skor

N = Skor Maksimum

Memiliki 5 kriteria validitas yaitu sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid, dan tidak valid oleh.

*Tabel 3. 8 Kriteria Penilaian Respon Peserta Didik*

| Nilai                | Kriteria       |
|----------------------|----------------|
| $80 \leq x \leq 100$ | Sangat positif |
| $60 \leq x < 80$     | Positif        |
| $40 \leq x < 60$     | Cukup positif  |
| $20 \leq x < 40$     | Kurang positif |
| $0 \leq x < 20$      | Tidak positif  |

b) Analisis data uji t

Analisa data uji t dilakukan dengan model independent sample T-test.

Data berasal dari uji produk terhadap 2 kelompok berbeda dengan stimulus berbeda. Uji t dilakukan dengan perhitungan hasil pre-test

dan post-test peserta didik dari kelas kontrol dan kelas eksperimen.

analisis uji-t menggunakan independent sample t-test pada penelitian

<sup>87</sup> Ilda Rahmi Siagian dan Robenhardt Tamba, "Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains Pada Materi Sumber Energi Untuk Meningkatkan Literasi Siswa Sekolah Dasar," *Journal of Physics and Science Learning* 07, no. 2 (Desember 2023), hhl 72.

ini menggunakan aplikasi SPSS versi 27.0.1. Berikut adalah rumus hasil uji t, yaitu<sup>88</sup>:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

- $\bar{x}_1$  : Nilai rata-rata kelompok sampel pertama
- $\bar{x}_2$  : Nilai rata-rata kelompok sampel kedua
- n1 : Ukuran kelompok sampel pertama
- n2 : Ukuran kelompok sampel kedua
- S1 : Simpangan baku kelompok sampel pertama
- S2 : Simpangan baku kelompok sampel kedua

---

<sup>88</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2022)h1 178.

## BAB IV

### HASIL PENGEMBANGAN

#### A. Proses Pengembangan

Penelitian dilakukan menggunakan jenis penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*Analyze, design, development, implementation, and evaluation*). Produk yang dikembangkan adalah Bahan Ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience* kelas V SD/MI. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah hasil yang diperoleh setelah penelitian:

##### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis pertama dilakukan dengan wawancara dan observasi analisis data seperti materi dan kondisi lokasi penelitian. Analisis pertama dilakukan pada kelas V MIN 2 Malang pada bulan Desember 2024. Kegiatan yang dilakukan meliputi observasi lingkungan madrasah, kelas dan wawancara dengan guru IPAS kelas V MIN 2 Malang.

##### a. Analisis materi

Analisis dilakukan dengan guru yang bertanggung jawab pada mata pelajaran IPAS. Peneliti melakukan wawancara kepada guru terkait kondisi pembelajaran di kelas. Adapun beberapa hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti bersama guru IPAS kelas V MIN 2 Malang.

Peneliti : apakah pembelajaran berbasis etnosains pernah dilakukan?

guru : mungkin belum, karena pembelajaran IPAS biasanya dilakukan dengan pembelajaran biasa menggunakan buku LKS saja.

peneliti : media apa saja yang digunakan dalam pembelajaran IPAS?

Guru : media yang digunakan biasanya berupa buku LKS, buku paket dan video.

Peneliti : apakah media pembelajaran dengan bahan ajar ini pernah di gunakan dalam pembelajaran di kelas?  
 Guru : sepertinya belum pernah.

Hasil wawancara tersebut guru sudah berupaya untuk menciptakan proses pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran berbasis etnosains mungkin belum pernah, akan tetapi jika pembelajaran IPA yang dikaitkan dengan IPS sudah karena sudah termasuk ke dalam di buku dan LKS pembelajaran. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran masih berfokus kepada guru dengan penggunaan LKS dan buku cetak sehingga guru tidak mendapat kesempatan untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai. permasalahan tersebut peneliti melakukan perancangan tahap selanjutnya pengembangan bahan ajar yang sesuai.

#### **b. Hasil analisis kebutuhan**

Analisis dilakukan dengan melakukan wawancara dan observasi. Adapun beberapa masalah yang ditemukan yaitu kegiatan pembelajaran cenderung pada metode inquiry, diskusi dan presentasi. bahan ajar belum terlalu digunakan, pembelajaran menggunakan buku paket/LKS, pembelajaran berbasis etnosains tidak terlalu digunakan, dan kurangnya integrasi kearifan lokal untuk meningkatkan kesadaran lingkungan. Adapun hasil wawancara yang telah dilakukan bersama guru IPAS MIN 2 Malang.

Peneliti : metode belajar apa yang biasanya digunakan dalam pembelajaran biasanya ya bu?  
 Guru : biasanya pembelajaran dipembelakukan dengan metode ceramah adapun jika ada tugas kelompok peserta didik melakukan pembelajaran dengan metode inquiry.

- Peneliti : apakah ada metode pembelajaran lain untuk meningkatkan kepedulian lingkungan serta menumbuhkan rasa cinta budaya lokal kepada peserta didik?
- Guru : tidak ada, mungkin peserta didik akan di perlihatkan suatu video saja dalam pembelajaran.

Hasil wawancara menunjukkan usaha guru yang berusaha untuk meningkatkan hasil belajar dan pemahaman peserta didik terhadap kepedulian lingkungan dan lebih kritis terhadap budaya yang berkembang dimasyarakat. Guru menggunakan metode ceramah sehingga interaksi peserta didik di kelas masih bergantung terhadap guru. Hasil wawancara juga menunjukkan pembelajaran IPAS masih terfokus dan bergantung pada guru. Permasalahan tersebut membuat peneliti akan melakukan perancangan selanjutnya terhadap desain bahan ajar yang sesuai.

## **B. Tahap Desain (*Design*)**

Tahap desain adalah tahap peneliti merancang Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains sesuai dengan hasil tahap sebelumnya. Pada tahapan desain produk peneliti akan merancang bahan ajar yang disesuaikan sesuai dengan fase kelas dan materi. Peneliti mulai melakukan bidang pengkajian, penyusunan materi, desain bahan ajar, penyusunan instrumen validasi dan respon peserta didik. Berikut adalah tahapan desain pengembangan bahan ajar yaitu

### **a. Penetapan bidang kajian**

Tahap awal pengembangan desain peneliti melakukan perancangan materi bencana alam yang digunakan dalam bahan ajar. Penentuan CP, TP, dan petunjuk penggunaan bahan ajar. CP, TP dan

topik pembelajaran disesuaikan dengan materi yang digunakan pada kurikulum merdeka.

CP meliputi elemen IPAS fase C dengan CP *“peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam dipermukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun faktor perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan”* dan *“peserta didik melakukan suatu tindakan atau mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap kekayaan kearifan lokal yang berlaku di wilayahnya serta nilai-nilai ilmiah dari kearifan lokal tersebut”*.

Tujuan pembelajaran yang digunakan meliputi: 1) peserta didik dapat memahami tentang bencana alam, 2) peserta didik dapat memahami hubungan bencana alam dengan kearifan lokal, 3) peserta didik dapat mengetahui mitigasi bencana alam, 4) peserta didik dapat mendeskripsikan bagaimana mitigasi bencana dan tetap menjaga kearifan lokal. Selanjutnya peneliti menentukan topik pembelajaran yang berisikan alokasi waktu penggunaan bahan ajar pada kegiatan pembelajaran. Penentuan tujuan pembelajaran menjadi tumpuan pertemuan yang dapat dilakukan yaitu dua kali pertemuan.

#### **b. Penyusunan materi**

Penetapan bidang kajian, peneliti menyusun materi, soal, langkah kegiatan yang disesuaikan dengan basis etnosains. Materi bahan ajar

merupakan pengantar bahan ajar yang dikaitkan dengan nilai-nilai kebudayaan. Penyesuaian dengan basis etnosains digunakan yaitu kearifan lokal bersih desa. Adapun kegiatan dalam bahan ajar yaitu ayo mengenal budaya lokal, ayo tambah pengetahuan, ayo peduli, ayo lakukan bersama, dan ayo kerjakan.

Ayo mengenal budaya lokal berisikan pengantar sebelum melakukan kegiatan pembelajaran. Kegiatan dalam ayo mengenal budaya lokal disesuaikan dengan sintaks pendekatan IPAS yang realistik dengan pemahaman permasalahan yang kontekstual. Kegiatan ayo tambah pengetahuan berisikan materi yang dipelajari peserta didik. Kegiatan ayo tambah pengetahuan mengajak peserta didik mengamati bencana alam yang terjadi disekitarnya yang dikaitkan dengan sanis dan budaya lokal.

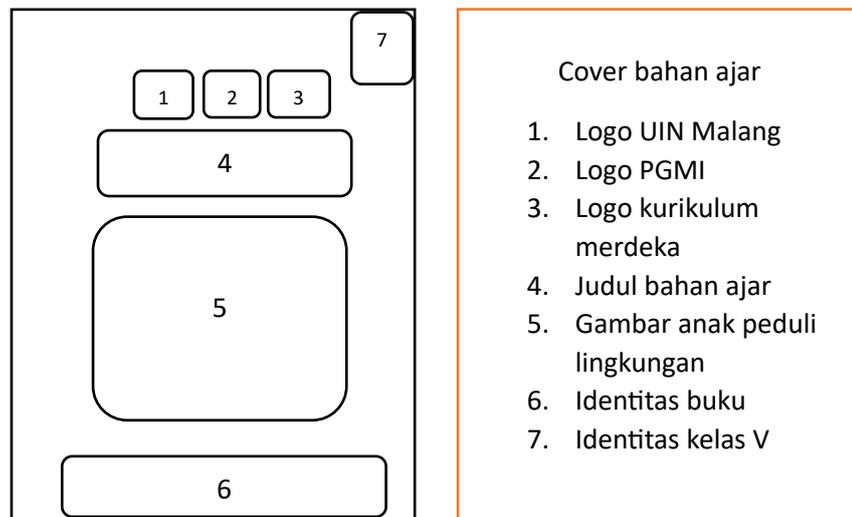
Ayo peduli merupakan kegiatan yang mengasah peserta didik untuk mengasah pengetahuan yang telah dipelajari pada kegiatan sebelumnya. Kegiatan pada ayo peduli berisikan soal yang memiliki unsur kepedulian lingkungan yang dihubungkan dengan kearifan lokal. Kegiatan ayo lakukan bersama berisikan soal yang dapat dikerjakan peserta didik secara berkelompok. Kegiatan ayo lakukan bersama berisikan soal tentang materi bencana alam yang dihubungkan dengan kearifan lokal. Ayo kerjakan berisikan evaluasi untuk mengasah pengetahuan yang telah dipelajari oleh peserta didik.

