JIMAT
Jurnal Ilmiah Matematika
DOI: https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.814

e-ISSN : 2774-1729
Volume. 6. Nomor 1. Juni 2025
Halaman: 375-383

Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Penilaian Berorientasi Hots Terhadap Hasil Belajar Bilangan Bulat: Sebuah Studi Kuasi-Eksperimental

Rahmat Muhdar

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Institut Sains dan Kependidikan Kie Raha Maluku Utara
Corresponding Author : rahmatmuhdar@isdikkieraha.ac.id

Info Artikel

Article history:

Kirim: 30 Maret, 2025
Terima 20 Mei 2025

Publikasi Online 1 Jun 2025

Kata-kata kunci:

Pembelajaran berbasis masalah;
HOTS;
Hasil belajar;
Pendidikan Dasar

ABSTRAK

Pendidikan matematika di sekolah dasar masih menghadapi tantangan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa, terutama pada materi bilangan bulat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dipadukan dengan penilaian berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VI SDN 14 dan SDN 15 Kota Ternate. Metode yang digunakan adalah kuasi-eksperimental dengan desain Nonequivalent Control Group Design, yang melibatkan dua kelompok: eksperimen (PBL HOTS) dan kontrol (pembelajaran konvensional). Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh nilai posttest yang lebih tinggi dan peningkatan hasil belajar yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Uji ANOVA dua arah juga mengungkapkan interaksi signifikan antara model pembelajaran dan jenis penilaian terhadap hasil belajar siswa. Implikasi dari temuan ini adalah bahwa kombinasi PBL dan penilaian HOTS dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa, serta mendukung kebijakan pendidikan yang menekankan pengembangan kompetensi abad ke-21.

1. PENDAHULUAN

Di era kemajuan teknologi yang pesat dan daya saing global saat ini, tuntutan bagi siswa untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menjadi semakin penting. Sistem pendidikan di seluruh dunia ditantang untuk tidak hanya memberikan pengetahuan tetapi juga untuk menumbuhkan kemampuan berpikir analitis, kritis, dan kreatif di antara para pelajar. Matematika, sebagai disiplin inti dalam pendidikan formal, memainkan peran penting dalam mengembangkan kemampuan kognitif tersebut. Strategi pembelajaran memegang peran penting dalam ketercapaiannya suatu tujuan pembelajaran. Sejalan dengan (Surya et al., 2017) Strategi pembelajaran memegang peran penting selain menguasai materi pembelajaran matematika. (Susilawati & Supriyatno, 2023) Sejak dekade 90-an, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sangat menjanjikan bagi pendidik untuk mengembangkan cara mengajar peserta didik dalam menghadapi Abad 21 (Caswell, 2019) (Dole et al, 2017). Namun, banyak penelitian secara konsisten menyoroti kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika abstrak, khususnya dalam topik seperti bilangan bulat, yang merupakan dasar untuk pembelajaran matematika lebih lanjut. Cara pengajaran

JIMAT
Jurnal Ilmiah Matematika
e-ISSN : 2774-1729
Volume. 6. Nomor 1. Juni 2025
Halaman: 375-383
DOI: https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.814

