

**EFEKTIVITAS MEDIA PUZZLE DALAM PEMBELAJARAN PBL UNTUK
MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI
PECAHAN SENILAI KELAS V SD**

Suci Mulyani¹, Syafri Ahmad², Salmaini Salmaini³
¹²³Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan
Email: sucimulyani21agus@gmail.com

ABSTRACT

The low level of numeracy literacy skills among elementary school students, particularly in the topic of equivalent fractions, remains an issue that affects the achievement of mathematics competencies. This study aims to determine the effectiveness of puzzle media in Problem-Based Learning (PBL) to improve numeracy literacy skills among fifth-grade students of SD Negeri 27 Anak Air. The research employed a quantitative approach using a One-Group Pretest–Posttest design. The instruments used included a numeracy literacy test, student activity observation sheets, and student response questionnaires. The results showed a significant improvement in numeracy literacy skills, indicated by an increase in the average score from the initial to the final condition, as well as a gain score of 0.62, which falls into the medium–high category. Student activity during learning was categorized as good, with an average of 87%, as reflected in increased participation in discussions, puzzle assembly, and problem-solving. In addition, students' responses to the use of puzzle media were highly positive, with 91% stating that the learning became more engaging and easier to understand. These findings indicate that puzzle media in PBL is effective as an alternative strategy for improving numeracy literacy in the topic of equivalent fractions.

Keywords: student activity, numeracy literacy, puzzle media, PBL, equivalent fractions.

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar, khususnya pada materi pecahan senilai, masih menjadi permasalahan yang memengaruhi pencapaian kompetensi matematika. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas media puzzle dalam pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk

meningkatkan literasi numerasi siswa kelas V SD Negeri 27 Anak Air. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain One Group Pretest–Posttest. Instrumen yang digunakan meliputi tes literasi numerasi, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan literasi numerasi, ditandai dengan kenaikan nilai rata-rata dari kondisi awal ke kondisi akhir serta nilai *gain score* sebesar 0,62 yang berada pada kategori sedang–tinggi. Aktivitas siswa selama pembelajaran berada pada kategori baik dengan rata-rata 87%, ditandai dengan meningkatnya keaktifan dalam diskusi, penyusunan puzzle, dan pemecahan masalah. Selain itu, respons siswa terhadap penggunaan media puzzle sangat positif, di mana 91% siswa menyatakan pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Temuan ini menunjukkan bahwa media puzzle dalam pembelajaran PBL efektif digunakan sebagai alternatif strategi untuk meningkatkan literasi numerasi pada materi pecahan senilai.

Kata kunci: aktivitas siswa, literasi numerasi, media puzzle, PBL, pecahan senilai.

A. Pendahuluan

Perkembangan pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, salah satunya literasi numerasi. Literasi numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga mencakup kemampuan memahami, menganalisis, serta menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan persoalan nyata. Kemampuan ini menjadi indikator penting dalam berbagai asesmen nasional maupun internasional seperti Asesmen Nasional dan Programme

for International Student Assessment (PISA). Karena itu, peningkatan literasi numerasi menjadi fokus penting dalam pembelajaran di sekolah dasar.

Meskipun demikian, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa masih memerlukan perhatian serius, khususnya pada materi pecahan senilai. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antarpecahan, menentukan pecahan senilai, dan menafsirkan representasi visual pecahan. Kesulitan tersebut menyebabkan siswa cenderung

menghafal prosedur dibandingkan memahami konsep, sehingga kemampuan bernalar matematis mereka tidak berkembang secara optimal.

Observasi awal yang dilakukan pada siswa kelas V SD Negeri 27 Anak Air menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu mengidentifikasi pecahan senilai dengan tepat. Proses pembelajaran juga masih didominasi oleh metode ceramah dan latihan soal, sehingga kurang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi konsep secara aktif. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis secara mandiri, terutama dalam konteks literasi numerasi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa, menyediakan pengalaman konkret, dan mendorong pemahaman konsep secara mendalam. Salah satu alternatif yang berpotensi efektif adalah penggunaan media puzzle yang dikombinasikan dengan model Problem Based Learning (PBL). Media puzzle memberikan pengalaman belajar visual dan manipulatif, sehingga siswa

dapat memahami konsep pecahan melalui representasi konkret. Sementara itu, model PBL mendorong siswa untuk belajar melalui pemecahan masalah autentik, diskusi kelompok, dan penalaran kritis.