### c. Desain bahan ajar

Tahap desain bahan ajar, peneliti melakukan perancangan berupa draf bahan ajar. Draft bahan ajar meliputi perancangan ilustrasi gambar, pemilihan warna, dan font. Berikut spesifikasi rancangan bahan ajar, yaitu:

#### 1) Pemilihan ilustrasi gambar, warna, dan font

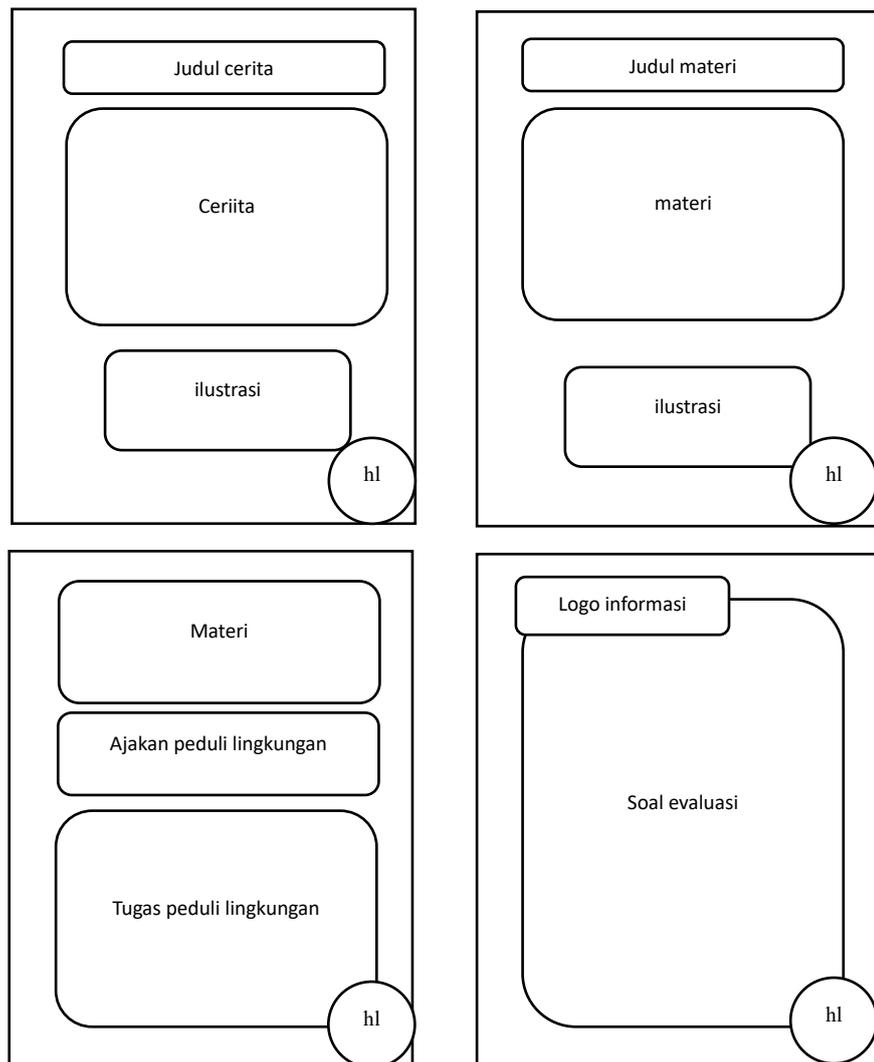
Penyusunan ilustrasi gambar pada bahan ajar menggunakan aplikasi *canva*. Ilustrasi yang digunakan unsur alam. berikut adalah ilustrasi cover depan.



Pada gambar di atas menggunakan unsur alam dengan warna hijau. Pemilihan unsur alam berwarna hijau untuk menyesuaikan dengan materi bencana alam. pemilihan ilustrasi dan tata letak disesuaikan dengan materi bencana alam. pemilihan warna dan *font* desain bahan ajar menyesuaikan dengan ukuran kertas A4. Warna yang digunakan meliputi warna hijau dan warna pastel.

## 2) Pemilihan desain kegiatan bahan ajar

Desain kegiatan dirancang secara menarik dan interaktif agar peserta didik dapat menggunakan bahan ajar secara mandiri. Desain kegiatan tidak lepas dari unsur bencana alam yang dikaitkan dengan kearifan lokal. Berikut adalah rancangan kegiatan bahan ajar:



### d. Penyusunan instrumen

Penyusunan instrumen untuk validasi kepada validator serta posttest dan pretest untuk peserta didik. Instrumen angket validasi digunakan untuk validasi terhadap materi dan media dari bahan ajar yang telah

dikembangkan. Instrumen posttest dan pretest digunakan untuk mengetahui pengetahuan peserta didik terhadap bahan ajar yang telah digunakan.

### **C. Tahap Pengembangan (*Development*)**

Tahap pengembangan (*Development*) adalah tahap menentukan masalah dan informasi kemudian menyusun Bahan Ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience* Materi Bencana Alam. Capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran disusun dengan menyesuaikan dengan tujuan pembuatan modul untuk meningkatkan pemahaman peduli lingkungan peserta didik. Uji kelayakan produk pengembangan bahan ajar ini melibatkan beberapa validator yaitu; ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. Validator ahli materi dilakukan oleh ibu Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd selaku dosen UIN Malang. Validitor ahli media dilakukan oleh ibu Vannisa Aviana Melinda, M.Pd selaku dosen UIN Malang. Validasi ahli pembelajaran dilakukan oleh guru MIN 2 Malang yang bernama ibu Indah Fitriani M.PdI.

Desain produk yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran, ditentukan oleh kekurangan dan kekuatan dari produk Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains. Saran dari para validator untuk perbaikan produk Bahan Ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience* akan diperbaiki sampai dikatakan layak.

Bahan Ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience* menggunakan ukuran A4 21cm x 29,7 cm; spasi 1,5; Font 13; jenis huruf (open sans dan



### PETUNJUK PENGGUNAAN

Ada beberapa langkah belajar menggunakan modul yaitu sebagai berikut:

- 1. BACA MENCARI JAWAB LEMBAR**  
Peserta didik mengenal budaya lokal di lingkungan yang sudah tersedia.
- 2. BACA TANYA PENCERAMAH**  
Peserta didik bisa mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai materi yang akan di bahas.
- 3. BACA PILIH**  
Peserta didik dapat memilih kemampuan pemahaman dan materi yang telah dipelajari.
- 4. BACA LAKSANA BERUSAHA**  
Peserta didik berkesempatan bagaimana bentuk untuk melakukan permasalahan.
- 5. BERKUNCIAN**  
Peserta didik dapat membuat ringkasan materi yang telah dipelajari.
- 6. COLOSAN**  
Peserta didik menemukan kosakata baru.
- 7. SCAN QR**  
Peserta didik dapat menonton video pelajaran untuk memperjelas materi.
- 8. BACA KUIS**  
Peserta didik menguji pemahaman dan materi yang telah dipelajari.

### TINJAUAN KOMPETENSI

#### Capaian Pembelajaran

Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pada hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan, ekonomi.

Peserta didik melakukan suatu tindakan atau mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan lingkungan, melakukan tindakan berdasarkan pemahamannya terhadap kesyaan kearifan lokal yang berwujud di wilayahnya serta nilai-nilai ilmiah dari kearifan lokal tersebut.

#### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memahami tentang bencana alam.
2. Peserta didik dapat memahami hubungan bencana alam dengan kearifan lokal.
3. Peserta didik dapat mengetahui mitigasi bencana alam.
4. Peserta didik dapat mendeskripsikan bagaimana mitigasi bencana dan setiap mitigasi kearifan lokal.

**b. Bagian Isi Modul**

Bagian isi modul berisikan pengantar etnosains, cerita pengantar, materi, kegiatan dan penguat kepedulian lingkungan.

### ETNOSAINS

Sebelum memulai materi, apakah kalian sudah ada yang mengetahui tentang etnosains? Sebelum mengetahui lebih lanjut mengenai hubungan etnosains dengan kearifan lokal. Etnosains merupakan pendekatan pembelajaran yang memadukan ilmu pengetahuan masyarakat tradisional dan ilmu pengetahuan sains. Etnosains merupakan pengetahuan yang berasal dari norma dan kepercayaan masyarakat desa yang menyanggah etnosains dan pengetahuan alam. Pendekatan etnosains adalah salah satu strategi untuk meningkatkan kegiatan belajar dan kegiatan belajar yang menarik, dengan mengintegrasikan budaya menjadi bagian dalam pembelajaran PAK.

Kearifan lokal adalah merupakan pengetahuan, cara hidup, dan nilai-nilai yang sudah ada sejak lama antara lain berupa adat, kebiasaan lokal, meliputi cara sebuah masyarakat, bertani, hidup, menghormati sumber daya dan gunung meyong. Kearifan lokal meliputi kepercayaan, kebiasaan, keterampilan, bentuk penyelesaian dan lain sebagainya. Kearifan lokal juga dapat ditemukan di kota rakyat yang ada secara nasional. Cerita rakyat yang menggali nilai-nilai untuk saling membantu dan menjaga kelestarian, kearifan lokal pada masyarakat lokal lepas dari keberagaman dan menjaga lingkungan sebagai berikut.



Gambar 1. Lustrasi Etnosains

### BERSIH DESA

Perhatikan kamu melihat kegiatan bersih desa? Perilaku kalian melindungi soal soal dengan kalian bersama. Bersih desa adalah kegiatan upacara adat Jawa yang dilakukan masyarakat sebagai bentuk pemujaan atau ritual adat. Bersih desa adalah kegiatan upacara adat Jawa yang dilakukan masyarakat sebagai bentuk pemujaan atau ritual adat. Bersih desa adalah kegiatan upacara adat Jawa yang dilakukan masyarakat sebagai bentuk pemujaan atau ritual adat.

Bersih desa merupakan kegiatan yang dilakukan atas dasar rasa syukur atas keselamatan dan kesejahteraan di kampung. Bersih desa bertujuan untuk memohon keselamatan. Selain melakukan kegiatan bersih desa penduduk melakukan berbagai hal, ada beberapa di malam hari sebelum acara, yaitu kubah, persiapan sumber daya, gunung dan juki di sekitar desa, serta persiapan kegiatan setelah dilakukan bersih desa. Dalam upacara kerentanan tersebut warga desa menaruh perhatian dan kegiatan Bersih Desa. Bersih Desa dilakukan untuk memelihara sebuah wilayah desa yang sebelumnya telah Bersih Desa dilakukan kembali meyong yang telah bergeser pada desa tersebut.



BERSIH DESA

### BENCANA ALAM

Bencana alam adalah kejadian yang terjadi pada alam akibat dari aksi fisik manusia ataupun alam. Bencana alam adalah peristiwa pada alam yang dapat mengakibatkan kerugian manusia. Bencana yang pernah terjadi di wilayah Malang yaitu gempa bumi, longsor, banjir, angin topan, dan gunung meyong.

#### 1. Bencana Banjir

Peristiwa ketika mengalami bencana banjir di desa yang sama. Banjir ketika terjadi bencana banjir kondisi tersebut akan sering bisa jumpat. Kita Malang apabila mengalami banjir hujan. Apabila kondisi tersebut sering terjadi dan efeknya akan mengakibatkan beberapa kerugian bagi lingkungan sekitar.

Melalui kondisi lingkungan yang dibangun perumahan dan gedung-gedung bertingkat. Akibatnya kurangnya bahan makanan yang dapat mengakibatkan banjir, banjir akan mengakibatkan banjir di sungai yang meluap ke daerah sekitarnya. Banjir dapat disebabkan oleh 2 faktor manusia dan alam.

1. Banjir karena faktor manusia terjadi apabila manusia merusak lingkungan dengan membuang sampah sembarangan, pembangunan gedung dan pembangunan rumah.
2. Banjir karena faktor alam terjadi karena curah hujan yang tinggi lalu terbawa ke sungai atau karena tanah tidak mampu menyerap debit air yang banyak.



Gambar 3. Banjir akibat bencana kekeringan  
Sumber: <https://www.tribunnews.com/2018/02/02/01>

#### 2. Bencana Gempa Bumi

Tahu kah kamu apa itu bencana gempa bumi? Apa yang kamu lakukan ketika terjadi gempa bumi? Gempa bumi biasanya terjadi karena pergerakan lempeng bumi secara alami. Bencana gempa bumi tidak dapat diprediksi kapan akan terjadi.

Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) adalah badan yang memonitor bencana alam dan memperhatikan informasi serta peringatan dini kepada masyarakat. BMKG lebih berfokus pada bidang meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika. Gempa bumi adalah pergerakan lempeng bumi yang mengakibatkan getaran di atas tanah. Adapun alat pengukur gempa yang dibuat oleh BMKG yaitu Seismograf untuk mengukur getaran tanah pada gunung berapi.

Intensimeter untuk mengetahui intensitas kekuatan gempa bumi dan seismograf untuk mengukur getaran tanah yang sangat kuat pemenuhan. Gempa bumi akan terjadi jika gempa bumi vulkanik dan tektonik.



Gambar 4. Seismograf Bencana Bumi Anadi Gunung Merapi  
Sumber: <https://www.tribunnews.com/2018/02/02/01>

1. Gempa bumi vulkanis terjadi apabila bumi tanah di sekitar gunung berapi bergerak karena aktivitas gunung berapi.  
 2. Gempa tektonik terjadi karena bumi bergerak-pergerakan lempeng bumi.  
 3. Gempa bumi terjadi karena aktivitas manusia seperti aktivitas industri, kendaraan atau aktivitas militer seperti penggunaan bom. Gempa bumi dapat menyebabkan bencana tsunami, gempa seismik, perubahan bentuk permukaan bumi, longsor, dsb.