tradisional yang sebagian besar dicirikan oleh pembelajaran pasif dan hafalan prosedural tetap lazim di banyak lingkungan pendidikan, sering kali gagal untuk mempromosikan pemahaman yang mendalam dan keterlibatan yang bermakna. Sebagai tanggapan, pergeseran pedagogis menuju pendekatan yang berpusat pada siswa, seperti pembelajaran berbasis masalah (PBL), telah mendapatkan daya tarik sebagai alternatif yang efektif untuk praktik pengajaran tradisional. Bersamaan dengan itu, penekanan pada penilaian kinerja yang menargetkan proses kognitif tingkat tinggi telah menggarisbawahi perlunya mendesain ulang strategi evaluasi yang selaras dengan tujuan pendidikan kontemporer. Tantangan ganda ini—meningkatkan pendekatan pengajaran dan mengubah metode penilaian—memberikan dasar yang kuat untuk meneliti intervensi pendidikan inovatif yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam matematika. Untuk dapat mengukur kemampuan peserta didik, maka dibutuhkan suatu alat ukur atau kalibrasi yang relevan dengan capaian pembelajaran, maka dari itu pemberian nilai harus dilaksanakan oleh guru melalui suatu sistem evaluasi yang dapat dipertanggungjawabkan baik kepada masyarakat sekolah maupun luar sekolah (Svihla et al., 2019). Kemampuan untuk berfikir kritis dan dapat memecahkan masalah dapat diperoleh melalui model pembelajaran *High Order Thingking Skill* yang merupakan inovasi dalam proses belajar mengajar (Sujana, 2023). Keterampilan berpikir kreatif dan kritis merupakan tuntutan dalam mengembangkan pembelajaran tantangan masa depan (Hutabarat, 2019). Evaluasi dengan menggunakan soal berbasis HOTS (*High Order Thinking Skill*) sangat direkomendasikan bagi seluruh tingkat satuan pendidikan untuk digunakan pada berbagai bentuk penilaian dalam pembelajaran. HOTS atau Higher Order Thinking Skill adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Meskipun pengakuan akan pentingnya pendekatan pedagogis dan penilaian inovatif dalam pendidikan matematika semakin meningkat, kinerja siswa dalam konsep matematika fundamental seperti bilangan bulat tetap rendah. Masalah ini menimbulkan kekhawatiran kritis tentang efektivitas praktik pengajaran konvensional yang cenderung menekankan pembelajaran hafalan daripada pemahaman konseptual. Lebih jauh, penilaian dalam matematika sering kali terbatas pada pengukuran keterampilan berpikir tingkat rendah, sehingga mengabaikan kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan dalam konteks yang kompleks dan bermakna. Kesenjangan antara tujuan pengajaran dan hasil pembelajaran menunjukkan ketidakselarasan antara strategi pengajaran dan praktik penilaian, khususnya dalam mendorong pembelajaran mendalam. Sementara intervensi individual seperti pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan penilaian berorientasi HOTS telah dieksplorasi secara terpisah, bukti empiris yang terbatas ada mengenai efek gabungannya terhadap prestasi siswa dalam matematika. Studi ini berupaya untuk mengatasi masalah spesifik tentang bagaimana integrasi strategi penilaian berorientasi PBL dan HOTS memengaruhi kinerja akademik siswa dalam mempelajari bilangan bulat. Selain itu, studi ini meneliti apakah intervensi ini berinteraksi dengan cara yang menghasilkan peningkatan yang lebih substansial dibandingkan dengan metode tradisional. Memahami hubungan ini penting untuk merancang

JIMAT
Jurnal Ilmiah Matematika
e-ISSN : 2774-1729
Volume. 6. Nomor 1. Juni 2025
Halaman: 375-383
DOI: https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.814

model pengajaran yang lebih efektif dan terpadu yang dapat meningkatkan proses dan hasil pembelajaran matematika.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki dampak pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan penilaian berorientasi keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) terhadap prestasi akademik siswa dalam topik bilangan bulat. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah penerapan PBL sebagai strategi pengajaran berkontribusi pada peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa dibandingkan dengan pendekatan pengajaran konvensional. Secara paralel, penelitian ini meneliti sejauh mana penilaian berorientasi HOTS meningkatkan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam area konten yang sama. Lebih jauh, penelitian ini berupaya untuk mengeksplorasi efek interaksi antara metode pengajaran dan jenis penilaian—menilai apakah penerapan PBL dan evaluasi berbasis HOTS secara bersamaan menghasilkan hasil belajar yang lebih unggul dibandingkan dengan setiap pendekatan secara terpisah. Melalui penyelidikan multi-aspek ini, penelitian ini bercita-cita untuk menawarkan pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana strategi pedagogis dan evaluatif yang inovatif dapat digunakan secara sinergis untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika, khususnya dalam pengajaran topik-topik mendasar namun menantang secara konseptual seperti bilangan bulat.