Kolaborasi antara media puzzle dan model PBL diyakini dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta pemahaman konsep pecahan senilai secara lebih bermakna. Melalui aktivitas mengamati, mencoba, menyusun, dan memverifikasi solusi, siswa dapat mengonstruksi pengetahuan secara mandiri dan mengembangkan keterampilan literasi numerasi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media puzzle dalam pembelajaran PBL dalam meningkatkan literasi numerasi siswa pada materi pecahan senilai di kelas V SD. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan praktik pembelajaran matematika yang inovatif, interaktif, dan berpusat pada siswa, khususnya di tingkat sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain One Group Pretest–Posttest Design. Desain ini digunakan untuk mengetahui peningkatan literasi numerasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media puzzle berbasis Problem Based Learning (PBL).

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 27 Anak Air pada siswa kelas V yang berjumlah 23 orang. Penelitian dilakukan selama tiga kali pertemuan, dengan tahapan: pemberian pretest, proses pembelajaran menggunakan media puzzle dalam model PBL, dan pemberian posttest.

Instrumen yang digunakan meliputi tes literasi numerasi, lembar observasi aktivitas siswa, **dan** angket respons siswa. Tes digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan pecahan senilai, observasi digunakan untuk melihat keterlibatan siswa dalam kegiatan PBL, dan angket digunakan untuk mengetahui tingkat keberterimaan siswa terhadap media puzzle.

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, yaitu membandingkan nilai pretest dan posttest serta menghitung *gain score* untuk melihat besar

peningkatan. Data aktivitas dan respons siswa dianalisis dalam bentuk persentase untuk menentukan kategori keaktifan dan sikap siswa terhadap pembelajaran. Pembelajaran dinyatakan efektif apabila terjadi peningkatan nilai posttest, *gain score* berada pada kategori sedang–tinggi, aktivitas siswa berada pada kategori baik, dan respons siswa menunjukkan kategori positif.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media puzzle dalam pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan literasi numerasi siswa kelas V pada materi pecahan senilai. Data diperoleh melalui tiga jenis instrumen, yaitu tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respons siswa terhadap penggunaan media puzzle selama proses pembelajaran. Ketiga jenis data ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai dampak implementasi pembelajaran.

1. Peningkatan Literasi Numerasi Siswa

Kemampuan awal siswa pada materi pecahan senilai masih tergolong rendah. Hal tersebut terlihat dari nilai pretest yang menunjukkan banyak siswa belum mampu menentukan pecahan yang memiliki nilai setara, belum teliti dalam melakukan proses penyederhanaan pecahan, serta mengalami kesulitan membaca representasi pecahan dalam bentuk diagram atau gambar. Kesalahan-kesalahan tersebut menjadi indikasi bahwa siswa belum memiliki pemahaman dasar yang kuat tentang konsep pecahan, terutama dalam mengaitkan antara representasi visual dan bentuk simbolik.

Setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media puzzle dalam model PBL, terjadi peningkatan yang sangat nyata pada kemampuan literasi numerasi siswa. Rata-rata nilai posttest mengalami lonjakan yang signifikan dibandingkan nilai pretest. Ketuntasan klasikal juga meningkat tajam. Perhitungan *gain score* menunjukkan nilai sebesar 0,62, yang termasuk kategori sedang–tinggi, menandakan bahwa pembelajaran ini memberikan efek peningkatan yang cukup kuat dan tidak terjadi secara kebetulan.

Secara umum, peningkatan tersebut menggambarkan bahwa intervensi pembelajaran tidak hanya memengaruhi perkembangan kognitif siswa secara dangkal, tetapi benar-benar mengubah cara siswa memahami, merepresentasikan, serta menerapkan konsep pecahan senilai dalam berbagai konteks. Dengan demikian, penggunaan media puzzle dalam pembelajaran PBL dinyatakan efektif meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

Untuk memperjelas gambaran peningkatan hasil belajar, berikut disajikan tabel perbandingan hasil pretest dan posttest:

Tabel 1. Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest Literasi Numerasi Siswa
 Tabel. Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest Literasi Numerasi

Aspek Penilaian	Pret est	Postt est	Keterangan
Rata-rata nilai	58,4	85,2	Terjadi peningkatan yang signifikan
Ketuntasan klasikal	36%	92%	Melewati batas ketuntasan minimal
Gain score	–	0,62	Kategori sedang–tinggi

2. Aktivitas Belajar Siswa

Selama tiga kali pertemuan pembelajaran, aktivitas siswa diamati melalui lembar observasi yang memuat sejumlah indikator yang mencerminkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga. Pada pertemuan awal, sebagian siswa masih tampak pasif, kurang percaya diri untuk bertanya maupun berdiskusi, dan belum terbiasa bekerja sama secara intensif dalam kelompok.

