

Pengaruh Model *Problem Based Learning* Bermuatan Potensi Lokal Geplak terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Safira Adella Fasya¹, Maryati²

¹ Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

² Pendidikan IPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

¹Email Correspondence: safiraadella.2022@student.uny.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted : April 22, 2026

Final Revised : June 27, 2026

Accepted : June 27, 2026

Published : July 31, 2026

Keywords:

Critical Thinking Skills, Problem Based Learning, Local Potential

Copyright © 2026 by Author. Published by PT Komunitas Peneliti Alinea

ABSTRACT

*The low critical thinking skills of students in Indonesia are caused by students who are not yet able to use their reasoning skills to analyze, evaluate, and provide answers that do not include reasons that support problem solving. This study aims to (1) determine the differences in critical thinking skills of students using the Problem-Based Learning model, which focuses on the local potential of Geplak, a traditional food, compared to the Discovery Learning model. (2) determine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model, which focuses on the local potential of Geplak, on additives, on critical thinking skills. This type of research is a quasi-experimental design with a Non-equivalent pretest-posttest group design, implemented at SMP Negeri 2 Wates. Sampling used a cluster random sampling technique. The sample consisted of 64 eighth-grade students divided into experimental and control groups. Data collection techniques were carried out using test instruments (pretest and posttest critical thinking skills) and non-test (learning implementation observation sheets). Data analysis techniques included learning implementation analysis, descriptive statistical analysis, prerequisite tests (normality and homogeneity tests), n-gain tests, and hypothesis tests (independent sample t-test and effect size). The results of the study indicate that: (1) there is a difference in the critical thinking skills of students who use the Problem Based Learning model containing the local potential of geplak compared to students who use the Discovery Learning model, with a significance value of 0.001 (Sig. < 0.05); (2) there is an effect of implementing the Problem Based Learning model containing the local potential of geplak on critical thinking skills, with a Cohen's *a* value of 1.0, which is in the moderate category. These findings indicate that PBL containing local potential of geplak effectively improves students' critical thinking skills.*

1. PENDAHULUAN

Peserta didik dituntut untuk menguasai berbagai keterampilan abad ke-21 agar mampu menjadi individu yang cakap dan siap menghadapi beragam peluang serta tantangan di era digital dan informasi yang terus berkembang. Salah satu aspek penting dari keterampilan abad ke-21 adalah penguasaan 4C keterampilan utama dalam pembelajaran dan inovasi, yaitu keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), keterampilan kreativitas (*creativity*), keterampilan kolaborasi (*collaboration*), dan keterampilan berkomunikasi (*communication*) (Mongkau & Pangkey, 2024; Pangestu et al., 2026). Peserta didik perlu menguasai keterampilan abad ke-21, khususnya keterampilan berpikir kritis, agar mampu menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang di era digital. Keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dikembangkan karena berperan penting dalam mendukung proses pembelajaran, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan secara efektif (Tosoncuoglu, 2018; Saikia & Roy, 2024).

Keterampilan berpikir kritis termasuk dalam kategori keterampilan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan ini sangat esensial dalam sistem pendidikan modern, di mana peran peserta didik tidak lagi sekedar menghafal fakta, tetapi juga dituntut untuk menganalisis informasi, menilai berbagai argument, serta membuat keputusan berdasarkan data dan bukti yang tersedia (Taufik et al., 2022; Firdaus et al., 2025). Meskipun keterampilan berpikir kritis ini sangat penting, namun kenyataan di lapangan masih berbanding terbalik. Kondisi ini juga ditemukan pada penelitian Meriska & Sudibyo (2025) juga menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah dengan rata-rata sebesar 53%.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah pola pikir dalam memecahkan masalah dan pemahaman terhadap materi yang disampaikan (Meriska & Sudibyo, 2025). Pembelajaran IPA yang masih didominasi oleh aktivitas guru (*teacher center*) yang menjelaskan materi pelajaran secara langsung kepada peserta didik sehingga peserta didik hanya menerima penjelasan materi dari guru (Sutrisna & Sasmita, 2022). Keterampilan berpikir kritis sangat penting dalam pembelajaran, tetapi masih tergolong rendah karena peserta didik kurang terlibat aktif dalam pembelajaran dan belum optimal dalam memahami serta memecahkan masalah.

