

**PENGEMBANGAN MODUL POTENSI LOKAL IPA BERBASIS  
*GUDEG* JOGJA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP/MTs**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana S-1



**Disusun Oleh :**

Li'izzatid Dianatil Manzil

21104050023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2024**

## SURAT PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

### PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1308/Un.02/DT/PP.00.9/06/2025

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Potensi Lokal IPA Berbasis Gudeg Jogja Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Vii SMP/MTS

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : LIZZATID DIANATIL MANZIL  
Nomor Induk Mahasiswa : 21104050023  
Telah diujikan pada : Selasa, 20 Mei 2025  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

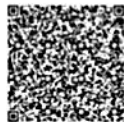
### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Ika Kartika, S.Pd., M.Pd.Si.  
SIGNED

Valid ID: 683e6501007ec



Penguji I

Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 683db78c220af



Penguji II

Nira Nurwulandari, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 682ed3766d0df



Yogyakarta, 20 Mei 2025  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 683fa08a361ed

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Li'izzatid Dianatil Manzil

NIM : 21104050023

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana yang berjudul "Pengembangan Modul Potensi Lokal IPA Berbasis *Gudeg* Jogja untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs" merupakan karya hasil tulisan saya sendiri. Adapun bagian-bagian yang saya kutip dari hasil karya tulisan orang lain sebagai bahan acuan telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika dalam penulisan ilmiah, serta disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 09 Mei 2025

Menyatakan,  
  
  
Li'izzatid Dianatil Manzil  
NIM. 21104050023

## SURAT PERSETUJUAN



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir  
Lamp : Satu Bandel Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Tempat

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara :

Nama : Li'izzatid Dianatil Manzil

NIM : 21104050023

Prodi/Smt : Pendidikan Fisika/VIII

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Potensi Lokal IPA Berbasis *Gudeg* Jogja untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs.

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera di munaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 2025

Pembimbing

Ika Kartika, S.Pd., M.Pd., Si

NIP.198004152009122001

**MOTTO**

**Hidup yang berguna lebih berharga daripada sekedar sukses**

**-Li'izzatid DM**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillah* atas rahmat Allah SWT, penulis akhirnya bisa menyelesaikan tugas akhir (skripsi) ini dengan sebaik-baiknya. Dengan penuh rasa Syukur dan Bahagia, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini, yaitu :

Diri saya sendiri, Li'izzatid Dianatil Manzil

Kedua orang tua saya, Bapak Sholanam dan Ibu Maghfiroh

Serta ,

Program Studi Pendidikan Fisika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum, Warahmatullahi, Wabarakatuh*

*Alhamdulillahirabbil'Alamin* Puji dan Syukur atas kehadiran Allah .SWT yang atas nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dengan judul “Pengembangan Modul Potensi Lokal IPA Berbasis *Gudeg* Jogja Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMP/Mts”. Sholawat serta salam kita curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kebodohan menuju zaman yang terang benderang ini dan semoga kita menantikan syafaatnya di yaumul akhir nanti. Aamiin.

Penulis merasa bersyukur karena dapat menyelesaikan tugas akhir dari jenjang S1 pendidikan fisika ini. Terimakasih disampaikan kepada seluruh pihak yang sudah turut aktif dalam membantu dan memberikan dukungan dalam proses penyelesaian skripsi ini sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik. Atas segala bentuk dukungan dan bantuan, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sholanam dan Ibu Maghfiroh yang selalu *support* dari sisi manapun, doanya yang tidak pernah berhenti sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya.
2. Ibu Ika Kartika ,S.Pd., M.Pd.Si sebagai Dosen Pembimbing skripsi yang telah membimbing dengan penuh semangat, ketulusan, kesabaran serta arahan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc selaku Dosen Penguji I dan Ibu Nira Nurwulandari, M Pd.selaku Dosen Penguji II.
4. Ibu Sinta Herahmawati selaku guru IPA MTsN 9 Bantul yang telah membantu dalam proses penelitian serta para peserta didik kelas VII A MTsN 9 Bantul.
5. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis dengan penuh ketulusan.
6. *Partner* terbaik, Hilman Maulana Chalil yang selalu memberikan *support* dalam proses penulisan tugas akhir ini dengan kesabaran dan ketulusannya.

7. *Partner* bimbingan terbaik, Gema Nur Qur'aini Majid dan Fatihatun Ni'mah yang selalu memberi *support* dan teman belajar bersama selama masa skripsi ini.
8. Sahabat seperjuangan (*Maca's Family*) Gema Nur Qur'aini Majid, Fitriyana Noor Misadi, Shalsa Pramaysella Putri, Toyyibatul Faihah, dan Dita Permata Fitriani yang tidak pernah menganggap saingan satu sama lain dan selalu mendukung, kebersamai dengan semangatnya.
9. Teman-teman *Galaxy 21* yang selalu *support* satu sama lain dan semoga tidak pernah terputus tali silaturahmi, selalu kompak satu sama lain.
10. Semua pihak yang turut mendukung dan mendoakan yang terbaik untuk penulis yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
11. Dan terakhir kepada diri saya sendiri, Li'izzatid Dianatil Manzil yang telah bertahan dan berusaha sebaik-baiknya dalam menyelesaikan tugas akhir ini hingga memperoleh gelar Sarjana dengan penuh kebanggaan.