Namun, setelah siswa mulai terbiasa dengan penggunaan media puzzle dan mengikuti rangkaian pembelajaran berbasis masalah, aktivitas siswa meningkat secara konsisten. Rata-rata ketercapaian indikator aktivitas mencapai 87%, yang termasuk dalam kategori “baik”. Aktivitas yang paling menonjol berupa kemampuan siswa bekerja sama dalam menyusun potongan-potongan puzzle pecahan, kemampuan mengidentifikasi kesalahan dalam penyusunan pecahan, serta

kemampuan menghubungkan hasil penyusunan puzzle dengan konsep pecahan senilai yang sedang dipelajari. Siswa juga menunjukkan peningkatan dalam keberanian menyampaikan pendapat ataupun solusi selama diskusi kelompok maupun presentasi hasil kerja. Peningkatan aktivitas ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis PBL yang menggunakan media konkret mampu memfasilitasi pembelajaran aktif, mendorong kolaborasi, dan mengembangkan keterampilan sosial serta kognitif siswa.

3. Respons Siswa terhadap Media Puzzle

Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, siswa diberikan angket untuk mengetahui bagaimana persepsi mereka terhadap penggunaan media puzzle dalam pembelajaran matematika. Hasil angket menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respons sangat positif. Sebesar 91% siswa menyatakan bahwa media puzzle membantu mereka memahami konsep pecahan senilai dengan lebih mudah dan lebih menyenangkan.

Respons positif ini dipengaruhi oleh beberapa alasan. Banyak siswa

menyatakan bahwa puzzle membantu mereka melihat secara langsung hubungan antara pecahan satu dengan yang lainnya. Pembelajaran yang disertai permainan membuat suasana lebih menarik dan tidak menegangkan. Siswa juga merasakan bahwa dengan memegang, menyusun, dan membandingkan potongan puzzle, mereka lebih mudah mengingat konsep yang dipelajari. Selain itu, kerja kelompok dalam menyelesaikan puzzle menambah motivasi dan meningkatkan rasa percaya diri mereka. Temuan ini memperlihatkan bahwa media puzzle sangat sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar yang membutuhkan pengalaman belajar yang konkret, visual, dan bersifat manipulatif untuk memahami konsep-konsep abstrak dalam matematika.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan media puzzle dalam pembelajaran berbasis PBL memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan literasi numerasi, aktivitas belajar, dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika. Temuan ini relevan

dengan sejumlah teori pendidikan yang menekankan pentingnya penggunaan alat peraga manipulatif dan pembelajaran berbasis masalah untuk membangun pemahaman konsep secara mendalam.

1. Pembelajaran Puzzle-PBL Meningkatkan Pemahaman Konsep

Peningkatan literasi numerasi yang ditunjukkan oleh siswa tidak terlepas dari peran media puzzle sebagai alat bantu visual dan konkret. Puzzle memungkinkan siswa melihat sendiri kesetaraan pecahan melalui potongan-potongan yang dapat disusun ulang. Representasi visual semacam ini sangat efektif untuk membantu siswa memahami konsep abstrak, terutama bagi anak usia sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret menurut teori Piaget. Ketika media puzzle digabungkan dengan pendekatan PBL, pembelajaran menjadi lebih bermakna. PBL mengharuskan siswa menganalisis masalah, mendiskusikan solusi, dan menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan dan pengalaman.

Seluruh kegiatan tersebut sejalan dengan teori konstruktivisme Bruner yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui

pengalaman langsung, mulai dari tahap enaktif (melakukan), ikonik (menggambarkan atau melihat), hingga simbolik (menggunakan simbol matematika). Dengan demikian, pembelajaran puzzle-PBL membantu siswa memproses konsep pecahan secara bertahap dan menyeluruh. Peningkatan nilai posttest dan gain score membuktikan bahwa siswa tidak sekadar menghafal, tetapi benar-benar menginternalisasi konsep kesetaraan pecahan sehingga mampu mengaplikasikannya dalam berbagai situasi.

