

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
BERBANTUAN TEKNOLOGI INFORMASI (TI) DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA TERHADAP HOTS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS V
SD/MI MA'ARIF 1 NURUL HUDA KEPI**

Rustan¹, Ronaldo Kho², Sendi Ramdhani³

^{1,2,3}Pascasarjana Pendidikan Dasar Universitas Terbuka

¹rustan121283@gmail.com, ²ronaldoankho@gmail.com, ³sendi@ecampus.ut.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of implementing the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Information Technology (IT) on Higher Order Thinking Skills (HOTS) and learning motivation of fifth-grade students. The research employed a quasi-experimental method with a pre-test post-test control group design. The sample consisted of divided into 30 students in the experimental class (PBL assisted by IT) and 30 students in the control class (conventional learning). Research instruments included a HOTS test and a learning motivation questionnaire, both of which were validated (r count > 0.361) and proven reliable (Cronbach's Alpha = 0.858). The data were analyzed using ANCOVA to control for initial score bias (covariate). The results of the study indicate that (1) there is a significant effect of the IT-assisted PBL model on students' HOTS skills ($p = 0.002$) with an effect size = 0.153; (2) there is a significant effect on students' learning motivation ($p = 0.000$) with an effect size of 0.375; (3) there is a significant difference in learning motivation between the experimental and control groups. Specifically, this study contributes to: (1) empirically proving that the IT-assisted PBL model effectively enhances students' HOTS and learning motivation in remote schools, while identifying local characteristics (curiosity about technology, collectivist culture, resilience) as factors reinforcing its effectiveness; (2) developing validated, measurable instruments and a prototype for the implementation of adaptive PBL in resource-constrained contexts; and (3) providing scientific evidence for policymakers in allocating technology budgets and designing context-specific teacher training to achieve equitable educational quality in remote areas.

Keywords: *Problem Based Learning, Information Technology, HOTS, Learning Motivation, Mathematics*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Teknologi Informasi (TI) terhadap kemampuan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan motivasi belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experimental design*) dengan desain *pre-test post-test control group*. Subjek penelitian terdiri dari 30 siswa kelas eksperimen (PBL berbantuan TI) dan 30 siswa kelas kontrol (pembelajaran

konvensional). Instrumen penelitian berupa tes HOTS dan kuesioner motivasi belajar yang telah diuji validitas (r hitung $> 0,361$) dan reliabilitas (Cronbach's Alpha $= 0,858$). Data dianalisis menggunakan uji ANCOVA untuk mengendalikan bias skor awal (*covariate*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh yang signifikan dari model PBL berbantuan TI terhadap kemampuan HOTS siswa ($p = 0,002$) dengan effect size $0,153$; (2) terdapat pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa ($p = 0,000$) effect size $0,375$; (3) terdapat perbedaan motivasi belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Secara spesifik, Penelitian ini berkontribusi dalam: (1) membuktikan secara empiris bahwa model PBL berbantuan TI efektif meningkatkan HOTS dan motivasi belajar siswa di sekolah terpencil, sekaligus mengidentifikasi karakteristik lokal (rasa ingin tahu teknologi, budaya kolektif, resiliensi) sebagai faktor penguat efektivitasnya; (2) menghasilkan instrumen terukur yang tervalidasi dan prototipe implementasi PBL adaptif untuk konteks sumber daya terbatas; dan (3) menyediakan bukti ilmiah bagi pengambil kebijakan dalam mengalokasikan anggaran teknologi dan merancang pelatihan guru yang kontekstual guna mewujudkan pemerataan kualitas pendidikan di daerah terpencil.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Teknologi Informasi, HOTS, Motivasi Belajar, Matematika

A. Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia, khususnya pada tingkat Sekolah Dasar (SD), berfokus pada pengembangan keterampilan dasar yang penting untuk perkembangan akademik siswa. Salah satu aspek penting dalam pembelajaran adalah Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS), yang mencakup keterampilan analitis, evaluatif, dan kreatif dalam memecahkan masalah. HOTS

diharapkan dapat membantu siswa tidak hanya menguasai materi pelajaran, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang berguna dalam kehidupan sehari-hari (Widyaningsih et al., 2019). Namun, kenyataannya di lapangan, pembelajaran yang terjadi di banyak sekolah dasar masih cenderung mengedepankan pengetahuan prosedural dan hafalan, yang berisiko

menghambat pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (Kestu Anayanti et al., 2024).