**3. Bencana Gunung Meletus**

Pernahkah kamu berkunjung ke Gunung Bromo atau Semeru? Mengapa Gunung Bromo termasuk di wilayah pegunungan berapi? Suku Tengger, suku Tengger di wilayah berapi, seperti Bromo dan Semeru. Suku Tengger kamu akan memandikan bebatuan dari gunung sebagai ritual. Suku Tengger yang sering dilakukan. Suku Tengger beranggapan bahwa Gunung Semeru dan Bromo adalah gunung suci yang harus di hormat. Ritual tradisi adalah salah satu upacara adat untuk bisa sukses, permohonan dan harapan agar diwujudkan dan beritanya.



Gambar 3.4. Pemandangan Semeru dan Bromo  
©Gloria Simanungkalata

Gunung meletus adalah bencana alam yang terjadi secara alam karena aktivitas magma dalam bumi. Peristiwa terjadinya gunung meletus tidak dapat direvisi, rusak vulkanologi dan vulgato bencana Geologi (PMASCO) adalah gunung yang tidak berujung matianmu, akibat gunung berapi, PMASCO adalah badan yang terfokus pada bidang vulkanologi dan mitigasi bencana.

Gunung meletus terjadi karena aktivitas magma di dalam perut gunung. Magma yang naik ke permukaan bumi karena adanya tekanan gas yang sangat tinggi gunung meletus terjadi pada gunung tinggi atau di. Tanda-tanda gunung meletus terjadi dengan memengapnya suhu udara di sekitar gunung, suhu mata air meningkat, namun layu, adanya suara gemuruh dalam gunung dan lainnya nya gejala di sekitar gunung.

**4. Bencana Tanah Longsor**

Tahu kah kamu kenapa terjadi longsor? penguapungan dan sering memunculkan akibatnya sangat banyak. Penyebab terjadinya tanah longsor tidak dapat direvisi, namun dapat dihindari dengan memengap, beban diatas tanah dan membuat penyangga pada tanah longsor.



Tanah Longsor terjadi karena penguapungan dan sering memunculkan akibatnya sangat banyak. Penyebab terjadinya tanah longsor tidak dapat direvisi, namun dapat dihindari dengan memengap, beban diatas tanah dan membuat penyangga pada tanah longsor.

Terjadinya tanah longsor tidak dapat direvisi, namun dapat dihindari dengan memengap, beban diatas tanah dan membuat penyangga pada tanah longsor.

Tanah longsor merupakan bencana alam yang dapat terjadi kapan saja. Tanah longsor adalah peristiwa berpindahnya tanah, batuan atau material lain ke bawah atau ke arah lain. Tanah longsor dapat terjadi karena jenis tanah longsor, efek, beban berlebih, dan getaran. Akibat tanah tidak memiliki penyangga seperti akar dari pohon maka tanah akan mudah terlempar. Tanah dapat longsor yang memunculkan beban berat, tanpa penyangga seperti bangunan akan mengalami bencana.

Sukahkan kamu, menjaga lingkungan tetap bersih agar terhindar dari bencana alam akibat perubahan musim? mari jaga dan lestarikan lingkungan!



**10. PIRU**

Coba awatkan komposisi di bawah ini! Perlihatkan kamu memberi tahu kepada teman kamu apa itu bencana alam?

1. Apakah kamu bisa menjelaskan bencana alam?
2. Berikanlah penjelasan mengenai bencana alam yang dapat menyebabkan bencana alam?
3. Apakah kamu dapat menjelaskan kepada teman kamu, apa itu bencana alam longsor, gempa bumi dan gunung meletus?

**10. LAMBAK BESAM**

Pernahkah kamu mendengar mengenai mitos atau kepercayaan di daerah kamu? apa itu mitos?

1. Berikanlah mitos-mitos yang ada di daerah kamu! Berikanlah penjelasan mengenai mitos-mitos tersebut!
2. Apakah kamu bisa menjelaskan mengenai mitos-mitos tersebut?
3. Apakah kamu bisa menjelaskan mengenai mitos-mitos tersebut?
4. Apakah kamu bisa menjelaskan mengenai mitos-mitos tersebut?

### c. Bagian Penutup

Bagian penutup berisikan rangkuman, evaluasi, glosarium, biodata pengembang, daftar pustaka dan cover belakang.

**RANGKUMAN**

1. Bencana alam adalah peristiwa alam yang disebabkan karena alam dan manusia.
2. Longsor adalah peristiwa berpindahnya tanah dan batuan dari atas lereng. Suku Tengger di wilayah berapi, seperti Bromo dan Semeru. Suku Tengger kamu akan memandikan bebatuan dari gunung sebagai ritual. Suku Tengger yang sering dilakukan. Suku Tengger beranggapan bahwa Gunung Semeru dan Bromo adalah gunung suci yang harus di hormat. Ritual tradisi adalah salah satu upacara adat untuk bisa sukses, permohonan dan harapan agar diwujudkan dan beritanya.
3. Bencana alam adalah peristiwa alam yang disebabkan karena alam dan manusia.
4. Bencana alam adalah peristiwa alam yang disebabkan karena alam dan manusia.
5. Bencana alam adalah peristiwa alam yang disebabkan karena alam dan manusia.
6. Bencana alam adalah peristiwa alam yang disebabkan karena alam dan manusia.

Mari kita bersama-sama menjaga lingkungan tetap bersih agar terhindar dari bencana alam akibat perubahan musim? mari jaga dan lestarikan lingkungan!



**10. KERTAS**

1. Apakah kamu bisa menjelaskan mengenai bencana alam?
2. Berikanlah penjelasan mengenai bencana alam yang dapat menyebabkan bencana alam?
3. Apakah kamu dapat menjelaskan kepada teman kamu, apa itu bencana alam longsor, gempa bumi dan gunung meletus?

**10. KERTAS**

1. Apakah kamu bisa menjelaskan mengenai bencana alam?
2. Berikanlah penjelasan mengenai bencana alam yang dapat menyebabkan bencana alam?
3. Apakah kamu dapat menjelaskan kepada teman kamu, apa itu bencana alam longsor, gempa bumi dan gunung meletus?



validator, posttest, pretest, dan proses berjalannya pendekatan ADDIE. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tujuan pengembangan bahan ajar dan dasar evaluasi penilaian bahan ajar.

Peneliti melakukan analisis untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh guru mata pelajaran IPAS. Permasalahan yang di kaji meliputi materi bencana alam. Pembelajaran yang masih montoon membuat peneliti merancang bahan ajar agar mendorong peserta didik secara aktif dalam kegiatan belajar. Peneliti melakukan perancangan pada desain bahan ajar yang disesuaikan dengan permasalahan.

Setelah kegiatan analisis dilakukan peneliti merancang materi bahan ajar. Tahap desain peneliti melakukan penentuan bahan kajian, materi, desain bahan ajar dan instrumen bagi validator serta pretest dan posttest. Setelah perancangan dilakukan peneliti melakukan pengembangan selanjutnya.

Pada tahapan pengembangan peneliti melakukan kegiatan pengembangan produk dengan validasi. Validasi dilakukan setelah produk sudah dikembangkan. Validasi dilakukan kepada 3 validator. Valodator yang diminta penilaiannya meliputi validator materi, validator media dan validator penmbelajaran.

Catatan kritik dan saran validator berguna bagi peneliti untuk proses pengembangan bahan ajar agar sesuai dengan tujuan pengembangan bahan ajar. Hal-hal yang meliputi pengembangan bahan ajar seperti, perbaikan teks bacaan, konten bahan ajar, dan desain bahan ajar. Hasil dari validator menunjukkan bahwa bahan ajar telah valid dan dapat diimplementasikan.

Tahap implementasi, peneliti melakukan implementasi menjadi dua fase yaitu kelompok kecil dan besar. Pada uji coba fase kecil peneliti menemukan beberapa hambatan peserta didik yang kesulitan memahami penggunaan bahan ajar. Peneliti setelah melakukan uji coba kecil melakukan beberapa revisi untuk melakukan uji coba besar. Peneliti melakukan uji coba dalam 2 kelompok kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol peneliti melakukan pembelajaran biasa dilakukan oleh guru dengan ceramah dan menggunakan LKS. Pada kelas eksperimen peneliti melakukan uji coba bahan ajar dan peserta didik terlihat dapat memahami bahan ajar yang diberikan setelah revisi yang dilakukan. Implementasi antara dua kelompok besar dilakukan pretest dan posttest untuk mengetahui pengetahuan peserta didik dalam memahami materi dan pemahaman terhadap bahan ajar.

#### **F. Penyajian dan Analisis Data Hasil Validasi Produk**

Validasi yang dilakukan peneliti pada bulan Januari 2025 sebanyak 3 tahapan melalui validasi ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen bu Dian Eka Aprilian Fitria M.Pd. beliau adalah Dosen UIN Malang. Validasi ahli media dilakukan oleh dosen ibu Dian Eka Aprilian Fitria M.Pd. beliau adalah Dosen UIN Malang, validasi ahli media dilakukan oleh ibu Vannisa Aviana Melinda, M.Pd dan validasi ahli pembelajaran dilakukan oleh guru IPAS MIN 2 Malang yaitu ibu Indah Nur Fitriani, M.Pd.I.

Data validasi merupakan data kuantitatif dengan angket sebagai penilaian dan data kualitatif diperoleh melalui saran dan kritik validator.

Berikut kriteria penilaian angket validator.

| <b>Skor</b> | <b>Keterangan</b>   |
|-------------|---|
| <b>1</b>    | Sangat tidak sesuai, dangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak layak |
| <b>2</b>    | Kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang layak                         |
| <b>3</b>    | Cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup layak                             |
| <b>4</b>    | Sesuai, jelas, menarik, layak   |
| <b>5</b>    | Sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat layak                         |

Penentuan valid dan tidaknya bahan ajar yang dikembangkan, peneliti melakukan kualifikasi tingkat validitas berdasarkan kriteria berikut:

| <b>Nilai</b>                           | <b>Kriteria</b> | <b>Keterangan</b> |
|--|-----------------|-------------------|
| <b><math>80 \leq x \leq 100</math></b> | Sangat valid    | Sangat layak      |
| <b><math>60 \leq x &lt; 80</math></b>  | Valid           | Layak             |
| <b><math>40 \leq x &lt; 60</math></b>  | Cukup valid     | Cukup layak       |
| <b><math>20 \leq x &lt; 40</math></b>  | Kurang valid    | Kurang layak      |
| <b><math>0 \leq x &lt; 20</math></b>   | Tidak valid     | Tidak layak       |

Berikut adalah hasil paparan data penilaian angket yang disertai dengan saran dan komentar dari validator materi, media dan pembelajaran.

### **1. Hasil Validasi Ahli Materi**

Validasi ahli mater dilakukan oleh bu Dian Eka Aprilian Fitria M.Pd. (Dosen PGMI) dengan meenggunakan angket. Berikut paparan data hasil validasi.

### a. Data Kuantitatif

*Tabel 4. 1 Validasi Ahli Materi*

| Pertanyaan ke- | Skor | Skor Maks | Perolehan Skor | Keterangan  |
|----------------|------|-----------|----------------|-------------|
| 1.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 2.             | 4    | 5         | 80             | Baik        |
| 3.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 4.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 5.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 6.             | 4    | 5         | 80             | Baik        |
| 7.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 8.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 9.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 10.            | 4    | 5         | 80             | Baik        |
| 11.            | 4    | 5         | 80             | Baik        |
| 12.            | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| <b>Jumlah</b>  | 57   | 60        | 95             |             |

Berdasarkan tabel di atas merupakan tabel perhitungan hasil dari validasi oleh ahli materi memperoleh nilai 95 yang dinyatakan valid dan layak digunakan.

### b. Data Kualitatif

Berdasarkan hasil validasi telah dianalisis bahwa, pada validasi ahli media memperoleh nilai 95 yang menunjukkan bahwa Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains dinyatakan sangat valid dan layak.

