



ANALISIS *DEEP* DAN *SURFACE APPROACH* SISWA SEKOLAH DASAR DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN PIZZA

Ni Kadek Vingki Aryanti¹, Ni Komang Listyawati²

Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar^{1,2}

e-mail: vingkiaryanti@uhsugriwa.ac.id¹, watilistya15@gmail.com²

Diterima: 8/7/2026; Direvisi: 18/7/2026; Diterbitkan: 27/7/2026

ABSTRAK

Implementasi Pendekatan *Deep Learning* pada pembelajaran matematika sekolah dasar memerlukan strategi yang tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membentuk cara siswa memahami konsep secara lebih bermakna. Meskipun *Problem-Based Learning* (PBL) telah banyak diteliti, bukti mengenai pengaruhnya terhadap *learning approach* siswa, khususnya *deep approach* dan *surface approach*, masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi perubahan pendekatan belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran materi pecahan menggunakan PBL berbantuan media pizza. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-experimental one-group pretest-posttest* yang melibatkan 31 siswa kelas IV SDN 11 Kesiman, Denpasar. Data dikumpulkan menggunakan *Revised Two-Factor Study Process Questionnaire (R-SPQ-2F)* dan dianalisis melalui statistik deskriptif serta inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL berbantuan media pizza meningkatkan *deep approach* secara signifikan ($p < 0,001$) dengan *effect size* yang sangat besar (Cohen's $d = 1,56$), sedangkan perubahan pada *surface approach* tidak signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa PBL berbantuan media pizza lebih efektif dalam mendorong siswa membangun pemahaman konseptual dibandingkan sekadar mengubah kecenderungan belajar permukaan. Penelitian ini juga memperlihatkan bahwa perubahan *learning approach* dapat digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi implementasi Pendekatan *Deep Learning* pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Problem-Based Learning, Media Pizza, Deep Approach, Surface Approach, Deep Learning*

ABSTRACT

Implementing the *Deep Learning* Approach in elementary mathematics education requires instructional strategies that not only improve learning outcomes but also foster meaningful ways of understanding mathematical concepts. Although *Problem-Based Learning* (PBL) has been widely investigated, evidence regarding its influence on students' learning approaches, particularly *deep approach* and *surface approach*, remains limited. This study aimed to examine changes in students' learning approaches after participating in fraction instruction using PBL supported by pizza media. A quantitative approach with a *pre-experimental one-group pretest-posttest* design was employed, involving 31 fourth-grade students from SDN 11 Kesiman, Denpasar. Data were collected using the *Revised Two-Factor Study Process Questionnaire (R-SPQ-2F)* and analyzed through descriptive and inferential statistics. The findings revealed that PBL assisted by pizza media significantly enhanced students' *deep approach* ($p < 0.001$) with a very large effect size (Cohen's $d = 1.56$), whereas changes in the *surface approach* were not statistically significant. These findings indicate that PBL supported by pizza media is more

effective in promoting students' conceptual understanding than in changing surface-oriented learning tendencies. Furthermore, the study demonstrates that changes in students' learning approaches can serve as an alternative indicator for evaluating the implementation of the Deep Learning Approach in elementary mathematics instruction.

Keywords: *Problem-Based Learning, Pizza Learning Media, Deep Approach, Surface Approach, Deep Learning.*

PENDAHULUAN

Perubahan kebijakan pendidikan melalui implementasi Kurikulum Merdeka menempatkan pembelajaran matematika sekolah dasar pada posisi yang semakin strategis karena tidak lagi dipahami sebagai aktivitas menguasai prosedur perhitungan semata, melainkan sebagai sarana membangun cara berpikir yang dapat digunakan dalam berbagai situasi kehidupan. Orientasi tersebut menggeser ukuran keberhasilan pembelajaran dari sekadar ketepatan memperoleh jawaban menuju kualitas proses berpikir yang dibangun peserta didik ketika menghubungkan konsep, menafsirkan representasi matematis, dan menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan persoalan baru. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak cukup menghasilkan jawaban yang benar, tetapi juga perlu membentuk kemampuan memahami alasan di balik setiap penyelesaian yang dilakukan siswa. Perspektif tersebut selaras dengan Safari dan Nurhida (2024) yang menegaskan bahwa pemahaman konsep dasar menjadi fondasi berkembangnya kemampuan matematika pada jenjang berikutnya sehingga proses pembelajaran perlu diarahkan pada pembentukan makna, bukan sekadar penguasaan prosedur.