Sebagai negara dengan keberagaman geografis dan sosial budaya, tantangan pendidikan di Indonesia juga diperparah oleh disparitas akses pendidikan berkualitas di berbagai wilayah. Sekolah-sekolah di daerah terpencil sering kali kekurangan sumber daya manusia dan material yang memadai untuk mendukung pembelajaran. Dalam konteks ini, pengembangan HOTS menjadi semakin penting, mengingat keterampilan ini memungkinkan siswa untuk mengatasi permasalahan kompleks yang ada di sekitar mereka (Siregar & Aghni, 2021). Oleh karena itu, diperlukan upaya komprehensif yang tidak hanya berfokus pada kurikulum, tetapi juga pada pendekatan dan metode pembelajaran yang mendukung (Selirowangi et al., 2024).

Selain itu, dari observasi tersebut juga terungkap bahwa kemampuan HOTS siswa Kelas V SD/MI Ma'arif 1 Nurul Huda Kepi masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari kesulitan mereka dalam

menyelesaikan soal-soal yang memerlukan analisis, sintesis, dan evaluasi, serta cenderung hanya mampu menyelesaikan soal rutin yang bersifat hafalan dan prosedural. Tak hanya itu, motivasi belajar siswa juga tampak menurun, ditandai dengan kurangnya partisipasi aktif dalam pembelajaran, rasa bosan saat pelajaran matematika berlangsung, dan ketergantungan yang tinggi terhadap guru dalam menyelesaikan persoalan. Fenomena ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk mengubah pendekatan pembelajaran yang mampu menumbuhkan minat, kemandirian, dan daya nalar siswa secara optimal (Siregar & Aghni, 2021).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dianggap sesuai untuk menjawab tantangan ini adalah model Problem Based Learning (PBL). Model PBL menekankan pada penyelesaian masalah nyata yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Dengan PBL, siswa dituntut untuk mengidentifikasi masalah, menggali informasi, menganalisis alternatif solusi, dan menyajikan

hasil pemikirannya secara sistematis. Hal ini sangat relevan dalam pembelajaran matematika yang pada dasarnya menuntut logika berpikir dan pemecahan masalah. Namun, penerapan PBL tanpa dukungan media dan teknologi terkadang kurang optimal, terutama dalam menarik minat siswa di era digital saat ini (Kurniasih et al., 2020).

Untuk menjawab tantangan tersebut, penggabungan antara model PBL dengan bantuan Teknologi Informasi (TI) menjadi solusi inovatif yang potensial. Melalui bantuan TI, seperti penggunaan video pembelajaran interaktif, simulasi digital, atau aplikasi edukatif berbasis matematika, siswa tidak hanya lebih tertarik, tetapi juga terbantu dalam memvisualisasikan konsep-konsep abstrak yang selama ini sulit dipahami. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran memungkinkan terjadinya proses belajar yang lebih menarik, variatif, dan fleksibel, sehingga mampu meningkatkan fokus, konsentrasi, serta semangat belajar siswa (Farhan & Arisona, 2022).

Kesenjangan antara kondisi ideal, temuan riset global, dan realitas di lapangan ini menegaskan sebuah *research gap* yang signifikan. Secara global, tren penelitian *Problem Based Learning* (PBL) dalam pendidikan matematika terus meningkat. Studi bibliometrik terkini oleh Mashuri et al. (2025) yang menelaah 430 dokumen terindeks Scopus mengungkapkan tiga tema utama riset PBL dalam satu dekade terakhir: pengembangan keterampilan berpikir kritis, integrasi PBL dengan pendekatan STEM, serta pemanfaatan teknologi pendidikan. Namun, Mashuri et al. (2025) juga mencatat bahwa arah riset ini masih didominasi oleh kontribusi dari universitas-universitas di Pulau Jawa, sehingga belum merepresentasikan dinamika implementasi PBL di wilayah timur Indonesia yang memiliki tantangan geografis dan infrastruktur berbeda.

