

DIDAKTIKA

Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar

Volume 4, Nomor 2, 87–94, 2021

Journal homepage: <https://journal.uny.ac.id/index.php/didaktika>



The Impact of Using Audio-Visual Media in a Problem-Based Learning Model on Improving Students' Reasoning Ability

Citra Dwi Pitaloka^{1,✉}, Bagus Ardi Saputro¹, Fine Reffiane¹

¹Universitas PGRI Semarang

Abstract

The purpose of this research is to find out how the Effectiveness of Problem Based Learning Learning Model on Improving the Reasoning Ability of Class II Students in terms of fractional materials assisted by audio-visual media. The research design used in this study was the One Group Pretest Posttest Design. From the pretest value the average value of the class is 57.88 while the posttest value is 86.83, and based on the t-test analysis obtained tcount (34.449) t table (2.062) so H_0 is rejected, meaning that the average before and after being treated is not same. Also shown in the classical mastery test, the results of the pretest reached 27% classical learning completeness. The results of the posttest achieved a learning completeness of 88%. A class is said to be complete if there are 67% of students who have completed learning. Thus, the posttest results can be said to be classically complete with 88% of students completing learning. It can be concluded that the Problem Based Learning learning model assisted by Audio-Visual Media is effective in increasing the reasoning abilities of second grade students at SD Negeri Pleburan 02 Semarang.

Keywords: *Problem Based Learning*, Reasoning, Audio-Visual Media

Keefektifan Model *Problem Based Learning* Berbantu Media Audio-Visual Terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Bernalar Siswa Kelas II ditinjau dari materi pecahan berbantuan media audio visual. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah One Group Pretest Posttest Design. Dari nilai pretest nilai rata-rata kelas adalah 57,88 sedangkan nilai posttest rata-rata adalah 86,83, dan berdasarkan analisis uji-t diperoleh t hitung (34,449) t tabel (2,062) sehingga H_0 ditolak artinya rata-rata sebelum dan sesudah diperlakukan tidak sama. Juga ditunjukkan pada tes ketuntasan klasikal, hasil pretest mencapai ketuntasan belajar klasikal 27%. Hasil posttest mencapai ketuntasan belajar sebesar 88%. Suatu kelas dikatakan tuntas jika terdapat 67% siswa yang telah tuntas belajar. Dengan demikian, hasil posttest dapat dikatakan tuntas secara klasikal dengan 88% siswa tuntas belajar. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan Media Audio-Visual efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran siswa kelas II SD Negeri Pleburan 02 Semarang.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Penalaran, Media Audio-Visual.

✉ Corresponding Author:
Affiliation Address: Semarang, Indonesia
E-mail: citrapitaloka11@gmail.com

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik, dengan bahan pelajaran, metode pembelajaran, strategi pembelajaran, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Kemudian, keberhasilan dalam proses belajar dan pembelajaran dapat dilihat melalui tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan (Pane, 2017:334).

Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran perlu diterapkan model pembelajaran inovatif dan konstruktif. Pembelajaran dalam konteks proses pendidikan di era modern ini bukan hanya sekadar menyampaikan materi pelajaran, melainkan juga sebagai proses mengatur lingkungan agar siswa belajar. Hal ini mengisyaratkan bahwa dalam proses pembelajaran siswa harus dijadikan sebagai pusat dari kegiatan (Fathurrohman, 2017:20). Namun pada kenyataannya, dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, masih banyak dijumpai guru yang belum menggunakan model pembelajaran inovatif dan konstruktif, dimana peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru dan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Hal tersebut menyebabkan siswa pasif dan siswa mudah bosan dalam proses pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar belum menjadikan peserta didik sebagai pusat dari kegiatan, selain itu jika guru tidak menggunakan model pembelajaran inovatif dan konstruktif, maka peserta didik tidak memiliki pengalaman langsung dan tidak mendapatkan pembelajaran yang bermakna.