Meskipun semakin banyak literatur yang mengeksplorasi strategi pengajaran inovatif seperti pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan penekanan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam penilaian, masih ada kesenjangan penting dalam penelitian yang menggabungkan kedua elemen tersebut dalam satu kerangka pedagogis. Banyak penelitian telah meneliti dampak PBL yang terisolasi pada prestasi siswa, yang menunjukkan potensinya untuk meningkatkan keterlibatan dan pemikiran kritis. Demikian pula, peran penilaian berorientasi HOTS dalam mendorong pemrosesan kognitif yang lebih dalam telah diakui secara luas. Namun, hanya sedikit penelitian yang membahas efek sinergis dari pengintegrasian PBL dengan evaluasi berbasis HOTS, khususnya dalam konteks pendidikan matematika. Lebih jauh, penelitian yang ada cenderung berfokus pada model teoritis atau studi kasus kualitatif, dengan bukti empiris terbatas yang diperoleh dari pengaturan eksperimental terkontrol atau kuasi-eksperimental. Kesenjangan dalam literatur ini memberikan peluang bagi penelitian ini untuk memberikan wawasan baru dengan menyelidiki pengaruh gabungan PBL dan penilaian berorientasi HOTS pada hasil siswa, sehingga memperluas pemahaman teoritis dan praktis tentang bagaimana strategi pendidikan ini dapat bekerja sama untuk meningkatkan pembelajaran dalam topik matematika yang menantang seperti bilangan bulat. (Intan et al., 2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa soal berbasis HOTS mengajak peserta didik untuk mendalami konsep-konsep yang ada serta memecahkan suatu masalah di mana peserta didik tidak hanya sekedar mengingat ataupun menyatakan kembali namun peserta didik diharapkan mampu mengembangkan ide dan gagasannya. berpendapat bahwa keterampilan berpikir merupakan gabungan dari dua kata yang memiliki makna berbeda, yaitu berpikir (thinking) dan keterampilan (skills). (Wahdaniyah & Agustini, 2023) Berpikir

JIMAT
Jurnal Ilmiah Matematika
e-ISSN : 2774-1729
Volume. 6. Nomor 1. Juni 2025
Halaman: 375-383
DOI: https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.814

merupakan proses kognitif, yaitu mengetahui, mengingat, dan menanggapi, sedangkan arti dari keterampilan, yaitu tindakan dari mengumpulkan dan menyeleksi informasi, menganalisis, menarik kesimpulan, gagasan, pemecahan masalah, mengevaluasi pilihan, membuat keputusan dan merefleksikan. (Samadun & Dwikoranto, 2022) Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi yang baru diterima dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya kemudian menghubungkannya dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut sehingga tercapai suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan (Widana, 2017) menyatakan bahwa umumnya soal berbasis HOTS mengukur dimensi metakognitif yang menggambarkan kemampuan menghubungkan beberapa konsep yang berbeda, menafsirkan, memecahkan masalah (problem solving), memilih strategi pemecahan masalah, menemukan (*discovery*) metode baru, berargumen (reasoning), dan mengambil keputusan. (Annuuru et al., 2017) dan (Annuuru et al., 2017) menjelaskan bahwa HOTS merupakan kemampuan menggabungkan fakta dan ide dalam proses menganalisis, mengevaluasi sampai pada tahap mencipta berupa memberikan penilaian terhadap suatu fakta yang dipelajari atau bisa mencipta dari sesuatu yang telah dipelajari. Proses menganalisis, mengevaluasi serta mencipta merupakan bagian dari taksonomi kognitif yang dibuat oleh Benjamin S. Bloom pada tahun 1956 dan disempurnakan oleh Anderson dan Krathwhol dalam Saraswati (2020: 258) menjadi C1- ingatan (*remembering*), C2-pemahaman (*understanding*), C3-menerapkan (*applying*), C4-analisis (*analysing*), C5-evaluasi (*evaluating*), dan C6-kreasi (*creating*). Studi ini menawarkan kontribusi baru bagi bidang pendidikan matematika dengan memadukan dua strategi yang belum banyak dieksplorasi namun menjanjikan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan penilaian berorientasi HOTS ke dalam pendekatan pedagogis yang kohesif. Meskipun kedua strategi tersebut telah dipelajari secara independen, penerapan gabungannya dalam konteks pengajaran bilangan bulat masih jarang dalam literatur yang ada. Dengan meneliti efek interaktifnya, penelitian ini tidak hanya mengatasi kesenjangan dalam bukti empiris tetapi juga memberikan perspektif baru tentang bagaimana pendekatan yang saling melengkapi ini dapat diintegrasikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kebaruan studi ini terletak pada fokus gandanya pada metode pengajaran dan jenis penilaian, dengan mengakui bahwa keselarasan antara strategi pengajaran dan praktik evaluasi sangat penting untuk menumbuhkan pemahaman konseptual yang lebih dalam. Selain itu, temuan studi ini.