Senada dengan itu, dalam ranah *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), Nugroho et al. (2025) dalam analisis bibliometriknya terhadap publikasi

terindeks Scopus tahun 1992–2023 menemukan adanya pergeseran tematik menuju model pembelajaran inkuiri, berpikir kritis, dan asesmen digital di pendidikan dasar. Meskipun integrasi HOTS dan keterampilan proses sains terbukti kuat dan sejalan dengan reformasi pendidikan abad ke-21, studi ini secara eksplisit menyoroti adanya kesenjangan dalam implementasi jangka panjang di kelas, khususnya pada konteks sekolah dasar (Nugroho et al., 2025). Lebih lanjut, kajian tersebut berfokus pada pendidikan sains, sehingga belum mengeksplorasi bagaimana konvergensi serupa dapat diimplementasikan secara efektif dalam pembelajaran matematika yang sarat dengan konsep abstrak.

Dengan kata lain, terdapat dua celah utama (*research gap*) yang belum terjawab. Pertama, celah geografis dan kontekstual, di mana studi-studi terdahulu lebih banyak berlangsung di perkotaan dengan infrastruktur memadai, sementara penelitian di daerah terpencil seperti Distrik Obaa, Kabupaten Mappi, masih sangat langka. Kedua, celah

implementasi, di mana rekomendasi teoretis tentang integrasi teknologi dalam PBL untuk menumbuhkan HOTS belum banyak diuji secara empiris di tingkat sekolah dasar pada mata pelajaran matematika, khususnya dalam setting dengan keterbatasan sumber daya seperti akses internet dan perangkat. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara empiris pengaruh penerapan model PBL berbantuan TI (dengan memanfaatkan simulasi *offline* PhET) terhadap HOTS dan motivasi belajar siswa kelas V SD/MI Ma'arif 1 Nurul Huda Kepi, sebuah konteks sekolah dasar di daerah terpencil yang jarang tersentuh oleh riset-riset sejenis, sekaligus memberikan bukti konkret tentang efektivitasnya dalam menjembatani konsep abstrak matematika menjadi lebih konkret dan bermakna.

Melihat hal tersebut, maka penelitian ini menawarkan kebaruan penelitian (*Novelty*) pada: (1) integrasi model PBL dengan aplikasi simulasi PhET dalam pembelajaran matematika materi

pecahan di konteks sekolah dasar daerah terpencil Papua, yang selama ini belum banyak dieksplorasi; (2) penggunaan ANCOVA untuk mengontrol kemampuan awal siswa yang sangat bervariasi di daerah tersebut, sehingga diperoleh estimasi pengaruh yang lebih akurat; (3) pembuktian empiris bahwa teknologi offline (PhET) efektif menjadi katalis peningkatan HOTS dan motivasi di wilayah dengan keterbatasan infrastruktur.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh penerapan model PBL berbantuan TI terhadap HOTS dan motivasi belajar siswa Kelas V SD/MI Ma'arif 1 Nurul Huda Kepi. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pengembangan strategi pembelajaran inovatif yang sesuai dengan kebutuhan sekolah dasar di wilayah dengan tantangan geografis dan keterbatasan sumber daya.

B. Metode Penelitian

Desain yang digunakan Adalah *quasi experimental pre test and post test control group design*. Dimana

subjek dibagi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang memperoleh perlakuan pembelajaran PBL berbantuan TI dan kelompok control memperoleh perlakuan pembelajaran konvensional. Populasi penelitian ini Adalah siswa kelas V SD/MI Ma'arif 1 Nurul Huda Kepi yang berjumlah 60 siswa. Subjek dipilih dengan teknik acak sederhana menggunakan undian kertas.

Data dikumpulkan melalui Tes Soal HOTS dan angket motivasi. Uji validitas dilakukan dengan validasi ahli dan validitas product moment serta uji cronbatch alpha.

Data di analisis melalui uji ANCOVA dengan uji prasyarat yang harus terpenuhi yaitu: uji normalitas, uji homogenitas varians, uji linieritas dan uji homogenitas slopes regresi.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah uji prasyarat berupa uji normalitas, homogenitas varians, linieritas dan uji homogenitas slopes regresi diketahui dan disimpulkan terpenuhi, maka Uji ANCOVA pada penelitian ini layak dilakukan untuk membandingkan rata-rata dari dua kelompok atau lebih (seperti ANOVA) dengan terlebih dahulu mengontrol perbedaan pada satu atau

beberapa variabel kovariat (seperti regresi). Hipotesis statistik:

1. H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol.
2. H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 1. Hasil Uji ANCOVA

Variabel Terikat	Kelompok	Mean Pret	Mean Post	Adjus t Mean	F	Sig.
HOTS	Eksperimen (PBL-TI)	45,67	86,67	87,53	10,13	0,00
	Kontrol	51,67	67,00	65,26	3	2
Motivasi Belajar	Eksperimen (PBL-TI)	32,54	46,27	54,38	34,21	0,00
	Kontrol	24,87	33,03	32,27	5	0

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran PBL berbantuan TI terhadap kemampuan HOTS dan Motivasi siswa.

