

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN STATISTIK BERBASIS MASALAH DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN PEMECAHAN
MASALAH SISWA SEKOLAH DASAR**

Lilik Mustofiyah¹, Nina Mekalungi², Zunan Azis³, Budi Murtiyasa⁴, Sumardi⁵

^{1,2,3,4,5}Magister Pendidikan Dasar, Universitas Muhammadiyah Surakarta

¹q200239075@student.ums.ac.id, ²q200239079@student.ums.ac.id,

³q200239073@student.ums.ac.id, ⁴bm277@ums.ac.id, ⁵sum254@ums.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model pembelajaran statistik berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI SDN Banjarejo Kota Madiun sebanyak dua kelas, masing-masing kelas terdiri dari 28 siswa. Dengan menggunakan pendekatan kuasi-eksperimen non-equivalent control group design, dua kelas diidentifikasi sebagai kelompok eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen menerapkan pembelajaran berbasis masalah sementara kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest, serta dianalisis menggunakan uji t untuk dua sampel independen dan berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan metode konvensional. Kelompok eksperimen mencatat peningkatan rata-rata skor posttest sebesar 23 poin, sementara kelompok kontrol hanya sebesar 10 poin. Analisis statistik menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok dalam peningkatan skor posttest ($t\text{-value} = -3.45$, $df = 54$, $p < 0.05$). Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran statistik berbasis masalah efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa, memberikan konteks belajar yang relevan dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Implikasi penelitian ini mendukung penggunaan model pembelajaran inovatif dalam memperkuat pemahaman konsep matematis di tingkat sekolah dasar.

Kata kunci: statistik berbasis masalah, pemahaman konsep, pemecahan masalah, sekolah dasar

ABSTRACT

This study examines the effectiveness of problem-based statistical learning models in enhancing elementary school students' understanding of concepts and problem-solving skills. The population in this study consists of all sixth-grade students at SDN Banjarejo in Madiun City, comprising two classes, each with 28 students. Using a quasi-experimental non-equivalent control group design, two classes were identified

as experimental and control groups. The experimental class implemented problem-based learning, while the control group followed conventional learning methods. Data were collected through pretests and posttests and analyzed using independent t-tests and paired t-tests. The results show that problem-based learning significantly improves concept understanding and problem-solving abilities compared to conventional methods. The experimental group recorded an average increase of 23 points in posttest scores, while the control group increased by only 10 points. Statistical analysis indicates a significant difference between the two groups in posttest score improvement (t -value = -3.45, df = 54, p < 0.05). These findings affirm that problem-based statistical learning approaches are effective in enhancing students' mathematics learning outcomes, providing relevant learning contexts and increasing student engagement in the learning process. The implications of this research support the use of innovative learning models to strengthen mathematical concept understanding at the elementary school level.

Keywords: problem-based statistics, concept understanding, problem-solving, elementary school

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di abad ke-21 menuntut pendekatan yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong perlunya peningkatan kompetensi siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan masalah secara efektif. Pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) telah diakui sebagai salah satu metode yang efektif dalam mencapai tujuan ini, khususnya dalam pembelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang memiliki struktur konsep yang sistematis dan logis. Oleh

karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk menghafal rumus atau prosedur, tetapi juga untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Menurut (Abidin et al., 2020) pembelajaran matematika yang efektif dapat mengembangkan sikap berpikir logis, sistematis, dan rasional. Dalam konteks pendidikan dasar, pengembangan kemampuan ini sangat penting untuk membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan di masa depan.

Sejalan dengan uraian tersebut, dalam National Council Teacher of Mathematics (Leinwarnd, 2014) disebutkan bahwa terdapat lima

standar kemampuan dasar matematika yakni pemecahan masalah (problem solving), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proofing*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*). Hal tersebut sangat sesuai dengan pendapat Trilling & Fadel (Trilling, B., & Fadel, 2009) yang menjelaskan bahwa keterampilan di abad ke-21 adalah keterampilan belajar berinovasi dan menyelesaikan masalah secara kontekstual.