Berdasarkan permasalahan keterampilan berpikir kritis masih rendah di kalangan peserta didik, maka dibutuhkan penerapan model pembelajaran yang sesuai agar keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan secara efektif dalam proses pembelajaran (Aini et al., 2020). Model *Problem Based Learning* (PBL) menekankan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, di mana peserta didik dalam belajar secara mandiri melalui pengalaman langsung menyelesaikan masalah. Peserta didik diarahkan untuk bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi atas persoalan yang diangkat dari situasi dunia nyata (Khakim et al., 2022). *Problem Based Learning* memiliki karakteristik berupa aktivitas mengorientasikan siswa kepada masalah atau pertanyaan yang autentik, kemudian peserta didik didorong memanfaatkan berbagai sumber untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut, sehingga keaktifan peserta didik akan meningkat (Ardyansah, 2022).

Melalui model yang berbasis pada pemecahan masalah yang nyata dan kontekstual, PBL secara otomatis mendorong peserta didik untuk mengasah keterampilan berpikir kritis, berkreasi, berkolaborasi, serta berkomunikasi secara efektif. Dalam proses pembelajarannya, peserta didik dihadapkan pada persoalan kompleks yang menuntut mereka untuk melakukan analisis informasi secara mendalam, mengambil keputusan berdasarkan bukti yang ada, serta menciptakan solusi yang inovatif. Keseluruhan proses ini mendukung pembentukan pola pikir kritis dan kreatif, karena peserta didik didorong untuk berpikir secara mendalam dan menemukan pendekatan baru dalam menyelesaikan permasalahan (Muliana et al., 2024). Peran guru tidak lagi sebagai sumber utama informasi, melainkan sebagai fasilitator yang membimbing dan mendukung proses eksplorasi peserta didik. Guru berperan dalam membimbing peserta didik untuk aktif bertanya, menyusun hipotesis, menganalisis data, hingga menarik kesimpulan yang logis berdasarkan informasi yang tersedia.

Ketika materi pembelajaran yang disajikan dan diajarkan dalam konteks yang lebih konkret, maka efektivitasnya dapat semakin ditingkatkan (Firda et al., 2024). Oleh karena itu, integrasi pembelajaran dengan potensi lokal dapat membantu untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna. Salah satu contoh potensi lokal makanan khas Yogyakarta yang mudah dijumpai oleh peserta didik adalah Geplak. Geplak merupakan salah satu makanan khas Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Firdhauzi et al., (2025) bahwa makanan geplak dibuat dengan bahan dasar kelapa parut, lalu dicampur dengan gula, kemudian disangrai, dan dibentuk menjadi bola-bola kecil berwarna cerah. Ciri khas geplak yaitu berwarna-warni yang memiliki fungsi untuk meningkatkan daya tarik pembeli (Firdhauzi et al., 2025). Warna-warna cerah dan pemanis pada Geplak dapat dikaitkan dengan materi zat aditif, khususnya pewarna dan pemanis makanan yang ditambahkan untuk meningkatkan daya tarik produk. Dalam pembelajaran, peserta didik dapat menganalisis jenis zat aditif yang digunakan pada

Geplak, menganalisis kandungan zat aditif pewarna/pemanis alami dan buatan, serta mengevaluasi dampak penggunaannya terhadap kesehatan tubuh.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang mengintegrasikan potensi lokal juga memiliki peran penting dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini didukung oleh penelitian Ningrum, et al., (2022) yang menyatakan bahwa implementasi dalam pembelajaran, guru belum mengaitkan materi pembelajaran dengan potensi lokal yang terdapat di daerah sekitar, karena guru masih kurang menyadari bahwa alam menyajikan berbagai persoalan pembelajaran melalui gejala yang dimunculkan (Ningrum et al., 2022). Integrasi potensi lokal seperti Geplak, dalam pembelajaran dapat membuat materi lebih konkret dan bermakna bagi peserta didik. Penerapan model PBL berbasis potensi lokal juga berpotensi meningkatkan keterampilan berpikir kritis karena menghubungkan pembelajaran dengan permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Konteks pendidikan menempatkan pemanfaatan potensi lokal sebagai upaya mengoptimalkan kekuatan daerah seperti kekayaan ekonomi, warisan budaya, bahasa lokal, serta ekologi sebagai sarana untuk meningkatkan kompetensi peserta didik. Pada penelitian Rahmi, et al., (2023) salah satu dampak positif implementasi potensi lokal pada pembelajaran IPA yaitu mampu melatih keterampilan berpikir kritis, terutama pada lima indikator yaitu merumuskan masalah, memberikan argumentasi mendeduksi, menginduksi, memutuskan serta melaksanakan (Rahmi et al., 2023). Pembelajaran IPA terintegrasi potensi lokal mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik karena memperoleh pengalaman dan informasi secara langsung sehingga akan meningkatkan pemahaman dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Sejalan dengan penelitian Reka, et al., (2024) menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang dirancang dengan menghubungkan pembelajaran kontekstual yang mengaitkan dengan potensi daerah mampu meningkatkan sikap peduli dan kesadaran terhadap lingkungan serta mampu melatih keterampilan berpikir kritis. Melalui model pembelajaran seperti *Problem Based Learning* (PBL), pembelajaran berbasis potensi lokal mendorong peserta didik berpikir kritis, kreatif, dan solutif terhadap permasalahan nyata di sekitar mereka.

