

Efektivitas Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Audio-Visual Terhadap Pemahaman Konsep Matematika

Nasrullah^{1, a)}, Sukarna Sukarna^{1, b)}, dan Sitti Hasna^{1, c*)}

¹ Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar, 90224

^{a)} nasrullah@unm.ac.id

^{b)} sukarna@unm.ac.id

^{c)} sittihasnaskg01@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan perbandingan efektivitas dari model *problem based learning* berbantuan media audio-visual dan model pembelajaran langsung ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa di SMP Negeri 3 Sengkang. Jenis penelitian ini adalah quasi-eksperimen dengan desain *non-equivalent pretest-posttest control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sengkang (Semester II) sebanyak 5 kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu kelas VIII-A dan kelas VIII-C sebanyak 48 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan instrumen nontes yang telah divalidasi oleh dosen pendidikan matematika dengan hasil valid dan dapat digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning* berbantuan media audio-visual efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa dengan rata-rata hasil pemahaman konsep siswa dengan model *problem based learning* berbantuan media audio-visual sebesar 82,17 dengan kategori sangat tinggi dan mencapai ketuntasan klasikal yakni 83%, (2) pembelajaran dengan model pembelajaran langsung kurang efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa dengan rata-rata hasil pemahaman konsep siswa dengan model pembelajaran langsung sebesar 62,00 dengan kategori sedang dan tidak mencapai ketuntasan klasikal yakni 24%, (3) model *problem based learning* berbantuan media audio-visual lebih efektif diterapkan dibandingkan dengan model pembelajaran langsung ditinjau dari pemahaman konsep matematika.

Kata Kunci : efektivitas, pemahaman konsep, model *problem based learning*, media audio-visual

Abstract. his study aims to determine the effectiveness and comparative effectiveness of *problem-based learning* models assisted with audio-visual media and direct learning models in terms of understanding mathematical concepts of students of SMP Negeri 3 Sengkang. This type of study is a pseudo-experiment with an unbalanced *pretest-posttest control group* design. The population in this study were students of grade VIII SMP Negeri 3 Sengkang (Semester II) as many as 5 classes. Sampling using *cluster random sampling* techniques namely Class VIII - A and Class VIII-C involved as many as 48 people as experimental class and control class. The instruments used in this study are test instruments and non-test instruments that have been validated by mathematics education lecturers with valid and useful results. The results showed that: (1) Learning by applying *problem-based learning* model assisted by audio-visual media is effective in terms of understanding mathematical concepts of students with an average of student understanding of the concept of *problem-based learning* model assisted by audio-visual media of 82.17 with a very high category and achieve classical completion of 83%, (2) Learning with direct learning model is less effective in terms of understanding mathematical concepts of students with an average understanding of the concept of students with direct learning model of 62.00 with the medium category and did not achieve a classical completion of 24%, (3) *problem-based learning* model assisted by audio-visual media is more effectively applied than direct learning model in terms of understanding mathematical concepts.

Keywords: effectiveness, concept understanding, *problem-based learning* model, audio visual media.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor terpenting dalam memajukan suatu bangsa. Bangsa yang berkualitas tentunya dapat membangun bangsa ke arah yang lebih baik. Oleh karena itu, setiap bangsa perlu memiliki pendidikan yang berkualitas (Junaid dkk, 2021). Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menempati posisi penting dalam pendidikan karena berguna untuk melatih siswa berpikir kritis, kreatif, logis, sistematis, dan mampu menganalisis (Aledya, 2019).