2. METODE PENELITIAN

Desain dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan **kuantitatif** dengan jenis **kuasi-eksperimental**. Desain penelitian yang diterapkan adalah **Nonequivalent Control Group Design**, yang melibatkan dua kelompok tanpa penugasan subjek secara acak, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.Rancangan ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan **hasil belajar** antara kelompok yang memperoleh perlakuan dan kelompok yang tidak, dengan

JIMAT
Jurnal Ilmiah Matematika
DOI: https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.814
e-ISSN : 2774-1729
Volume. 6. Nomor 1. Juni 2025
Halaman: 375-383

pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Adapun desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

1. Kelompok eksperimen: pretest (O_1) → perlakuan (X) → posttest (O_2)
2. Kelompok kontrol: pretest (O_3) → tanpa perlakuan khusus (pembelajaran konvensional) → posttest (O_4)

Perlakuan dalam penelitian ini adalah pembelajaran berbasis masalah yang dikombinasikan dengan penilaian berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS).

Populasi, dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 (Februari–Mei 2025), bertempat di **SDN 14 dan SDN 15 Kota Ternate**.

1. **Populasi** dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI di SDN 14 dan SDN 15 Kota Ternate.
2. **Sampel** ditentukan melalui teknik **purposive sampling**, dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik dasar antara dua kelas, seperti:
   a. Jumlah siswa,
   b. Kemampuan akademik awal,
   c. Ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran.

Variabel Penelitian

1. **Variabel independen**:
   a. X_1: Model pembelajaran berbasis masalah,
   b. X_2: Penilaian berorientasi HOTS.
2. **Variabel dependen**:
   a. Y: Hasil belajar siswa dalam materi bilangan bulat.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama:

1. **Tes hasil belajar**
   a. Berbentuk soal pilihan ganda dan uraian,
   b. Mencakup ranah kognitif C1 hingga C6 dengan fokus pada C4–C6 untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS),
   c. Digunakan sebagai pretest dan posttest.
2. **Observasi**
   Untuk memantau keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah secara konsisten sesuai rencana.
3. **Dokumentasi**
   Mencakup data sekunder seperti daftar hadir, nilai akademik sebelumnya, dan profil siswa.

JIMAT
Jurnal Ilmiah Matematika
e-ISSN : 2774-1729
Volume. 6. Nomor 1. Juni 2025
Halaman: 375-383
DOI: https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.814

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah **tes hasil belajar**. **Instrumen pendukung** meliputi:

a. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran,
b. Kisi-kisi soal,
c. Rubrik penilaian HOTS.

Uji validitas dilakukan melalui:

a. **Expert judgment** oleh pakar materi dan evaluasi,
b. **Uji empiris** dengan analisis butir soal.