Semoga segala bentuk dukungan dan juga doa dari pihak yang bersangkutan menjadi pahala yang tidak terputus dan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini pasti terdapat kekurangan, maka penulis bersifat terbuka untuk menerima saran dan kritik yang membangun sebagai bahan perbaikan untuk dimasa depan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang menggunakan dengan sebaik-baiknya.

*Wassalamualaikum, Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 01 Mei 2025

Penulis



**INTISARI**

**PENGEMBANGAN MODUL POTENSI LOKAL IPA BERBASIS *GUDEG***  
**JOGJA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**  
**PESERTA DIDIK KELAS VII SMP/MTs**

**Li'izzatid Dianatil Manzil**

Pengembangan modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* Jogja diharapkan dapat digunakan sebagai bahan ajar bagi peserta didik baik itu secara mandiri maupun diskusi kelompok. Penelitian ini memiliki 3 tujuan, yaitu (1) Mengetahui kualitas dari modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* Jogja (2) Mengetahui respon peserta didik terhadap modul potensi lokal IPA (3) Mengetahui efektivitas modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* Jogja untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP/MTs.

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan model 4D yang dibatasi pada tahap pengembangan (*Development*) yaitu uji coba luas untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penilaian kelayakan modul menggunakan skala *Likert* dengan 4 interval dan untuk respon peserta didik menggunakan skala *Guttman*. Sedangkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan *N-Gain* berdasarkan hasil dari *pretest-posttest* yang sudah dilakukan saat penelitian. Kelas yang dipakai adalah VIIA dikarenakan kelas tersebut merupakan kelas unggulan namun kemampuan berpikir kritisnya masih rendah.

Penelitian ini menghasilkan sebuah modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* Jogja untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP/MTs. Hasil penilaian kelayakan produk yaitu 82,61% (Ahli materi) dan 96,32% (Ahli media) yang tergolong dalam kategori sangat layak digunakan. Sedangkan skor rata-rata dari penilaian guru IPA yaitu 3,0 yang tergolong dalam kategori baik. Untuk respon peserta didik mendapatkan hasil skor rata-rata yaitu 0,88 dengan kategori setuju (S). Dan untuk efektivitas dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, mendapatkan nilai *N-Gain* sebesar 0,36 dengan kategori sedang. Dari 27 peserta didik, terdapat 25 peserta didik yang mengalami peningkatan dan 2 peserta didik yang tidak mengalami peningkatan. Maka dari itu, modul ini bisa dikatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

**Kata kunci :** Bahan ajar, Berpikir kritis, IPA, Potensi lokal, *Gudeg*.

**ABSTRACT**  
**DEVELOPMENT OF LOCAL SCIENCE POTENTIAL MODULE BASED ON**  
**GUDEG JOGJA TO IMPROVE STUDENTS' CRITICAL THINKING**  
**ABILITIES OF GRADE VII SMP/MTs**

**Li'izzatid Dianatil Manzil**

**21104050023**

*The development of local science potential module based on Gudeg Jogja is expected to be used as teaching material for students, both independently and in group discussions. This study has 3 objectives, namely (1) to determine the quality of the local potential science module based on Gudeg Jogja (2) to find out the students' response to the local science potential module (3) to determine the effectiveness of the local potential science module based on Gudeg Jogja to improve critical thinking skills of grade VII SMP/MTs students.*

*This study is a study that uses the R&D (Research and Development) method with a 4D model that is limited to the development stage, namely a broad trial to determine the increase in students' critical thinking skills. The assessment of the feasibility of the module uses a Likert scale with 4 intervals and for student responses using Guttman scale. Meanwhile, to determine the increase in students' critical thinking skills, N-Gain is used based on the results of the pretest-posttest that has been carried out during the study. The class used was class VIIA because it is an advanced class, but its critical thinking skills are still low.*

*This study produced a local potential science module based on Gudeg Jogja to improve students' critical thinking abilities of grade VII SMP/MTs. The result of the product feasibility assessment were 82,61% (Material expert) and 96,32% (Media experts) which were categorized as very feasible to use. While the average score of the science teacher assessment was 3,0 which was categorized as good. For student responses, the average score was 0,88 with the agree category (S). And for effectiveness in improving students' critical thinking skills, the N-Gain value was 0,36 with the moderate category. of the 27 students, there were 25 students who experienced an increase and 2 students who did not experience an increase. Therefore, this module can be considered effective in improving students' critical thinking skills.*

**Keywords :** *Teaching materials, Critical thinking, Science, Local potential, Gudeg.*

## DAFTAR ISI

<b>SURAT PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>ix</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	6
G. Manfaat Penelitian .....	7
H. Keterbatasan Pengembangan .....	8
<b>BAB II .....</b>	<b>9</b>
<b>KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
A. Kajian Teori.....	9
1. Pembelajaran IPA .....	9
2. Berpikir Kritis .....	10
3. Bahan Ajar.....	14
4. Modul .....	15

