

**PENGEMBANGAN SOAL IPA HOTS BERBASIS BUDAYA  
BATIK *ECOPRINT* UNTUK MENGUKUR LITERASI SAINS  
PADA KELAS V SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**MAULINA ULFA DEWI**

**NIM. 21862061070**



**UNIVERSITAS ISLAM  
RADEN RAHMAT  
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RADEN RAHMAT MALANG  
MEI 2025**



UNIVERSITAS ISLAM  
**RADEN RAHMAT**

UNIVERSITAS ISLAM  
**RADEN RAHMAT**

**PENGEMBANGAN SOAL IPA HOTS BERBASIS BUDAYA  
BATIK *ECOPRINT* UNTUK MENGUKUR LITERASI SAINS  
PADA KELAS V SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada**

**Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Islam Raden Rahmat Malang untuk  
memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Sarjana  
Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

**OLEH:**

**MAULINA ULFA DEWI**

**NIM. 21862061070**



**UNIVERSITAS ISLAM  
RADEN RAHMAT**

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RADEN RAHMAT MALANG**

**MEI 2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN SOAL IPA HOTS BERBASIS BUDAYA  
BATIK *ECOPRINT* UNTUK MENGUKUR LITERASI SAINS  
PADA KELAS V SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**MAULINA ULFA DEWI**

**NIM. 21862061070**

**Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji**

**Malang, 6 Mei 2025**

**Dosen Pembimbing**



**(Andi Wibowo, M.Pd.)**

**NIDN. 0718128902**



**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RADEN RAHMAT MALANG  
MEI 2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini telah dipertahankan di depan dewan penguji skripsi Universitas Islam Raden Rahmat Malang dan telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Pada Hari : Selasa

Tanggal : 20 Mei 2025

**Penguji I**



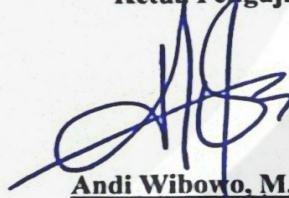
**Dr. Adzimatnur Muslihasari, M.Pd**  
NIDN. 0704068702

**Penguji II**



**Dr. Diana Kusumaningrum, M.Pd.**  
NIDN. 0720068803

**Ketua Penguji**



**Andi Wibowo, M.Pd.**  
NIDN. 0718128902

Mengetahui



**Dr. Hamidi Rasyid, M. Pd**  
NIDN. 0721068801

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maulina Ulfa Dewi

NIM : 21862061070

Progran Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, Mei 2025

Peneliti,



Maulina Ulfa Dewi

NIM. 21862061070

UNIVERSITAS ISLAM  
RADEN RAHMAT

## KATA PENGANTAR

Atas limpahan rahmat dan hidayah Allah SWT, penulis memanjatkan puji syukur, sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi berjudul “Pengembangan Soal HOTS Berbasis Budaya batik *Ecoprint* untuk Mengukur Literasi Sains pada Kelas V Sekolah Dasar” tepat pada waktunya. Penulis menyadari sepenuhnya proposal skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan serta bimbingan, fasilitas, dan kesempatan yang penulis dapatkan selama ini, untuk itu penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak H. Irnron Rosyadi Hamid, S.E., M.Si selaku Rektor Universitas Islam Raden Rahmat Malang.
2. Bapak Dr. Hamidi Rasyid, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Islam Raden Rahmat Malang.
3. Ibu Dr. Diana Kusumaningrum, M.Pd selaku Kepala Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Raden Rahmat Malang.
4. Bapak Andi Wibowo, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
5. Ibu Dr. Adzimatnur Muslihasari, S.Si., M.Pd dan Ibu Dr. Diana Kusumaningrum, M.Pd selaku dosen penguji I dan II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan kritik, saran, serta masukan yang sangat berharga demi penyempurnaan skripsi ini.
6. Segenap Civitas akademika Universitas Islam Raden Rahmat Malang yang telah memberikan pengetahuan dan jasanya kepada penulis.