Penelitian terdahulu mengonfirmasi efektivitas PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Nurhidayati (2022) menyimpulkan bahwa hasil penelitian terdapat pengaruh yang positif dan signifikan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut didukung oleh penelitian Zahra et al., (2024) menyimpulkan bahwa model pembelajaran PBL memberikan dampak terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sains. Keterbatasan penelitian sebelumnya terlihat pada focus yang belum mengkaji integrasi PBL dengan potensi lokal dalam kerangka pengembangan keterampilan berpikir kritis sebagai variabel utama.

Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut melalui pengembangan desain pembelajaran yang mengintegrasikan model *Problem-Based Learning* bermuatan potensi lokal geplak secara sistematis untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Integrasi potensi lokal *geplak* dalam model PBL memberikan kontribusi konseptual dengan memperjelas hubungan antara pembelajaran berbasis masalah, konteks kehidupan nyata berbasis kearifan lokal, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis sebagai bagian dari keterampilan abad ke-21. Selain itu, konteks *geplak* memungkinkan peserta didik untuk mengaitkan konsep IPA, khususnya materi zat aditif, dengan fenomena yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Kontribusi praktis penelitian ini terletak pada penyediaan model pembelajaran implementatif yang kontekstual dan mudah direplikasi dalam pembelajaran IPA di tingkat SMP.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan *problem based learning* bermuatan potensi lokal geplak dan peserta didik pada kelas kontrol. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis seberapa pengaruh penerapan model *Problem Based Learning*

bermuatan potensi lokal geplak dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP pada pembelajaran IPA materi zat aditif.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* bermuatan potensi lokal geplak terhadap keterampilan berpikir kritis. Metode penelitian ini disusun secara sistematis meliputi desain penelitian, lokasi penelitian, kerangka metodologis, teknik pengumpulan data, analisis data, serta uji validitas dan reliabilities instrument.

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol (Krishnan, 2025). Desain penelitian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	Y	O_4

Keterangan:

- O_1 : Kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan
- O_2 : Kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan
- O_3 : Kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan
- O_4 : Kelas kontrol setelah diberikan perlakuan
- X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan Potensi Lokal Makanan Khas Geplak
- Y : Perlakuan terhadap kelas kontrol dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*

2.2 Kerangka Metodologi

Kerangka metodologis penelitian ini diawali dengan tahap persiapan yang meliputi penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian pretest pada kedua kelompok, dilanjutkan dengan pemberian perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* bermuatan potensi lokal geplak, sementara kelas kontrol menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*. Tahap akhir dilakukan dengan pemberian *posttest* untuk mengukur keterampilan berpikir kritis. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Wates. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *cluster random sampling*, sehingga diperoleh kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol. Pemilihan sampel dilakukan dengan sistem undian, di mana nama-nama kelas ditulis pada kertas, dimasukkan ke dalam wadah, lalu diambil secara acak sejumlah kelas yang diinginkan. Dengan demikian, setiap unit dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes berupa soal *pretest* dan *posttest* dalam bentuk pilihan ganda untuk mengukur keterampilan berpikir kritis yang mencakup aspek klarifikasi dasar, membangun keterampilan, menarik kesimpulan, klarifikasi lebih lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Selain itu, digunakan lembar observasi untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran selama proses penelitian berlangsung.

2.4 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata, standar deviasi, serta peningkatan keterampilan peserta didik melalui perhitungan *N-gain*. Uji prasyarat yang dilakukan meliputi uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas menggunakan uji *Levene* dengan taraf signifikansi 0,05. Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan menggunakan *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, dilakukan uji *effect size* untuk mengetahui besar pengaruh perlakuan yang diberikan.