Ramadhanty (2021) mengemukakan bahwa salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika, yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Menurut Nurwahid & Shodikin (2021) bahwa dengan memahami konsep terlebih dahulu siswa akan lebih mudah menerima materi. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk memahami konsep matematika. Lestari dkk (2017) menyatakan bahwa diantara materi dalam matematika yang membutuhkan pemahaman konsep dan sulit dipahami siswa adalah materi pada bangun ruang sisi datar. Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Awwalin & Barat (2021) menyatakan bahwa hasil penelitian di lapangan yang ditemukannya masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan pada indikator penyelesaian masalah yang melibatkan kubus dan balok, hal ini dibuktikan dengan hasil tes soal dimana 70% siswa mengalami kesulitan pada indikator soal yang juga dilihat dari persentase jawaban siswa yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil wawancara salah satu guru matematika SMP Negeri 3 Sengkang, diperoleh keterangan bahwa kebanyakan siswa masih merasa kesulitan untuk memahami masalah tentang materi yang diajarkan, siswa masih perlu dituntun untuk menyelesaikan masalah tersebut. Selain itu, siswa masih cenderung menggunakan sistem hafalan rumus dan tidak memahami konsep materi yang dipelajari. kurangnya pemahaman konsep matematika berakibat pada hasil belajar matematika siswa rendah. Terbukti dengan masih banyaknya siswa yang nilainya belum memenuhi KKM yaitu 75. Selain itu, proses pembelajaran hanya berpusat pada guru yang menyebabkan siswa menjadi kurang aktif sehingga dapat menyebabkan rendahnya pemahaman konsep matematika. Pemilihan media pembelajaran yang belum tepat sehingga menyebabkan belum mencapai sasaran pembelajaran.

Menurut Achmad Mubaid & Sutrisno (2019), salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* karena model ini terlibat langsung dengan siswa. Selain itu, Pemilihan model *Problem Based Learning* membuat siswa aktif, kreatif, terampil, saling bekerja sama, dan menyenangkan. Dalam penelitian Wahyuni dkk (2020) bahwa hasil tes belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siklus I diperoleh dengan kategori minimal "cukup" yaitu 70,37% dan pada siklus II meningkat menjadi 85,18%. Peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 14,81% dengan indikator pencapaian telah mencapai $\geq 80\%$.

Selain penggunaan model pembelajaran, bantuan alat peraga untuk menunjang proses belajar mengajar seperti media pembelajaran juga dapat meningkatkan pemahaman konsep dasar matematika (Attalina & Irfana, 2020). Untuk memaksimalkan penerapan model PBL dalam pembelajaran maka juga diperlukan penggunaan suatu media (Sutriyani & Widyatmoko, 2020). Menurut Nurfadhillah dkk (2021), media pembelajaran audio visual merupakan alat pembelajaran yang dapat menyampaikan pesan berupa gambar dan suara, sehingga memotivasi peserta didik dan mempermudah proses penerimaan pesan dari guru kepada peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian Kurniawan dkk (2020) menyatakan bahwa implikasi penggunaan model PBL berbantuan media audio visual, yaitu siswa menjadi aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Penelitian ini mengkaji tentang penerapan pembelajaran model *Problem based learning* berbantuan media audio-visual ditinjau dari pemahaman konsep matematika. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas dan perbandingan efektivitas dari model *problem based learning* berbantuan media audio-visual dan model pembelajaran langsung ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa di SMP Negeri 3 Sengkang.

Hipotesis Penelitian

Secara statistik, hipotesis yang akan diuji dituliskan sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \text{ versus } H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata hasil pemahaman konsep matematika siswa dengan model *problem based learning* berbantuan media audio-visual.

μ_2 : Rata-rata hasil pemahaman konsep matematika siswa dengan pembelajaran langsung.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* yang melibatkan dua kelompok siswa yang diberi perlakuan yang berbeda. Kelompok pertama diajar dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan media audio-visual dan disebut kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kedua diajar dengan menggunakan pembelajaran langsung dan disebut kelompok kontrol.

Desain penelitian yaitu *Nonequivalent Control Group Design*. Desain penelitian dapat dilihat dalam tabel berikut.

TABEL 1. *Nonequivalent Control Group Design (Sugiono :2018)*

Group	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kel. Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kel. Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

O₁ : Pemberian tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media audio-visual

O₃ : Pemberian tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan menggunakan model pembelajaran langsung

X₁ : Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media audio-visual.

X₂ : Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

O₂ : Pemberian tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media audio-visual.