7. Dra Ninik Azizah, M.Pd.I selaku kepala SDN 1 Mangunrejo dan Tiwi Indarti, S.Pd SDN 2 Jenggolo yang telah memberikan kemudahan penulis dalam hal perijinan.
8. Ucapan hormat dan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Akhmad Sunari atas peran penting sebagai figur teladan dan sumber semangat dalam menyelesaikan program studi ini.
9. Ucapan terima kasih penulis kepada Ibu Lilik Ulfah atas kontribusi dan peran penting dalam mendukung proses penyelesaian studi yang ditempuh penulis melalui dukungan, didikan, serta nilai-nilai kehidupan. Doa dan dukungan moril yang senantiasa mengiringi setiap langkah penulis.
10. Terima kasih kepada sahabat seperjuangan Ni'matul Azizizah, Zigma Amanda Ratu Firdaus, Indri Aulia Hakim, yang sudah menjadi teman penulis mulai 2021 sampai saat ini dan banyak berpartisipasi dalam pembuatan skripsi ini, terimakasih atas segala motivasi, dukungan, pengalaman yang sangat berkesan serta memberikan semangat yang paling berharga sampai terselesaikan perkuliahan ini.
11. Seluruh teman-teman 21A2 yang senantiasa menguatkan di kala semangat mulai patah dan senantiasa memberikan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Penulis, Maulina Ulfa Dewi mengapresiasi sebesar-besarnya yang telah berjuang untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Sulit bisa bertahan sampai dititik ini, terimakasih untuk tetap hidup dan merayakan dirimu sendiri, walaupun sering kali putus asa atas apa yang sedang diusahakan. Tetaplah berusaha dan tidak lelah untuk mencoba. *God thank you for being me*

*independent women, I know there are more great ones but I'm proud of this achievement.*

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurangan, Penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, Mei 2025

Penulis

**Maulina Ulfa Dewi**  
NIM. 21862061070

UNIVERSITAS ISLAM  
**RADEN RAHMAT**

## ABSTRAK

Dewi, Maulina Ulfa. 2025. “*Pengembangan Soal Ipa HOTS Berbasis Budaya Batik Ecoprint Untuk Mengukur Literasi Sains Pada Kelas V Sekolah Dasar.*” Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Islam Raden Rahmat Kapanjen Malang. Pembimbing : Andi Wibowo, M.Pd

Kata Kunci: Batik *Ecoprint*, Literasi Sains, Soal HOTS

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya tingkat literasi sains siswa sekolah dasar serta minimnya soal IPA berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang terintegrasi dengan budaya lokal. Literasi sains yang rendah berdampak pada kurangnya kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen soal IPA HOTS berbasis budaya batik *ecoprint* yang valid, praktis, dan reliabel untuk mengukur literasi sains siswa kelas V. Penggunaan budaya lokal, seperti batik *ecoprint*, diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, diharapkan soal yang dikembangkan mampu menjadi media asesmen yang lebih kontekstual dan bermakna.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, angket, dan tes terhadap siswa kelas V di SDN 01 Mangunrejo dan SDN 02 Jenggolo dan SDN 2 Jenggolo. Validasi produk dilakukan oleh ahli materi dan praktisi pendidikan untuk menguji validitas isi dan konstruk soal. Uji coba lapangan melibatkan 46 siswa. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif kuantitatif untuk mengukur tingkat validitas, reliabilitas, dan efektivitas produk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal yang dikembangkan memiliki tingkat validitas sebesar 99,33% dengan kategori sangat valid. Reliabilitas soal berdasarkan uji empiris menunjukkan koefisien sebesar 0,889 yang berarti sangat reliabel. Berdasarkan analisis data terdapat 12 siswa memiliki kemampuan literasi sains dengan kategori sangat baik, 8 siswa memiliki kemampuan literasi sains dengan kategori baik, 8 memiliki kemampuan literasi sains dengan kategori cukup, 12 siswa memiliki kemampuan literasi sains dengan kategori kurang dan 6 siswa memiliki kemampuan literasi sains dengan kategori sangat kurang.

## ABSTRACT

Dewi, Maulina Ulfa. 2025. "Development of Malang Culture-Based Science HOTS Questions to Measure Science Literacy in Grade V of Elementary School." Thesis, Elementary School Teacher Education Study Program, Faculty of Education, Raden Rahmat Islamic University, Kepanjen Malang.