2.5 Validitas dan Reliabilitas

Instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan. Uji validitas dilakukan melalui validitas isi, validitas konstruk, dan validitas empiris. Validitas isi dilakukan melalui penilaian oleh ahli, sedangkan validitas empiris dianalisis menggunakan model Rasch dengan bantuan aplikasi Quest. Uji reliabilitas juga dilakukan menggunakan model Rasch untuk mengetahui konsistensi instrumen. Hasil pengujian menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan berada dalam kategori valid dan memiliki tingkat reliabilitas yang memadai, sehingga layak digunakan dalam penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dalam penelitian ini disajikan berdasarkan beberapa aspek utama, yaitu keterlaksanaan kegiatan pembelajaran, perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta kuat pengaruh model *Problem Based Learning* bermuatan potensi lokal geplak terhadap keterampilan tersebut.

3.1 Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran

Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran selama penelitian dianalisis dengan observasi berdasarkan pada lembar observasi yang disusun sesuai dengan perencanaan pembelajaran mendalam (PPM). Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen dan kontrol dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan dengan alokasi 5 jam mata pelajaran IPA, seminggu dibagi dua pertemuan (2 JP dan 3 JP). Satu jam pelajaran berlangsung selama 40 menit.

Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* bermuatan Potensi Lokal Makanan Khas Geplak mencapai persentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh tahapan dalam proses pembelajaran telah terlaksana dengan sangat baik. Hal ini sesuai dengan Firman et al., (2022) yang menyatakan bahwa apabila persentase keterlaksanaan pembelajaran 75,1% – 100% merupakan kategori yang sangat baik (Firman et al., 2022). Pada kelas kontrol, keterlaksanaan pembelajaran yang menggunakan model *Discovery Learning* juga tergolong dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh aktivitas pembelajaran selama pelaksanaan yang dilaksanakan penelitian terlaksana dengan sangat baik.

3.2 Perbedaan Model Pembelajaran terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis dianalisis berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal dan akhir peserta didik setelah diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Hasil *pretest posttest* ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rata-Rata *Pretest Posttest* pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Skor	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Skor Tertinggi	76	100	72	96

Skor	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Skor Terendah	32	72	32	64
Rata-Rata	47,63	88,37	49,25	79,87
Standar Deviasi	11,90	7,491	12,74	9,394

Berdasarkan hasil analisis data, terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata pada kedua kelas, namun peningkatan yang lebih signifikan terjadi pada kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata meningkat dari 47,63 menjadi 88,37, sedangkan pada kelas kontrol meningkat dari 49,25 menjadi 79,87. Selain itu, nilai tertinggi dan terendah pada kelas eksperimen juga menunjukkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* bermuatan potensi lokal mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model *Discovery Learning*. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan potensi lokal menunjukkan dampak yang signifikan pada peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Ketika PBL digabungkan dengan integrasi potensi lokal, peserta didik tidak hanya dituntut untuk memahami konsep ilmiah secara abstrak, tetapi juga mengaitkannya dengan praktik dan potensi lokal yang relevan, seperti dalam makanan khas geplak.

Salah satu keterampilan abad ke-21 yang perlu dikuasai peserta didik adalah memiliki keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan proses berpikir yang logis dan reflektif yang berfokus pada pengambilan keputusan terkait apa yang harus dipercaya dan tindakan yang harus dilakukan. Hal ini menjadi salah satu tujuan utama dalam pendidikan, sekaligus merupakan keterampilan yang diharapkan menjadi output dari proses pembelajaran yang berlangsung secara berkelanjutan (Taufik et al., 2022). Tujuan diajarkan berpikir kritis adalah agar peserta didik belajar untuk menyeleksi dan memilah berbagai pendapat yang ada, sehingga mereka mampu mengidentifikasi pendapat yang relevan maupun tidak relevan, serta membedakan informasi yang benar dan yang keliru, sehingga dapat menemukan berbagai alternatif solusi.