O₄ : Pemberian tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan menggunakan model pembelajaran langsung.

Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Sengkang Jln. Andi Hasanuddin Oddang No.37-39. Waktu penelitian dilakukan pada semester 2 (genap) tahun pelajaran 2022/2023 yaitu pada tanggal 25 Januari sampai 07 Februari 2023.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII tahun 2022/2023 di SMP Negeri 3 Sengkang yang berjumlah 123 siswa yang terdiri dari kelas VIII A sampai dengan VIII E. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu kelas VIII-A dan kelas VIII-C sebanyak 48 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan instrumen nontes. Instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest* yang masing-masing terdiri dari lima soal essay. Instrumen tes digunakan untuk mengumpulkan data pemahaman konsep matematika siswa. Instrumen nontes terdiri dari lembar observasi pembelajaran. Lembar ini digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran. Adapun instrumen tersebut masing-masing divalidasi oleh dua orang ahli yaitu dosen Pendidikan Matematika FMIPA UNM dengan hasil validasi yaitu valid dan dapat digunakan sesuai revisi yang diberikan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis statistik deskriptif merupakan analisis statistik yang memberikan gambaran umum secara jelas dan mudah dimengerti mengenai karakteristik hasil pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Statistik deskriptif berupa penyajian tabel, diagram, nilai rata-rata, median, modus, standar deviasi, variansi, nilai minimum dan nilai maksimum. Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang meliputi uji t terhadap pencapaian KKM, uji t terhadap nilai peningkatan hasil pemahaman konsep matematika siswa. Untuk menguji hipotesis penelitian, penelitian ini menggunakan *independent sample t-test*. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Analisis data penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Sengkang dengan memberikan perlakuan yang berbeda kepada dua kelompok. Sebelum menerapkan dua model pembelajaran yang berbeda di kedua kelas terlebih dahulu peneliti memperhatikan kemampuan awal dari sampel yang diambil dengan cara memberikan tes pretest kepada sampel penelitian. Dalam penelitian ini, kriteria efektivitas penerapan kedua model pembelajaran ditentukan 2 aspek yaitu keterlaksanaan pembelajaran dan hasil pemahaman konsep.

Keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai rata-rata total 3,70 ini menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria keterlaksanaan pembelajaran model *problem based learning* berbantuan media audio-visual berada pada rentang $\geq 2,50$ berarti terlaksana dengan sangat

baik. Sedangkan untuk keterlaksanaan pembelajaran dengan model Pembelajaran langsung rata-rata totalnya yaitu 3,50 berada pada rentang $\geq 2,50$ berarti terlaksana dengan baik.

Data Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Data pemahaman konsep untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel berikut.

TABEL 2. Data Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Deskripsi	Rata-rata Skor (Mean)	
	Eksperimen	Kontrol
<i>Pretest</i>	21,96	16,80
<i>Posttest</i>	82,17	62,00

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol. Begitu juga dengan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol. Dari hasil perolehan data penelitian selanjutnya dilaksanakan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji persyaratan.

Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikansinya 0,05. Hasil yang diperoleh disajikan pada tabel berikut.

TABEL 3. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest* Pemahaman Konsep

Kelas	Statistik	Df	Sig.
Eksperimen	0,157	23	0,149
Kontrol	0,172	25	0,54

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa untuk kelas eksperimen nilai sig. atau P Value yaitu 0,149 > 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian, data *posttest* berdistribusi normal. Sedangkan nilai sig. Atau P Value untuk kelas kontrol yaitu 0,054 > 0,05 sehingga berdasarkan kriteria pengujian, data *posttest* berdistribusi normal.