Supervisor : Andi Wibowo, M.Pd

Keywords: Malang Culture, Science Literacy, HOTS Questions

This study is motivated by the low level of science literacy of elementary school students and the lack of science questions based on Higher Order Thinking Skills (HOTS) that are integrated with local culture. Low science literacy has an impact on students' lack of ability to relate science concepts to daily life. This research aims to develop a valid, practical, and reliable HOTS science question instrument based on *ecoprint* batik culture to measure the science literacy of grade V students. Thus, it is hoped that the questions developed will be able to become a more contextual and meaningful assessment medium.

The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model which includes the Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate stages. Data were obtained through observation, interviews, questionnaires, and tests on grade V students at SDN 01 Mangunrejo dan SDN 02 Jenggolo and SDN 2 Jenggolo. Product validation is carried out by subject matter experts and educational practitioners to test the validity of the content and construct of the questions. The field trial involved 46 students. The data analysis technique uses quantitative descriptive statistics to measure the level of validity, reliability, and effectiveness of the product.

The results of the study showed that the questions developed had a validity rate of 99.33% with a very valid category. The reliability of the questions based on the empirical test showed a coefficient of 0.889 which means it is very reliable. Based on data analysis, there were 12 students who had science literacy skills in the very good category, 8 students had science literacy skills in the good category, 8 had science literacy skills in the sufficient category, 12 students had science literacy skills in the low category and 6 students had science literacy skills in the very poor category.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan.....	7
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	7
G. Manfaat Peneliti .....	8
H. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	9
I. Definisi Operasional.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
A. Landasan Teori .....	11
B. Penelitian Terkait .....	29
C. Kerangka Berpikir .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	33
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	33
C. Gambaran Produk yang Akan Dikembangkan (Kartu Soal).....	36
D. Rancangan Uji Coba Produk .....	37
F. Teknik Analisis Data.....	39
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....</b>	<b>47</b>
A. Studi Pendahuluan.....	47
B. Hasil Pengembangan Produk Awal.....	49

C. Hasil Uji Coba Produk .....	55
D. Revisi Produk .....	60
E. Kajian Produk Akhir .....	61
F. Keterbatasan Penelitian .....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	68
A. KESIMPULAN .....	68
B. SARAN .....	69
DAFTAR PUSTAKA .....	71
LAMPIRAN .....	75
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	146



UNIVERSITAS ISLAM  
**RADEN RAHMAT**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Dasar Konsep <i>High Order Thinking Skills</i> .....	12
Tabel 2. 2 Tahap Perkembangan Mental.....	16
Tabel 2. 3 Tahapan Teori Bruner .....	17
Tabel 2. 4 Aspek Literasi sains menurut PISA 2015/2018 .....	25
Tabel 2. 5 Indikator Literasi Sains .....	29
Tabel 3. 1 Kategori Tingkat Literasi Sains Siswa.....	40
Tabel 3. 2 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen.....	41
Tabel 3. 3 Kriteria Reliabilitas Soal.....	43
Tabel 3. 4 Kategori Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal.....	44
Tabel 3. 5 Kategori Interpretasi Daya Beda.....	45
Tabel 4. 1 Gambaran Rubrik Penilaian.....	53
Tabel 4. 2 Hasil Penilaian .....	55
Tabel 4. 3 Hasil Tes Kemampuan Literasi Sains Siswa .....	56
Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Soal berdasarkan Indikator Soal HOTS.....	57
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Instrumen.....	58
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Butir Soal .....	58
Tabel 4. 7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal .....	59
Tabel 4. 8 Hasil Uji Daya pembeda Soal .....	60
Tabel 4. 9 Komentar Subjek Penelitian.....	61



UNIVERSITAS ISLAM  
RADEN RAHMAT

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Kerangka Berpikir.....	32
Gambar 3. 1 Model Pengembangan ADDIE.....	34
Gambar 4. 1 Grafik Kemampuan Literasi Sains Siswa .....	65
Gambar 4. 2 Grafik Hasil Penilaian Soal sesuai Indikator.....	66