Perubahan orientasi tersebut memperoleh landasan yang lebih kuat setelah diterbitkannya Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2025, yang menetapkan Pendekatan *Deep Learning* sebagai arah implementasi kurikulum pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, 2025). Pendekatan ini menempatkan pemahaman konseptual, refleksi terhadap proses berpikir, serta kemampuan mentransfer pengetahuan ke dalam situasi yang berbeda sebagai tujuan utama pembelajaran. Konsekuensinya, pengalaman belajar perlu dirancang agar peserta didik aktif membangun keterkaitan antarkonsep, mengevaluasi strategi yang digunakan, dan menghasilkan pemahaman yang dapat diterapkan pada konteks baru. Dalam kerangka tersebut, keberhasilan pembelajaran tidak lagi ditentukan oleh banyaknya materi yang disampaikan guru, melainkan oleh kualitas pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik mengonstruksi pengetahuan secara lebih mendalam.

Konsekuensi dari perubahan paradigma tersebut mulai tercermin pada berbagai temuan empiris dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran yang dirancang mengikuti karakteristik *Deep Learning* dilaporkan mampu memperkuat kemampuan penalaran matematis sekaligus meningkatkan kepercayaan diri peserta didik ketika menyelesaikan permasalahan matematika (Wahyudi, 2025). Perubahan serupa juga terlihat pada konteks sekolah dasar, di mana pendekatan tersebut berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar, prestasi akademik, serta keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran matematika (Barokah & Mahmudah, 2025). Bahkan, Meliyana et al. (2026) menunjukkan bahwa pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan memberikan dampak positif terhadap berkembangnya kemampuan berpikir kritis matematis. Sintesis berbagai hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa implementasi *Deep Learning* menghasilkan

perubahan yang tidak terbatas pada capaian akademik, tetapi juga memengaruhi kualitas proses berpikir yang menjadi tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Berbagai temuan tersebut memperlihatkan bahwa perubahan orientasi pembelajaran tidak dapat diwujudkan hanya melalui perubahan kebijakan, tetapi memerlukan model pembelajaran yang mampu menerjemahkan prinsip-prinsip *Deep Learning* ke dalam aktivitas belajar yang nyata. Salah satu pendekatan yang memiliki karakteristik demikian ialah *Problem-Based Learning* (PBL) karena memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi ide, mengembangkan strategi penyelesaian masalah, serta merefleksikan keputusan yang diambil selama proses belajar. Aktivitas tersebut memungkinkan siswa membangun hubungan antarkonsep melalui penyelidikan terhadap permasalahan yang dekat dengan kehidupan mereka sehingga pengalaman belajar menjadi lebih bermakna. Karakteristik tersebut selaras dengan temuan Barokah dan Mahmudah (2025) yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik berkontribusi terhadap meningkatnya motivasi belajar dan prestasi akademik.

Meskipun demikian, efektivitas PBL pada jenjang sekolah dasar sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru menghadirkan pengalaman belajar yang dekat dengan dunia konkret peserta didik. Konsep matematika, khususnya materi pecahan, sering kali masih bersifat abstrak sehingga memerlukan media yang mampu menjembatani hubungan antara representasi simbolik dan pengalaman nyata siswa. Penggunaan media konkret telah terbukti membantu meningkatkan kemampuan representasi matematis dibandingkan pembelajaran yang tidak memanfaatkan objek nyata (Kusumaningrum & Nuriadin, 2022). Pada materi pecahan, media berbentuk pizza menunjukkan kecenderungan hasil yang konsisten, baik dalam meningkatkan hasil belajar (Hikmah, 2021; Iswinarno & Lutfi, 2024; NIM, 2026) maupun dalam memperkuat pemahaman konsep penjumlahan pecahan melalui pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif (Mawardani & Rosyidi, 2024). Konsistensi temuan tersebut mengindikasikan bahwa media pizza tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga mampu menghadirkan konteks yang mempermudah peserta didik membangun makna terhadap konsep pecahan melalui pengalaman belajar yang lebih autentik.