Selain menggunakan model pembelajaran yang inovatif dan konstruktif, pendidik perlu menggunakan media pembelajaran yang mendukung. Kurangnya penggunaan media yang digunakan dalam proses pembelajaran, semakin bertambah banyak penerapan metode ceramah yang dilakukan oleh guru. Penggunaan media atau alat bantu yang dapat digunakan pada saat pembelajaran sangat membantu proses pembelajaran yang berada di dalam maupun di luar kelas. Erat hubungannya antara penggunaan media pembelajaran dengan proses pembelajaran, karena dengan media pembelajaran dapat membantu peserta didik aktif dalam pembelajaran, memahami materi pengajaran, serta merangsang peserta didik untuk fokus dalam belajar. Dengan pendidikan tingkat dasar, siswa telah diajarkan proses pembelajaran yang mendasar, yaitu belajar untuk membaca, menulis, maupun berhitung permulaan. Pada aspek pembelajaran berhitung permulaan yang tercantum dalam kurikulum 2013, peserta didik dilatih untuk mencoba dan berlatih untuk menyelesaikan masalah yang ada disekitar.

Sehingga melalui pembelajaran tersebut, siswa dituntut untuk menguasainya agar dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Soejadi (dalam Wahyuningrum, 2012: 1-2), matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang selalu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, untuk itu pembelajaran matematika di sekolah harus mampu mengembangkan potensi yang dimiliki siswa, dengan tujuan siswa dapat memahami matematika dengan benar.

Fokus penelitian ini adalah pecahan. Pecahan adalah salah satu konten matematika dasar yang paling menantang dan didominasi dengan aturan-aturan tanpa alasan (Purnomo et al., 2019, 2017). Dalam pembelajaran pecahan, sering kali hanya menggunakan pengajaran yang bersifat instrumental (Purnomo et al., 2021), menyuguhkan soal-soal sederhana, yang berisi angka-angka saja, dan belum banyak menyediakan kesempatan untuk peserta didik dalam meningkatkan penalaran peserta didik melalui soal-soal berbasis konteks/cerita.

Dalam menyelesaikan soal matematika yang berbentuk soal cerita, tidak hanya dibutuhkan kemampuan dalam menghitung atau kalkulasi, tapi juga dibutuhkan daya nalar. Sehingga siswa dapat mengetahui apa yang dimaksud soal tersebut, apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan (Umam, 2014). Dalam matematika soal cerita banyak terdapat dalam aspek penyelesaian masalah dan dalam menyelesaikannya siswa harus mampu memahami maksud dan permasalahan yang akan diselesaikan, dapat menyusun model matematikanya serta mampu mengaitkan permasalahan tersebut dengan materi pembelajaran yang telah dipelajari sehingga dapat menyelesaikannya dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki.

Menurut Shadiq dan Mikrayanti (dalam Simatupang, 2017:2), penalaran adalah suatu proses berpikir untuk menarik kesimpulan dari fakta-fakta yang ada melalui berbagai cara yang diakui kebenarannya. Penalaran adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk melatih cara berfikir manusia dalam menarik kesimpulan melalui gambar, lisan, tulisan, grafik, peta, diagram, dan sebagainya.

Proses pembelajaran yang dapat menunjang kemampuan penalaran peserta didik, guru mampu menggunakan beberapa model pembelajaran salah satunya *Problem Based Learning (PBL)*. Menurut Rerung dan Romadhoni (dalam Safitri, 2020:494) salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk pemecahan masalah, ialah model *Problem Based Learning (PBL)*, model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*

adalah salah satu model pembelajaran yang terpusat pada siswa atau student centered, serta menghadapkan siswa pada berbagai masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan wawancara pada tanggal 1 Februari 2021 terhadap guru yang mengajar di kelas II menyatakan bahwa kesulitan siswa pada pembelajaran matematika yaitu kesulitan dalam soal cerita terutama pada materi pecahan, lalu selama pandemi guru tidak menggunakan model pembelajaran yang inovatif mengakibatkan siswa pasif selama pembelajaran, dan pemanfaatan media pembelajaran kurang maksimal. Sebagaimana yang kita ketahui beberapa faktor keberhasilan dalam proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif dan media pembelajaran yang menarik. Oleh sebab itu, perlu adanya model pembelajaran dan media untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik pada soal cerita khususnya materi pecahan.