UNIVERSITAS ISLAM  
**RADEN RAHMAT**

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Lembar Wawancara Guru .....	75
Lampiran 2: Lembar Wawancara Siswa .....	77
Lampiran 3: Strory Board .....	78
Lampiran 4: Instrumen Validasi Ahli Soal .....	79
Lampiran 5: Kisi-kisi Intrument Validasi .....	82
Lampiran 6: Kisi-kisi Soal .....	83
Lampiran 7: Kisi-kisi Angket Respon Siswa .....	86
Lampiran 8: Kartu Soal dan Jawaban Kartu Soal .....	87
Lampiran 9: Rubrik Penilaian .....	97
Lampiran 10: Lembar Soal .....	99
Lampiran 11: Angket Respon Siswa .....	105
Lampiran 12: Hasil Validasi Instrumen .....	107
Lampiran 13: Lembar Tes Siswa .....	115
Lampiran 14: Lembar Respon Siswa .....	127
Lampiran 15: Data Perolehan Nilai .....	133
Lampiran 16: Lembar Data Hasil Uji Validitas Butir Soal .....	135
Lampiran 17: Lembar Data Hasil Uji Reliabilitas .....	136
Lampiran 18: Lembar Data Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal .....	137
Lampiran 19: Lembar Data Hasil Daya Pembeda Soal .....	139
Lampiran 20: Surat Izin Penelitian di SD .....	140
Lampiran 21: Dokumentasi Penelitian .....	143
Lampiran 22: Daftar Riwayat Hidup .....	146



UNIVERSITAS ISLAM  
RADEN RAHMAT

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Literasi sains menjadi salah satu kompetensi kunci dalam pendidikan abad 21 untuk mempersiapkan generasi yang mampu menghadapi tantangan global. Menurut Safrizal *et al.* (2020), literasi sains tidak hanya berfokus pada hafalan fakta, tetapi juga pada kemampuan mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari. Fenomena rendahnya literasi sains di Indonesia tercermin dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2022, yang menunjukkan skor rata-rata literasi sains Indonesia sebesar 396, jauh di bawah rata-rata OECD yaitu 500 (OECD, 2023). Hal ini menempatkan Indonesia pada peringkat 71 dari 81 negara peserta, mengindikasikan tantangan serius dalam pembelajaran sains. Tren ini diperparah dengan rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*), yang merupakan bagian integral dari literasi sains. Pengembangan pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan relevan menjadi urgensi untuk meningkatkan literasi sains siswa.

HOTS, sebagai variabel terikat dalam penelitian ini, mengacu pada kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif yang melampaui mengingat informasi. Menurut Dwijayanti (2021), HOTS mengharuskan siswa memanipulasi informasi untuk menghasilkan pemahaman baru yang bermakna. Kemampuan ini menjadi landasan untuk menghadapi tantangan era teknologi dan informasi yang terus berkembang. Menurut Pratiwi *et al.*

(2019) menegaskan bahwa pendidikan abad 21 menuntut siswa untuk menguasai komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas, yang semuanya terkait erat dengan HOTS. Siswa di Indonesia masih kesulitan menyelesaikan soal-soal HOTS karena kurangnya latihan dan pendekatan pembelajaran yang monoton. Pengembangan soal HOTS yang menarik dan kontekstual diperlukan untuk melatih kemampuan berpikir siswa.

Budaya batik *ecoprint* menjadi elemen kontekstual dalam penelitian ini untuk mengaitkan pembelajaran sains dengan kehidupan nyata. Batik *ecoprint* sebagai seni tradisional yang menggunakan bahan alami, mencerminkan konsep sains seperti kimia dan ekologi yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran (Astuti & Setiawan, 2013). Menurut Rahmawati *et al.* (2023), penggunaan budaya lokal dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa karena relevansinya dengan lingkungan sekitar. Pendekatan berbasis budaya juga sejalan dengan pandangan Eisner 2002, yang menyatakan bahwa multiliterasi mencakup kemampuan berinteraksi dengan berbagai media, termasuk budaya lokal (Iswanto, 2020). Pemanfaatan budaya lokal seperti batik *ecoprint* dalam soal HOTS masih jarang dilakukan di Indonesia. Pengembangan soal berbasis budaya batik *ecoprint* diharapkan dapat memperkaya pengalaman belajar siswa.