## 2. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh ibu Vannisa Aviana Melinda, M.Pd. berikut hasil data yang didapatkan dari ahli media.

### a. Data Kuantitatif

*Tabel 4. 2 Validasi Ahli Media*

| Pertanyaan ke- | Skor | Skor Maks | Perolehan Skor | Keterangan  |
|----------------|------|-----------|----------------|-------------|
| 1.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 2.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 3.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 4.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 5.             | 4    | 5         | 80             | Baik        |
| 6.             | 4    | 5         | 80             | Baik        |
| 7.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 8.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 9.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 10.            | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 11.            | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 12.            | 4    | 5         | 80             | Baik        |
| <b>Jumlah</b>  | 57   | 60        | 95             | Sangat Baik |

Berdasarkan tabel di atas merupakan tabel perhitungan hasil dari validasi oleh ahli media memperoleh nilai 95 yang dinyatakan valid dan layak digunakan.

### b. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari hasil pengisian angket yang dilakukan validator serta saran dan kritik oleh ibu ibu Vannisa Aviana Melinda, M.Pd. bahan ajar yang dikembangkan sudah sesuai dengan kurikulum dan perkembangan usia kelas 5 SD/MI. Hasil validasi yang diperoleh dari validator ahli media memperoleh hasil valid dan perlu direvisi.

## 3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Validasi ahli pembelajaran dilakukan oleh ibu Indah Nur Fitriani, M.Pd.I. selaku guru mata pelajaran IPAS di MIN 2 Malang. Validasi ahli

pembelajaran dilakukan dengan pengisian angket, berikut hasil validasi ahli pembelajaran.

**a. Data Kuantitatif**

*Tabel 4. 3 Validasi Ahli Pembelajaran*

| Pertanyaan ke- | Skor | Skor Maks | Perolehan Skor | Keterangan  |
|----------------|------|-----------|----------------|-------------|
| 1.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 2.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 3.             | 5    | 5         | 100            | Baik        |
| 4.             | 5    | 5         | 100            | Sangat Baik |
| 5.             | 5    | 5         | 100            | Baik        |
| 6.             | 5    | 5         | 100            | Baik        |
| 7.             | 5    | 5         | 100            | Baik        |
| 8.             | 3    | 5         | 60             | Baik        |
| 9.             | 4    | 5         | 80             | Baik        |
| 10.            | 4    | 5         | 80             | Sangat Baik |
| 11.            | 4    | 5         | 80             | Sangat Baik |
| 12.            | 4    | 5         | 80             | Sangat Baik |
| 13.            | 4    | 5         | 80             | Sangat Baik |
| 14.            | 4    | 5         | 80             | Baik        |
| 15.            | 4    | 5         | 80             | Sangat Baik |
| <b>Jumlah</b>  | 66   | 75        | 88             |             |

Berdasarkan tabel di atas merupakan tabel perhitungan hasil dari validasi oleh ahli pembelajaran memperoleh nilai 88 yang dinyatakan valid dan layak digunakan.

**b. Data Kualitatif**

Berdasarkan hasil pengisian angket serta saran dan kritik dari validator materi oleh ibu Indah Nur Fitriani, M.Pd.I. bahwa materi bahan ajar sudah sesuai dengan kurikulum dan perkembangan usia kelas 5 SD/MI. Hasil validasi oleh ahli pembelajaran memperoleh hasil yang valid.

#### 4. Respon Peserta Didik

##### a. Analisis Data Kuantitatif

Uji coba dilakukan pada kelas V MIN 2 Malang yang berjumlah 23 peserta didik pada kelas eksperimen. Berikut hasil data kualitatif uji coba lapangan.

| Pertanyaan ke-         | Skor ( <i>f</i> ) | Skor Maks (N) | Perolehan Skor | Keterangan     |
|------------------------|-------------------|---------------|----------------|----------------|
| 1.                     | 88                | 92            | 95,65          | Sangat positif |
| 2.                     | 82                | 92            | 89,13          | Sangat positif |
| 3.                     | 86                | 92            | 93,47          | Sangat positif |
| 4.                     | 86                | 92            | 92,47          | Sangat positif |
| 5.                     | 81                | 92            | 88,04          | Sangat positif |
| 6.                     | 86                | 92            | 92,47          | Sangat positif |
| 7.                     | 85                | 92            | 92,39          | Sangat positif |
| 8.                     | 86                | 92            | 93,47          | Sangat positif |
| 9.                     | 81                | 92            | 88,04          | Sangat positif |
| 10.                    | 87                | 92            | 94,56          | Sangat positif |
| <b>Nilai Akhir (P)</b> | 848               | 920           | 91,96          | Sangat Positif |

##### b. Analisis Data Kualitatif

Berdasarkan hasil data kuantitatif yang berasal dari pengisian angket oleh peserta didik kelas eksperimen setelah menggunakan bahan ajar IPAS Berbasis Etnosains. Analisis data kuantitatif didapatkan hasil rerata 91,96 dengan kriteria sangat positif.

#### 5. Uji Produk

Uji coba dilakukan pada peserta didik kelas V MIN 2 Malang berjumlah 23 peserta didik. Uji coba dilakukan kepada peserta didik kelas V MIN 2 Malang. Berikut adalah nilai pretest dan posttest dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 23 anak. Soal terdapat 15 butir yang terdiri dari pilihan ganda dan uraian. Satu soal dari pilihan

ganda yang benar bernilai 5 poin dan satu soal uraian yang benar bernilai 10 poin.

a) **Kelas Kontrol**

Berikut adalah hasil pretest dan posttest yang dilakukan di kelas eksperimen. Kelas kontrol melakukan pembelajaran dengan menggunakan Bahan Ajar IPAS Berbasis etnosains yang telah dikembangkan.

*Tabel 4. 4 Hasil Pretest dan Posttest Kelas kontrol*

| No. | Nama            | Pretest | Posttest |
|-----|-----------------|---------|----------|
| 1.  | AHPP            | 75      | 82       |
| 2.  | ABCK            | 75      | 87       |
| 3.  | AAQ             | 78      | 89       |
| 4.  | AFAM            | 78      | 86       |
| 5.  | ANGS            | 71      | 88       |
| 6.  | AFBP            | 70      | 83       |
| 7.  | AVPS            | 72      | 86       |
| 8.  | ASPKNK          | 77      | 85       |
| 9.  | FNA             | 74      | 82       |
| 10. | LNJ             | 73      | 94       |
| 11. | MFA             | 72      | 87       |
| 12. | MSK             | 71      | 89       |
| 13. | MY              | 72      | 83       |
| 14. | MJAS            | 74      | 82       |
| 15. | M SRAF          | 75      | 81       |
| 16. | MFRR            | 73      | 83       |
| 17. | MM              | 72      | 82       |
| 18. | NEB             | 74      | 88       |
| 19. | RYC             | 75      | 83       |
| 20. | RIZ             | 74      | 88       |
| 21. | SAM             | 70      | 88       |
| 22. | YAM             | 74      | 86       |
| 23. | ZSAP            | 72      | 87       |
|     | Jumlah          | 1691    | 1969     |
|     | Nilai tertinggi | 70      | 81       |
|     | Nilai terendah  | 78      | 94       |
|     | Rata-rata       | 73,52   | 85,60    |

Hasil tabel diatas menampilkan hasil rekapitulasi data dari pretest dan postest kelas kontrol. Dilihat dari tabel data pretest menunjukkan peserta didik mendapatkan nilai tertinggi 78 dan terendah 70 dengan rata-rata nilai 73,52. Tabel data postest peserta didik memperoleh nilai tertinggi 94 dan nilai terendah 81 dengan rata-rata nilai 85,60.

**b) Kelas Eksperimen**

Berikut adalah hasil pretest dan postest kelas kontrol. Kelas kontrol melakukan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru (inquiry, diskusi dan presentasi).

*Tabel 4. 5 Hasil Pretest dan Postest Kelas Eksperimen*

| No. | Nama            | Postest | Pretest |
|-----|-----------------|---------|---------|
| 1.  | AI              | 76      | 93      |
| 2.  | AS              | 75      | 90      |
| 3.  | ASD             | 74      | 89      |
| 4.  | ARA             | 78      | 93      |
| 5.  | AOE             | 78      | 94      |
| 6.  | AF              | 72      | 89      |
| 7.  | ANA             | 76      | 92      |
| 8.  | CRB             | 74      | 84      |
| 9.  | CF              | 73      | 86      |
| 10. | DRO             | 72      | 84      |
| 11. | GDA             | 75      | 93      |
| 12. | KI              | 76      | 92      |
| 13. | MFP             | 73      | 88      |
| 14. | MZL             | 74      | 90      |
| 15. | MIMA            | 73      | 87      |
| 16. | MRH             | 74      | 89      |
| 17. | MTRG            | 70      | 90      |
| 18. | MYMI            | 72      | 90      |
| 19. | MR              | 72      | 89      |
| 20. | NZN             | 78      | 93      |
| 21. | NNA             | 74      | 94      |
| 22. | SMM             | 78      | 90      |
| 23. | ZRP             | 76      | 93      |
|     | Jumlah          | 1713    | 2072    |
|     | Nilai tertinggi | 70      | 84      |

|                |       |       |
|----------------|-------|-------|
| Nilai terendah | 78    | 94    |
| Rata-rata      | 74,47 | 90,08 |

Hasil tabel diatas menampilkan hasil rekapitulasi data dari pretest dan posttest kelas eksperimen yang memiliki perbedaan nilai. Dilihat dari tabel data pretest menunjukkan peserta didik mendapatkan nilai tertinggi 78 dan terendah 70 dengan rata-rata nilai 74,47. Tabel data posttest peserta didik memperoleh nilai tertinggi 94, dan nilai terendah 84 dengan rata-rata nilai 90,08.

## 6. Hasil Analisis Data

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *Shapiro-Wilk* karena menggunakan sampel kurang dari 100. Uji ini dilakukan dengan dasar keputusan *exact test Monte Carlo*. Hasil keputusan menyatakan bahwa data berdistribusi normal karena nilai Sig.  $>0,05$

Dasar keputusan:

- a. Jika nilai Sig.  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal
- b. Jika nilai Sig.  $< 0,05$  maka data berdistribusi normal

Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas

|         | Kelas      | Shapiro-Wilk |    |       |
|---------|------------|--------------|----|-------|
|         |            | Statistik    | df | Sig.  |
| sebelum | Kontrol    | 0,944        | 23 | 0,215 |
|         | Eksperimen | 0,939        | 23 | 0,173 |
| sesudah | Kontrol    | 0,918        | 23 | 0,060 |
|         | Eksperimen | 0,919        | 23 | 0,063 |

### b) Uji - t

Hipotesis hasil penelitian :

H<sub>0</sub> : Bahan Ajar IPAS tidak meningkatkan kepedulian lingkungan peserta didik

H<sub>a</sub> : Bahan Ajar IPAS dapat meningkatkan kepedulian lingkungan peserta didik

Ketentuan dasar keputusan:

- a. Jika nilai Sig.>0,05 maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>a</sub> ditolak.
- b. Jika nilai Sig.<0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima.

Tabel 4. 7 Hasil Uji-t

| Variabel       | Uji levene (Sig.) | t (Sig.2-tailed) |
|----------------|-------------------|------------------|
| <b>Sebelum</b> | 0,912             | 0,157            |
|                |                   | 0,157            |
| <b>Sesudah</b> | 0,520             | 0,000            |
|                |                   | 0,000            |

Hasil uji *Independent sample T-Test* pada tabel 4.7 menunjukkan nilai Sig. 2-tailed sebesar 0,00 <0,05 sehingga H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima. Terdapat perbedaan signifikansi hasil dari *pre-test* dan *post-test* terkait pengembangan produk bahan ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience*..

### G. Revisi Produk

Revisi Bahan Ajar IPAS berbasis *Ethnoscience* dimuat dalam tabel berikut yaitu:





## BAB V

### PEMBAHASAN

#### A. Analisis Pengembangan Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains

Latar belakang pengembangan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* dilakukan karena kurangnya kepedulian peserta didik terhadap lingkungan sekitarnya. Sehingga peneliti melakukan pengembangan bahan ajar IPAS berbasis *ethnoscience* untuk meningkatkan pemahaman peduli lingkungan kepada peserta didik.