Tabel 3. Hasil Rata-Rata Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Klarifikasi Dasar	52,25	86,15	54,38	80,36
Membangun Keterampilan	44,48	86,56	49,37	82,81
Menarik Kesimpulan	46,25	89,37	45,62	80
Klarifikasi Lebih Lanjut	67,1	90,25	53,12	59,37
Mangatur Strategi dan Taktik	28,1	89,5	43,8	76,56
Jumlah	238,18	441,83	246,29	399,38
Rata-Rata	47,63	88,37	49,25	79,87

Berdasarkan Tabel 3, hasil menunjukkan bahwa seluruh indikator mengalami peningkatan pada kelas eksperimen, dengan peningkatan tertinggi terjadi pada indikator klarifikasi lebih lanjut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Aisyah, et al., (2025) yang menegaskan bahwa berpikir kritis memiliki pengaruh besar terhadap keterampilan bernalar untuk mengungkapkan alasan dan mengevaluasi penalaran dengan optimal (Aisyah et al., 2025). Ketika PBL digabungkan dengan integrasi potensi lokal, peserta didik tidak hanya dituntut untuk memahami konsep ilmiah secara abstrak, tetapi juga mengaitkannya dengan praktik dan potensi lokal yang relevan, seperti dalam makanan khas geplak. Pada tahap ini, peserta didik diminta untuk menganalisis hubungan antara konsep ilmiah, seperti zat aditif dengan faktor-faktor budaya, seperti bahan yang digunakan dalam potensi lokal makanan khas geplak. Dampak ini terlihat dari peningkatan keterampilan peserta didik dalam menjelaskan, membangun keterampilan, menyimpulkan, serta mengatur strategi dan taktik.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Keterampilan Berpikir Kritis

Variabel	Shapiro-Wilk				Keterangan
	Statistic	df	Sig.	Taraf Sig.	
<i>Prestest</i> Eksperimen	0,942	32	0,084	0,05	Terdistribusi normal
<i>Posttest</i> Eksperimen	0,940	32	0,077	0,05	Terdistribusi normal
<i>Prestest</i> Kontrol	0,938	32	0,065	0,05	Terdistribusi normal
<i>Posttest</i> Kontrol	0,939	32	0,069	0,05	Terdistribusi normal

Uji normalitas dilakukan apakah data yang diperoleh dari nilai pretest dan posttest di masing-masing kelas berdistribusi normal. Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa hasil menunjukkan bahwa data berdistribusi secara normal tanpa adanya penyimpangan ekstrim, sehingga memenuhi asumsi normalitas. Data keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen maupun kontrol dapat dikatakan berdistribusi normal. Data yang berdistribusi normal merupakan salah satu syarat untuk melakukan uji parametrik, seperti *independent sample t-test*.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Berpikir Kritis

Aspek	Levene Statistic	Sig.	Taraf Sig.	Keterangan
<i>Based on Means</i>	3,162	0,080	0,05	Homogen
<i>Based on Median</i>	1,901	0,173	0,05	Homogen
<i>Based on Median and with adjusted df</i>	1,901	0,173	0,05	Homogen
<i>Based on trimmed mean</i>	3,014	0,088	0,05	Homogen

Uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians pada dua kelompok data. Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan terhadap hasil kemampuan computational thinking peserta didik dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 29. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga data dinyatakan homogen. Data yang homogen menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang sama, sehingga layak untuk dibandingkan menggunakan uji parametrik.

Tabel 6. Hasil Uji *N-Gain*

Kelas	n	N-Gain Skor	Interpretasi
Eksperimen	32	0,79	Tinggi
Kontrol	32	0,61	Sedang

Berdasarkan hasil uji *N-Gain* terhadap soal keterampilan berpikir kritis, nilai *N-Gain* kelas eksperimen memperoleh skor sebesar 0,79 dengan kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol memperoleh skor sebesar 0,61 dengan kategori sedang. Hal ini sesuai dengan kriteria skor *n-gain* menurut Kurniawan dan Hidayah (2022) bahwa apabila skor *Gain* $\geq 0,7$ masuk ke dalam kategori tinggi, apabila skor $0,3 \leq N-Gain < 0,7$ kategori sedang, dan apabila skor *N-Gain* $< 0,3$ kategori rendah (Kurniawan & Hidayah, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa model PBL bermuatan potensi lokal makanan khas geplak lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Tabel 7. Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

T-test for Equality of Means		
Sig. (2-tailed)	Kriteria	Keterangan
0,001	Sig. $< 0,05$	H_0 ditolak dan H_1 diterima