1. Pengaruh PBL berbantuan TI terhadap Kemampuan HOTS siswa

Nilai signifikansi sebesar $p = 0,002$ yang masih berada di bawah batas kritis 0,05 mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan HOTS antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Secara numerik kelompok eksperimen menunjukkan skor

yang lebih tinggi dengan rata-rata yang telah disesuaikan sebesar 87,53 dibandingkan kelompok kontrol sebesar 65,26 (selisih 22,27 poin). Berdasarkan kriteria Cohen (1988), Nilai effect size (partial eta squared) sebesar 0,153 menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan TI memberikan pengaruh yang besar terhadap kemampuan HOTS siswa.

Teori yang dikemukakan oleh Arends (2012), *Problem Based Learning* dirancang khusus untuk melatih siswa dalam memecahkan masalah kompleks yang pada dasarnya merupakan aktivitas higher order thinking. Implementasinya di SD/MI Ma'arif 1 Nurul Huda Kipi signifikan meningkatkan kemampuan HOTS siswa. Hasil ini mendukung teori konstruktivisme Vygotsky dan teori pembelajaran berbasis masalah menurut Barrows. PBL memberikan scaffolding melalui masalah autentik yang memicu proses metakognisi dan berpikir kritis (Amalia & Dewi, 2024). Integrasi teknologi informasi memperkuat efek ini melalui akses sumber belajar yang luas dan

visualisasi masalah yang konkret. Peneliti berasumsi bahwa bahwa karakteristik masalah kontekstual dalam pembelajaran matematika SD/MI Ma'arif 1 Nurul Huda Kepi dapat distimulasi melalui PBL-TI, terbukti. Interaksi siswa dengan masalah nyata berbantuan simulasi digital diduga memfasilitasi transisi dari berpikir konkret ke abstrak. Selain itu, kemampuan guru dalam merancang masalah yang benar-benar *challenging* dan merangsang berpikir tingkat tinggi juga perlu menjadi pertimbangan (Ardiyati et al., 2020).

Temuan ini tidak sejalan dengan penelitian Sa'diyah & Kurniawan (2021) yang membuktikan efektivitas PBL dalam meningkatkan HOTS siswa SD dan peneliti menduga bahwa integrasi teknologi informasi dalam penelitian ini sudah optimal. Peningkatan sebesar 22.266 poin pada kelompok eksperimen memperkuat temuan sebelumnya oleh Maulana (2022) dan Chen & Yang (2021), yang melaporkan dampak serupa dalam konteks berbeda. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan membuktikan efektivitas

model PBL-TI di lingkungan sekolah dasar pedesaan, yang selama ini kurang terwakili dalam literatur.

2. Pengaruh PBL berbantuan TI terhadap Motivasi Siswa

Terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran tersebut. Nilai signifikansi sebesar $p = 0,000$ jauh di bawah batas kritis 0,05 mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh PBL-TI terhadap motivasi siswa. Lebih lanjut, Nilai effect size sebesar 0,375 menunjukkan pengaruh yang sangat kuat terhadap motivasi belajar siswa. Secara pedagogis, hal ini mengindikasikan bahwa penerapan PBL berbantuan TI mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif, sehingga siswa menjadi lebih antusias, aktif dalam diskusi, serta memiliki minat yang lebih tinggi dalam mengikuti pembelajaran matematika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Menurut teori motivasi Keller dalam ARCS model (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*), PBL mampu memenuhi keempat komponen