Bahan ajar yang dikembangkan berisikan materi bencana alam dan mitigasi bencana alam yang dikaitkan dengan kearifan lokal masyarakat yang ada di wilayah Kabupaten Malang. Materi bencana alam yang dalam bahan ajar juga merupakan bencana alam yang sering terjadi di wilayah kabupaten malang begitupun dengan unsur kearifan lokalnya

Prosedur pengembangan bahan ajar ini merujuk pada langkah-langkah pengembangan model R&D yang dimodifikasi oleh Sugiyono. Adapun kelebihan dari bahan ajar ini, yaitu:

1. Bahan ajar ini di desain menarik dengan tampilan yang disesuaikan dengan materi dan karakteristik peserta didik kelas V untuk menarik minat peserta didik,
2. Materi yang disajikan disesuaikan dengan fase perkembangan peserta didik,
3. Bahan ajar berbentuk buku yang memudahkan peserta didik menggunakannya, mudah dibawa, mudah dibaca dan berbahan kertas yang ramah untuk anak-anak,

4. Bahan ajar ini memiliki akses internet, sehingga apabila peserta didik merasa kurang mengenai penjelasan dalam materi dapat mengakses barcode untuk mengakses video penjelasan.

Selain kelebihan yang terdapat pada bahan ajar ini, adapun kekurangan pada bahan ajar ini yaitu materi yang dikembangkan masih terbatas. Penyajian materi dan unsur *ethnoscience* dalam bahan ajar ini masih terbatas dan hanya untuk wilayah MIN 2 Malang.

## **B. Kevalidan Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains**

Validasi bahan ajar dilakukan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan bahan ajar yang di kembangkan sebelum di cetak dan diimplementasikan. Penentuan kualitas bahan ajar dilakukan dengan angket. Penentuan kualitas bahan ajar dinilai oleh ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, uji cob akelompok kecil (terbatas) dan uji coba kelas besar. Adapun hasil validasi pengembangan bahan ajar IPAS Berbasis Etnosains yaitu:

### **1) Validator ahli materi**

Hasil review oleh ahli materi pada produk bahan ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience* mendapatkan nilai 95 yang mengacu pada kevalidan produk oleh yang termasuk kategori yang sangat baik<sup>89</sup>. Media ini dinilai berdasarkan angket yang di isi oleh ahli materi. Penilaian meliputi unsur-unsur pembangun bahan ajar meliputi bahasa, kejelasan,

---

<sup>89</sup> Arief Kuswidyarko Nur Hikmah dan Patricia H. M Lubis, "Pengembangan Media Pop-Up Book pada Materi Siklus Air di Kelas V SD Negeri 04 Puding Besar," *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, t.t.

kesesuaian materi, serta soal dan tugas. Berikut hasil analisis ahli materi:

- a. Materi dalam bahan ajar sesuai dengan kurikulum merdeka dan kehidupan sehari-hari peserta didik.
- b. Materi yang disajikan sudah tepat.
- c. Penyajian bahasa dalam materi sudah sistematis.
- d. Gambar yang digunakan sesuai dengan materi.
- e. Bahan ajar dapat digunakan secara mandiri
- f. Bahan ajar sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik

## 2) Validator ahli media

. Hasil penilaian ahli media memperoleh nilai sangat baik yaitu 95 mengikuti penilaian kualitas produk oleh<sup>90</sup>. Penilaian dicantumkan menyertakan beberapa hal yang disesuaikan dengan fase kelas V yaitu terkait penyajian bahan ajar, kejelasan bahan ajar, tujuan pembelajaran yang sesuai dengan format abjad, kesesuaian ilustrasi dengan materi.

Berikut hasil analisis validasi ahli media<sup>91</sup>:

- a. Tampilan bahan ajar cukup menarik
- b. Desain bahan ajar sudah sistematis
- c. Gambar yang ditampilkan sudah dapat untuk memperjelas materi
- d. Desain cover sudah dapat memaknai isi bahan ajar
- e. Font yang digunakan sudah terbaca dengan jelas.

---

<sup>90</sup> Nur Hikmah dan Patricia H. M Lubis.

<sup>91</sup> “Pengembangan Modul Energi Listrik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan.”

- f. Bahan ajar dapat digunakan di segala situasi.

### 3) Validator ahli pembelajaran

Penilaian dari ahli pembelajaran mendapatkan nilai 88 dengan kategori valid sesuai dengan penilaian kevalidan produk oleh<sup>92</sup>. Penilaian dilakukan dengan pengisian angket oleh ahli pembelajaran. Penilaian yang dilakukan meliputi beberapa kriteria yang sesuai dengan uji coba yang telah dilakukan di lapangan. Berikut hasil analisis produk oleh ahli pembelajaran.

- a. Materi yang disajikan telah teresusun sistematis dan dapat memberi pengetahuan kepada peserta didik.
- b. Materi dalam bahan ajar telah tersusun lengkap.
- c. Penggunaan bahan ajar dapat menarik minat dan perhatian peserta didik karena bentuk bahan ajar yang menarik, banyak warna dan ragam gambar serta tulisan.
- d. Bahan ajar dapat mempermudah memahami materi.
- e. Penggunaan kalimat yang mudah dipahami oleh peserta didik.
- f. Bahan ajar dapat digunakan oleh peserta didik secara mandiri.

---

<sup>92</sup> Nur Hikmah dan Patricia H. M Lubis, "Pengembangan Media Pop-Up Book pada Materi Siklus Air di Kelas V SD Negeri 04 Puding Besar."

### C. Implementasi Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Pemahaman Peduli Lingkungan

Pengaruh penggunaan bahan ajar IPAS Berbasis Etnosains Untuk meningkatkan pemahaman peduli lingkungan dianalisis melalui hasil *pretest* dan *posttest*. Soal pretest dan posttest yang diberikan kepada peserta didik berjumlah 15 butir soal terdiri dari pilihan ganda dan uraian. Hasil Pretest kelas kontrol rata-rata sebesar 73,52 dan pada kelas eksperimen sebesar 74,47. Hasil nilai posttest kelas kontrol mendapat rata-rata sebesar 85,60 dan pada kelas eksperimen dengan nilai sebesar 90,08. Penentuan implementasi bahan ajar IPAS Berbasis Etnosains dilakukan uji-t untuk membuktikan statistik penggunaan bahan ajar dapat meningkatkan kepedulian lingkungan peserta didik. Pengujian diawali dengan uji normalitas untuk membuktikan data yang diperoleh berdistribusi normal. Hasil uji normalitas pada pengujian ini memperoleh hasil signifikansi 0,063, maka keputusan yang dapat diambil bahwa data berdistribusi normal karena nilai  $\text{sig} > 0,050$ .

Tahap selanjutnya dilakukan penentuan hipotesis uji-t dengan  $H_0$ : bahan ajar IPAS tidak dapat meningkatkan kepedulian lingkungan,  $H_a$ : bahan ajar IPAS dapat meningkatkan kepedulian lingkungan bagi peserta didik. Hasil uji-t dilakukan dengan *Independent sample T-Test* mendapatkan hasil signifikansi 0,000. Pengambilan keputusan hasil signifikansi menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains dapat meningkatkan pemahaman peduli lingkungan bagi peserta didik.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa bahan ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience* dapat meningkatkan pemahaman peduli lingkungan bagi peserta didik. Bahan ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience* menampilkan materi dan visual yang menarik serta dilengkapi barcode yang dapat discan untuk mendengarkan penjelasan lebih lanjut tentang materi. Bahan ajar juga menampilkan ajakan dan cerita yang kontekstual yang ada di lingkungan peserta didik.

#### **D. Analisis Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains**

Berdasarkan hasil perhitungan penilaian angket uji coba produk bahan ajar kepada peserta didik, mendapat perolehan nilai sebesar 91,96 yang menunjukkan bahwa Bahan Ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience* sangat menarik. Menurut peserta didik pemakaian Bahan Ajar IPAS Berbasis *Ethnoscience* sangat mudah dipahami. Produk bahan ajar dalam materinya menggunakan bahasa Indonesia mudah dipahami dan sederhana.

Gambar yang digunakan adalah dokumentasi dari bencana yang terjadi di wilayah kabupaten Malang. Gambar yang digunakan memudahkan peserta didik untuk memahami materi. Bentuk bahan ajar juga terbukti mudah digunakan dan jelas dengan menggunakan *paper* berukuran A4. Kertas yang digunakan merupakan kertas yang halus dan lentur sehingga nyaman di pegang. Dibandingkan dengan buku LKS yang digunakan guru, bahan ajar IPAS lebih menarik dengan desain, warna dan gambarnya. Tampilan desain bahan ajar yang warna-warni membuat peserta didik menyukai tampilannya.

Pada saat penggunaan bahan ajar peserta didik tampak memahami terkait hubungan antara bencana alam dan mitigasi bencana dengan kearifan lokal. Semisal saja peserta didik menyebutkan (kearifan lokal) pemahaman masyarakat ketika terjadi gunung meletus, peserta didik menjelaskan gunung meletus terjadi karena aktivitas magma dalam gunung berapi bukan karena penunggu di gunung berapi sedang marah.

Skor tertinggi pada angket mengenai pernyataan peserta didik menyadari pentingnya menjaga lingkungan. Melalui tugas dan refleksi yang dilakukan peserta didik, sangat terlihat antusias apabila mempelajari tentang alam. kearifan lokal (pengetahuan masyarakat tentang alam) lalu dikaitkan dengan sains membuat peserta didik sangat antusias mempelajarinya. Hal tersebut menunjukkan bahan ajar IPAS Berbasis Etnosains dapat meningkatkan kepedulian lingkungan dan motivasi belajar peserta didik.

Persentase terendah pada angket pada pernyataan mengenai dampak manusia terhadap alam dengan nilai 88,04 dengan kriteria positif. Pada hal ini menunjukkan peserta didik mengetahui dampak manusia yang buruk bagi alam. peserta didik dapat menganalisis perilaku manusia yang dapat merubah alam seperti membuang sampah sembarangan, membakar sampah, menebang pohon dan tidak membersihkan lingkungan. Peserta didik juga menyadari apasaya yang perlu dilakukan agar tidak terjadi bencana alam dengan melakukan mitigasi sebelum bencan alam terjadi.

## BAB IV

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan bahan ajar dan hasil validasi yang dilakukan untuk kelayakan bahan ajar berbasis etnosains materi bencana alam untuk kelas V MIN 2 Malang.

1. Pengembangan bahan ajar dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE (Analyze, Desain, Development, Implementation, Evaluation) menurut Sugiyono. Ada 6 langkah yang dilakukan dalam pengembangan bahan ajar yaitu, identifikasi masalah, pengumpulan informasi, desain, validasi produk, perbaikan dan uji coba produk. Pengembangan dilakukan untuk menghasilkan bahan ajar IPAS Berbasis Etnosains untuk kelas V MIN 2 Malang. Tingkat kevalidan bahan ajar dilakukan validasi oleh para ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. Hasil validasi Bahan Ajar IPAS Berbasis Etnosains oleh ahli materi mendapatkan hasil yang sangat valid dengan nilai 95. Hasil penilaian bahan ajar oleh ahli media juga memperoleh hasil yang valid dengan nilai 95. Hasil penilaian bahan ajar oleh ahli pembelajaran memperoleh hasil yang valid dengan nilai 88.
2. Penggunaan bahan ajar IPAS Berbasis Etnosains materi bencana alam memiliki pengaruh pada kepedulian lingkungan peserta didik kelas V MIN 2 Malang dengan hasil uji-t menunjukkan bahwa  $Sig (0,064) > Sig (0,005)$ , sehingga  $H_a$  diterima dan  $h_0$  ditolak<sup>93</sup>. Pengaruh Bahan Ajar Berbasis IPAS

---

<sup>93</sup> Eko Fery Haryadi Saputro, Erlin Eveline, dan Nurul Apsari, "Modul IPA Berbasis Etnosains pada Kurikulum Merdeka untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila," *Jurnal Pendidikan MIPA* 13, No. 3 (19 September 2023): 797–804, <https://doi.org/10.37630/Jpm.V13i3.1177>.