Literasi sains sebagai variabel utama lainnya, didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk menjelaskan fenomena ilmiah dan membuat keputusan berdasarkan bukti (Rohmaya, 2022). Thahir *et al.* (2021) menekankan bahwa literasi sains melibatkan keterampilan

berpikir analitis, kritis, dan reflektif, yang mendukung pembelajaran sepanjang hayat. Kondisi ideal, siswa dengan literasi sains yang baik mampu mengaitkan konsep sains dengan masalah nyata di lingkungannya. Data UNESCO Rahmawati, *et al.* (2023) menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat kedua dari bawah dalam literasi dunia, mencerminkan rendahnya kemampuan siswa dalam menerapkan sains secara kontekstual. Kondisi ini diperparah oleh kurangnya pembelajaran yang menekankan aplikasi praktis sains. Literasi sains perlu dikembangkan melalui pendekatan yang relevan dan menarik bagi siswa.

Permasalahan utama dalam pembelajaran sains di Indonesia adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang mengukur literasi sains. Fuadi *et al.* (2020), siswa kurang terlatih dalam menyelesaikan soal yang menuntut analisis, evaluasi, dan kreativitas tinggi. Hal ini diperburuk oleh pendekatan pembelajaran yang monoton dan kurangnya soal kontekstual yang relevan dengan kehidupan siswa. Soobard & Rannikmäe (2011) menyatakan bahwa pembelajaran sains sering kali tidak menekankan penerapan konsep dalam konteks nyata, sehingga siswa kesulitan mengaitkan pengetahuan dengan fenomena alam. Data Kemendikbudristek (2023) juga menunjukkan bahwa kecakapan sains siswa Indonesia hanya meningkat 21 poin dari 382 pada 2018-2022, masih jauh dari harapan. Diperlukan inovasi dalam pengembangan soal untuk meningkatkan literasi sains dan HOTS.

Tantangan dalam meningkatkan literasi sains juga terkait dengan kurikulum dan metode pengajaran yang belum sepenuhnya mendukung

HOTS. Menurut Rofiah *et al.* (2013), kemampuan memecahkan masalah dalam literasi sains merupakan aspek penting dari berpikir tingkat tinggi, namun sering kali diabaikan dalam pembelajaran. Kurikulum Indonesia, sebagaimana diungkapkan oleh Depdikbud (2011), belum sepenuhnya mencakup elemen-elemen yang diujikan dalam asesmen internasional seperti PISA. Pembiasaan pembelajaran cenderung menggunakan soal dari buku paket tanpa pengembangan lebih lanjut, seperti yang ditemukan dalam observasi di SDN 01 Mangunrejo dan SDN 02 Jenggolo. Hal ini menyebabkan siswa kurang terlatih dalam berpikir kritis dan kreatif. Pengembangan soal HOTS berbasis budaya batik *ecoprint* menjadi solusi potensial untuk mengatasi tantangan ini.

Hasil observasi di SDN 01 Mangunrejo dan SDN 02 Jenggolo, Kepanjen pada bulan Maret 2024 menunjukkan bahwa pembelajaran IPA kurang bermakna bagi siswa. Materi yang diajarkan sering kali tidak menarik dan sulit dipahami. Pembiasaan dalam memberikan soal kognitif rendah, tanpa melibatkan kreativitas atau analisis. Menurut Kristanto & Setiawan (2010), soal yang baik harus relevan dengan kehidupan siswa. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi dalam pengembangan soal pembelajaran.

Wawancara di SDN 01 Mangunrejo dan SDN 02 Jenggolo mengungkapkan kesulitan siswa dalam memahami materi IPA berbasis literasi sains. Siswa juga kesulitan membaca wacana panjang dan menyelesaikan soal HOTS. Pembiasaan pembelajaran jarang mengembangkan soal sendiri dan lebih mengandalkan buku paket. Menurut Syahrudin *et al.* (2023), HOTS membutuhkan keterampilan kolaborasi dan

analisis yang masih kurang dikuasai. Temuan ini memperkuat kebutuhan akan pendekatan pembelajaran yang inovatif.