5. Potensi Lokal.....	18
6. <i>Gudeg</i> .....	19
B. Kajian Teori IPA.....	29
1. Suhu .....	29
2. Kalor.....	31
3. Pengukuran.....	34
4. Gerak .....	36
5. Gaya gesek .....	37
6. Zat dan Perubahannya .....	37
7. Klasifikasi makhluk hidup .....	39
8. Keterkaitan Potensi Lokal <i>Gudeg</i> kaleng Jogja dengan IPA kelas 7.....	42
C. Penelitian yang Relevan .....	43
D. Kerangka Berpikir .....	46
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>48</b>
A. Model Pengembangan.....	48
B. Prosedur Pengembangan .....	48
C. Uji Coba Produk.....	53
1. Desain Uji Coba .....	53
2. Subjek Coba .....	54
3. Jenis Data .....	54
4. Instrumen Pengumpulan Data .....	55
D. Teknik Analisa Data .....	56
<b>BAB IV .....</b>	<b>62</b>
<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>62</b>
A. HASIL PENELITIAN .....	62
1. Produk Awal .....	62
2. Validasi dan Penilaian .....	66
3. Uji Coba Produk.....	70
B. PEMBAHASAN .....	72
1. Pengembangan Produk.....	72
2. Kualitas Produk.....	73

3. Respon Peserta Didik .....	75
4. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis .....	76
<b>BAB V .....</b>	<b>79</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>79</b>
A. Kesimpulan .....	79
B. Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>86</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1.</b> Indikator Berpikir Kritis Ennis 1985 .....	13
<b>Tabel 2.2.</b> Indikator Berpikir Kritis Ennis 2011 .....	14
<b>Tabel 2.3.</b> Kalor jenis tiap bahan benda.....	32
<b>Tabel 2.4.</b> Besaran pokok .....	35
<b>Tabel 2.5.</b> Besaran turunan .....	35
<b>Tabel 2.6.</b> Keterkaitan potensi lokal <i>Gudeg</i> kaleng dengan IPA .....	42
<b>Tabel 3.1.</b> Bentuk desain uji coba.....	54
<b>Tabel 3.2.</b> kriteria validasi dengan V Aiken .....	57
<b>Tabel 3.3.</b> Kriteria kelayakan dengan skala <i>likert</i> .....	58
<b>Tabel 3.4.</b> Kategori Penilaian Produk.....	58
<b>Tabel 3.5.</b> Skor respon peserta didik dengan skala <i>guttman</i> .....	59
<b>Tabel 3.6.</b> Kriteria respon peserta didik skala <i>guttman</i> .....	59
<b>Tabel 3.7.</b> Kategori skor <i>N-Gain</i> .....	60
<b>Tabel 3.8.</b> Kategori <i>Gain Score</i> kemampuan berpikir kritis .....	61
<b>Tabel 4.1.</b> Kritik dan saran dari validator .....	68
<b>Tabel 4.2.</b> Hasil penilaian produk .....	68
<b>Tabel 4.3.</b> Penilaian produk oleh guru IPA .....	70
<b>Tabel 4.4.</b> Hasil uji coba terbatas.....	71
<b>Tabel 4.5.</b> Hasil perolehan <i>N-Gain</i> .....	71

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Bahan pembuatan <i>Gudeg</i> .....	23
<b>Gambar 2.2.</b> Pemotongan nangka .....	23
<b>Gambar 2.3.</b> Perebusan dan pemasakan nangka .....	24
<b>Gambar 2.4.</b> Pemasakan telur bebek .....	24
<b>Gambar 2.5.</b> Krecek <i>Gudeg</i> .....	25
<b>Gambar 2.6.</b> Pencucian kaleng <i>Gudeg</i> .....	26
<b>Gambar 2.7.</b> Alat sterilisasi kaleng .....	26
<b>Gambar 2.8.</b> Penimbangan dan pengisian <i>Gudeg</i> .....	27
<b>Gambar 2.9.</b> Penutupan kaleng menggunakan seamer .....	27
<b>Gambar 2.10.</b> Sterilisasi kaleng terisi menggunakan <i>autoclave</i> .....	28
<b>Gambar 2.11.</b> Pendinginan dan pembersihan kaleng .....	28
<b>Gambar 2.12.</b> Karantina produk .....	29
<b>Gambar 2.13.</b> Pelabelan pada kaleng .....	29
<b>Gambar 2.14.</b> Derajat suhu .....	31
<b>Gambar 2.15.</b> Kerangka berpikir .....	47
<b>Gambar 3.1.</b> Tahapan Pengembangan produk. ....	49
<b>Gambar 4.1.</b> Sampul depan modul .....	63
<b>Gambar 4.2.</b> Pembuka proses pembuatan <i>Gudeg</i> kaleng .....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Surat Izin Penelitian.....	87
<b>Lampiran 2.</b> Validasi dan Penilaian.....	88
<b>Lampiran 3.</b> Respon Peserta Didik.....	104
<b>Lampiran 4.</b> Kisi-Kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i> Berpikir Kritis .....	107
<b>Lampiran 5.</b> Hasil <i>Pretest-Posttest</i> Peserta Didik .....	132
<b>Lampiran 6.</b> Beberapa Bagian Modul .....	138
<b>Lampiran 7.</b> Dokumentasi Penelitian .....	147
<b>Lampiran 8.</b> Hasil Turnitin .....	150