Berbagai penelitian yang telah dipublikasikan memperlihatkan kecenderungan yang relatif seragam, yaitu mengevaluasi keberhasilan implementasi *Deep Learning*, PBL, maupun media pizza melalui peningkatan hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, kemampuan representasi, motivasi belajar, atau pemahaman konsep matematika (Wahyudi, 2025; Barokah & Mahmudah, 2025; Meliyana et al., 2026; Kusumaningrum & Nuriadin, 2022; Hikmah, 2021; Iswinarno & Lutfi, 2024; Mawardani & Rosyidi, 2024; NIM, 2026). Meskipun temuan-temuan tersebut memberikan bukti bahwa inovasi pembelajaran mampu memperbaiki berbagai capaian akademik, mekanisme bagaimana siswa membangun cara belajarnya selama mengikuti proses pembelajaran masih memperoleh perhatian yang jauh lebih sedikit. Padahal, keberhasilan implementasi pendekatan *Deep Learning* tidak hanya ditentukan oleh meningkatnya nilai atau kemampuan tertentu, tetapi juga oleh perubahan orientasi belajar yang mendorong peserta didik untuk memahami konsep secara lebih mendalam daripada sekadar menyelesaikan tugas atau menghafal prosedur. Dengan demikian, masih terdapat ruang penelitian yang perlu diisi, yaitu mengkaji perubahan *learning approach* siswa selama proses pembelajaran berlangsung sehingga efektivitas implementasi *Deep Learning* dapat dipahami tidak hanya dari sisi hasil, tetapi juga dari kualitas proses belajar yang dialami peserta didik.

Berangkat dari kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan perspektif yang berbeda dengan menempatkan *deep approach* dan *surface approach* sebagai fokus utama

analisis dalam pembelajaran matematika menggunakan PBL berbantuan media pizza. Kebaruan penelitian tidak terletak pada penggunaan model pembelajaran maupun media yang telah banyak diteliti, melainkan pada upaya menjelaskan perubahan pendekatan belajar siswa sebagai indikator implementasi Pendekatan *Deep Learning* pada pembelajaran matematika sekolah dasar. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengevaluasi efektivitas PBL berbantuan media pizza terhadap capaian pembelajaran, tetapi juga mengidentifikasi bagaimana perubahan *learning approach* terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan landasan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pendekatan belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbasis PBL berbantuan media pizza sehingga dapat memperkaya bukti empiris mengenai implementasi Pendekatan *Deep Learning* pada pembelajaran matematika sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan *one-group pretest-posttest* untuk menganalisis perubahan pendekatan belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika menggunakan *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media pizza. Penelitian dilaksanakan di SDN 11 Kesiman, Denpasar, Bali dengan melibatkan seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 31 orang, terdiri atas 17 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki. Seluruh siswa dalam kelas tersebut dijadikan sebagai subjek penelitian sehingga tidak dilakukan proses pemilihan sampel. Pada penelitian ini, penerapan PBL berbantuan media pizza berperan sebagai variabel bebas, sedangkan pendekatan belajar siswa yang meliputi *deep approach* dan *surface approach* merupakan variabel terikat. Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti telah memperoleh persetujuan dari pihak sekolah. Orang tua atau wali peserta didik juga telah memberikan *informed consent* sebagai bentuk persetujuan atas keikutsertaan anak dalam penelitian, sedangkan peserta didik yang terlibat menyatakan kesediaannya untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan penelitian. Seluruh data yang diperoleh dijaga kerahasiaannya dan digunakan hanya untuk kepentingan akademik.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen Revised Two-Factor Study Process Questionnaire (R-SPQ-2F) yang diadaptasi dari instrumen yang telah dikembangkan dan digunakan pada penelitian sebelumnya. Proses adaptasi dilakukan melalui penyesuaian bahasa dan konteks agar sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar tanpa mengubah konstruk yang diukur. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh ahli untuk menilai kesesuaian isi, kejelasan redaksi, serta keterwakilan setiap indikator terhadap konstruk yang diukur. Instrumen terdiri atas 20 butir pernyataan yang mencakup dua dimensi, yaitu *deep approach* dan *surface approach*, masing-masing sebanyak 10 butir. Setiap pernyataan direspons menggunakan skala Likert lima tingkat dengan rentang skor 1 (sangat tidak sesuai) sampai 5 (sangat sesuai). Setelah dinyatakan layak berdasarkan hasil validasi, instrumen diuji reliabilitasnya menggunakan SPSS versi 32 dan memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,747, yang menunjukkan konsistensi internal pada kategori baik. Pengumpulan data diawali dengan pemberian *pretest*, dilanjutkan dengan implementasi pembelajaran menggunakan PBL berbantuan media pizza sesuai sintaks pembelajaran yang telah dirancang, kemudian diakhiri dengan pemberian *posttest* menggunakan instrumen yang sama.