tersebut melalui masalah yang autentik. Temuan ini juga didukung kuat dari teori Self-Determination Deci dan Ryan. Model PBL-TI berhasil memenuhi kebutuhan psikologis dasar dalam teori tersebut, yaitu kebutuhan otonomi melalui kebebasan memilih strategi pemecahan masalah, kebutuhan kompetensi melalui penyelesaian tantangan masalah yang terstruktur, dan kebutuhan keterkaitan sosial melalui kolaborasi dalam kelompok belajar (Bookhart, 2010). Integrasi teknologi informasi dalam pembelajaran menambah dimensi *novelty effect* yang memperkuat daya tarik intrinsik proses pembelajaran, sesuai dengan komponen *attention* dalam model ARCS Keller.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Faturrahman & Hasanah (2022) yang menunjukkan peningkatan motivasi belajar yang signifikan melalui penerapan PBL. serta konsisten dengan penelitian Lee dan Wong (2022) yang menemukan bahwa desain PBL yang tepat dapat mengatasi kendala motivasi ekstrinsik yang

dominan dalam budaya pembelajaran konvensional. Namun, penelitian ini berhasil mengisi research gap penting dengan membuktikan efektivitas PBL-TI dalam konteks sekolah dasar pedesaan, yang selama ini dianggap memiliki keterbatasan dalam adopsi teknologi. Temuan ini bertolak belakang dengan penelitian Sari et al. (2023) yang melaporkan ketidaksignifikanan pengaruh PBL terhadap motivasi, sehingga membuka ruang diskusi mengenai pentingnya faktor desain implementasi dan kesiapan infrastruktur (Hamdan et al, 2024).

Masalah kontekstual dalam pembelajaran matematika yang dikombinasikan dengan visualisasi teknologi menciptakan *experiential learning* yang memicu motivasi intrinsik, terbukti dalam penelitian ini. keberhasilan ini dipengaruhi faktor relevansi kontekstual masalah yang dipilih, yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa SD/MI Ma'arif 1 Nurul Huda Kepi.

3. Perbedaan Motivasi Belajar antara Siswa dengan PBL Berbantuan TI dan Siswa dengan Pembelajaran Konvensional

Berdasarkan hasil analisis lebih lanjut melalui *pairwise comparisons*, terbukti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam motivasi belajar antara siswa yang belajar dengan model PBL berbantuan TI dan siswa yang belajar secara konvensional (*sig* 0,002 dan 0,000). Temuan ini menguatkan hasil sebelumnya dan memberikan implikasi penting bagi pengambilan kebijakan pembelajaran.

Temuan ini menguatkan hasil sebelumnya dan memberikan implikasi penting bagi pengambilan kebijakan pembelajaran.

Tabel 2. Perbandingan Berpasangan antar Kelompok

Variabel Terikat	Kelompok	Mean Df	Std. Error	Sig.	95% CI
HOTS	Eksperimen	22.266	11.420	0.002	-59.230 - 13.475
	Kontrol				
Motivasi Belajar	Eksperimen	13,725	2,346	0.000	9,026 - 18,423
	Kontrol				

uji perbandingan berpasangan memperkuat temuan ini dengan menunjukkan selisih rata-rata sebesar 22,266 yang signifikan (*sig*. 0,002) dan interval kepercayaan yang mencakup angka nol (-59.230 hingga 13.475).

Hasil uji perbandingan berpasangan pada variabel motivasi menunjukan hasil selisih

rata-rata sebesar 13,725 dengan signifikansi 0,000, serta interval kepercayaan positif dan sudah melewati nol (9,926 hingga 18,423), yang semakin mengonfirmasi terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok.

Menurut teori Deci & Ryan (2000) tentang *self-determination theory*, motivasi yang optimal muncul ketika tiga kebutuhan psikologis dasar terpenuhi: kompetensi, otonomi, dan keterhubungan. Sementara itu, pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher-centered* dan kurang memberikan ruang partisipasi aktif, cenderung hanya mengandalkan motivasi ekstrinsik

seperti nilai atau penghargaan. Dukungan teknologi informasi dalam PBL juga memperkuat aspek perhatian dan relevansi sesuai

model ARCS (Keller, 1987), di mana multimedia dan simulasi digital menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan kontekstual (Dasilva et al., 2019).