Berkaitan dengan paparan masalah diatas, peneliti melakukan penelitian dengan judul "Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa Kelas II ditinjau dari Materi Pecahan Berbantu Media Audio-Visual".

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan jenis eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* atau perlakuan tertentu (Sugiyono, 2017:6). Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui kemampuan penalaran mengenai materi pecahan yang diadaptasi dari NCTM dengan menggunakan indikator yang ada dan berwujud beberapa soal uraian.

Bentuk desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini peserta didik diberikan soal *Pretest* sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas II SDN Pleburan 02 Semarang tahun pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 26 siswa. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan pada penelitian ini adalah *Nonprobability Sampling* dengan jenis *sampling* jenuh. Karena dalam penelitian ini semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Pengumpulan data menggunakan instrument penelitian yang meliputi wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi. Peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas II SD Negeri Pleburan 02 Semarang yaitu dengan Ibu Ulya Kurniasari, S.Pd. sebagai studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan peserta didik. Tes yang digunakan peneliti adalah tes tertulis yang berbentuk *essay* dalam kegiatan *pretest* yang diberikan pada peserta didik sebelum pembelajaran dimulai, dan kegiatan *posttest* setelah peserta didik diberi perlakuan dalam pembelajaran maupun diakhir pembelajaran.

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data terkumpul (Sugiyono, 2017:147). Setelah semua data terkumpul, maka data akan dianalisis melalui perhitungan data secara statistik. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah uji normalitas *liliefors* dan uji hipotesis menggunakan uji *Paired Sample t-test* serta uji ketuntasan belajar individu dan klasikal dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, kami melakukan tiga kali sesi pengajaran. Setiap sesi pengajaran dapat dijabarkan dengan poin-poin berikut.

Pertemuan Pertama

Langkah awal sebelum pembelajaran peneliti memberikan soal *pretest*. Setelah itu peneliti menyampaikan tujuan dan materi pembelajaran yaitu materi pecahan. Sesuai tahapan model *Problem Based Learning* pada tahap awal peserta didik disajikan media audio-visual yang didalamnya terdapat 3 masalah pecahan setengah yang sesuai dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Peserta didik mendiskusikan dengan sederhana melalui pembelajaran daring. Peneliti membantu peserta didik menentukan metode pemecahan masalah. Selama penyelidikan masalah peserta didik diarahkan untuk membuat hasil penyelesaian masalah. Peneliti membantu peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir maupun kemampuan penalaran dalam penyelesaian masalah berdasarkan metode penyelesaian masalah yang peserta didik gunakan. Pertemuan pertama mayoritas peserta didik aktif menjawab setiap pertanyaan. Masih ada peserta didik yang masih malu dan ragu-ragu untuk menjawab pertanyaan karena belum terbiasa menerima materi melalui model *problem based learning* berbantu media audio-visual. Peserta

didik juga masih belum terbiasa dengan pengajar maupun cara mengajarnya sehingga masih malu untuk bertanya maupun menjawab pertanyaan yang diberikan selama proses pembelajaran.

Pertemuan Kedua

Proses pembelajaran kedua ini melanjutkan pembelajaran pertama dengan materi pembahasan pecahan sepertiga. Sesuai tahapan model Problem Based Learning pada tahap awal peserta didik disajikan media audio-visual yang didalamnya terdapat 3 masalah pecahan sepertiga yang sesuai dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Peserta didik mendiskusikan dengan sederhana melalui pembelajaran daring, peneliti membantu peserta didik menentukan metode pemecahan masalah. 2 Selama penyelidikan masalah peserta didik diarahkan untuk membuat hasil penyelesaian masalah. Peneliti membantu peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir maupun kemampuan penalaran dalam penyelesaian masalah berdasarkan metode penyelesaian masalah yang peserta didik gunakan.. Peserta didik diarahkan oleh peneliti untuk mengembangkan keterampilannya dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik kembali pada tutorial problem based learning atas masalah tertentu. Peserta didik menyajikan solusi atas masalah tertentu sesuai arahan yang peneliti berikan, dan menuliskannya pada laporan. Peserta didik mereview apa yang mereka pelajari selama proses pembelajaran. pertemuan kedua lebih baik dari pertemuan pertama, peserta didik sudah mulai terbiasa dengan model dan media pembelajaran yang digunakan. Hampir semua peserta didik menjawab pertanyaan dengan benar dan tidak malu untuk menjawab pertanyaan.