Analisis data dilakukan menggunakan SPSS versi 32. Tahap pertama berupa analisis statistik deskriptif untuk mendeskripsikan nilai minimum, maksimum, rata-rata (*mean*), dan simpangan baku (*standard deviation*) pada setiap variabel penelitian. Selanjutnya dilakukan uji

normalitas sebagai dasar dalam menentukan teknik analisis inferensial yang digunakan. Perbedaan skor *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan *paired samples t-test* pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), sedangkan besarnya pengaruh penerapan PBL berbantuan media pizza dihitung melalui *effect size* menggunakan indeks Cohen's *d*. Hasil analisis tersebut digunakan untuk mengidentifikasi perubahan *deep approach* dan *surface approach* siswa setelah memperoleh perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Perubahan pendekatan belajar siswa diamati melalui dua dimensi, yaitu *deep approach* dan *surface approach*, dengan membandingkan skor sebelum dan sesudah penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media pizza. Ringkasan karakteristik data tersebut disajikan pada Tabel 1 sebagai gambaran awal mengenai distribusi skor pada setiap dimensi yang dianalisis. Penyajian statistik deskriptif memberikan konteks mengenai kondisi data sebelum dilakukan pengujian inferensial. Informasi ini menjadi dasar untuk melihat arah perubahan yang terjadi setelah perlakuan diberikan.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Mean	Standar Deviasi
<i>Pretest Deep Approach</i>	31	18,00	49,00	35,65	6,31
<i>Posttest Deep Approach</i>	31	33,00	50,00	44,48	3,60
<i>Pretest Surface Approach</i>	31	21,00	42,00	30,58	5,40
<i>Posttest Surface Approach</i>	31	21,00	45,00	33,19	6,53

Uraian pada Tabel 1 memperlihatkan adanya perubahan rata-rata skor pada kedua dimensi setelah proses pembelajaran berlangsung. Perubahan yang tampak pada *deep approach* memiliki selisih rata-rata yang lebih besar dibandingkan dengan *surface approach*. Penyebaran skor pada *deep approach* setelah perlakuan juga terlihat lebih kecil dibandingkan kondisi awal, sedangkan variasi skor pada *surface approach* masih menunjukkan rentang yang relatif lebar. Gambaran tersebut memberikan informasi awal mengenai pola data yang selanjutnya diuji menggunakan analisis inferensial.

Kesesuaian data dengan asumsi analisis parametrik diperiksa melalui uji normalitas sebelum pengujian hipotesis dilakukan. Ringkasan hasil pengujian tersebut disajikan pada Tabel 2 sehingga karakteristik distribusi data dapat diamati secara lebih sistematis. Pengujian dilakukan terhadap selisih skor pada masing-masing dimensi yang menjadi fokus penelitian. Langkah ini memastikan bahwa prosedur analisis berikutnya dilakukan sesuai dengan karakteristik data yang diperoleh.

Tabel 2. Uji Normalitas Selisih *Deep Approach* dan *Surface Approach*

Shapiro-Wilk		
Statistic	df	Sig.

Shapiro-Wilk			
<i>Diff_DA</i>	.977	31	.724
<i>Diff_SA</i>	.975	31	.656

Nilai signifikansi yang tercantum pada Tabel 2 berada di atas taraf signifikansi 0,05 untuk kedua dimensi yang dianalisis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa distribusi data memenuhi asumsi normalitas. Dengan terpenuhinya asumsi tersebut, analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik sesuai dengan rancangan penelitian. Tahap berikutnya difokuskan pada pengujian perbedaan skor sebelum dan sesudah perlakuan.