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan sekarang tidak bisa lepas dari kurikulum. Fungsi kurikulum adalah mendukung komponen dari awal hingga akhir. Sebagaimana menurut Kroesbergen et al., (2023) penerapan pendidikan perlu disesuaikan dengan kebutuhan para peserta didik. Oleh karena itu, para pendidik dituntut terus mengasah kemampuannya agar mampu beradaptasi dengan kurikulum yang terus berubah sesuai perkembangan zaman. Dengan adanya kurikulum merdeka, diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kualitas dirinya dalam hal akademik maupun non akademik (Vhalery et al., 2022). Dalam hal akademik, peserta didik tidak hanya dituntut berpikir tingkat rendah tetapi juga berpikir tingkat tinggi, sehingga peserta didik harus terus mengembangkan kemampuannya untuk memiliki daya kritis dalam berpikir (Suryaman, 2020). Dalam penelitian Lutfiana, (2022) Tantangan utama dalam penerapan kurikulum merdeka adalah masih rendahnya kemampuan dalam berpikir kritis. Hal tersebut disebabkan karena rendahnya literasi, kurang aktif, motivasi belajar rendah, serta peserta didik yang belum terbiasa menganalisis dan menyelesaikan masalah secara objektif.

Pada abad 21 ,diperlukan adaptasi dan inovasi dalam dunia pendidikan agar dapat mengikuti perkembangan zaman. Pada zaman digital ini peserta didik diperlukan adaptasi terhadap kemajuan teknologi digital agar dapat menguasai keterampilan yang utama, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, dan kemampuan berkolaborasi, untuk dapat berhasil dan relevan di dalam lingkungan yang dipengaruhi oleh dinamika era digital (Pare & Sihotang, 2023). Namun tidak semua sekolah memperbolehkan peserta didiknya membawa *gadget*. Maka dari itu perlunya adanya variasi baru untuk melatih kemampuan peserta didik dalam pembelajaran terutama pada pelajaran yang dianggap susah yaitu IPA.

Evolusi pendidikan abad 21 membutuhkan kemampuan berpikir, termasuk kemampuan berpikir kritis, logis, analisis dan kreatif (National Research council, 2011). Salah satu pelajaran yang membutuhkan kemampuan berpikir secara mendalam adalah IPA. Masih menjadi masalah utama di dunia pendidikan, termasuk minat yang rendah untuk belajar IPA dan kurangnya motivasi untuk belajar IPA (Juan & Científico, 2020). Menurut Sarumaha et al., (2022), IPA mendorong peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pemecahan masalah, yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan pemikiran mereka. Guru berharap peserta didik memahami IPA dengan lebih baik. Namun kenyataannya masih banyak peserta didik yang merasa bahwa IPA itu sulit untuk dipahami. Padahal dalam kehidupan sekitar bisa ditemui banyak kegiatan yang mengandung IPA dan bisa dijadikan sebagai sumber pembelajaran. Hal ini juga dikuatkan dengan hasil observasi yang dilakukan di salah satu MTsN di Bantul menunjukkan bahwa peserta didik memiliki hasil belajar yang kurang baik di pelajaran IPA dan mengatakan bahwa IPA adalah pelajaran yang sulit karena belum adanya bahan ajar yang mudah untuk dipahami seperti menautkan dengan kegiatan yang ada di lingkungan sekitar.

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu tuntutan pada era modern, yaitu cara berpikir tentang konten, subjek, maupun masalah yang membuktikan kualitas berpikir dan terampil dalam menyimpulkan berdasarkan masalah. Berpikir kritis terdiri dari mengelompokan, mengorganisasikan, mengingat, menganalisis informasi, membangun, dan menyimpulkan. Kemampuan berpikir kritis adalah proses kognitif yang digunakan peserta didik dalam menganalisis masalah secara detail dan sistematis. Ini memungkinkan mereka untuk menemukan dan mempelajari informasi untuk merencanakan cara memecahkan masalah dalam proses pembelajaran (Yasifa et al., 2023). Kemampuan berpikir kritis memiliki manfaat, yaitu membantu dalam menghindari diri dari pengambilan keputusan yang salah dan merugikan kita. Orang yang berpikir kritis

mengambil keputusan secara jelas, hati-hati dan logis. Kemampuan berpikir yang memerlukan daya pikir tinggi bukan hanya pada saat ulangan, tetapi juga dilakukan pada proses pembelajaran. Kemampuan tersebut penting bagi peserta didik untuk menghubungkan materi dan konsep sehingga dapat memahami dan menyelesaikan permasalahan dalam kelas. Namun Indonesia saat ini masih dalam tingkat rendah dalam kemampuan berpikir kritisnya (Yasifa et al., 2023). Hal tersebut juga dikuatkan dengan hasil data lapangan awal pada juni 2024 yang dilakukan di salah satu MTsN di Bantul dan terbukti bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah tersebut masih tergolong rendah terutama pada indikator memberikan penjelasan, baik secara sederhana maupun lebih lanjut, dan juga menyusun strategi dan taktik. Presentase yang di dapat adalah 24% pada memberikan penjelasan sederhana, 33% pada indikator memberikan penjelasan lebih lanjut, dan 26 % pada indikator menyusun strategi dan taktik. Maka dari itu perlunya perlakuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan adanya variasi pembelajaran salah satunya yaitu bahan pengajaran yang menarik.