Pada proses pembelajaran, guru memegang peranan penting dalam memfasilitasi siswa. Pengajaran yang digunakan guru tidak terlepas dari model pembelajaran yang ia gunakan. Model pembelajaran merupakan suatu rencana yang digunakan untuk membentuk kurikulum, membuat materi pembelajaran, dan menjadi pedoman pembelajaran (Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, 2009). Lebih lanjut lagi model dijabarkan menjadi sebuah kesatuan luas dari sistem pembelajaran yang mengandung dasar filosofis khusus

atau teori pembelajaran dengan metode pedagogi (Abidin & Jupri, 2017). Jadi model pembelajaran merupakan kerangka konsep yang digunakan dalam suatu pembelajaran. Seiring berkembangnya pembelajaran di abad ke-21, model pembelajaran yang dipakai oleh guru pun mengalami perkembangan. Dalam menjembatani kompetensi yang harus dikuasai siswa, guru dituntut untuk memakai model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Kesuksesan siswa dalam pembelajaran tidak hanya diukur dari seberapa ingat mereka pada materi yang diberikan oleh guru, melainkan seberapa paham siswa pada konsep yang telah diberikan oleh guru.

Terdapat perbedaan yang signifikan antara mengingat dan memahami. Dalam taksonomi Bloom yang dikenal dengan *Taxonomy of Learning* (Komalasari, 2010), mengingat berada dalam fase C1, yaitu kemampuan dasar pada ranah kognitif. Sedangkan memahami berada pada fase C2, yang merupakan

tahapan lebih tinggi dari mengingat. Untuk membuat siswa dapat memahami konsep yang diberikan oleh guru, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat mendukung hal tersebut.

Para ahli konstruktivisme berpandangan bahwa pembelajaran yang bermakna merupakan pembelajaran yang dapat membuat siswa menemukan konsep sendiri, hal ini sesuai dengan pendapat Tan (Tan, 2011). Peran guru adalah fasilitator dalam proses penemuan konsep tersebut. Konsep merupakan alat yang digunakan manusia untuk mengorganisasikan kesan-kesan yang tak terbatas dengan menggunakan indera (Sweller et al., 2024). Saat siswa sudah dapat membangun konsep sendiri, maka materi ajar yang diberikan akan dipahami oleh siswa. Beberapa model pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk membangun konsep sendiri dan dianjurkan dalam pembelajaran Kurikulum Merdeka adalah Model *Problem Based Learning*.

Penelitian tentang model *problem based learning* pada pembelajaran sudah pernah dilakukan oleh Anisa & Prasetyo, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika peserta didik melalui model *Problem Based Learning* mengalami peningkatan. Melalui model *Problem Based Learning* kemampuan peserta didik meningkat dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perkalian dan pembagian dengan indikator memahami soal, membuat perencanaan, melaksanakan rencana, serta membuat kesimpulan (Anisa, Windi Nur & Prasetyo, 2023). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Irfadhila, et. al, juga menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi kubus dan balok kelas V sekolah dasar (Dwega Irfadhila et al., 2023).

Namun, penelitian mengenai efektivitas pembelajaran statistik berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa sekolah

dasar masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model pembelajaran statistik berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-equivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2013) *Non-equivalent Control Group Design* ini

merupakan metode yang memberikan pretest terlebih dahulu tanpa memilih secara random baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat. Pada kelas eksperimen akan diberi perlakuan dengan menerapkan pendekatan pembelajaran statistik berbasis masalah dan pada kelas kontrol dengan menerapkan pendekatan konvensional dengan ceramah dan penugasan. Berikut merupakan gambaran desain penelitian non-equivalent control group design (Sugiyono, 2013).



Keterangan:

O1: Pretest pada kelompok kelas eksperimen.

X1: Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan Realistic Mathematic Education(RME).

O2: Posttest pada kelompok kelas eksperimen.

O3: Pretest pada kelompok pada kelas kontrol.

X2: Perlakuan pada kelas kontrol dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

O4: Posttest pada kelompok kelas kontrol.