Uji homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan menggunakan uji Levene's dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil yang diperoleh disajikan pada tabel berikut

TABEL 4. Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Pemahaman Konsep	Based on Mean	6,492	1	46	,014
	Based on Median	2,893	1	46	,096
	Based on Median	2,893	1	39,564	,097
	and with adjusted df				

	Based on trimmed mean	6,647	1	46	,013
--	-----------------------	-------	---	----	------

TABEL 5. Uji Homogenitas Setelah Perlakuan

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Pemahaman Konsep	Based on Mean	1,837	1	46	,182
	Based on Median	1,280	1	46	,264
	Based on Median and with adjusted df	1,280	1	43,329	,264
	Based on trimmed mean	1,697	1	46	,199

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5 diperoleh hasil uji homogenitas menggunakan metode *Lavene's Test*. Dengan memilih salah satu interpretasi statistik yang didasarkan pada rata-rata (*Based on Mean*). Pada Tabel 4 menunjukkan hasil uji homogenitas sebelum diberi perlakuan memperoleh nilai signifikansi 0,014 dimana $< 0,05$ yang berarti kedua kelas sebelum diberi perlakuan tidak memiliki varian yang sama atau tidak homogen. Sedangkan pada Tabel 5 menunjukkan hasil uji homogenitas setelah diberi perlakuan memperoleh nilai signifikansi 0,182 dimana $> 0,05$ yang berarti kedua kelas sesudah diberi perlakuan memiliki varian yang berbeda atau homogen.

Setelah melakukan uji persyaratan yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa data distribusi normal dan tidak homogen. Setelah itu dilakukan analisis uji t menggunakan *independent sample t test*. Uji t bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan efektivitas antara kedua kelompok terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Uji hipotesis

Untuk uji hipotesis digunakan uji-t melalui program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* versi 25 dengan menggunakan uji *independent sample t-test* sebagai berikut.

TABEL 6. Hasil uji *independent sample t-test*

<i>Independent sample t-test</i>			
<i>Levene's Test for Equality Of Variances</i>			
Hasil pemahaman konsep	Sig.	Df	Sig.(2-tailed)
	0,182	46	0,000

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai sig.(2-tailed) atau $p = 0,000$ dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau $= 0,05$. karena $p > \alpha$., maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Ini berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata beda hasil pemahaman konsep yang secara statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana rata-rata hasil pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan kelas kontrol.

Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Audio-Visual Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematika

Hasil yang didapatkan oleh kelas eksperimen menunjukkan peningkatan data dari awal. Hal ini membuktikan bahwa model *problem based learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep siswa. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Setiawan & Santosa, (2017) dalam penelitiannya terdapat hasil bahwa model pembelajaran *problem based learning* memfasilitasi pembelajaran siswa dengan menekankan masalah dan penyelesaian masalah sehingga siswa mampu meningkatkan kemampuan pembelajaran yang lebih bermakna, berpikir tingkat tinggi dan mampu menyelesaikan masalah dengan benar yang berarti siswa memiliki kemampuan pemahaman terhadap suatu konsep. Selain itu, hasil rata-rata siswa ketika *pretest* sebesar 21,96 sedangkan saat *posttest* atau setelah diberikan perlakuan menggunakan *problem based learning* berbantuan media audio-visual sebesar 82,17. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* memberikan pengaruh terhadap rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibuktikan dengan rata-rata kelas yang mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu sebesar 83 %.

Dari berbagai uji yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* berbantuan media audio-visual efektif diterapkan di SMP Negeri 3 Sengkang ditinjau dari pemahaman konsep. Hasil serupa juga diperoleh dari penelitian Christy Genoveva Matialo dkk (2023) yang menyatakan bahwa penerapan model PBL untuk meningkatkan pemahaman siswa berlangsung sesuai dengan sintaks. Setelah diberi pembelajaran dengan model PBL, terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa di kedua kelas eksperimen serta pembelajaran dengan model PBL mendapatkan respon yang sangat baik dari siswa.