Bahan ajar adalah kumpulan materi pelajaran yang disusun berdasarkan kurikulum dan bertujuan untuk mencapai standar kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Bahan ajar ini biasanya digunakan guru sebagai alat bantu dalam melakukan proses pembelajaran guna mempermudah dalam penyampaian materi kepada peserta didik. Bahan ajar bisa berbentuk modul yang digunakan guru dalam proses pembelajaran (Yuberti, 2014). Modul pembelajaran dapat digunakan sebagai bahan untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik. Hal ini dikuatkan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Farida, 2023) dalam penelitiannya yang berjudul Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Jenang Kudus untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada siswa SMP/MTs memperoleh hasil dari *pretest* dan *posttest* yang dianalisis menggunakan uji *N-gain* guna mengetahui peningkatan pada setiap indikator berpikir kritis. Indeks *N-gain* yang didapatkan adalah sebesar 0,47 dengan kategori sedang.

Dilihat hasil dari peserta didik dalam menjawab instrumen soal, peserta didik dikatakan mampu menganalisis suatu kandungan yang terdapat dalam makanan. Penerapan modul IPA ini juga didukung dengan hasil dari wawancara dengan guru yang ada di salah satu MTsN di Bantul bahwa disekolah tersebut hanya menyediakan buku paket di perpustakaan yang terbatas dan hanya bisa diakses ketika disekolah dan tidak bisa dibawa pulang untuk belajar mandiri. Para peserta didik juga selama belajar hanya mengandalkan penjelasan dari guru dan LKS sehingga perlunya modul pembelajaran yang menarik dan berkaitan dengan lingkungan sekitar salah satu caranya adalah mengkaitkan modul dengan potensi lokal yang ada disekitarnya.

Potensi lokal di Indonesia sangatlah banyak. Adapun pada setiap daerah memiliki potensi yang menjadi keunggulannya dan berkarakteristik terdapat pada wilayah suatu masyarakat, rasa kepemilikan oleh masyarakat, bersifat global, menyatu dengan alam, berdaya guna, dan mudah dimengerti dengan menggunakan *common sense* (Himmah et al., 2021). Seperti yang dinyatakan dalam penjelasan, modul harus mudah dipahami dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau fenomena alam, seperti memanfaatkan potensi lokal. Selanjutnya, modul tersebut harus membahas materi, terutama pelajaran yang dianggap sulit, yaitu IPA. Salah satu potensi lokal yang dimiliki Yogyakarta yaitu *Gudeg*. Untuk kali ini, modul IPA berbasis potensi lokal *Gudeg* Jogja lokal akan dikembangkan. Indonesia terkenal karena keanekaragaman budaya dan kulinernya yang luar biasa salah satunya yaitu "*Gudeg*", hidangan khas Yogyakarta yang menggabungkan rasa manis, gurih, dan rempah-rempah dengan proses pembuatan yang unik, adalah salah satu hidangan tradisional yang menarik perhatian. *Gudeg* bukan hanya makanan, tapi menunjukkan kekayaan sejarah dan potensi lokal Indonesia (Mukhtasor et al., 2021). Salah satu *Gudeg* yang terkenal di Yogyakarta adalah *Gudeg* Bu Tjitro 1925.

*Gudeg* Bu Tjitro 1925 memiliki variasi dalam pengemasannya. Salah satunya yaitu *Gudeg* kaleng. *Gudeg* kaleng ini menjadi makanan khas yang menarik. Maka dari itu pengembangan modul ini terintegrasi dengan potensi lokal khususnya *Gudeg* kaleng Bu Tjitro. *Gudeg* kaleng Bu Tjitro ini sudah bisa ditemui di banyak tempat Kawasan Yogyakarta dan sangat cocok untuk dijadikan oleh-oleh karena ketahanannya yang lama. Modul berbasis potensi lokal *Gudeg* ini sangat mudah untuk dipelajari karena berhubungan dengan lingkungan sekitar. Dimana banyak kejadian di lingkungan sekitar yang sebenarnya mengandung sains, tetapi banyak orang yang tidak menyadari. Peserta didik yang menganggap Pelajaran IPA itu sulit, kini para peserta didik sudah bisa belajar baik secara mandiri maupun berkelompok dengan menggunakan modul yang mudah dipahami dan *relate* dengan fenomena sekitar, seperti penerapan IPA yang ada di proses pembuatan *Gudeg* kaleng ini. Oleh karena itu, setelah terdapat latar belakang permasalahan diatas, penulis mengembangkan modul yang menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik dengan judul **“Pengembangan Modul Potensi Lokal IPA Berbasis *Gudeg* Jogja untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Pengimplementasian kurikulum merdeka kurang melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.
2. Pembelajaran IPA kurang memanfaatkan lingkungan sekitar.
3. Kurangnya variasi bahan ajar untuk meningkatkan ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran IPA .
4. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diperoleh dari riset data awal.
5. Belum adanya bahan ajar IPA yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang didapat, maka batasan-batasan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada teori milik Ennis (2011).
2. Bahan ajar yang dipakai berupa modul ajar.
3. Potensi lokal yang digunakan adalah proses pembuatan *Gudeg* kaleng Bu Tjitro 1925.