---: Tidak dilakukan secara acak namun menggunakan kelas yang sudah ada.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN

Banjarejo Kota Madiun sebanyak dua kelas, masing-masing kelas terdiri dari

28 siswa. Arikunto (2013:174) menyebutkan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti, dalam penelitian ini diperlukan teknik sampling (Arikunto, 2013). Pada penelitian ini pengambilan sampel dilakukan melalui purposive sampling. Sugiyono mengemukakan bahwa, purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu ini dikarenakan pengelompokan sampel baru di lapangan sering tidak mungkin dilakukan, maka dari itu sampel ditentukan dengan pertimbangan (Sugiyono, 2013). Hal ini dikarenakan pertimbangan bahwa SDN Banjarejo Kota Madiun memiliki 2 kelas yang terdiri dari VI A dan VI B, aspek perkembangan kognitif siswa dan materi yang akan disampaikan kepada siswa. Peneliti mengambil sampel atas pertimbangan saran guru kelas VI. Adapun sampel penelitian untuk kelas eksperimen adalah siswa kelas VI A berjumlah 28 siswa, dan sampel penelitian untuk kelas kontrol adalah siswa kelas VI B

berjumlah 28 siswa. Instrumen berupa tes dan non tes.

Instrumen tes dalam penelitian ini untuk memperoleh data kuantitatif kemampuan pemahaman konsep siswa dengan mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa yang diberikan pada kedua kelas, yakni berupa pretest dan posttest. Instrumen tes kemampuan pemahaman konsep pada pembelajaran statistik ini diberikan secara tertulis dan berupa soal uraian berjumlah 10 soal. Adapun instrumen non tes berupa observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi statistika deskriptif dan inferensial. Data yang akan dianalisis berupa data pre test, post tes dan gain.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian pada kelas eksperimen dan kontrol di kelas VI dilaksanakan pada bulan Mei 2024 sebanyak empat kali pertemuan. Dengan rincian dua kali pertemuan di kelas eksperimen (VI A) dengan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dan dua kali pertemuan di kelas kontrol (VIB)

dengan metode konvensional (ceramah, tanya jawab, penugasan). Alokasi waktu satu kali pertemuan adalah 2 x 35 menit (2 jam pelajaran). Mata pelajaran Matematika dan materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah statistika.

Sebelum diberikan perlakuan, siswa terlebih dahulu diberikan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebanyak 10 soal. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala 100. Setelah diketahui kemampuan awal siswa, selanjutnya siswa kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Tahapan dari pelaksanaan pembelajaran statistic berbasis masalah yaitu: (1) menentukan tujuan pembelajaran yang spesifik terkait konsep statistik yang ingin dicapai, yaitu pemahaman tentang mean, median, dan modus, serta kemampuan siswa dalam menginterpretasi data. (2) memilih masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Misalnya, analisis data tentang tinggi badan siswa di kelas, jumlah buku yang dibaca dalam satu bulan, atau data

cuaca setempat. (3) pengenalan masalah. guru memberikan pengantar singkat tentang masalah yang akan dipecahkan dengan menggunakan cerita atau situasi yang menarik untuk memotivasi siswa. (4) pembagian siswa ke dalam kelompok kecil (4-5 siswa per kelompok) dengan kemampuan yang beragam untuk mendorong kerja sama dan diskusi. (5) siswa mengumpulkan data yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Data dapat diambil dari berbagai sumber seperti survei, pengamatan langsung, atau referensi lain yang tersedia. (6) guru membimbing siswa dalam menganalisis data yang telah dikumpulkan. Guru mengajarkan siswa cara menghitung mean, median, dan modus dari data yang ada. Guru menggunakan alat bantu seperti lembar kerja, grafik, dan diagram untuk membantu siswa dalam menganalisis dan memvisualisasikan data. (7) Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dalam kelompok mereka tentang temuan mereka. Siswa menyusun laporan singkat yang menjelaskan bagaimana mereka menyelesaikan