Perbandingan skor *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan *paired samples t-test* serta dilengkapi dengan perhitungan *effect size* untuk menggambarkan besarnya perubahan yang diperoleh. Ringkasan hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 3. Penyajian ini memuat nilai rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan, nilai statistik *t*, tingkat signifikansi, serta nilai Cohen's *d* pada masing-masing dimensi. Seluruh informasi tersebut menjadi dasar dalam mengidentifikasi perbedaan skor yang diperoleh selama penelitian.

Tabel 3. Hasil Uji *Paired Samples t-test* dan *Effect Size*

Variabel	Mean Pre	Mean Post	t	Sig.	Cohen's <i>d</i>
<i>Deep Approach</i>	35,65	44,48	-8,681	<0,001	1,56
<i>Surface Approach</i>	30,58	33,19	-1,563	0,129	0,28

Informasi pada Tabel 3 memperlihatkan perbedaan hasil pengujian pada kedua dimensi yang dianalisis. Nilai signifikansi pada *deep approach* berada di bawah taraf signifikansi 0,05, sedangkan nilai signifikansi pada *surface approach* berada di atas batas tersebut. Nilai Cohen's *d* juga menunjukkan besaran perubahan yang berbeda antara kedua dimensi, yaitu 1,56 untuk *deep approach* dan 0,28 untuk *surface approach*. Rangkaian hasil tersebut menjadi dasar penyusunan pembahasan mengenai perubahan pendekatan belajar siswa setelah penerapan pembelajaran PBL berbantuan media pizza.

Pembahasan

Perubahan yang tampak pada *deep approach* memperlihatkan bahwa pengalaman belajar yang dibangun melalui *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media pizza tidak hanya mengubah cara siswa menyelesaikan tugas, tetapi juga memengaruhi cara mereka memaknai proses belajar. Ketika siswa dihadapkan pada permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, mereka terdorong untuk mengeksplorasi informasi, menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengalaman baru, serta menyusun alasan terhadap solusi yang dipilih. Proses tersebut membentuk pengalaman belajar yang lebih reflektif sehingga perhatian siswa tidak lagi berpusat pada penyelesaian soal semata, melainkan pada pemahaman konsep yang sedang dipelajari. Kondisi ini selaras dengan pandangan Rahmawati et al. (2025) yang menempatkan pembelajaran mendalam sebagai proses yang menumbuhkan keterlibatan intelektual peserta didik melalui pengalaman belajar yang bermakna.



Karakteristik tersebut sejalan dengan mekanisme utama PBL yang menempatkan siswa sebagai pelaku aktif dalam proses pembelajaran. Aktivitas mengidentifikasi masalah, mendiskusikan berbagai alternatif penyelesaian, menguji ide, hingga melakukan refleksi terhadap hasil yang diperoleh membentuk rangkaian pengalaman belajar yang saling berkaitan. Pengalaman tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan belajar secara mandiri sekaligus memperdalam pemahaman terhadap konsep yang dipelajari. Penjelasan ini konsisten dengan Chen et al. (2024) yang melaporkan bahwa PBL berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah, *self-directed learning*, dan berpikir kritis. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Ruli dan Indarini (2022) serta Tanjung et al. (2025) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu memperkuat keterlibatan siswa dalam proses berpikir selama menyelesaikan persoalan.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa perubahan pendekatan belajar tidak muncul semata-mata karena penggunaan model pembelajaran tertentu, tetapi karena kualitas pengalaman belajar yang dibangun selama proses pembelajaran berlangsung. Pengalaman yang memberi ruang kepada siswa untuk mengeksplorasi gagasan, menghubungkan berbagai konsep, serta merefleksikan hasil belajarnya merupakan karakteristik utama Pendekatan *Deep Learning*. Perspektif ini dipertegas oleh Panca dan Parisu (2025) yang menjelaskan bahwa implementasi pembelajaran mendalam berkontribusi terhadap berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Sejalan dengan itu, Prayoga et al. (2025) menekankan bahwa pembelajaran mendalam lebih berorientasi pada kualitas proses belajar dibandingkan sekadar pencapaian hasil akhir. Dengan demikian, peningkatan *deep approach* dalam penelitian ini dapat dipandang sebagai salah satu indikator berkembangnya pengalaman belajar yang selaras dengan prinsip Pendekatan *Deep Learning*.