Etnosains untuk meningkatkan kepedulian lingkungan memiliki beberapa kelebihan yaitu:

- a) Bahan ajar didesain dengan menarik untuk anak kelas V
  - b) Materi yang digunakan sesuai dengan kelas dan tingkatan peserta didik
  - c) Bahan ajar berbentuk buku yang mudah digunakan dan mudah dibawa
  - d) Bahan ajar dapat menggunakan akses internet baik untuk penjelasan melalui video ataupun gambar.
3. Analisis implementasi bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman peduli lingkungan bagi peserta didik karena bahan ajar menampilkan informasi kontekstual dengan lingkungan peserta didik. Bahan Ajar IPAS Berbasis Ethnoscience memberikan ajakan dan refleksi untuk peduli terhadap lingkungan.
4. Analisis respon peserta didik terhadap bahan ajar menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis IPAS berbasis Ethnoscience dapat memberikan dampak positif bagi peserta didik karena bahan ajar yang menarik dan refleksi pada bahan ajar mengajak peserta didik untuk memahami peduli terhadap lingkungannya.

## **B. Saran**

Peneliti berharap Bahan Ajar Berbasis Etnosains untuk meningkatkan kepedulian lingkungan peserta didik dapat menjadi penunjang dan media bahan ajar yang baik bagi kelas V. Berikut beberapa saran terkait pengembangan bahan ajar :

## 1. Saran Pemanfaatan

- a) Bahan ajar diuji coba pada kelas fase C dan alokasi waktu yang sesuai bagi peserta didik. Disarankan produk pada kelompok yang lebih luas,
- b) Bahan ajar dapat dimanfaatkan oleh guru untuk mengembangkan materi pembelajaran IPAS mengenai bencana alam dan kearifan lokal.
- c) Bahan ajar dapat digunakan peserta didik secara mandiri. Diharapkan bahan ajar dapat menjadi bahan bacaan peserta didik dengan harapan dapat meningkatkan wawasan dan kepedulian lingkungan.

## 2. Saran Pengembangan Lebih Lanjut

Pegembangan Bahan Ajar Berbasis Etnosains untuk meningkatkan kepedulian lingkungan bagi peserta didik kelas V masih terbatas. Bahan ajar ini hanya memuat materi bencana alam yang ada di wilayah malang. Integrasi materi bencana alam terhadap kearifan lokal masih perlu dikembangkan merata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Naila Intan Muna, Mudzanatun Mudzanatun, dan Siti Patonah. “Analisis Strategi Penguatan Profil Pelajar Pancasila melalui Pembelajaran Berdiferensiasi dan Kompetensi Sosial Emosional SDN Gadjahmungkur 04.” *As-Sabiqun* 5, no. 3 (1 Mei 2023): 659–68. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v5i3.3225>.
- Ahsani, Eva Luthfi Fakhru, Ani Rusilowati, Dyah Rini Indriyant, dan Arif Widiyatmoko. “Local Wisdom of Batik Kudus: Integration of Ethnoscience Learning in Islamic Elementary Schools.” *International Conference on Science, Education and Technology* 10, no. 2 (31 Agustus 2024): 397–404.
- Alex Kozulin. *Thought and Language*. Cambridge, Massachusetts London, England: The MIT Press, 1986. <https://img3.reoveme.com/m/bac6393f496a1d08.pdf>.
- Antari, Putu Lusi, I Wayan Widiani, dan I Made Citra Wibawa. “Modul Elektronik Berbasis Project Based Learning Pembelajaran IPAS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran* 7, no. 2 (8 Agustus 2023): 266–75. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60236>.
- Asri Dwi Duratun, Fathur Rokhman, dan Supriyadi Supriyadi. “Pengembangan Bahan Ajar IPAS Fase B Berbasis Kearifan Lokal Kalimantan Barat guna Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.” *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan* 6, no. 3 (25 Mei 2024): 2068–78. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6600>.
- Barkah, Widiawati. “Analisis Penerapan Pendidikan Lingkungan Hidup di Sekolah Dasar.” *Jurnal Pancar (Pendidik Anak Cerdas Dan Pintar)* 6, no. 1 (2022).
- Basuki, Fibrika Rahmat, Jufriada Jufriada, Wawan Kurniawan, dan Irma Fadilah. “Ethnophysics: Reconstruction Indigenous Knowledge into Scientific Knowledge in The Brick Making Proces.” *Jurnal Pendidikan Sains (JPS)* 11, no. 1 (23 Maret 2023): 21. <https://doi.org/10.26714/jps.11.1.2023.21-31>.
- Bhena, Maria Melania Oktaviana, Maria Yasinta Baka, Yosefina Uge Lawe, dan Cecilia Itu. “Pengembangan Modul Ajar Berbasis Etnosains pada Materi Organ Pernafasan pada Manusia,” t.t.
- BPBD, Bandung. “Jenis-jenis Mitigasi Bencana,” 29 April 2024. <https://bpbd.bandungkab.go.id/post/pengertian-mitigasi>.
- Daista Gusmarti, Andang Sunarto, dan Ahmad Walid. “Pengembangan Modul Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Etnosains Pada Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Jiwa Konservasi Siswa SMP Kelas VII.” *Jurnal Kependidikan, Pembelajaran, dan Pengembangan* 3, no. 2 (3 September 2021): 97–101.
- Dewi, Made Sri Astika, dan Lestari Nyoman Ayu Putri. “Modul Interaktif Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa.” *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 3, 4 (2020): 343.
- Dewi, Yulia Rosmala, Wahidin Wahidin, Liah Badriah, dan Diana Hernawati. “Profil Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Pewarnaan Ecoprint Untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan.” *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi* 5, no. 1 (27 Februari 2025): 54–63. <https://doi.org/10.51878/edutech.v5i1.4535>.

- Editor Admin. “Kades Druju Buka Cultur Canival 2024 dengan Tampilan Ragam Budaya,” 2 September 2024. <https://www.rajawalimedia.net/kades-druju-buka-culture-carnival-2024-dengan-tampilan-ragam-budaya-2/>.
- Eko Fery Haryadi Saputro, Erlin Eveline, dan Nurul Apsari. “Modul IPA Berbasis Etnosains pada Kurikulum Merdeka untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila.” *Jurnal Pendidikan MIPA* 13, no. 3 (19 September 2023): 797–804. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i3.1177>.
- Fahrozy, Fazrul Prasetya Nur, Dede Margo Irianto, dan Dede Trie Kurniawan. “Etnosains sebagai Upaya Belajar secara Kontekstual dan Lingkungan pada Peserta Didik di Sekolah Dasar.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 3 (20 Mei 2022): 4337–45. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2843>.
- Fajriani, Alda. “Penerapan Pendidikan Kewarganegaraan dalam Melestarikan Nilai-Nilai Tradisi Bersih Desa.” *Konstruksi Sosial: Jurnal Penelitian Ilmu Sosial* 4, no. 1 (2023): 28–34.
- Ferianto, Anggun Eko, Wahono Widodo, dan Nurul Istiq’faroh. “Tradisi Bersih Desa Dan Sedekah Bumi Desa Sindurejo.” *Journal of Contemporary Issues in Primary Education* 2 (Desember 2024): 115–21.
- Fibriana, Nur Intan, Rafiatul Hasanah, Azizah Fitri Ayu Nur, Alfina Fitriyatun Nur Jannah, dan Anisatur Rohmah. “Analisis Ritual Grebeg Suro Desa Sumber Mujur dengan Pendekatan Etnosains sebagai Tradisi Masyarakat Lumajang.” *Experiment: Journal of Science Education* 1, no. 2 (2021): 71–79.
- Hafni Sahir, Syafrida. *Metodologi Penelitian*. 1 ed. Bojonegoro: KBM Indonesia, 2021.
- Halik, Abd., Tadzkirah, Tri Ayu Lestari Natsir, Novita Ashari, Tien Asmara Palintan, Alrabiatul Putri, Fitriani Mustamin, dkk. *Merdeka Belajar Berbasis Kearifan Lokal*. IAIN Parepare Nusantara Press, Parepare, 2021. <https://repository.iainpare.ac.id/id/eprint/3753/1/Book%20Chapter%20Ibu%20Nanning.pdf>.
- Hari Rayanto, Yudi, dan Sugiyanti. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori Praktek*. 1 ed. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020.
- Hasibuan, Heni Yunilda, Encep Syarifudin, Suherman, dan Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa. “Ethnoscience as the Policy Implementation of Kurikulum Merdeka in Science Learning: A Systematic Literature Review.” *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 9, no. 8 (25 Agustus 2023): 366–72. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i8.4500>.
- “Integrasi Pendidikan Lingkungan Hidup Pada Pengembangan Karakter Peduli Lingkungan,” t.t.
- Ismail, M. Jen. “Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan dan Menjaga Kebersihan di Sekolah.” *Guru Tua: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 4, no. 1 (2 Mei 2021): 59–68. <https://doi.org/10.31970/gurutua.v4i1.67>.
- Khatima, Husnul, dan Muliati Syam. “Meningkatkan Hasil Belajar dan Perilaku Pro-Lingkungan Siswa melalui Implementasi Bahan Ajar pada Materi Pemanasan Global” 6 (2025).
- Kriswanti, Dhevi Puji, Suryanti, dan Zainul Arifin Imam Supardi. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Literasi

- Sains Peserta Didik Sekolah Dasar.” *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 3, 8, no. 1 (Agustus 2020).
- Lastris, Yunita. “Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-modul dalam Proses Pembelajaran.” *Jurnal Citra Pendidikan* 3, no. 3 (31 Juli 2023): 1139–46. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914>.
- Lestari, Farah Dwi, dan Siti Zurinani. “Dinamika Tradisi Grebek Suro : Komodifikasi Budaya dalam Pengembangan Pariwisata di Hutan Bambu Lumajang.” *Journal of Humanity and Social Justice* 6, no. 2 (2024): 139–54.
- Maresi, Sinta Ramadhania Putri, dan Agastyo Djanardono Basoeki. “Upaya meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap keberlangsungan lingkungan.” *Journal of Character and Environment* 1, no. 2 (31 Januari 2024). <https://doi.org/10.61511/jocae.v1i1.2024.474>.
- Muhammad Mufti Putra Perdana SW. “Pengembangan Modul Energi Listrik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan.” UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2023.
- Mukti, Husnul, I Wayan Suastra, dan Ida Bagus Putu Aryana. “Integrasi Etnosains dalam pembelajaran IPA.” *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)* Vol. 7, no. 2 (12 Desember 2022): 356–62. <https://doi.org/10.29210/022525jjpgi0005>.
- Natalia, Desy, Herpratiwi Herpratiwi, Muhammad Nurwahidin, dan Riswandi Riswandi. “Pengembangan Modul IPAS Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Peserta Didik.” *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran* 8, no. 2 (20 April 2023): 327. <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i2.6459>.
- Ningsih, Febria, dan Ria Deswita. “Developing an e-Module on Blended Learning-based Calculus Courses.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 3 (30 Juli 2023): 429–40. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i3.817>.
- Nur Hikmah, Arief Kuswidyanarko, dan Patricia H. M Lubis. “Pengembangan Media Pop-Up Book pada Materi Siklus Air di Kelas V SD Negeri 04 Puding Besar.” *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, t.t.
- Nurchahyo, Dedi Eko. “Pembuatan Modul Elektronik (E-Modul) Sebagai Solusi Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19 pada Mata Kuliah Animasi Graifs di Prodi Film dan Televisi ISI Surakarta,” t.t. <https://doi.org/10.33153/semhas.v4i1.148>.
- Nurhidayati, Firman, Yeni Erita, dan Daharnis. “Development of Independent Curriculum IPAS Teaching Materials Using a Project-Based Learning Approach Assisted with the Kvisoft Flipbook Maker Application to Increase the Learning Motivation of Class IV Primary School Students.” *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 10, no. SpecialIssue (25 Agustus 2024): 279–85. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10iSpecialIssue.7862>.
- Perangin-angin, Laurensia M., dan Lely Anggraini. “Etnosains dalam Pembelajaran di Dekolah Dasar.” *Jurnal Anfa Mediatama*, no. 1 (19 Juni 2023). <https://doi.org/10.572349/dahlia.v1i1.471>.
- Ponijan, Rizky Maulidya Putri. “Pengembangan bahan ajar berbasis etnosains integratif materi makanan bergizi untuk Kelas 5 Sekolah Dasar.” UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2022.