2. Aktivitas Siswa Meningkat Seiring Pembelajaran yang Lebih Interaktif

Peningkatan aktivitas siswa selama pembelajaran merupakan bukti bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Kegiatan kolaboratif dalam menyusun puzzle mendorong siswa untuk terlibat dalam diskusi, saling memberi penjelasan, dan bekerja sama dengan anggota kelompok. Hal ini membuat pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, melainkan berpusat pada siswa.

Aktivitas tidak hanya meningkat secara fisik, tetapi juga secara kognitif. Siswa dituntut untuk mengamati potongan puzzle, menalar

hubungan antarpecahan, mengevaluasi kesalahan, dan menjelaskan alasan penyusunan pecahan tertentu. Aktivitas-aktivitas tersebut merupakan proses berpikir tingkat tinggi yang sangat diperlukan untuk mencapai literasi numerasi yang baik. Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa aktivitas tinggi dalam pembelajaran berbasis masalah berkorelasi dengan hasil belajar yang lebih baik, karena siswa belajar secara aktif melalui interaksi dan eksplorasi.

3. Respons Positif Mengindikasikan Pembelajaran Menyenangkan dan Bermakna

Respons siswa yang sangat positif memperkuat bahwa pembelajaran menggunakan media puzzle menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Siswa merasa belajar menjadi lebih ringan karena mereka tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, melainkan berpartisipasi dalam aktivitas permainan. Hal ini penting karena motivasi sangat memengaruhi hasil belajar matematika.

Puzzle juga membantu siswa mengurangi rasa takut terhadap matematika. Mereka merasa lebih

percaya diri karena dapat melihat dan memanipulasi potongan pecahan secara visual. Minat dan motivasi yang meningkat inilah yang kemudian mendorong mereka untuk lebih tekun dalam mengikuti instruksi dan lebih aktif dalam diskusi.

4. Dampak Terhadap Peningkatan Literasi Numerasi Siswa

Literasi numerasi tidak hanya melibatkan kemampuan menghitung, tetapi mencakup kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan representasi visual, menganalisis informasi, dan memecahkan masalah. Pembelajaran PBL yang berbasis puzzle menyediakan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan seluruh aspek tersebut.

Selama pembelajaran, siswa berlatih mengidentifikasi pola, membandingkan bentuk pecahan, menafsirkan gambar, dan menyelesaikan masalah melalui diskusi kelompok. Semua proses tersebut merupakan inti dari literasi numerasi. Oleh karena itu, peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa dapat dikaitkan dengan pengalaman belajar yang

kaya dan beragam yang diperoleh selama pembelajaran puzzle-PBL.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media puzzle dalam pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) efektif dalam meningkatkan literasi numerasi siswa kelas V pada materi pecahan senilai di SD Negeri 27 Anak Air. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai posttest yang jauh lebih tinggi dibandingkan pretest serta *gain score* sebesar 0,62 yang berada pada kategori sedang–tinggi. Peningkatan ini menegaskan bahwa media puzzle mampu membantu siswa memahami konsep pecahan senilai secara lebih konkret dan bermakna.

Aktivitas siswa selama pembelajaran juga menunjukkan peningkatan yang konsisten dan berada pada kategori baik. Siswa lebih aktif berdiskusi, bekerja sama, serta terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan PBL yang dipadukan dengan media konkret mampu menciptakan

pembelajaran yang interaktif dan berpusat pada siswa.

Respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan media puzzle sangat positif. Sebagian besar siswa merasa lebih mudah memahami materi, lebih termotivasi, dan lebih menikmati proses pembelajaran. Hal ini memperkuat bahwa media puzzle memiliki daya tarik visual dan kinestetik yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Secara keseluruhan, pembelajaran menggunakan media puzzle berbasis PBL terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep, aktivitas, serta motivasi belajar siswa, sehingga dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran matematika yang efektif khususnya pada materi pecahan senilai.

Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Kemendikbudristek. (2020). *Literasi dan Numerasi dalam Pembelajaran*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.

Piaget, J. (1970). *Science of Education and the Psychology of the Child*. Viking Press.

Savery, J. R. (2015). Overview of Problem-Based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9–20.

Slavin, R. E. (2018). *Educational Psychology: Theory and Practice* (12th ed.). Pearson.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (9th ed.). McGraw-Hill.

Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard University Press.

Kemendikbudristek. (2021). *Panduan Asesmen Nasional*. Kementerian Pendidikan,