Selain karakteristik model pembelajaran, penggunaan media pizza memberikan dukungan yang memperkuat proses konstruksi pengetahuan siswa. Representasi pecahan melalui objek yang akrab dalam kehidupan sehari-hari membantu siswa menghubungkan pengalaman konkret dengan konsep matematis yang bersifat abstrak. Proses tersebut memungkinkan terjadinya transisi secara bertahap dari representasi konkret menuju representasi simbolik sehingga abstraksi konsep pecahan berlangsung lebih mudah dipahami. Pengalaman belajar yang demikian memperkuat eksplorasi yang berlangsung selama kegiatan PBL karena siswa tidak hanya berdiskusi mengenai penyelesaian masalah, tetapi juga memanfaatkan media konkret sebagai dasar penalaran. Penjelasan ini sejalan dengan Islamiah et al. (2025) yang menunjukkan bahwa media konkret membantu meningkatkan pemahaman konsep pecahan pada siswa sekolah dasar, serta didukung oleh Taqwim et al. (2025) yang menegaskan bahwa pembelajaran bermakna berkembang ketika konsep matematika dikaitkan dengan pengalaman nyata yang mudah dikenali siswa.

Berbeda dengan *deep approach*, perubahan pada *surface approach* belum mencapai taraf signifikansi statistik. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kecenderungan belajar yang berorientasi pada penyelesaian tugas atau menghafal informasi tidak mudah berubah dalam waktu yang relatif singkat. Peningkatan *deep approach* juga tidak selalu diikuti oleh penurunan *surface approach* karena kedua pendekatan belajar berkembang sebagai kecenderungan yang dapat dipengaruhi oleh pengalaman belajar yang berbeda. Penjelasan ini sejalan dengan Abushina (2026) yang mengemukakan bahwa *deep approach* dan *surface approach* merupakan karakteristik belajar yang berkembang secara berbeda pada setiap individu. Oleh karena itu, perubahan pada *surface approach* kemungkinan memerlukan pengalaman belajar yang lebih berkelanjutan agar dapat berkembang secara lebih optimal.

Implikasi temuan ini memperlihatkan bahwa keberhasilan implementasi Pendekatan *Deep Learning* tidak hanya ditentukan oleh penggunaan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, tetapi juga oleh kemampuan guru merancang pengalaman belajar yang konsisten dengan prinsip pembelajaran tersebut. PBL memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi, berdiskusi, merefleksikan hasil belajar, serta menghubungkan konsep dengan situasi nyata, sedangkan media konkret memperkuat proses konstruksi makna terhadap materi yang dipelajari. Sinergi kedua komponen tersebut membentuk lingkungan belajar yang mendukung berkembangnya pengalaman belajar secara lebih mendalam. Temuan ini selaras dengan Ramadan et al. (2026) yang melaporkan bahwa PBL yang berorientasi pada Pendekatan *Deep Learning* mampu memperkuat pemahaman konseptual dan keterlibatan siswa selama pembelajaran. Pada saat yang sama, Paramita et al. (2025) mengingatkan bahwa keberhasilan implementasi Pendekatan *Deep Learning* tetap bergantung pada kesiapan guru dalam merancang pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Kontribusi penelitian ini terletak pada perluasan cara mengevaluasi implementasi Pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Selama ini keberhasilan pembelajaran lebih banyak diukur melalui peningkatan hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, atau tingkat keterlibatan siswa. Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa perubahan *learning approach*, khususnya meningkatnya *deep approach*, juga dapat digunakan sebagai indikator untuk menilai kualitas pengalaman belajar yang dibangun selama proses pembelajaran. Perspektif tersebut memperluas bukti empiris bahwa pembelajaran berbasis masalah yang dipadukan dengan media konkret tidak hanya berdampak pada capaian akademik, tetapi juga memengaruhi cara siswa membangun pengetahuan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi konseptual terhadap implementasi Pendekatan *Deep Learning* dengan menempatkan perubahan *deep approach* dan *surface approach* sebagai bagian dari indikator evaluasi pembelajaran yang melengkapi ukuran keberhasilan yang selama ini lebih berfokus pada hasil belajar.