- Pujiono, Rizky Maulidiya Putri. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Ethnoscience Integrative Materi Makan Bergizi untuk Kelas 5 Sekolah Dasar." Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2021.
- Rahman, Kholilulr, Wiwin Puspita Hadi, Yunin Hidayati, Laila Khamsatul Muharami, dan Dwi Bagus Rendy Astid Putera. "Uji Kelayakan Modul IPA Terpadu Berbasis Etnosains Pembuatan Petis Madura Tema Pemisahan Campuran." *Experiment: Journal of Science Education* 3, no. 2 (30 Oktober 2023): 17–26. <https://doi.org/10.18860/experiment.v3i2.26206>.
- ridho, Muhammad Ali, dan Tria aprilia. "Evaluation of physics education based on ethnoscience, culture, and local wisdom in Indonesia." *International Journal of Applied Mathematics and Computing* 1, no. 2 (17 April 2024): 16–21. <https://doi.org/10.62951/ijamc.v1i1.3>.
- Ristek, Kemendikbud. *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Fase A- Fase C Untuk SD/MI/Program Paket A*. Badan Standar, Kuriulum dan Asesmen Pendidikan Kemendikbud Ristek, 2022.
- Sari, Feby Permata, Maryati Maryati, dan Insih Wilujeng. "Ethnoscience Studies Analysis and Their Integration in Science Learning: Literature Review." *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 9, no. 3 (31 Maret 2023): 1135–42. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.2044>.
- Septora, Rio. "Pengembangan Modul Dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Pada Kelas X Sekolah Menengah Atas." *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO* 2, no. 1 (Juni 2017): 88–89.
- Setya Yuwana Sudikan,dkk. *Etnosains Nusantara*. Lamongan: CV. PUSTAKA DJATI, 2021.
- Setyowati, Dessy, Yunika Afryaningsih, dan Muhammad Aqmal Nurcahyo. "Kajian etnosains pada pembelajaran di sekolah dasar." *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains* 12, no. 1 (30 Juni 2023): 225–35. <https://doi.org/10.31571/saintek.v12i1.6270>.
- Siagian, Ilda Rahmi, dan Robenhart Tamba. "Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains Pada Materi Sumber Energi Untuk Meningkatkan Literasi Siswa Sekolah Dasar." *Journal of Physics and Science Learning* 07, no. 2 (Desember 2023).
- Silla, Ela Mariana, Marlince Dopping, Petronela Juliesti Teuf, dan Hilary Fridolin Lipikun. "Kajian Etnosains pada Makanan Khas Usaku (Tepung Jagung) sebagai Media Belajar Fisika." *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)* 4, no. 1 (16 Juni 2023): 30–39. <https://doi.org/10.30872/jlpf.v4i1.2060>.
- Sinthya, Vany, Syelvina Safitri, dan Suripah. "Ethnosains: Analisis Implementasi Budaya Melayu Riau pada Pembelajaran Di Sekolah Dasar: Ethnosains: Analisis Implementasi Budaya Melayu Riau pada Pembelajaran Di Sekolah Dasar." *Perspektif Pendidikan dan Keguruan* 14, no. 1 (5 April 2023): 17–24. [https://doi.org/10.25299/perspektif.2023.vol14\(1\).10259](https://doi.org/10.25299/perspektif.2023.vol14(1).10259).
- Siti Nur Ni'mah dan Faiq Makhdom Noor. "Development of Ethnoscience-Based Science Learning Module Oriented Science Process Skills of Students." *Journal of Insan Mulia Education* 1, no. 1 (30 April 2023): 1–10. <https://doi.org/10.59923/joinme.v1i1.3>.
- Suciyati, Alfi, I Gusti Putu Suryadarma, dan Paidi Paidi. "Integration of ethnoscience in problem-based learning to improve contextuality and

- meaning of biology learning.” *Biosfer* 14, no. 2 (12 Oktober 2021): 201–15. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.18424>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta, 2022.
- Supryadi, Ni Putu Dessy Ari Susanti. “Pengaruh Media Sosial Terhadap Prilaku Sosial Anak.” *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 09 (September 2023).
- Utami Maulida. “Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka.” *stai binamadani e-journal Tarbawi* 5, no. 2 (Agustus 2022): 130–38. <https://kurikulummerdeka.com/modul-ajar-kurikulum-merdeka-bagaimana-cara-mengembangkannya/>.
- Wibowo, Agus Mukti. “Changing the Concept of Prospective Primary Education Teachers through Ethnoscience-based Critical Thinking.” *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI* 9, no. 2 (30 Oktober 2022): 382. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v9i2.10273>.
- Yuliana, Ivo. “Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar.” *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 1, no. 2 (2017): 98–106.
- Yusof, Norazmie, Lalu Nurul Yaqin, Pg Mohd Rahiman Pg Aliudin, dan Saidatul Nornis Mahali. “The Integration of Ethnoscience and Technology: A Review.” *International Journal of Ethnoscience and Technology in Education* 1, no. 2 (14 Juli 2024): 131. <https://doi.org/10.33394/ijete.v1i2.11334>.
- Zulkarnain, Iskandar, Elli Kusumawati, dan Lenny Marlina. “Instrumen Penilaian Berbasis Lingkungan Lahan Basa Untuk Mengukur Higher Order Thinking Skill (Hots) Siswa Kelas XI MIPA di SMAN 7 Banjarmasin.” *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (31 Desember 2018). <https://doi.org/10.20527/edumat.v6i2.5656>.

# LAMPIRAN

### *Lampiran 1 Surat Penelitian*



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN MALANG**  
**MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 2 MALANG**  
Jalan Jenderal Sudirman Nomor 01 Druju Sumbermanjing Wetan Malang  
Telpon : +62341871897 email : minduamalang@gmail.com

#### **SURAT KETERANGAN**

Nomor : 465 /Mi.13.35.02/PP.00.04/04/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Agus Farid Ma'ruf, S.Pd**  
NIP : 197102282005011001  
Jabatan : Kepala Madrasah  
Menerangkan bahwa :  
Nama : Widari Dwimawati  
Tempat Tanggal Lahir : Malang, 14 Sepetember 2002  
NIM : 210103110117  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat Rumah : RT 15 RW 02 Druju Sumbermanjing Wetan.

Telah melaksanakan penelitian dengan judul Pengaruh Pembelajaran Etnosains Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa kelas 5 MIN 2 Malang pada Mata Pelajaran IPAS pada tanggal 01 Februari s.d 30 April 2025.  
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 30 April 2025  
Kepala Madrasah  
  
Agus Farid Ma'ruf

*Lampiran 2 Lampiran Implementasi Kelas Kontrol*



*Lampiran 3 Lampiran ImplementasiI Kelas Eksperimen*



*Lampiran 4 Lampiran Dokumentasi Madrasah*



## Lampiran 5 Lampiran Validator Ahli Materi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id). email : [fitk@uin\\_malang.ac.id](mailto:fitk@uin_malang.ac.id)

Nomor : B-719 /Un.03/FITK/PP.00.9/02/2025  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

24 Februari 2025

Kepada Yth.  
Dian Eka Aprilia Ningrum, M. Pd  
di -  
Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Widari Dwimawati  
NIM : 210103110117  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Kepedulian Lingkungan mIMateri Bencana Alam Mata Pelajaran IPAS  
Dosen Pembimbing : Dr. Agus Mukti Wibowo M. Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Wakil Dekan  
Bid. Akademik  
  
Dr. Muhammad Walid, M.A.  
NIP. 197308232000031002

## PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPAS KELAS 5 MIN 2 MALANG

### VALIDASI MATERI

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir skripsi. Memohon kesediaan kepada bapak/ ibu untuk memberikan tanggapan terkait pengembangan produk. Atas kesediaan bapak/ ibu kami ucapkan terimakasih dengan penilaian yang telah diberikan.

#### A. PETUNJUK PENGISIAN INSTRUMEN

1. Pengisian dapat dilakukan dengan memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada salah satu kolom yang tersedia. Centang dapat diberikan pada salah satu jawaban yang dianggap sesuai. Adapun alternatif jawaban yang diuraikan sebagai berikut.

| Skor | Kategori           |
|------|--------------------|
| 5    | Sangat Baik (SB)   |
| 4    | Baik (B)           |
| 3    | Cukup (C)          |
| 2    | Kurang (K)         |
| 1    | Sangat Kurang (SK) |

2. Apabila terdapat komentar, kritik dan saran mohon kesediaan bapak/ibu untuk menuliskan pada kolom yang telah tersedia sebagai wujud dukungan dalam meningkatkan hasil pengembangan produk.
3. Kesimpulan penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada tempat yang telah disediakan.

#### B. BUTIR PENILAIAN

| No. | Pertanyaan  | Skala Penilaian |   |   |              |              |
|-----|---|-----------------|---|---|--------------|--------------|
|     |   | 1               | 2 | 3 | 4            | 5            |
| 1.  | Materi Bahan Ajar disajikan secara lengkap  |                 |   |   |              | $\checkmark$ |
| 2.  | Soal soal dalam Bahan Ajar sesuai dengan materi yang disajikan                                      |                 |   |   |              |              |
| 3.  | Kelengkapan materi Bahan Ajar   |                 |   |   |              | $\checkmark$ |
| 4.  | Penyajian materi Bahan Ajar runtut dan sistematis sesuai dengan capaian dan kompetensi pembelajaran |                 |   |   |              | $\checkmark$ |
| 5.  | Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik   |                 |   |   |              | $\checkmark$ |
| 6.  | materi bahan ajar dijabarkan secara mendalam  |                 |   |   | $\checkmark$ |              |
| 7.  | Etnosains dan materi yang dikaitkan saling berhubungan  |                 |   |   |              | $\checkmark$ |

## Lampiran 6 Lampiran Validator Ahli Media

### PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPAS KELAS 5 MIN 2 MALANG

#### VALIDASI MEDIA

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir skripsi. Memohon kesediaan kepada bapak/ ibu untuk memberikan tanggapan terkait pengembangan produk. Atas kesediaan bapak/ ibu kami ucapkan terimakasih dengan penilaian yang telah diberikan.

#### A. PETUNJUK PENGISIAN INSTRUMEN

1. Pengisian dapat dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia. Centang (✓) dapat diberikan pada salah satu jawaban yang dianggap sesuai. Adapun alternatif jawaban yang diuraikan sebagai berikut.

| Skor | Kategori           |
|------|--------------------|
| 5    | Sangat Baik (SB)   |
| 4    | Baik (B)           |
| 3    | Cukup (C)          |
| 2    | Kurang (K)         |
| 1    | Sangat Kurang (SK) |

2. Apabila terdapat komentar, kritik dan saran mohon kesediaan bapak/ibu untuk menuliskan pada kolom yang telah tersedia sebagai wujud dukungan dalam meningkatkan hasil pengembangan produk.
3. Kesimpulan penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada tempat yang telah disediakan.