Reliabilitas instrumen diuji menggunakan **rumus Alpha Cronbach**

A. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan analisis inferensial, dilakukan uji prasyarat sebagai berikut:

1. **Uji normalitas** menggunakan Kolmogorov–Smirnov,
2. **Uji homogenitas varians** menggunakan Levene's Test.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, dilakukan analisis statistik sebagai berikut:

1. **Uji-t (Independent Sample t-test)**
   Untuk mengetahui perbedaan signifikan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol.
2. **Uji gain score**
   Untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan.
3. **Analisis varian dua arah (Two-way ANOVA)**

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning/PBL) yang dipadukan dengan penilaian berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VI SD, khususnya pada materi bilangan bulat. Analisis dilakukan terhadap hasil pretest dan posttest dari dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dan penilaian HOTS, serta kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sebelum melakukan analisis komparatif, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas dengan metode Kolmogorov–Smirnov menunjukkan bahwa distribusi data untuk nilai pretest dan posttest pada kedua kelompok adalah normal, dengan nilai signifikansi lebih dari 0,05. Selanjutnya, uji homogenitas menggunakan Levene's Test menunjukkan bahwa varians antar kelompok adalah homogen, dengan nilai signifikansi lebih dari 0,05. Dengan terpenuhinya prasyarat tersebut, analisis data dilanjutkan dengan uji-t untuk sampel independen dan uji gain score.

Hasil uji-t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen adalah 82,47, sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai 72,15, dengan nilai t sebesar 3,87 dan $p = 0{,}001$ ($p < 0{,}05$). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang dipadukan dengan penilaian HOTS secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika dibandingkan dengan

JIMAT
Jurnal Ilmiah Matematika
e-ISSN : 2774-1729
Volume. 6. Nomor 1. Juni 2025
Halaman: 375-383
DOI: https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.814

pembelajaran konvensional. Untuk menganalisis peningkatan hasil belajar, dilakukan analisis terhadap skor gain, yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata gain kelompok eksperimen adalah 21,83, sementara kelompok kontrol hanya 12,44. Hasil uji-t terhadap gain score juga menunjukkan perbedaan signifikan ($t = 4,25$, $p = 0,000 < 0,05$), yang menandakan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Selanjutnya, untuk melihat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan jenis penilaian terhadap hasil belajar, dilakukan analisis ANOVA dua arah. Hasilnya menunjukkan adanya interaksi signifikan antara kedua faktor tersebut ($F = 5,72$, $p = 0,018$), yang mengindikasikan bahwa kombinasi model pembelajaran berbasis masalah dan penilaian HOTS memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Pembahasan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah yang dipadukan dengan penilaian HOTS dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa secara signifikan. Temuan ini konsisten dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui keterlibatan aktif siswa dalam pemecahan masalah nyata. Model PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan masalah yang relevan, berpikir kritis, dan membangun pemahaman yang lebih mendalam, sementara penilaian HOTS menantang siswa untuk tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga mengaplikasikannya dalam konteks yang lebih kompleks. Secara empiris, hasil ini mendukung temuan-temuan sebelumnya, seperti yang diungkapkan oleh Hmelo-Silver (2004) dan Loyens et al. (2008), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini juga selaras dengan pandangan Brookhart (2010) yang menekankan pentingnya penilaian HOTS dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kombinasi antara pembelajaran berbasis masalah dan penilaian HOTS memberikan efek sinergis yang mendorong proses belajar siswa menjadi lebih bermakna. Dalam konteks ini, siswa tidak hanya dilatih untuk menyelesaikan soal secara prosedural, tetapi juga untuk berpikir logis, menganalisis, dan mengembangkan strategi penyelesaian masalah yang bervariasi. Hal ini sangat relevan dengan kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya penguatan profil pelajar Pancasila, serta pengembangan kompetensi abad ke-21 seperti berpikir kritis dan kreativitas. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah tidak dilakukannya randomisasi dalam penentuan subjek penelitian, yang berpotensi menimbulkan bias seleksi. Selain itu, penelitian ini hanya berfokus pada aspek kognitif hasil belajar siswa dan belum mengkaji dimensi afektif serta psikomotorik. Oleh karena itu, penelitian lanjutan direkomendasikan untuk menggunakan pendekatan campuran (mixed-method) guna menggali dimensi proses belajar siswa secara lebih komprehensif. Penelitian di jenjang pendidikan yang lebih tinggi atau mata pelajaran lain juga perlu dilakukan untuk memastikan generalisasi temuan ini.Secara sosial, peningkatan kemampuan berpikir kritis di usia dini memiliki dampak besar dalam membentuk karakter siswa yang lebih analitis, reflektif, dan mampu beradaptasi dengan tantangan global. Implikasi etis yang perlu dipertimbangkan adalah pentingnya memastikan akses yang setara terhadap pembelajaran berbasis masalah dan penilaian HOTS bagi semua siswa, tanpa