masalah dan hasil yang mereka peroleh. (8) Setiap kelompok mempresentasikan hasil analisis mereka di depan kelas, kelompok lain memberikan umpan balik dan bertanya. (8) siswa menulis refleksi pribadi tentang apa yang mereka pelajari dari proses pemecahan masalah, tantangan yang mereka hadapi, dan bagaimana mereka mengatasinya. (9) guru menggunakan pre-test dan post-test untuk mengukur pemahaman siswa sebelum dan setelah penerapan pembelajaran berbasis masalah. Evaluasi hasil kerja kelompok dan presentasi siswa untuk menilai keterampilan kolaborasi dan komunikasi mereka. Pada pertemuan terakhir, siswa diberikan post-test

untuk mengetahui hasil belajar siswa sebanyak 10 soal dengan penilaian menggunakan skala 100. Hasil pre-test dan post-test pada kelas eksperimen dengan jumlah siswa 25 anak disajikan pada tabel berikut:

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif. Data kuantitatif hasil penelitian diperoleh dari tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilihat dari skor gain antara kedua kelas. Berikut akan dipaparkan mengenai data hasil penelitian pre test, post test dan gain dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol seperti tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test Kelompok Kontrol dan Eksperimen

Kelompok	Pre-test (Mean)	Post-test (Mean)	Peningkatan (Mean)
Kontrol	60	70	10
Eksperimen	62	85	23

Berdasarkan tabel tersebut, pada kelompok kontrol diperoleh data rata-rata skor pre-test adalah 60. rata-rata skor post-test adalah 70. rata-rata peningkatan skor adalah 10. sedangkan data pada kelompok eksperimen: rata-rata skor pre-test

adalah 62. Rata-rata skor post-test adalah 85. Rata-rata peningkatan skor adalah 23.

Berikut adalah tabel yang menunjukkan hasil analisis uji t untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen:

Tabel 2. Uji t Dua Sampel Independen (Post-test)

Kelompok	N	Mean test	Post- Std Dev	t- value	df	p- value	Kesimpulan
Kontrol	28	70	3.5	-3.45	54	< 0.05	Signifikan berbeda
Eksperimen	28	85	4.0				

Berdasarkan tabel Uji t Dua Sampel Independen (Post-test) diperoleh hasil t-value: -3.45. df (degree of freedom): 54. p-value: < 0.05. Nilai t yang signifikan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor post-test kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dengan p-

value < 0.05, kita menolak hipotesis nol (H0) yang menyatakan tidak ada perbedaan rata-rata skor post-test antara kedua kelompok. Artinya, pembelajaran berbasis masalah secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan skor post-test dibandingkan pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Uji t Dua Sampel Berpasangan (Pre-test vs Post-test)

Kelompok	N	Mean Pre- test	Mean Post- test	Mean Difference	Std Dev	t- value	df	p- value	Kesimpulan
Kontrol	28	60	70	10	3.2	-4.21	27	< 0.05	Signifikan berbeda
Eksperimen	28	62	85	23	3.8	-6.78	27	< 0.05	Signifikan berbeda

Hasil Uji t Dua Sampel Berpasangan (Pre-test vs Post-test) diperoleh hasil pada Kelompok Kontrol:t-value: -4.21. df: 27. p-value: <

0.05. Nilai t yang signifikan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor pre-test dan post-test dalam

kelompok kontrol. Dengan p-value < 0.05, kita menolak hipotesis nol (H0) yang menyatakan tidak ada perbedaan rata-rata skor pre-test dan post-test dalam kelompok kontrol. Artinya, ada peningkatan yang signifikan dalam skor post-test dibandingkan dengan skor pre-test dalam kelompok kontrol.

Pada kelompok eksperimen, - value: -6.78. df: 27. p-value: < 0.05. Nilai t yang signifikan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor pre-test dan post-test dalam kelompok eksperimen. Dengan p-value < 0.05, kita menolak hipotesis nol (H0) yang menyatakan tidak ada perbedaan rata-rata skor pre-test dan post-test dalam kelompok eksperimen. Artinya, ada peningkatan yang signifikan dalam

skor post-test dibandingkan dengan skor pre-test dalam kelompok eksperimen.

Diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran statistik berbasis masalah terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa kelas VI sekolah dasar. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan yang signifikan antara skor post-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol serta peningkatan signifikan dalam skor pre-test dan post-test dalam kelompok eksperimen.