Pertemuan Ketiga

Proses pembelajaran ketiga yaitu melanjutkan pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua. Pada pertemuan ketiga materi yang diajarkan yaitu pecahan seperempat. Peneliti melakukan orientasi peserta didik pada masalah, Peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran. Peneliti mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. peneliti memantau keterlibatan peserta didik dalam pengumpulan data selama proses penyelidikan. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. pertemuan ketiga jauh lebih baik daripada pertemuan pertama dan kedua. Dilihat dari jawaban peserta didik yang hampir semua pertanyaan menjawab dengan benar. Peserta didik sudah menggunakan kemampuan bernalarnya untuk menjawab pertanyaan setelah diberi

stimulus oleh peneliti. Langkah selanjutnya peneliti memberikan soal Posttest untuk membandingkan kemampuan penalaran peserta didik sesudah diberi perlakuan yaitu pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning berbantu media audio-visual.

Hasil Uji Persyaratan Analisis Data

Normalitas awal Uji normalitas awal digunakan untuk mengetahui apakah nilai pretest berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan diperoleh $L_{hitung} = 0,0944$ dan $L_{tabel} = 0,1514$ dengan taraf signifikansi 5%, maka dapat disimpulkan $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data dinyatakan berdistribusi normal. 2. Normalitas Akhir Uji normalitas akhir digunakan untuk mengetahui apakah nilai posttest peserta didik berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan diperoleh $L_{hitung} = 0,1219$ dan $L_{tabel} = 0,1514$ dengan taraf signifikansi 5%, maka dapat disimpulkan $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 1. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian	Mean	t_{hitung}	t_{tabel}	keterangan
Pretest	57,88	34,449	2,062	Rata-rata tidak sama
Posttest	86,83			

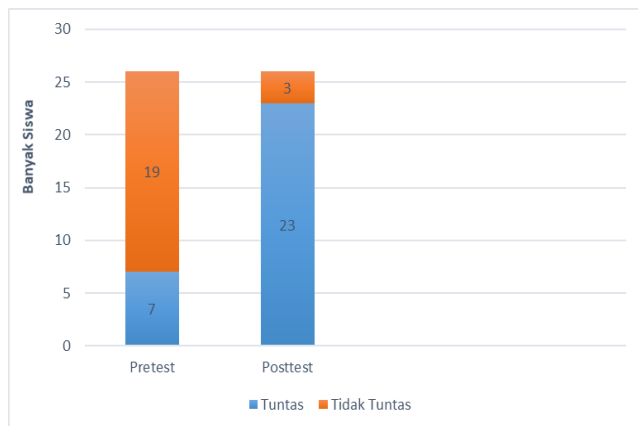
Berdasarkan **Tabel 1**, hasil uji hipotesis menggunakan uji Paired Sample t-test yang telah dilakukan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah diberi perlakuan tidak sama. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil posttest lebih baik dari rata-rata hasil pretest.

Tabel 2. Peningkatan Indikator Penalaran

No soal	Indikator Penalaran	Siswa Menjawab Tepat (<i>pretest</i>)	Siswa Menjawab Tepat (<i>posttest</i>)	Kenaikan (%)
1	1	19	23	4%
2	3	11	25	14%
3	2	16	26	10%
4	1	11	17	6%
5	3	4	15	11%
6	4	9	16	7%
7	4	8	19	11%
8	4	10	21	11%
9	4	10	24	14%
10	3	5	17	12%

Berdasarkan **Tabel 2**, kenaikan kemampuan penalaran peserta didik dapat disimpulkan bahwa terjadi kenaikan pada setiap indikator penalaran.