Penelitian oleh Astuti & Setiawan (2013) menunjukkan, bahwa LKPD berbasis kearifan lokal meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Pendekatan HOTS dalam Kurikulum Merdeka juga mendukung perkembangan kognitif siswa (Rapih & Sutaryadi, 2018). Penelitian ini lebih fokus pada bahan ajar, bukan soal evaluasi. Menurut Marinda (2020), siswa SD mampu menyelesaikan masalah kompleks dengan stimulus yang tepat. Temuan ini memberikan landasan untuk pengembangan soal HOTS berbasis budaya.

Kesenjangan penelitian terletak pada kurangnya pengembangan soal HOTS berbasis budaya batik *ecoprint*. Sebagian besar penelitian sebelumnya, seperti Astuti & Setiawan (2013), fokus pada bahan ajar, bukan instrumen evaluasi. Penelitian oleh Soobard & Rannikmäe (2011), menekankan penerapan sains dalam kehidupan nyata, tetapi tidak membahas budaya lokal. Pendekatan berbasis budaya masih jarang diterapkan pada soal HOTS untuk siswa SD. Penelitian ini bertujuan mengisi kesenjangan tersebut.

Penelitian ini didasarkan pada teori HOTS dan literasi sains yang menekankan pentingnya berpikir tingkat tinggi. Menurut Krathwohl (2002), soal HOTS harus mendorong analisis, evaluasi, dan kreativitas. Teori perkembangan kognitif Piaget mendukung bahwa siswa SD mampu berpikir rasional (Marinda, 2020). Pendekatan berbasis budaya lokal juga sejalan dengan pandangan Soobard & Rannikmäe (2011), tentang penerapan sains.

Landasan penelitian ini diharapkan menghasilkan soal yang efektif untuk pendidikan sains.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini relevan untuk mengatasi rendahnya literasi sains dan HOTS siswa SD melalui pengembangan soal IPA HOTS berbasis budaya batik *ecoprint*. Rendahnya skor PISA 2022 dan temuan observasi di SDN 01 Mangunrejo dan SDN 02 Jenggolo menunjukkan perlunya inovasi dalam pembelajaran sains (OECD, 2023).

Soal-soal yang dikembangkan akan dirancang untuk memenuhi kriteria HOTS dan mendorong siswa berpikir kritis serta kreatif (Krathwohl, 2002).

Penelitian ini juga akan berkontribusi pada pengembangan instrumen evaluasi yang inovatif untuk pendidikan sains di Indonesia.

#### **B. Identifikasi Masalah**

1. Rendahnya literasi sains siswa disebabkan pembelajaran sains tidak menekankan pada penerapan dalam kehidupan nyata.
2. Soal IPA yang diberikan kepada siswa belum mendapatkan kesempatan berpikir tingkat tinggi.
3. Pembiasaan pembelajaran mengacu pada materi dan soal yang ada di buku paket atau LKS belum berlandaskan literasi sains.
4. Orientasi pembelajaran yang dilakukan masih berada pada level berpikir tingkat rendah (pada level C1 sampai C3).
5. Belum ada instrumen penilaian soal HOTS dengan kasus fenomena budaya sekitar yang valid dan reliabel, guru hanya menggunakan instrumen yang didapatkan dari sekolah yang tergabung dalam gugus inti.

#### **C. Batasan Masalah**

Pembatasan masalah dalam penelitian sangat penting dilakukan untuk menghindari luasnya ruang lingkup kajian dan mampu menciptakan hasil

yang optimal. Berdasarkan identifikasi masalah di atas, difokuskan pada soal IPA HOTS berbasis Budaya batik *ecoprint* diujikan di kelas V untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi sains siswa dalam memecahkan soal HOTS.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah soal IPA HOTS berbasis Budaya batik *ecoprint* valid dan reliabel?
2. Apakah soal HOTS dapat mengukur kemampuan literasi sains?

#### **E. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang diteliti, dapat disimpulkan bahwa tujuan yang akan dicapai dalam pengembangan ini adalah:

1. Untuk mengetahui valid dan reliabel soal IPA HOTS berbasis Budaya batik *ecoprint*.
2. Untuk mengetahui hasil pengukuran kemampuan literasi sains dalam mengerjakan soal HOTS.

#### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan berupa kartu soal dalam bentuk butir soal (HOTS) IPA berbasis budaya batik *ecoprint* terutama pada lingkungan sekitar sekolah yang dapat digunakan untuk mengukur literasi siswa Sekolah

Dasar.