Efektivitas Model Pembelajaran Langsung Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematika

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai signifikansi 0,014. Nilai ini lebih besar dari 0,05 yang berarti pembelajaran dengan model pembelajaran langsung kurang efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematika. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Septialamsyah (2020) yang menyatakan bahwa adanya pengaruh keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep. Kekurangan dalam penelitian ini adalah peneliti melakukan observasi secara langsung terhadap keaktifan siswa tanpa menggunakan observer untuk memperoleh hasil pengamatan keaktifan siswa, hal ini memungkinkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti kurang objektif. Sehingga hasil nilai keaktifan siswa yang diperoleh tidak berpengaruh besar terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa, meskipun berdasarkan analisis hasil terdapat pengaruh yang positif antara keaktifan dengan kemampuan pemahaman konsep siswa. Sejalan dengan penelitian Hanipah & Sumartini (2021) bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran PBL lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran DI dengan interpretasi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari kedua kelas berinterpretasi sedang serta sikap siswa terhadap pembelajaran melalui model pembelajaran PBL dan DI berinterpretasi cukup.

Perbandingan Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Audio-Visual dan Pembelajaran Langsung Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematika

Anita Chaudhari & Brinzel Rodrigues (2016) berpendapat bahwa PBL adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata. Model ini menyebabkan motivasi dan rasa

ingin tahu menjadi meningkat. Dalam proses pembelajaran, siswa dihadapkan pada suatu permasalahan, kemudian siswa menemukan sendiri penyelesaian dari permasalahan tersebut. Siswa tidak sekedar menerima apa yang disampaikan oleh guru, tetapi diharapkan mampu berfikir, mencari, mengolah data, dan berkomunikasi dalam proses pembelajaran. Melalui PBL, siswa diajak untuk berpikir aktif, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan menyimpulkan. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah sehingga terdapat proses pembelajaran. Masalah-masalah ini digunakan untuk menarik rasa keingintahuan siswa sehingga mampu berpikir kritis dan analitis serta menggunakan sumber dan media belajar. Model ini pada dasarnya melatih kemampuan memecahkan masalah melalui langkah-langkah sistematis. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Surati (2021) yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, sehingga kegiatan belajar mengajar lebih interaktif dan siswa tidak merasa bosan karena hanya menyimak materi yang disampaikan oleh guru. Sedangkan model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang rangkaian kegiatannya menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa (Fatonah dkk, 2016).

Dengan demikian penerapan model *problem based learning* berbantuan media audio-visual lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa di SMP Negeri 3 Sengkang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: a) Pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning* berbantuan media audio-visual efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa dengan rata-rata hasil pemahaman konsep siswa dengan model *problem based learning* berbantuan media audio-visual sebesar 82,17 dengan kategori sangat tinggi dan mencapai ketuntasan klasikal yakni 83%; b) Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran langsung kurang efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa dengan rata-rata hasil pemahaman konsep siswa dengan model pembelajaran langsung sebesar 62,00 dengan kategori sedang dan tidak mencapai ketuntasan klasikal yakni 24%; c) Model *problem based learning* berbantuan media audio-visual lebih efektif diterapkan dibandingkan dengan model pembelajaran langsung ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa. Oleh karena itu, berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, saran yang dapat direkomendasikan oleh peneliti adalah sebagai berikut: a) Bagi sekolah, model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media audio-visual dapat dijadikan sebagai pilihan dalam pembelajaran matematika di kelas karena berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media audio-visual ini dapat meningkatkan hasil pemahaman konsep siswa; b) Bagi guru, jika ingin menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media audio-visual dengan baik, sebaiknya mempersiapkan dengan matang perangkat pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) serta soal-soal dalam pembelajaran matematika. Media audio-visual juga sebaiknya ditayangkan pada saat proses pembelajaran berlangsung bahkan sebelum pembelajaran yang diharapkan agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan bantuan media audio-visual; c) Bagi siswa, agar pelaksanaan pembelajaran model *Problem Based Learning* berbantuan media audio-visual dapat diterapkan guna mengembangkan potensi kemandirian dalam menyelesaikan permasalahan dan memotivasi agar lebih aktif dalam belajar serta menyadari manfaat media pembelajaran. Bagi peneliti