Indikator dengan peningkatan tertinggi terdapat pada indikator nomor 4 yaitu memilih dan mengembangkan berbagai jenis penalaran dan metode pembuktian. Berdasarkan tabel distribusi hasil posttest dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan pada soal nomor 5 indikator nomor 3 yaitu yaitu mengembangkan dan mengevaluasi argumen dan bukti secara matematis dengan jumlah 11 peserta didik masih menjawab kurang tepat.



Gambar 1. Hasil Uji Ketuntasan Belajar Individu

Berdasarkan Gambar 1 ketuntasan belajar pada hasil pretest hanya terdapat 7 peserta didik yang tuntas belajar dan 19 peserta didik tidak tuntas belajar. Sedangkan ketuntasan belajar pada hasil posttest terdapat 23 peserta didik tuntas belajar dan 3 peserta didik yang tidak tuntas belajar. Dengan demikian, ketuntasan belajar peserta didik lebih banyak pada hasil posttest dari pada hasil pretest.



Gambar 2. Ketuntasan Belajar Klasikal Pretest

Berdasarkan Gambar 2, ketuntasan belajar klasikal hasil pretest hanya mencapai 27% dan 73% peserta didik tidak tuntas. Dengan demikian, hasil pretest dapat dikatakan tidak tuntas belajar secara klasikal karena <67% peserta didik tuntas belajar.



Gambar 3. Ketuntasan Belajar Klasikal Posttest

Berdasarkan Gambar 3, ketuntasan belajar klasikal hasil posttest mencapai 88% dan 12% tidak tuntas. Dengan demikian, hasil posttest dapat dikatakan tuntas secara klasikal karena $\geq 67\%$ siswa tuntas belajar.

Pembahasan

Proses pembelajaran yang berlangsung selama tiga kali pertemuan menggunakan model *problem based learning* berbantu media audio-visual dapat melatih kemampuan penalaran dan peserta didik dapat menyimpulkan hasil penyelesaian dari permasalahan yang telah ada secara tepat. Hal ini dapat dibuktikan secara langsung oleh peneliti dengan melihat proses demi proses.

Hipotesis statistik dilakukan untuk menguji ketuntasan belajar individu. Dari perhitungan ketuntasan individu diperoleh hasil ketuntasan belajar pada hasil pretest hanya terdapat 7 peserta didik yang tuntas belajar dan 19 peserta didik tidak tuntas belajar. Sedangkan ketuntasan belajar pada hasil posttest terdapat 23 peserta didik tuntas belajar dan 3 peserta didik yang tidak tuntas belajar. Dengan demikian, ketuntasan belajar peserta didik lebih banyak pada hasil posttest dari pada hasil pretest. Pada perhitungan ketuntasan belajar klasikal diperoleh hasil pretest mencapai ketuntasan belajar klasikal 27%. Hasil posttest mencapai ketuntasan belajar klasikal sebesar 88%. Suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat $\geq 67\%$ peserta didik yang telah tuntas belajar. Dengan demikian, hasil posttest dapat dikatakan tuntas secara klasikal dengan 88% peserta didik tuntas belajar. Hasil pretest dikatakan tidak tuntas secara klasikal dengan 27% peserta didik tuntas belajar.

Terkait dengan penelitian yang dilakukan oleh Janah et al. (2020) tentang Keefektifan Model PBL Berbantu Media Audio-Visual Terhadap Hasil Belajar Tema Indahny Keberagaman Di Negeriku. Pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantu media audio-

visual dikatakan berhasil dengan ketuntasan belajar peserta didik mengalami kenaikan signifikan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Analisis ketuntasan belajar sebelum diberi perlakuan yaitu 53%, sedangkan sesudah di beri perlakuan yaitu 92%. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa model *Problem based learning* berbantu media audio-visual efektif terhadap hasil belajar peserta didik.

Penelitian serupa dilakukan oleh Vera dan Wardani (2018), dalam penelitiannya yang berjudul "Peningkatan Keterampilan Berfikir Kritis melalui Model *Problem Based Learning* Berbantuan Audio-Visual pada Siswa Kelas IV SD". Dalam hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa penggunaan model PBL berbantuan audio visual dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa.