#### B. BUTIR PENILAIAN

| No. | Pertanyaan   | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|-----|--|-----------------|---|---|---|---|
|     |  | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.  | Penggunaan Bahan Ajar mudah dipahami                                     |                 |   |   |   | ✓ |
| 2.  | Bahan Ajar fleksibel dan sistematis                                      |                 |   |   |   | ✓ |
| 3.  | Bahan Ajar sesuai dengan Kurikulum merdeka                               |                 |   |   |   | ✓ |
| 4.  | Bahan Ajar menggunakan ukuran kertas A4                                  |                 |   |   |   | ✓ |
| 5.  | Desain layout dan tata letak Bahan Ajar menarik dan sesuai               |                 |   |   | ✓ |   |
| 6.  | Pemilihan warna dan tipografi mendukung keterbacaan dan pemahaman materi |                 |   |   | ✓ |   |
| 7.  | Gambar yang disajikan berkualitas dan relevan dengan materi              |                 |   |   |   | ✓ |
| 8.  | Pemilihan warna, jenis huruf, dan ukuran huruf sesuai                    |                 |   |   |   | ✓ |
| 9.  | Desain tampilan Bahan Ajar sesuai dengan tingkat penggunaan              |                 |   |   |   | ✓ |
| 10. | Tampilan Bahan Ajar memiliki tataletak yang baik                         |                 |   |   |   | ✓ |
| 11. | Kejelasan petunjuk penggunaan Bahan Ajar                                 |                 |   |   |   | ✓ |
| 12. | Bahan Ajar IPAS dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik        |                 |   |   | ✓ |   |

## Lampiran 7 lampiran Validator Ahli Pembelajaran

### PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPAS KELAS 5 MIN 2 MALANG

#### VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir skripsi. Memohon kesediaan kepada bapak/ ibu untuk memberikan tanggapan terkait pengembangan produk. Atas kesediaan bapak/ ibu kami ucapkan terimakasih dengan penilaian yang telah diberikan.

#### A. PETUNJUK PENGISIAN INSTRUMEN

1. Pengisian dapat dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia. Centang (✓) dapat diberikan pada salah satu jawaban yang dianggap sesuai. Adapun alternatif jawaban yang diuraikan sebagai berikut.

| Skor | Kategori           |
|------|--------------------|
| 5    | Sangat Baik (SB)   |
| 4    | Baik (B)           |
| 3    | Cukup (C)          |
| 2    | Kurang (K)         |
| 1    | Sangat Kurang (SK) |

2. Apabila terdapat komentar, kritik dan saran mohon kesediaan bapak/ibu untuk menuliskan pada kolom yang telah tersedia sebagai wujud dukungan dalam meningkatkan hasil pengembangan produk.
3. Kesimpulan penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada tempat yang telah disediakan.

#### B. BUTIR PENILAIAN

| No. | Pertanyaan   | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|-----|--|-----------------|---|---|---|---|
|     |  | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.  | Kosa kata yang digunakan jelas dan dapat dipahami                            |                 |   |   | ✓ |   |
| 2.  | Kejelasan susunan materi dan kalimat   |                 |   | ✓ |   |   |
| 3.  | Kemudahan pemahaman ilustrasi gambar   |                 |   |   | ✓ |   |
| 4.  | Kesesuaian ilustrasi gambar yang disajikan                                   |                 |   |   | ✓ |   |
| 5.  | Kesesuaian urutan penyajian materi dalam mempermudah pemahaman peserta didik |                 |   |   | ✓ |   |
| 6.  | Kejelasan informasi petunjuk   |                 |   |   | ✓ |   |
| 7.  | Kejelasan rangkuman  |                 |   |   | ✓ |   |

*Lampiran 8 lampiran Hasil Uji-T*

**Independent Samples Test**

|         |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |   |          |
|---------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|----------|
|         |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |          |
|         |                             |   |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper    |
| sebelum | Equal variances assumed     | ,012                                    | ,912 | -1,439                       | 44     | ,157            | -,95652         | ,66457                | -2,29588                                  | ,38284   |
|         | Equal variances not assumed |   |      | -1,439                       | 44,000 | ,157            | -,95652         | ,66457                | -2,29588                                  | ,38284   |
| sesudah | Equal variances assumed     | ,420                                    | ,520 | -4,955                       | 44     | ,000            | -4,47826        | ,90377                | -6,29970                                  | -2,65682 |
|         | Equal variances not assumed |   |      | -4,955                       | 43,710 | ,000            | -4,47826        | ,90377                | -6,30004                                  | -2,65648 |

*Lampiran 9 Lampiran Uji Normalitas*

Tests of Normality

| kelas   |                  | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |        | Shapiro-Wilk |    |       |
|---------|------------------|---------------------------------|----|--------|--------------|----|-------|
|         |                  | Statistic                       | df | Sig.   | Statistic    | df | Sig.  |
| sebelum | kelas kontrol    | 0,142                           | 23 | 0,200* | 0,944        | 23 | 0,215 |
|         | kelas eksperimen | 0,149                           | 23 | 0,200* | 0,939        | 23 | 0,173 |
| sesudah | kelas kontrol    | 0,185                           | 23 | 0,040  | 0,918        | 23 | 0,060 |
|         | kelas eksperimen | 0,144                           | 23 | 0,200* | 0,919        | 23 | 0,063 |

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

# MODUL AJAR

Bab 4  
Mari Berkenalan  
dengan Bumi Kita



IPAS  
Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

## A. INFORMASI UMUM MODUL

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| <b>Nama Penyusun</b>    | : .....                         |
| <b>Instansi/Sekolah</b> | : MIN 2 MALANG                  |
| <b>Jenjang / Kelas</b>  | : V {Lima}                      |
| <b>Alokasi Waktu</b>    | : 19 X 35 Menit (5 x Pertemuan) |
| <b>Tahun Pelajaran</b>  | : 2024 / 2025                   |

## B. KOMPONEN INTI

| Capaian Pembelajaran Fase C  |  |
|--|--|
| <p>Pada Fase C peserta didik diperkenalkan dengan sistem - perangkat unsur yang saling terhubung satu sama lain dan berjalan dengan aturan-aturan tertentu untuk menjalankan fungsi tertentu - khususnya yang berkaitan dengan bagaimana alam dan kehidupan sosial saling berkaitan dalam konteks kebhinekaan. Peserta didik melakukan suatu tindakan, mengambil suatu keputusan atau menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari.</p> |  |
| Fase B Berdasarkan Elemen  |  |
| <p>Pemahaman IPAS (sains dan sosial)</p>   | <p>Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar.</p> <p>Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.</p> <p>Berdasarkan pemahamannya terhadap konsep gelombang (bunyi dan cahaya) peserta didik mendemonstrasikan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mendeskripsikan adanya ancaman krisis energi yang dapat terjadi serta mengusulkan upaya-upaya individu maupun kolektif yang dapat dilakukan untuk menghemat penggunaan energi dan serta penemuan sumber energi alternatif yang dapat digunakan menggunakan sumber daya yang ada di sekitarnya.</p> <p>Peserta didik mendemonstrasikan bagaimana sistem tata surya bekerja dan kaitannya dengan gerak rotasi dan revolusi bumi. Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan, ekonomi.</p> <p>Di akhir fase ini peserta didik menggunakan peta konvensional/digital untuk mengenal letak dan kondisi geografis negara Indonesia. Peserta didik mengenal keragaman budaya nasional yang dikaitkan dengan konteks kebhinekaan. Peserta didik menceritakan perjuangan bangsa Indonesia dalam melawan imperialisme, merefleksikan perjuangan para pahlawan dalam upaya merebut dan mempertahankan kemerdekaan serta meneladani perjuangan pahlawan dalam tindakan nyata sehari-hari.</p> <p>Di akhir fase ini, peserta didik mengenal berbagai macam kegiatan ekonomi masyarakat dan ekonomi kreatif di lingkungan sekitar. Dengan penuh kesadaran, peserta didik melakukan suatu tindakan atau mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap kekayaan kearifan lokal yang</p> |

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | berlaku di wilayahnya serta nilai-nilai ilmiah dari kearifan lokal tersebut.  |
| Keterampilan proses        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati Pada akhir fase C, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan panca indra, mencatat hasil pengamatannya, serta mencari persamaan dan perbedaannya.</li> <li>2. Mempertanyakan dan memprediksi Dengan panduan, peserta didik dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.</li> <li>3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Secara mandiri, peserta didik merencanakan 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.</li> <li>4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menyajikan data dalam bentuk tabel atau grafik serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital. Membandingkan data dengan prediksi dan menggunakannya sebagai bukti dalam menyusun penjelasan ilmiah.</li> <li>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Merefleksikan proses investigasi, termasuk merefleksikan validitas suatu tes.</li> <li>6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, bahasa, serta konvensi sains yang umum sesuai format yang ditentukan.</li> </ol> |
| <b>Tujuan Pembelajaran</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui struktur lapisan Bumi (litosfer, hidrosfer, dan atmosfer) dan kenampakan alam yang ada di daratan maupun perairan.</li> <li>2. Menjelaskan terjadinya siklus air dan perubahan-perubahan di permukaan Bumi.</li> <li>3. Menceritakan kembali proses pergerakan lempeng Bumi yang terjadi akibat arus konveksi cairan di mantel Bumi.</li> </ol>  |
| <b>Profil Pancasila</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beriman Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia</li> <li>• Berkebhinekaan Global</li> <li>• Mandiri</li> <li>• Bernalar</li> <li>• Kritis</li> <li>• Kreatif</li> </ul>  |
| <b>Kata kunci</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sawah</li> <li>• awan</li> <li>• hujan</li> <li>• kondensasi</li> </ul>  |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Keterampilan yang Dilatih</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan observasi.</li> <li>2. Menyimak.</li> <li>3. Mengidentifikasi hasil observasi.</li> <li>4. Menuangkan pemikiran/gagasan dalam bentuk tulisan.</li> <li>5. Menalar informasi yang didapatkan.</li> <li>6. Menuangkan informasi/pemikiran/gagasan dalam bentuk gambar.</li> <li>7. Berkomunikasi (menceritakan kembali pengalaman, mendengar cerita teman sebaya).</li> <li>8. Bekerjasama dalam tim.</li> </ol> |
|----------------------------------|--|

|  |
|--|
| <b>Target Peserta Didik :</b>  |
| Peserta didik Reguler  |
| <b>Jumlah Siswa :</b>  |
| 30 Peserta didik (dimodifikasi dalam pembagian jumlah anggota kelompok ketika jumlah siswa sedikit atau lebih banyak)  |
| <b>Assesmen :</b>  |
| Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesmen individu</li> <li>- Asesmen kelompok</li> </ul>   |
| <b>Jenis Assesmen :</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi</li> <li>• Produk</li> <li>• Tertulis</li> <li>• Unjuk Kerja</li> <li>• Tertulis</li> </ul>  |
| <b>Model Pembelajaran</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tatap muka</li> </ul>   |
| <b>Ketersediaan Materi :</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengayaan untuk peserta didik berprestasi tinggi:<br/>YA/TIDAK</li> <li>• Alternatif penjelasan, metode, atau aktivitas untuk peserta didik yang sulit memahami konsep:<br/>YA/TIDAK</li> </ul> |
| <b>Kegiatan Pembelajaran Utama / Pengaturan peserta didik :</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individu</li> <li>• Berkelompok (Lebih dari dua orang)</li> </ul>   |
| <b>Metode dan Model Pembelajaran :</b>   |
| inquiry, Diskusi, Presentasi   |
| <b>Media Pembelajaran</b>  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kertas gambar;</li> <li>2. alat tulis;</li> </ol>  |

3. alat mewarnai.

**Materi Pembelajaran**

Bab 4- Ayo Berkenalan dengan Bumi Kita

Topik A: Ada Apa Saja di Bumi Kita?

Topik B: Bagaimana Bumi Kita Berubah?

Topik C: Mengapa Bentuk Permukaan Bumi Berubah-ubah?

**Sumber Belajar :**

1. Sumber Utama

- Buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial kelas V SD

2. Sumber Alternatif

Guru juga dapat menggunakan alternatif sumber belajar yang terdapat di lingkungan sekitar dan disesuaikan dengan tema yang sedang dibahas.

*Lampiran 11 Lampiran Biodata Mahasiswa*



Nama : Widari Dwimawati  
NIM : 210103110117  
Tempat tanggal lahir : Lumajang, 14 September 2002  
Program studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Tahun masuk : 2021  
Alamat Rumah : Jl. Simpang tiga, Desa Purorejo, Kec. Tempursari,  
Kab.Lumajang  
No.Hp : 082131920154  
Alamat Email : [widarimawati@gmail.com](mailto:widarimawati@gmail.com)