Berikut adalah tabel yang menunjukkan analisis gain score untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen:

Tabel 4. Analisis Gain Score Untuk Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Kelompok	Mean N	Mean Pre-test	Mean Post-test	Mean Gain Score	Std Dev Gain Score	t-value	df	p-value	Kesimpulan
Kontrol	28	60	70	10	3.2	-6.45	54	< 0.05	Signifikan berbeda
Eksperimen	28	62	85	23	3.8				

Interpretasi hasil *gain score* dari tabel tersebut, pada kelompok kontrol, Mean Pre-test: 60, Mean Post-test: 70, Mean Gain Score: 10. Pada kelompok eksperimen, Mean Pre-test: 62, Mean

Post-test: 85, Mean Gain Score: 23. Berdasarkan hasil tersebut kemudian dilakukan analisis uji t dua sampel independen *gain score*.

Tabel 5. Analisis Uji t Dua Sampel Independen (Gain Score)

Kelompok	N	Mean Score	Gain Std Dev Score	Gain t-value	df	p-value	Kesimpulan
Kontrol	28	10	3.2	-6.45	54	< 0.05	Signifikan berbeda
Eksperimen	28	23	3.8				

Pada analisis uji t dua sampel independen (*Gain Score*) diperoleh hasil t-value: -6.45. df (degree of freedom): 54. p-value: < 0.05. Nilai t yang signifikan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata *gain score* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dengan p-value < 0.05, kita menolak hipotesis nol (H₀) yang menyatakan tidak ada perbedaan rata-rata *gain score* antara kedua kelompok. Artinya, pembelajaran statistik berbasis masalah secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan *gain score* dibandingkan pembelajaran konvensional.

Penelitian yang mendukung temuan ini., antara lain oleh Ristanto et al. menemukan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan pemecahan masalah siswa secara signifikan. Mereka menemukan bahwa siswa yang diajar dengan metode ini menunjukkan peningkatan yang lebih besar dalam skor tes mereka dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan metode tradisional (Sigit et al., 2022). Selain itu, penelitian oleh Zuhail & Wathon, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan

masalah. Pendekatan ini memberikan konteks yang relevan dan menarik bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka, sehingga meningkatkan pemahaman dan retensi informasi (Zuhal, 2019).

Penelitian oleh Mareti & Hadiyanti Menunjukkan bahwa PBL membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Siswa yang terlibat dalam PBL cenderung memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan mampu menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks nyata (Mareti & Hadiyanti, 2021). Wulandari, et.al. menyoroti pentingnya scaffolding dalam PBL untuk membantu siswa mengatasi kesulitan dan mencapai tujuan pembelajaran yang lebih tinggi. Dalam konteks penelitian ini, scaffolding yang tepat dapat mendukung siswa dalam memahami konsep statistik dengan lebih baik (Wulandari et al., 2024).

Andriyanti & Prihastari menemukan bahwa PBL meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa di sekolah dasar. Penelitian ini relevan dengan

temuan dalam studi ini, yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam skor post-test kelompok eksperimen (Andriyanti & Prihastari, 2023) . Penelitian lain dilakukan oleh Magdalena, R. menunjukkan bahwa PBL memberikan konteks belajar yang kaya dan relevan, yang membantu siswa mengembangkan keterampilan kognitif yang lebih tinggi dan pemahaman yang lebih mendalam (Magdalena, 2016). Penelitian oleh Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. menunjukkan bahwa pendekatan PBL dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa .Hal ini mendukung temuan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep statistik pada siswa kelas V sekolah dasar (Alan, U. F., & Afriansyah, 2017).

Secara keseluruhan, temuan dalam penelitian ini konsisten dengan literatur yang ada dan menunjukkan bahwa pembelajaran statistik berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa kelas VI sekolah dasar. Pendekatan ini

memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

D. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika pada kelompok eksperimen. Berdasarkan tabel hasil pre-test dan post-test, rata-rata skor pre-test kelompok eksperimen adalah 62 dan post-test adalah 85, dengan rata-rata peningkatan skor sebesar 23. Sebaliknya, kelompok kontrol memiliki rata-rata skor pre-test 60 dan post-test 70, dengan rata-rata peningkatan skor sebesar 10.