Berdasarkan Tabel 7, hasil *independent sample t-test* menunjukkan nilai *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai Sig (2-tailed) $< 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil *independent sample t-test* menunjukkan H_1 diterima dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran dengan model *problem based learning* bermuatan potensi lokal makanan khas geplak. Perbedaan signifikan ini menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran *problem based learning* bermuatan potensi lokal makanan khas geplak terhadap keterampilan berpikir kritis. *Problem Based Learning* merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang berlandaskan pada teori konstruktivisme, yang berorientasi pada proses belajar siswa (*student-centered learning*). Hal ini sesuai dengan pernyataan Jayanti, et al., (2024) bahwa *Problem Based Learning* berfokus pada penyajian suatu permasalahan nyata kepada siswa, kemudian siswa diminta untuk mengembangkan solusi dari masalah yang diberikan. Permasalahan sebagai fokus, stimulus dan pemandu proses belajar. Sementara guru menjadi fasilitator dan pembimbing (Jayanti et al., 2024). Selain itu, integrasi potensi lokal menjadikan pembelajaran lebih dekat dengan kehidupan peserta didik, sehingga meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pemahaman konsep yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis

3.3 Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* bermuatan Potensi Lokal Geplak terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Effect Size dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel terhadap variabel lain secara independent dari ukuran sampel. *Effect Size* pada penelitian ini digunakan untuk mengukur sejauh mana pengaruh yang ditimbulkan oleh model pembelajaran *problem based learning* bermuatan potensi lokal makanan khas geplak terhadap keterampilan berpikir kritis.

Hasil analisis *effect size* menggunakan web *Effect Size Calculator for T-test* diperoleh nilai Cohen's d sebesar 1,00 dengan kategori sedang. Hal ini sesuai dengan kategori yang dikemukakan oleh Cohen et al., (2017) bahwa nilai *effect size* 0,51-1,10 dalam kategori sedang (Cohen et al., 2017). Hal ini sesuai dengan pernyataan Carolina et al., (2024) bahwa integrasi potensi lokal dalam *Problem Based Learning* (PBL) menjadikan pembelajaran lebih kontekstual karena peserta didik belajar melalui masalah nyata yang ada di lingkungannya. Potensi lokal seperti sumber daya alam atau budaya daerah dijadikan bahan pemicu masalah sehingga peserta didik terdorong menganalisis, berdiskusi, dan menemukan solusi kreatif (Carolina et al., 2024). Hal tersebut menunjukkan penggunaan model pembelajaran *problem based learning* bermuatan potensi lokal makanan khas geplak memberikan pengaruh sedang terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan lebih tinggi terjadi pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* bermuatan potensi lokal makanan khas geplak daripada kelas kontrol yang menggunakan model *Discovery Learning*. Perbedaan ini diketahui dari nilai rata-rata setiap indikator keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen selalu lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Gusmar, et al., (2022) bahwa potensi lokal di suatu daerah dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan aktivitas peserta didik serta menumbuhkan rasa ingin tahu sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Gusmar et al., 2022). Selain itu, penerapan pembelajaran yang bermuatan potensi lokal dapat membentuk sikap peserta didik yang lebih peduli terhadap kondisi lingkungan di sekitarnya. Peserta didik akan terbiasa untuk berpikir secara bijaksana dalam memanfaatkan dan mengembangkan sumber daya yang dimiliki oleh daerah mereka sendiri (D. A. Wulandari & Syafii, 2022). Model PBL bermuatan potensi lokal makanan khas Geplak memberikan kesempatan yang lebih besar kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, mencari solusi, serta mengevaluasi hasil berdasarkan permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Penggunaan potensi lokal Geplak

juga membuat materi pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep yang dipelajari.

Potensi lokal merupakan suatu keadaan yang ada pada suatu daerah dimana keadaan tersebut bisa dikembangkan sehingga mampu memberikan manfaat bagi masyarakat dan daerah itu sendiri (Endah, 2020). Dunia pendidikan, integrasi potensi lokal ke dalam proses pembelajaran terbukti mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik serta mengembangkan berbagai keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lingkungan sekitar (Nurjanah et al., 2024). Integrasi materi pelajaran dengan isu-isu lingkungan memudahkan peserta didik dalam mencari solusi atas masalah lingkungan. Proses pembelajaran berbasis pemecahan masalah ini juga dapat mengembangkan *soft skills*, seperti keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikasi, kepemimpinan, dan kerjasama (Wulandari et al., 2023). Model pembelajaran *Problem Based Learning* yang diintegrasikan dengan potensi lokal sehingga peserta didik mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui pemecahan masalah nyata yang ada di daerah mereka.