KESIMPULAN

Penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media pizza terbukti mampu membentuk pengalaman belajar yang lebih mendorong siswa memahami konsep pecahan secara mendalam dibandingkan sekadar berorientasi pada penyelesaian tugas. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas pengalaman belajar yang dirancang melalui aktivitas pemecahan masalah dan pemanfaatan media konkret berperan dalam mengembangkan *deep approach* sebagai karakteristik belajar yang selaras dengan prinsip Pendekatan *Deep Learning*. Dengan demikian, penelitian ini memperluas cara memandang keberhasilan pembelajaran matematika di sekolah dasar, yaitu tidak hanya melalui capaian hasil belajar, tetapi juga melalui perubahan pendekatan belajar siswa sebagai indikator berkembangnya proses belajar yang lebih bermakna. Perspektif tersebut memberikan kontribusi konseptual bahwa perubahan *learning approach* dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam mengevaluasi implementasi Pendekatan *Deep Learning* pada pembelajaran matematika.

Implikasi penelitian ini mengarah pada pentingnya merancang pembelajaran yang menghadirkan masalah kontekstual dan didukung media konkret agar siswa memperoleh pengalaman belajar yang mendorong eksplorasi, refleksi, serta konstruksi pengetahuan secara lebih bermakna. Bagi guru sekolah dasar, temuan ini dapat menjadi pertimbangan dalam merancang pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada pencapaian kompetensi akademik, tetapi juga pada pembentukan cara belajar yang lebih mendalam. Pengembangan penelitian



berikutnya perlu dilakukan melalui desain eksperimen yang lebih kuat dengan melibatkan karakteristik peserta didik, materi, dan konteks sekolah yang lebih beragam sehingga konsistensi perubahan *learning approach* dapat diuji pada situasi pembelajaran yang berbeda. Selain itu, integrasi pendekatan *mixed methods* dengan observasi atau wawancara akan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai bagaimana dimensi *mindful*, *meaningful*, dan *joyful learning* berkembang selama proses pembelajaran serta berkontribusi terhadap terbentuknya pendekatan belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abushina, A. (2026). Students' approaches to learning in higher education: A study of deep and surface learning among English majors at Elmergib University. *Journal of Libyan Academy Bani Walid*, 224, 224–237.
<https://journals.labjournal.ly/index.php/Jlabw/article/view/387>
- Barokah, N., & Mahmudah, U. (2025). Transformasi pembelajaran matematika SD melalui *deep learning*: Strategi untuk meningkatkan motivasi dan prestasi. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa*, 3(3), 48–61.
<https://doi.org/10.62383/bilangan.v3i3.521>
- Chen, T., Zhao, Y. J., Huang, F. Q., Liu, Q., Li, Y., Alolga, R. N., ... & Ma, G. (2024). The effect of problem-based learning on improving problem-solving, self-directed learning, and critical thinking ability for pharmacy students: A randomized controlled trial and meta-analysis. *PLOS ONE*, 19(12), e0314017.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314017>
- Hikmah, N. (2021). *Pengaruh media konkret pizza pecahan pada pembelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar (Studi kuantitatif eksperimen pada siswa kelas II SDN Palumbonsari I tahun pelajaran 2020/2021)* (Doctoral dissertation, UBP Karawang). <https://repository.ubpkarawang.ac.id/id/eprint/2092/>
- Islamiah, U., Supriatin, A., & Mahmudah, I. (2025). Penggunaan media konkret dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas II pada materi pecahan di SDIT Al Qonita. *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 146–160.
<https://doi.org/10.25217/numerical.v9i1.6300>
- Iswinarno, I., & Lutfi, N. A. (2024). Implementasi media roda pizza untuk meningkatkan hasil belajar siswa tentang materi perbandingan pecahan pada mata pelajaran matematika kelas III SDN Kotalama 5 Malang. *Seminar Nasional dan Prosiding PPG Unikama*, 1(2), 1163–1170.
<https://conference.unikama.ac.id/artikel/index.php/ppg/article/view/1020>
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2025). *Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2025 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 12 Tahun 2024 tentang kurikulum pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah*. <https://peraturan.go.id/id/permendikdasmen-no-13-tahun-2025>
- Kusumaningrum, R. S., & Nuriadin, I. (2022). Pengaruh pendekatan matematika realistik berbantu media konkret terhadap kemampuan representasi matematis siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6613–6619. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3322>
- Mawardani, F., & Rosyidi, N. M. A. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *game* edukatif “Matematika Rasa Pizza” untuk meningkatkan pemahaman