### D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kelayakan modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* Jogja setelah divalidasi oleh beberapa ahli?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* Jogja?
3. Bagaimana efektivitas modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* Jogja dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik ?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui kelayakan modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* jogja untuk peserta didik SMP/MTs kelas VII.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* Jogja SMP/MTs kelas VII.
3. Untuk mengetahui efektivitas modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* Jogja dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

### F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Gambaran produk yang dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

1. Produk berisi materi khususnya IPA kelas VII dengan memanfaatkan potensi lokal yang ada di Jogja.

2. Materi yang terdapat dalam modul berkaitan dengan proses pembuatan *Gudeg* kaleng Jogja.
3. Terdapat sejarah singkat *Gudeg* kaleng Jogja dalam produk yang dikembangkan sebagai wawasan umum bagi peserta didik.
4. Modul dilengkapi dengan tabel hubungan konsep IPA dengan pembuatan *Gudeg* kaleng Jogja.
5. Terdapat peta konsep yang dibuat dengan mengaitkan materi IPA pada modul yang dikembangkan.
6. Soal-soal latihan pada modul memuat tentang soal berpikir kritis IPA.
7. Modul ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu pembuka, bagian inti, dan penutup. Bagian pembuka terdiri dari sampul depan, kata pengantar, petunjuk penggunaan modul, daftar isi, dan pendahuluan, dan sejarah singkat *Gudeg* kaleng. Bagian inti terdiri dari proses pembuatan *Gudeg* kaleng, peta konsep, keterkaitan dengan IPA, materi, dan latihan soal. Sedangkan untuk bagian penutup adalah kunci jawaban, uji Kompetensi, glosarium, daftar pustaka, profil penulis, dan sampul belakang.

#### **G. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian pengembangan tentang modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* jogja untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, maka penelitian ini memiliki beberapa manfaat yang bisa diambil. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut

##### **1. Untuk Guru**

Dapat digunakan sebagai tambahan bahan ajar untuk guru dalam melaksanakan pembelajaran IPA. Sehingga mampu mempermudah dalam penyampaian materi kepada peserta didik.

##### **2. Untuk Peserta didik**

Dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran ringan dan mudah dipahami oleh peserta didik dan menambah pengetahuan peserta didik tentang IPA yang berkaitan dengan kehidupan. Bahkan bisa memberikan pengetahuan pada peserta didik bahwa dalam potensi

lokal disekitar kita ini bisa mengandung pelajaran IPA sehingga peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami materi.

### 3. Untuk sekolah

Hasil dari penelitian pengembangan ini diharapkan bisa membantu menambah bahan ajar yang ada di sekolah untuk memfasilitasi serta mendukung pembelajaran IPA.

### 4. Untuk peneliti

- a. Peneliti bisa memahami prosedur pengembangan modul yang berbasis potensi lokal.
- b. Peneliti bisa mendapatkan pengalaman yang menjadikan peneliti lebih siap terjun dalam dunia pendidikan karena mengetahui respon peserta didik dan manfaat dari penerapan modul berbasis potensi lokal.
- c. Peneliti juga mendapat tambahan wawasan mengenai potensi lokal yang didalamnya dapat dikaji secara sains.

## H. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Develop* (R&D) yang menghasilkan produk yaitu modul ajar pada materi IPA kelas VII. Penelitian ini menggunakan model 4D yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Desseminate* (Penyebaran). Namun penelitian ini dibatasi pada tahap *Develop* (Pengembangan) yaitu uji coba luas untuk mengetahui peningkatan berpikir kritis peserta didik setelah mendapat perlakuan berupa modul ajar IPA berbasis potensi lokal.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, Penelitian ini menghasilkan sebuah produk yaitu berupa modul IPA berbasis potensi lokal *Gudeg* Jogja untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP/MTs yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik di MTs Negeri 9 Bantul. Penelitian ini didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Kelayakan dari modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* Jogja ini mendapatkan hasil kriteria sangat layak berdasarkan penilaian para ahli yaitu 82,61% (ahli materi) dan 96,32 (ahli media). Serta nilai rata-rata penilaian para ahli 3,6 dengan kategori sangat baik dan penilaian guru IPA terhadap produk modul IPA ini adalah 3,0 dengan kategori baik.
2. Respon peserta didik terhadap modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* Jogja untuk meningkatkan berpikir kritis ini mendapatkan hasil yaitu setuju (S) dengan rata-rata skor yaitu sebesar 0,88 sehingga dapat dikatakan modul ini bisa digunakan sebagai bahan ajar yang menarik dalam proses pembelajaran. Peserta didik menyatakan respon yang positif bahwa modul ini menarik dan mudah dipahami.
3. efektivitas modul potensi lokal IPA berbasis *Gudeg* Jogja untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas VII dan mendapatkan hasil pada uji coba luas dengan nilai *N-Gain* yaitu sebesar 0,36 dengan kategori sedang. Berdasarkan *Pretest-Posttest* dari 27 peserta didik terdapat 25 peserta didik yang mengalami peningkatan dalam nilainya dan 2 peserta didik yang tidak mengalami peningkatan. Sehingga modul IPA berbasis potensi lokal ini dikatakan mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