Pembelajaran berbasis potensi lokal mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dalam membuat keputusan dan menumbuhkan kesadaran akan pentingnya lingkungan di sekitarnya. Melalui potensi lokal, peserta didik dihadapkan langsung pada permasalahan nyata sehingga menjadikan pembelajaran yang kontekstual dengan kehidupan mereka. Integrasi potensi lokal ke dalam pembelajaran peserta didik mampu memahami materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari serta mampu meningkatkan minat belajar dan memudahkan dalam mencapai tujuan pembelajaran (Nisa, 2022). Pembelajaran ini tidak hanya memperdalam pemahaman peserta didik, tetapi juga membekali mereka dengan strategi pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa model *Problem Based Learning* bermuatan potensi lokal makanan khas geplak dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

4. KESIMPULAN

Peserta didik yang menerapkan model *Problem Based Learning* bermuatan potensi lokal geplak menunjukkan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang menerapkan model *Discovery Learning* pada materi zat aditif. Selain itu, hasil perhitungan *effect size* memberikan pengaruh sedang terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Peningkatan keterampilan berpikir kritis terlihat pada seluruh indikator, yaitu klarifikasi dasar, membangun keterampilan, menarik kesimpulan, klarifikasi lebih lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi potensi lokal dalam model PBL efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian ini dapat menjadi alternatif bagi guru dalam merancang pembelajaran IPA yang kontekstual dan bermakna, serta berkontribusi pada pengembangan pembelajaran berbasis potensi lokal untuk mendukung keterampilan abad ke-21.

REFERENSI

- Aini, N., Surya, Y. F., & Pebriana, P. H. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Siswa Kelas Iv Mi Al-Falah. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 2(2), 179-182. <https://doi.org/10.31004/Jpdk.V2i1.1246>
- Aisyah, S., Purbasari, I., & Ardianti, S. D. (2025). Pengaruh Model Teams Games Tournament (Tgt) Berbantuan Media Quecapas Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sd. *Indonesian Research Journal On Education*, 5(2). <https://doi.org/10.31004/Irje.V5i2.2276>

- Ardyansah, N. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Inovasi Pembelajaran Ips Di Sekolah. *Proceedings Series On Social Sciences & Humanities*, 3, 543–548. <https://doi.org/10.30595/Pssh.V3i.327>
- Carolina, H. S., Riandi, R., & Rochintaniawati, D. (2024). Integrasi Potensi Lokal Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Al Jahiz: Journal Of Biology Education Research*, 5(2), 125–137. <https://doi.org/10.32332/Al-Jahiz.V5i2.9413>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research Methods In Education* (8 Ed.). Routledge.
- Endah, K. (2020). *Pemberdayaan Masyarakat : Menggali Potensi Lokal Desa*. 6.
- Firda, F., Habibi, H., & Matlubah, H. (2024). Pembelajaran Kontekstual Ipa Berbasis Potensi Lokal Bagi Siswa Kepulauan Sumenep. *Prosiding Snapp : Sosial Humaniora, Pertanian, Kesehatan Dan Teknologi*, 2(1), 164–178. <https://doi.org/10.24929/Snapp.V2i1.3135>
- Firdaus, T., Nurohman, S., Wilujeng, I., & Rahmawati, L. (2025). Exploring motivational, cognitive, and instructional of critical thinking disposition in science learning: The mediating role of student self-regulation. *International Journal of Science Education and Teaching*, 4(1), 12–25. <https://doi.org/10.14456/ijset.2025.02>
- Firdhauzi, A., Saputri, W. L., Suhartatik, N., & Mustofa, A. (2025). Pemanfaatan Rempah Tradisional Dalam Peningkatan Mutu Dan Daya Simpan Geplak Sirsak (*Annona Muricata*). *Agritekno: Jurnal Teknologi Pertanian*, 14(2), 156–166. <https://doi.org/10.30598/Jagritekno.2025.14.2.156>
- Firman, Nurqalbi, & Hisbullah. (2022). Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Berbasis Pelatihan Kepramukaan Di Sekolah Dasar. *Jurnal Sinestesia*, 12(1), 152–164. <https://sinestesia.pustaka.my.id/journal/article/view/165>
- Gusmar, R. A., Arsih, F., Alberida, H., & Rahmatika, H. (2022). Validitas Pengembangan Booklet Terintegrasi Potensi Lokal Kabupaten Pesisir Selatan Pada Materi Plantae Kelas X Sma. *Fondatia*, 6(4), 914–924. <https://doi.org/10.36088/Fondatia.V6i4.2317>
- Jayanti, D. D., Arif, Q. N., & Marlina, M. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning) Materi Daur Air Pada Pelajaran Biologi. *Aspirasi : Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.61132/Aspirasi.V2i2.447>
- Khakim, N., Mela Santi, N., Bahrul U S, A., Putri, E., & Fauzi, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Ppkn Di Smp Yakpi 1 Dki Jaya. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(2), 347–358. <https://doi.org/10.37640/Jcv.V2i2.1506>
- Krishnan, P. (2025). A review of the non-equivalent control group post-test-only design. *Nurse researcher*, 33(2). <https://doi.org/10.7748/nr.2018.e1582>
- Kurniawan, A. B., & Hidayah, R. (2022). Efektivitas Permainan Zuper Abase Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Asam Basa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(2), 92–97. <https://doi.org/10.26740/Jppms.V5n2.P92-97>
- Meriska, N., & Sudibyo, E. (2025). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Smp. *Science : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan Ipa*, 5(1), 398–406. <https://jurnalp4i.com/index.php/science>
- Mongkau, J. G., & Pangkey, R. D. H. (2024). Kurikulum Merdeka: Memperkuat Keterampilan Abad 21 Untuk Generasi Emas. *Journal On Education*, 6(4), 22018–22030. <https://doi.org/10.31004/Joe.V6i4.6323>
- Muliana, Fonna, M., & Nufus, H. (2024). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Keterampilan Abad 2. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 22–30.
- Ningrum, R. D. S., Manalu, K., & Nurkholida Rambe, R. (2022). Pengembangan Modul Bioteknologi Berbasis Potensi Lokal Cocos Nucifera Di Kabupaten Batu-Bara Untuk Kelas Xii Sma Negeri 1 Sei.Balai. *Jurnal Biogenerasi*, 7(1), 68–79. <https://doi.org/10.30605/Biogenerasi.V7i1.1641>