JIMAT
Jurnal Ilmiah Matematika
DOI: https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.814
e-ISSN : 2774-1729
Volume. 6. Nomor 1. Juni 2025
Halaman: 375-383

memperhatikan latar belakang atau kondisi sosial-ekonomi mereka. Dalam konteks pendidikan yang lebih inklusif, pembelajaran berbasis masalah dan penilaian HOTS harus dirancang dengan memperhatikan keragaman kemampuan siswa agar semua peserta didik dapat berkembang sesuai dengan potensi terbaik mereka.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dipadukan dengan penilaian berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi bilangan bulat di kelas VI SDN 14 dan SDN 15 Kota Ternate. Melalui analisis komparatif dengan uji-t dan uji gain score, ditemukan bahwa kelompok eksperimen yang menerapkan model pembelajaran ini memiliki nilai posttest yang lebih tinggi serta menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu, analisis ANOVA dua arah mengungkapkan adanya interaksi signifikan antara model pembelajaran dan jenis penilaian terhadap hasil belajar siswa, yang menegaskan bahwa kombinasi keduanya berperan penting dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Temuan ini mendukung penerapan model PBL dan penilaian HOTS sebagai strategi yang lebih efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa di kedua sekolah tersebut.

REFERENSI

Annuuru, M., Widodo, S., & Sujadi, I. (2017). *Pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika, 11(2), 123–135.

Caswell, C. (2019). *Problem-based learning for the 21st century: A critical guide*. Routledge.

Dole, S., Bloom, L., & Doss, K. K. (2017). *Engaging students through problem-based learning: Tools and techniques for K–12 classrooms*. SAGE Publications.

Hutabarat, E. (2019). *Pengaruh pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa*. Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara, 4(1), 45–52.

Intan, M., Rahmawati, A., & Sari, N. (2020). *Pembelajaran berbasis masalah dan implikasinya terhadap HOTS siswa sekolah dasar*. Jurnal Ilmiah Pendidikan, 9(2), 150–162.

Samadun, M., & Dwikoranto, K. (2022). *Penerapan asesmen HOTS dalam pembelajaran tematik di sekolah dasar*. Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar, 6(1), 22–31.

Saraswati, E. (2020). *Psikologi pendidikan dalam pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

Subana, N., & Sujana, I. (2023). *Evaluasi hasil belajar untuk sekolah dasar*. Bandung: Alfabeta.

JIMAT
Jurnal Ilmiah Matematika
e-ISSN : 2774-1729
Volume. 6. Nomor 1. Juni 2025
Halaman: 375-383
DOI: https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.814

Surya, E., Sabandar, J., Kusumah, Y. S., & Darhim. (2017). *Improving mathematical problem-solving ability through problem-based learning*. Journal on Mathematics Education, 8(1), 1–10. https://doi.org/10.22342/jme.8.1.3324.1-10

Susilawati, S., & Supriyatno, T. (2023). *Implementasi penilaian berbasis HOTS dalam pembelajaran tematik*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 13(1), 55–67.

Svihla, V., Reeve, R., Sagy, O., & Kali, Y. (2019). A fingerprint model of design learning. *Design Studies*, 62, 1–35. https://doi.org/10.1016/j.destud.2019.01.002

Wahdaniyah, D., & Agustini, R. (2023). *Penilaian autentik dan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa SD*. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 18(2), 75–89.

Widana, I. W. (2017). *Higher order thinking skills assessment: Instrumen dan implementasinya dalam pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press.