Berdasarkan analisis hasil penelitian, kajian teori, dan penelitian yang relevan dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* berbantu media audio-visual efektif terhadap peningkatan kemampuan penalaran peserta didik pada materi pecahan kelas II SD Negeri Pleburan 02 Semarang.

Penutup

Berdasarkan analisis hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* berbantu media audio-visual efektif terhadap peningkatan kemampuan penalaran peserta didik kelas II SD Negeri Pleburan 02 Semarang, dengan rincian hasil pada tabel distribusi kemampuan penalaran peserta didik diperoleh hasil bahwa indikator penalaran meningkat pada setiap soal, dapat dilihat bahwa terdapat kenaikan dari peserta didik menjawab benar di setiap soalnya.

Berdasarkan tabel distribusi kemampuan penalaran soal *posttest* indikator penalaran yang disukari peserta didik adalah indikator nomor 3 yaitu mengembangkan dan mengevaluasi argumen dan bukti secara matematis. Pada hasil uji Paired Samples t-test yang diperoleh $t_{hitung} = 34,449$ dengan taraf signifikan 5% didapat nilai $t_{tabel} = 2,062$ maka H_a diterima sehingga model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Audio-Visual efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik. Kemampuan penalaran peserta didik kelas II SD Negeri Pleburan 02 sesudah menggunakan model *problem based learning* berbantu media audio-visual lebih baik sebelum menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantu media audio-visual dengan rata-rata *pretest* 57,88 sedangkan nilai rata-rata *posttest* 86,63 dengan ketuntasan belajar klasikal pada nilai *pretest*

sebesar 27% dan ketuntasan belajar klasikal pada nilai *posttest* sebesar 88%.

Saran dalam penelitian ini adalah diharapkan guru dapat mencoba menggunakan model *problem based learning* berbantu media audio-visual sebagai bentuk inovasi pembelajaran, serta dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

REFERENCES

- Fathurrohman, M. (2017). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Jannah, A., Rahmawati, I., & Reffiane, F. (2020). Keefektifan Model PBL Berbantu Media Audio-Visual Terhadap Hasil Belajar Tema Indahnya Keberagaman Di Negeriku. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 8(3), 342-350. <http://dx.doi.org/10.23887/jjsgsd.v8i3.28951>
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan pembelajaran. *Fitrah: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333-352.
- Purnomo, Y. W., Arlini, R., Nuriadin, I., & Aziz, T. A. (2021). Learning trajectory based on fractional sub-constructs: Using fractions as quotients to introduce fractions. *Mathematics Teaching-Research Journal*, 13(3), 183-207. <https://commons.hostos.cuny.edu/mtrj/wp-content/uploads/sites/30/2021/10/v13n3-Learning-trajectory-based-on-fractional-sub-constructs.pdf>
- Purnomo, Y. W., Widowati, C., Aziz, T. A., & Pramudiani, P. (2017). Fractions division knowledge of elementary school student: The case of Lala. *AIP Conference Proceedings*, 1868. <https://doi.org/10.1063/1.4995148>
- Purnomo, Y. W., Widowati, C., & Ulfah, S. (2019). Incomprehension of the Indonesian Elementary School Students on Fraction Division Problem. *Infinity Journal*, 8(1), 57. <https://doi.org/10.22460/infinity.v8i1.p57-74>
- Safitri, F. N., Reffiane, F., & Subekti, E. E. (2020). Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika pada Materi Geometri Terhadap Hasil Belajar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 8(3), 492-498.
- Simatupang, R., & Surya, E. (2017). Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Umam, M. D. (2014). Analisis kesalahan siswa

dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung pecahan. *MATHEdunesa*, 3(3).

Vera, K., & Wardani, K. W. (2018). Peningkatan keterampilan berfikir kritis melalui model *problem based learning* berbantuan audio visual pada siswa kelas IV SD. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 1(2), 33-45.

Wahyuningrum, R. (2012). *Peningkatan Pemahaman Konsep Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Melalui Pendekatan Open-Ended Pada Siswa Kelas V SDN 02 Ngargoyoso Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

This page is intentionally left blank