2. Soal yang disajikan berbasis budaya batik *ecoprint* untuk kelas V Sekolah

Dasar.

3. Menggunakan bahasa sederhana yang mudah dipahami siswa.
4. Soal yang telah dikembangkan merupakan soal uraian yang sudah valid

dan praktis serta sudah diketahui kualitas butir soalnya.

#### **G. Manfaat Peneliti**

Adapaun manfaat dari pengembangan ini yaitu sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Adapun manfaat teoretis yang diharapkan dari penelitian ini yaitu dapat memberikan kontribusi mengenai pengembangan produk-produk yang berkaitan dengan pembelajaran, khususnya yang berkaitan dengan pengembangan soal berorientasi pada kearifan lokal Malang.

##### **2. Manfaat Praktis**

Secara praktis manfaat pengembangan ini adalah:

###### **a. Bagi Peneliti**

Pengembangan soal dengan memanfaatkan kearifan lokal sekitar hal ini, dapat menarik perhatian atau respon baik siswa terhadap pembelajaran yang akan dipelajari hari tersebut.

###### **b. Bagi Pendidik**

Pengembangan soal ini dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengetahui respon siswa dalam pemahaman pembelajaran literasi sains, khususnya dalam pembelajaran IPA (kearifan lokal).

c. Bagi Masyarakat

Manfaat bagi masyarakat dari penelitian ini adalah siswa siswi dapat ikut serta menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan.

d. Bagi Penelitian Selanjutnya

Media Soal HOTS ini dapat dimanfaatkan sebagai rujukan dalam melakukan penelitian yang sejenis, penelitian lanjutan, studi komparasi, maupun pengembangan dalam topik dan jenjang yang berbeda.

## H. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Asumsi penelitian ini adalah dengan mengembangkan soal IPA HOTS bermuatan soal-soal berbasis budaya batik *ecoprint* dapat memberi kesempatan bagi peserta didik untuk berlatih dalam menyelesaikan masalah-masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir yang lebih tinggi dan kemampuan sains. Penggunaan pengembangan soal yang menarik dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik untuk belajar. Soal-soal IPA HOTS di gabungkan dengan kearifan lokal dalam pembelajaran sebagai bahan latihan juga dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik secara langsung dan tidak langsung akan berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Kompleksnya permasalahan yang telah teridentifikasi menyebabkan peneliti membatasi permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini. Adapun permasalahan dalam penelitian ini hanya terbatas pada ketersediaan kearifan lokal sekitar sekolah yang dapat dipergunakan untuk mendukung

pembelajaran khusus untuk melatih literasi sains peserta didik, sehingga perlu dikembangkan soal-soal bermuatan IPA dengan batik *ecoprint*.

### I. Definisi Operasional

1. Soal HOTS merupakan soal yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, meliputi analisis, evaluasi, dan kreativitas dalam memecahkan masalah sains. Soal ini menuntut siswa untuk tidak hanya mengingat fakta, tetapi juga mengolah informasi, membuat hubungan antar-konsep, dan menghasilkan solusi baru. Soal yang digunakan dalam bentuk uraian dengan pengukuran menggunakan SPSS versi 20.
2. Budaya batik *ecoprint* merupakan teknik pembuatan batik tradisional yang menggunakan bahan alami, seperti daun, bunga, atau tumbuhan lain, untuk menciptakan motif pada kain melalui proses pengecapan atau pelipatan. Batik *ecoprint* digunakan untuk mengintegrasikan konsep sains, seperti reaksi kimia dalam pewarnaan alami dan prinsip ekologi dalam penggunaan bahan ramah lingkungan.
3. Literasi sains merupakan aktivitas manusia dengan menggunakan pengetahuan sains, menimbulkan banyak pertanyaan dan kesimpulan berdasarkan bukti bertujuan untuk memahami dan menciptakan sesuatu yang berkaitan dengan alam. Pengukuran dilakukan dengan fokus pada indikator-indikator berikut: menjelaskan fenomena alam secara ilmiah, merancang dan mengevaluasi kegiatan penyelidikan ilmiah, serta menginterpretasi data dan bukti ilmiah untuk mengambil keputusan dan memecahkan masalah.