**B. Saran**

Setelah melakukan penelitian ini, terdapat beberapa saran dari hasil pengembangan yang telah dilakukan yaitu ukuran modul bisa diperkecil agak lebih simpel (B5) dan mudah dibawa kemana saja. Penelitian bisa dilakukan pada hari biasa bukan pada bulan Ramadhan agar peserta didik lebih bersemangat dan bisa ditambah lagi waktunya dalam proses pembelajaran agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, R., Hakim, L., & Lefudin, L. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Di SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*, 6(1), 65–74. <https://doi.org/10.33369/jkf.6.1.65-74>
- Amini, R. P. (2023). Analisis Validasi dan Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Karangtempel, Kec. Semarang Tim*, 01(01), 01. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/edukatika.v1i1.125>
- Destiara, M. (2020). Efektivitas Bahan Ajar Berbasis Potensi Lokal Pada Materi Pisces Terhadap Hasil Belajar. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 2(2), 73–78. <http://journal.walisongo.ac.id/index.php/bioeduca>
- Endaryati, A., Ragil, I., Atmojo, W., Slamet, S. Y., & Suryandari, K. C. (2021). DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik Analisis E-Modul Flipbook Berbasis *Problem Based Learning* untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Riset Pedagogik*, 5.
- Ennis, R. H. (1985). *A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills*.
- Ennis, R. H. (1991). *Critical Thinking and Subject Specificity: Clarification and Needed Research*. In *Educational Researcher (Vol. 18, Issue 3)*. American Educational Research Association.
- Ennis, R. H. (2011a). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Disposition and Abilities*. Last Revised.
- Ennis, R. H. (2011b). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*.
- Facione, P. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Measured Reasons LLC. <https://www.researchgate.net/publication/251303244>
- Farida, K. (2023). Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Jenang Kudus untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa SMP/MTs.
- Febby Fortuna, T., Supeno, & Ahmad, N. (2023). Identifikasi Potensi Geosite di Kawasan Ijen Geopark sebagai Sumber Belajar IPA. *Http://Journal.Ummat.Ac.Id/Index.Php/Justek*, 6(4), 385–395. <https://doi.org/10.31764/justek>.
- Hatimah, I., & Pembelajaran, P. (2006). Pengelolaan Pembelajaran Berbasis Potensi Lokal di PKBM. *XXV*.
- Himmah, F., Subiki, & Supeno. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika SMA Pokok Bahasan Fluida Statis Berbasis Potensi Lokal Pada Waduk Lecari Banyuwangi. 7(2), 343–350.
- Inabuy, V., Sutia, C., Maryana, O. F. T., Hardanie, B. D., & Lestari, S. H. (2023). Ilmu Pengetahuan Alam (C. Januar, Ed.).

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.  
<https://buku.kemdikbud.go.id>

- Juan, G., & Científico, L. (2020). *Revista Inclusiones* (Vol. 7).
- Kartika, I., & Sidik, F. D. M. (2020). Pengembangan E-Modul dengan Pendekatan *Problem Based Learning* untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas XI Materi Gejala Gelombang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11(2), 185–201. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v11i2.6277>
- Khotimah, U. K. (2021). Pengembangan Modul IPA Berbasis Potensi Lokal Limbah Kelapa Sawit untuk SMP/Mts Kelas VII. <http://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/48632>
- Kosasih, E. (2021). Pengembangan Bahan Ajar (B. S. Fatmawati, Ed.). Sinar Grafika Offset.
- Kroesbergen, E. H., Huijsmans, M. D. E., & Friso-van den Bos, I. (2023). *A Meta-Analysis on the Differences in Mathematical and Cognitive Skills Between Individuals With and Without Mathematical Learning Disabilities. Review of Educational Research*, 93(5), 718–755. <https://doi.org/10.3102/00346543221132773>
- Kurniawan, F. A., Nurfahrudianto, A., & Yohanie, D. D. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(3), 636–649. <https://doi.org/10.38048/jipeb.v10i3.2077>
- Lutfiana, D. (2022). Penerapan Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Matematika Smk Diponegoro Banyuputih. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 2(4), 310–319.
- Meltzer, D. E. (2002). *The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible “hidden variable” in diagnostic pretest scores. American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268. <https://doi.org/10.1119/1.1514215>
- Mudlofir, A. (2012). Aplikasi pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan dan bahan ajar dalam pendidikan agama islam (pertama, Vol. 6). Rajawali.
- Mukhtasor, Setyo Hadiwidodo, Y., Walujo Prastianto, R., Rahmawati, S., Lalitya Dhanis, W., & Dendy Satrio, dan. (2021). Upaya Peningkatan Nilai Produk Olahan Hasil Laut dan Partisipasi Gerakan Gemar Makan Ikan bagi Kelompok Wanita dan Anak Nelayan. *Jurnal Direktorat Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat-DRPM ITS*, 5(1), 106–111.
- Nasution, S. (1992). Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar. PT.Bina Aksara.
- National Research council. (2011). Successful K-12 STEM Education. In *Successful K-12 STEM Education*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/13158>