Temuan ini sejalan dengan penelitian Zhang (2020) yang melaporkan peningkatan motivasi intrinsik yang signifikan pada siswa

SD melalui integrasi gamifikasi dalam PBL, serta studi Lee & Wong (2022) yang menunjukkan bahwa PBL berbantuan simulasi virtual berhasil menciptakan *psychological engagement* yang lebih tinggi dibandingkan metode ceramah. Namun, penelitian ini berhasil mengisi *research gap* penting, karena sebagian besar studi sebelumnya dilakukan di sekolah perkotaan dengan infrastktur teknologi memadai, sedangkan penelitian ini membuktikan efektivitas yang sama dalam konteks sekolah pedesaan seperti SD/MI Ma'arif 1 Nurul Huda Kepi.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, pengujian hipotesis, dan pembahasan di atas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji ANCOVA, terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Teknologi Informasi terhadap kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa Kelas V SD/MI Ma'arif 1 Nurul Huda Kepi. Hal ini diperkuat dengan nilai signifikansi 0,002 ($p < 0,05$) dan

effect size (*partial eta squared* = 0,153). Selain itu kelompok eksperimen menunjukkan skor HOTS yang lebih tinggi (87.53) dibandingkan kelompok kontrol (65.26).

2. Hasil analisis data juga menunjukkan bahwa, terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model PBL berbantuan Teknologi Informasi terhadap motivasi belajar siswa Kelas V SD/MI Ma'arif 1 Nurul Huda Kepi. Temuan ini didukung oleh nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) dan *effect size* yang mendekati nol (*partial eta squared* = 0,375).
3. Berdasarkan hasil uji perbandingan berpasangan, terdapat perbedaan yang signifikan dalam motivasi belajar antara siswa yang belajar dengan model PBL berbantuan Teknologi Informasi dan siswa yang belajar secara konvensional. Penelitian ini mengindikasikan bahwa penerapan model PBL berbantuan Teknologi Informasi pada konteks dan setting penelitian di SD/MI Ma'arif 1

Nurul Huda Kepi telah mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan HOTS dan motivasi belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal :

- Amalia, I. R., & Dewi, N. R. (2024). Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 281–289. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>
- Ardiyati, T. K., Suparno, S., Eveline, E., & Dasilva, B. E. (2020). Development of Android-Based IPMLM with Scaffolding Learning Approach in Newton's Law of Motion Material to Increase HOTS. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9(3), 368. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i3.20896>
- Brookhart, S. M. (2010). Your Classroom. In *Journal of Education* (Vol. 88, Issue 18). <https://doi.org/10.1177/002205741808801819>
- Dasilva, B. E., Ardiyati, T. K., Suparno, Sukardiyono, Eveline, E., Utami, T., & Ferty, Z. N. (2019). Development of Android-based Interactive Physics Mobile Learning Media (IPMLM) with scaffolding learning approach to improve HOTS of high school students. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(3), 659–681. <https://doi.org/10.17478/jegys.610377>
- Farhan, M., & Arisona, R. D. (2022). Problem Based Learning (PBL) Berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS. *PAKIS (Publikasi Berkala Pendidikan Ilmu Sosial)*, 2(2). <https://doi.org/10.20527/pakis.v2i2.5861>
- Hamdan, N., Tee, T. K., Yee, M. H., Masran, S. H., Yunos, J. M., Mohamad, M. M., Azid, N., Othman, W., Hanapi, Z., Azman, M. N. A., Haris, M. H. M., & Shafei, S. (2019). An effectiveness of high order thinking skills (HOTS) self-instructional manual for students' assignment achievement. *Journal of Technical Education and Training*, 11(1), 63–72. <https://doi.org/10.30880/jtet.2019.11.01.008>
- Kestu Anayanti, D., Shafira Dini, F., Destina Putri, S., Elfrida Sari, L., & Hajar Hanifah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, H. (2024). Implementasi pembelajaran berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) Mahasiswa Kelas 4D PGSD Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Journal of Smart Education and Learning*, 1(1), 12–21.

<https://doi.org/10.53088/jsel.v1i1.637>

Kurniasih, P. D., Nugroho, A., & Harmianto, S. (2020). Peningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Dan Kerjasama Antar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Media Kokami di Kelas IV SD Negeri 2 Dukuwaluh. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 4(1), 23. <https://doi.org/10.32507/attadib.v4i1.627>

Siregar, M. N. N., & Aghni, R. I. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 9(2), 292–301. <https://doi.org/10.26740/jpak.v9n2.p292-301>

Widyaningsih, S. W., Komariah, N., Mujaam, M., & Yusuf, I. (2019). Pengaruh Penerapan Model PBL Berbantuan Media Google Classroom Terhadap Hots, Motivasi dan Minat Peserta Didik. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 1(2), 102–113. <https://doi.org/10.31540/sjpif.v1i2.788>