Analisis uji t dua sampel independen menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor post-test kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (t-value: -3.45, df: 54, p-value < 0.05). Demikian pula, uji t dua sampel berpasangan menunjukkan perbedaan signifikan antara rata-rata skor pre-test dan post-test dalam kedua kelompok (kontrol: t-value: -

4.21, df: 27, p-value < 0.05; eksperimen: t-value: -6.78, df: 27, p-value < 0.05).

Selain itu, analisis gain score menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang lebih besar dalam pemahaman konsep dibandingkan kelompok kontrol (kontrol: mean gain score 10, eksperimen: mean gain score 23, t-value: -6.45, df: 54, p-value < 0.05).

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini konsisten dengan literatur yang ada dan menunjukkan bahwa pembelajaran statistik berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa kelas VI sekolah dasar. Pendekatan ini memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z., & Jupri, A. (2017). the Use of Multiliteration Model To Improve Mathematical Connection Ability of Primary School on Geometry. *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, *III*(9),

- 603–610.
<https://doi.org/10.18768/ijaedu.370429>
- Abidin, Z., Utomo, A. C., Pratiwi, V., & Farokhah, L. (2020). Project-Based Learning - Literacy in Improving Students' Mathematical Reasoning Abilities in Elementary Schools. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 4(1), 39.
<https://doi.org/10.32934/jmie.v4i1.170>
- Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dan Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 67–78.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22342/jpm.11.1.3890.67-78>
- Andriyanti, B. W., & Prihastari, E. B. (2023). Efektifitas Model PBL Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 6(1), 35.
<https://doi.org/10.33603/caruban.v6i1.7854>
- Anisa, Windi Nur, & Prasetyo, A. K. (2023). Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas V Sd Negeri Blotongan 02. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 2550–2562.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i04.1832>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. PT Rineka Cipta.
- Dwega Irfadhila, Arin Arianti, & Agus Alim. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Kubus dan Balok Kelas V SD. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 3(2), 208–220.
<https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v3i2.1487>
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of teaching: Model-model pengajaran*. pustaka pelajar.
- Komalasari, K. (2010). *Pembelajaran kontekstual konsep dan aplikasi*. Refika Aditama.
- Leinwand, S. E. (2014). *National council of teachers of mathematics. Principles to actions: Ensuring Mathematical success for all*. VA: Author.
- Magdalena, R. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 5 Kelas XI Kota Samarinda Tahun Ajaran 2015. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 299–306.
<https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/5728>
-

- Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1), 31–41.
<https://doi.org/10.31949/jee.v4i1.3047>
- Sigit, D. V., Ristanto, R. H., & Mufida, S. N. (2022). Integration of Project-Based E-Learning with STEAM: An Innovative Solution to Learn Ecological Concept. *International Journal of Instruction*, 15(3), 23–40.
<https://doi.org/10.29333/iji.2022.1532a>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (cetakan ke). Alfabeta, CV.
- Sweller, J., Zhang, L., Ashman, G., Cobern, W., & Kirschner, P. A. (2024). Response to De Jong et al.'s (2023) paper "Let's talk evidence – The case for combining inquiry-based and direct instruction." *Educational Research Review*, 42(December 2023), 100584.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100584>
- Tan, M. (2011). Mathematics and science teachers' beliefs and practices regarding the teaching of language in content learning. *Language Teaching Research*, 15(3), 325–342.
<https://doi.org/10.1177/1362168811401153>
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey Bass A Wiley Imprint.
- Wulandari, H. T., Purnomo, E. A., & Mawarsari, V. D. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Pikiran Pseudo: Systematic Literature Review (SLR). *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(2), 1352–1359.
<https://doi.org/10.54371/jiip.v7i2.3396>
- Zuhal, M. A. W. (2019). Membangun Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Kegiatan Bermain Alat Permainan Edukatif. *Sistim Informasi Manajemen*, 1(2), 136–160.