- Nugroho, A. P. (2022). Metode Pengumpulan Data (A. Masruroh, Ed.). WidinaBhaktiPersadaBAndung.  
<https://www.researchgate.net/publication/364383690>
- Nurgana, E. (1993). Statistika Penelitian. CV.Permadi.
- Pare, A., & Sihotang, H. (2023). Pendidikan Holistik untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 dalam Menghadapi Tantangan Era Digital. 7, 27778–27779.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah (2016).
- Prabowo, D. L., Nurmiyati, & Maridi. (2016). Pengembangan Modul Berbasis Potensi Lokal pada Materi Ekosistem sebagai Bahan Ajar di SMA N 1 Tanjungsari, Gunungkidul. 13(1), 192–195.
- Prastowo, A. (2015). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. DIVA PRESS, Yogyakarta.
- Purnamasari, S., Mapuah, S., & Sunaryo, I. (2021). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Etnosains untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *EduBase: Journal of Basic Education*, 2(1), 9–18.  
<https://doi.org/10.47453/edubase.v2i1.284>
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 439–443.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Rohima, I., & Puspita, D. (2009). Alam Sekitar IPA Terpadu Untuk SMP/MTs Kelas VII: Vol. XI (A. Efendi, Ed.).
- Ruhimat. (2011). Kurikulum Dan Pembelajaran. Tim Pengembang MKD.
- Sartika, W., Qomariah, S., & Nurmaliza. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan KB Suntik *Factors Affecting The Use of Injection KB. Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 7(1), 1–8.
- Sarumaha, M., Harefa, D., Ziraluo, Y. P. B., Fau, A., Venty Fau, Y. T., Bago, A. S., Telambanua, T., Hulu, F., Telaumbanua, K., Lase, I. P. S., Laia, B., Ndraha, L. D. M., & Novialdi, A. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(3), 2045.  
<https://doi.org/10.37905/aksara.8.3.2045-2052.2022>
- Saway, D. V. L. (2004). *Global Responsibility And Local Knowledge Systems*.
- Sudrajat, A. (2008). Konsep Media Pembelajaran. WordPress.
- Sugiyarto, T., & Ismawati, E. (2008). Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP/MTs Kelas VII: Vol. VII. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Suharyani, L. A., Nugroho, A. S., & Dewi, E. R. S. (2023). Profil keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada materi perubahan lingkungan berbasis strategi metakognitif. *Practice of The Science of Teaching Journal: Jurnal Praktisi Pendidikan*, 2(1), 37–44. <https://doi.org/10.58362/hafecspost.v2i1.30>
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. UPI JICA .
- Sumarwan, & Retno, W. (2010). *Science For Junior High School Grade VII First Semester*. Erlangga.
- Suryaman, M. (2020). Orientasi Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar. 13–28. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/semiba/issue/view/956/Tersediadi>:<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/semiba/issue/view/956/>
- Syafruddin, I. S., & Pujiastuti, D. H. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis: Studi Kasus pada Siswa MTs Negeri 4 Tangerang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(2), 89–100. <https://doi.org/10.24014/sjme.v6i2.9436>
- Thigarajan, & Sivasailam. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*.
- Vaughn, L. (2008). *The Power of Critical Thinking: Effective Reasoning about Ordinary and Extraordinary Claims* (3rd ed.). Oxford University Press.
- Vhalery, R., Setyastanto, A. M., & Leksono, A. W. (2022). Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Sebuah Kajian Literatur. *Research and Development Journal of Education*, 8(1), 185. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.11718>
- Wahyuningtyas, R. S., & Simanjuntak, F. N. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Pro-Life*, 7, 275–278.
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Widodo, W., Rachmadiarti, F., & Hidayati, S. N. (2017). buku paket IPA SMP Kelas 7 BS press. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Widoyoko, E. P. S. (2012). *Evaluasi program pembelajaran: panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik*.
- Yasifa, A., Hasibuan, N. H., Siregar, P. A., Zakiyah, S., Anas, N., Negeri, U. I., Utara, S., William, J., Ps, I. V, Estate, M., Percut, K., Tuan, S., & Serdang, D. (2023).

Implementasi Pembelajaran STEM pada Materi Ekosistem terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Journal on Education*, 05(04).

Yuberti. (2014). Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan (Yan'sdesain, Ed.). Anugrah Utama Raharja (AURA).

Zain, A. M., Hidayatul, M. A., & Fathoni, K. (2024). Pemanfaatan *Greenhouse* Sebagai Potensi Desa Meningkatkan Produktivitas Pertanian dan Kesejahteraan Masyarakat (Studi Kasus Desa Kedung Banteng Sukorejo Ponorogo). *Creative Common Attribution 4.0 International Liscence (CC BY)*, 591–00. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>