lain, penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media audio-visual dapat diterapkan sebagai model pembelajaran untuk mengukur variabel lain selain hasil pemahaman konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Mubaid, Sutrisno, D. E. (2019). Efektifitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(6), 323–331.
- Aledya, V. (2019). Pada Siswa. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa*, 2(May), 0–7.
- Anita Chaudhari, Brinzel Rodrigues, S. M. (2016). Wulan Dari, D. A. (2016). Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. Artikel Publikasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, 4(4). *Ucv*, 1(02), 390392.<http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10947/MiñanoGuevara%2CKarenAnali.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3346>
- Attalina, S. N. C., & Irfana, S. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dasar Perkalian dengan Menerapkan Model PBL (Problem Based Learning) Berbantuan Media Pembelajaran Tolkama (Botol Perkalian Matematika) pada Peserta Didik Kelas II Sekolah Dasar. *Tunas Nusantara*, 2(2), 210–219. <https://doi.org/10.34001/jtn.v2i2.1501>
- Awwalin, A., & Barat, J. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 579–586. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.225-230>
- Christy Genoveva Matialo, Philoteus E. A. Tuerah, & James U. L. Mangobi. (2023). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV Ditinjau Dari Penggunaan Model PBL dan DI. *Simpati*, 1(1), 165–174. <https://doi.org/10.59024/simpati.v1i1.76>
- Fatonah, D. S. R., Ashadi, A., & Haryono, H. (2016). Studi Komparasi Pembelajaran Kimia Menggunakan Model Inquiry Based Learning (IBL) dan Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Termokimia Kelas XI SMA N 1 Sukoharjo Dengan Memperhatikan Kemampuan Matematik Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 5(2), 36–43. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/8338>
- Hanipah, H., & Sumartini, T. S. (2021). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Problem Based Learning Dan Direct Instruction. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 83–96. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1028>
- Junaid, M., Salahudin, S., & Anggraini, R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Siswa Di Smpn 17 Tebo. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 16. <https://doi.org/10.30631/psej.v1i1.709>
- Kurniawan, I. K., Parmiti, D., & Kusmariyatni, N. (2020). Pembelajaran IPA dengan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 80. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28959>
- Lestari, D. E., Murtianto, Y. H., Kokami, M., Belajar, G., Belajar, P., & Pendahuluan, A. (2017).

- Efektivitas Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media Kokami Ditinjau Dari Gaya. 8(2), 68–76.
- Nurfadhillah, S., Fadhilatul Barokah, S., Nur'alfiah, S., Umayyah, N., Yanti, A. A., & Tangerang, U. M. (2021). Pengembangan Media Audio Visual pada Pembelajaran Matematika di Kelas 1MIAIHikmah1Sepatan. *Pensa*, 3(1), 149–165. <https://ejournal.stitpn.ac.id/article1274>
- Nurwahid, M., & Shodikin, A. (2021). Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Pembelajaran Segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2218–2228. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.346>
- Ramadhanty, A. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantu Media Barang Bekas Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Di Kelas V Mi Nurul Islam 2 Karang Sari, Jati Agung, Lampung Selatan*. 5(3), 1–60.
- Septialamsyah, M. A. L. (2014). Pengaruh Kecemasan Dan Keaktifan Belajar Siswa Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Model Pembelajaran Resource Based Learning Materi Prisma Dan Limas Kelas Viii Smp Negeri 2 Wiradesa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 57–67.
- Setiawan, A., & Santosa, R. H. (2017). Efektivitas Model Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kreativitas Matematis the Effectiveness of Problem Based Learning Model in Terms of Problem Solving Skill and Mathematical Creativity. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 41–47.
- Sutriyani, W., & Widyatmoko, H. (2020). Efektivitas Model Pbl Menggunakan Media Lagu Rumus Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Tunas Nusantara*, 2(2), 220–230. <https://doi.org/10.34001/jtn.v2i2.1502>
- Wahyuni, T., Makmur, A., & Rhamayanti, Y. (2020). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok Kelas VIII-1 SMP Muhammadiyah 29 Padangsidimpuan. *PeTeKa*, 3(2), 170/179. <http://jurnal.umtapsel.ac.id/index.php/ptk/article/view/3060>