- penjumlahan pecahan pada siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pedagogis Indonesia*, 2(1), 40–50.
<https://terbitan.potlot.id/index.php/jurnalpedagogisindonesia/article/view/155>
- Meliyana, S., Fitri, A., & Widiastuti, H. (2026). Pengaruh pembelajaran *deep learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2), 273–287.
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/44707>
- NIM, I. O. (2026). *Peningkatan hasil belajar matematika melalui penggunaan media puzzle pizza pada siswa kelas II di SD Negeri 9 Moramo* (Doctoral dissertation, IAIN Kendari).
<https://digitallib.iainkendari.ac.id/id/eprint/4524/>
- Panca, I. G., & Parisu, C. Z. L. (2025). Implementasi pendekatan pembelajaran mendalam dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Journal of Humanities, Social Sciences, and Education*, 1(7), 32–43.
<https://jurnal.yayasanmeisyarainsanmadani.com/index.php/JHUSE/article/view/314>
- Paramita, A. J., Ariani, K. B., Mahadewi, N. P. D., & Werang, B. R. (2025). Tantangan implementasi pembelajaran mendalam sebagai pendekatan dalam Kurikulum Merdeka. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 6(4), 757–769.
<https://bimaberilmu.com/jurnal/index.php/diksi/article/view/3030>
- Prayoga, M. D., Sasmita, W., & Mahendra, A. (2025). Pembelajaran mendalam: Penekanan pada proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil penilaian belajar siswa. *Philosophiamundi*, 3(3), 548–554.
<https://philosophiamundi.id/index.php/philosophia/article/view/144>
- Rahmawati, Y., Mu'ti, A., Suyanto, S., & Herianingtyas, N. L. R. (2025). Pembelajaran mendalam: Transformasi pembelajaran menuju pendidikan bermutu. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 18(1).
<http://jpkp.kemendikdasmen.go.id/index.php/litjak/article/view/1281>
- Ramadan, R., Rizal, R., Pahriadi, P., Nashrullah, N., Kamil, M. N. A., & Wilade, S. (2026). Problem-based learning with a *deep learning* orientation in elementary science and social studies: Fostering conceptual understanding and student engagement in Grade IV. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 5(2), 2736–2746.
<https://doi.org/10.56916/jirpe.v5i2.3624>
- Ruli, E., & Indarini, E. (2022). Meta analisis pengaruh model pembelajaran *problem-based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4), 221–228.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/5203>
- Safari, Y., & Nurhida, P. (2024). Pentingnya pemahaman konsep dasar matematika dalam pembelajaran matematika. *Karimah Tauhid*, 3(9), 9817–9824.
<https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i9.14625>
- Tanjung, D. S., Silaen, A., Sitanggang, C., Panjaitan, M. C. P., & Sinulingga, M. S. B. (2025). Penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas IV SD Swasta Padang Bulan Medan. *DIKKESH: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Kesehatan*, 1(2), 159–165.
<https://doi.org/10.60126/dikkesh.v1i2.1042>
- Taqwim, A., Khairunisa, A. D. P., Azkia, F. N., Fitri, R. M., Arrafi, Z. R. P., & Putri, H. E. (2025). Analisis pembelajaran bermakna untuk meningkatkan kemampuan sistematis



siswa dalam menyelesaikan soal pecahan di kelas tinggi sekolah dasar. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 56–66.

<https://doi.org/10.36277/defermat.v8i1.2255>

Wahyudi, D. A. (2025). Pengaruh pembelajaran *deep learning* terhadap kemampuan penalaran matematis dan kepercayaan diri siswa SMA Dharma Pancasila Medan. *Jurnal Inovasi Pendidikan PEDAGOGI*, 1(1), 9–17. <https://sfa-alfatih-press.com/JIPP/article/view/26>