- Nisa, W. M. (2022). Pembelajaran Terintegrasi “Polos” (Potensi Lokal Sekolah) Dalam Peningkatan Minat Belajar Ipa Siswa. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(3), 1125–1138. <https://doi.org/10.26811/Didaktika.V6i3.760>
- Nurjanah, R., Purnamasari, S., & Rahmaniar, A. (2024). Analisis Implementasi Potensi Lokal Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14(1), 48–56. <https://doi.org/10.37630/Jpm.V14i1.1476>
- Pangestu, N. F., Sufiani, E., & Fadilah, P. D. D. (2026). Project-Based Learning in Science Education: A Bibliometric Analysis of Research Trends on 21st-Century Skills. *Journal of Progressive Science Education*, 2(1), 1–18. <https://journal.kopialinea.com/index.php/JPSE/article/view/38>
- Rahmi, M., Nurhidayati, S., & Samsuri, T. (2023). Pengaruh Bahan Ajar Berbasis Potensi Lokal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 685. <https://doi.org/10.33394/Bioscientist.V11i1.7692>
- Reka Nurjanah, Shinta Purnamasari, & Andinisa Rahmaniar. (2024). Analisis Implementasi Potensi Lokal Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14(1), 48–56. <https://doi.org/10.37630/Jpm.V14i1.1476>
- Saikia, H., & Roy, N. R. (2024). Fostering critical thinking skills in modern learners: A peep into higher educational institutions. In *Digital Skill Development for Industry 4.0* (pp. 46–51). Auerbach Publications. <https://doi.org/10.1201/9781003504894-4>
- Sutrisna, N., & Sasmita, P. R. (2022). Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Ipa Peserta Didik Kelas Viii Smp. *Science And Physics Education Journal (Spej)*, 5(2), 34–39. <https://doi.org/10.31539/Spej.V5i2.3849>
- Taufik, Basri, H., Tafrilyanto, C. F., & Lanya, H. (2022). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komunikasi Pada Siswa Smp Melalui Metode Tbla. *Jipm (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(1), 219. <https://doi.org/10.25273/Jipm.V11i1.13627>
- Tosuncuoglu, I. (2018). Place of Critical Thinking in EFL. *International Journal of Higher Education*, 7(4), 26–32. <https://doi.org/10.36719/2663-4619/107/22-28>
- Wulandari, D. A. & Syafii. (2022). Peluang, Tantangan, Dan Strategi Pemanfaatan Potensi Lokal Kabupaten Kendal Dalam Pembelajaran Seni Rupa. *Jurnal Pendidikan Seni*, 11(1), 17–22. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eduart>
- Wulandari, T., Rohimin, Nurlaili, & Saputra, G. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Animasi Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(3), 685–710. <https://doi.org/10.14421/Njpi.2023.V3i3-17>