

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM-SOLVING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

THE INFLUENCE OF THE PROBLEM-SOLVING LEARNING MODEL ON STUDENTS' ABILITY TO UNDERSTAND CONCEPTS IN SOLVING MATHEMATICS STORY PROBLEMS MATERIAL SYSTEMS OF LINEAR EQUATIONS WITH TWO VARIABLES

Windi Listiana*¹, Laili Habibah Pasaribu², Eva Julyanti³

^{1,2,3}Universitas Labuhanbatu, Jalan S. M. Raja No 126 A, Aek Tapa, Rantauprapat, Indonesia

¹windilistiana19@gmail.com, ²laili.habibah.pasaribu@gmail.com, ³evajulianti.26@gmail.com

*Corresponding Author

Abstrak: Pemahaman konsep adalah hal yang fundamental dalam pembelajaran matematika. Data yang dikumpulkan di SMP N 1 Bilah Hilir memperlihatkan bahwa kebanyakan siswa tidak memahami konsep pada soal cerita matematika. Diperlukan pembelajaran yang berpengaruh untuk mendukung pemahaman konsep siswa, yaitu melalui model pembelajaran *problem-solving*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem-solving* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi sistem persamaan linier dua variabel. Penelitian ini berjenis kuasi eksperimen dengan desain *The One Group Pretest-Posttest Design*. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII-4 di SMP N 1 Bilah Hilir yang berjumlah 29 siswa. Bentuk tes uraian diterapkan pada penelitian ini sebagai instrumen penelitian untuk menguji kemampuan siswa mengenai pemahaman konsep. Teknik analisis data dibantu menggunakan SPSS versi 29 dengan teknik Uji-T yaitu *Paired Sample T-Test*. Hasil dari proses analisis data membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dengan penerapan model pembelajaran *problem-solving* terhadap pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi sistem persamaan linier dua variabel.

Kata Kunci: pembelajaran *problem-solving*, pemahaman konsep, soal cerita matematika

Abstract: *Understanding concepts is fundamental in learning mathematics. Data collected at SMP N 1 Bilah Hilir shows that most students do not understand the concept of mathematics story problems. Influential learning is needed to support students' understanding of concepts, namely through the problem-solving learning model. The aim of this research is to determine the effect of the problem-solving learning model on students' ability to understand concepts in solving mathematics story problems on two-variable linear equation systems. This research is a quasi-experimental type with The One Group Pretest-Posttest Design. The subjects of this research were 29 students in class VIII-4 at SMP N 1 Bilah Hilir. The description test form was applied in this research as a research instrument to test students' abilities regarding understanding concepts. The data analysis technique was assisted using SPSS version 29 with the T-Test technique, namely Paired Sample T-Test. The results of the data analysis process prove that there is a significant influence with the application of the problem-solving learning model on students' conceptual understanding in solving mathematics story problems on two-variable linear equation systems.*

Keywords: *problem-solving learning, understanding concept, math story problems*

Cara Sitasi: Listiana, W., Pasaribu, L. H., & Julyanti, E. (2024). Pengaruh model pembelajaran *problem-solving* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi sistem persamaan linier dua variabel. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 25-35. <https://doi.org/10.33654/math.v10i1.2556>

Pendidikan adalah tindakan secara nyata yang terstruktur untuk menciptakan lingkungan belajar dimana siswa berproses aktif bertujuan mempelajari potensi diri agar menjadi manusia unggul yang memiliki wawasan kecerdasan, moral keagamaan, kepribadian yang baik dan mampu untuk mengendalikan diri, beradab dan keterampilan untuk bermanfaat bagi diri sendiri dan lingkungan sosial masyarakat yang diperlukan untuk diri mereka sendiri dan masyarakat. Pendidikan penting guna memaksimalkan mutu sumber daya manusia yang kompeten sehingga perlu untuk dikembangkan (Misbahayati, 2020). Pendidikan berkualitas melahirkan siswa yang cerdas dan menghasilkan generasi bermanfaat untuk berkembang di masyarakat (Sahfitri et al., 2021). Pendidikan adalah komunikasi berupa interaksi yang melibatkan proses pertukaran pengetahuan, prinsip, dan keterampilan dalam ekosistem sekolah tetapi juga di lingkungan masyarakat heterogen (Refiyeti, 2023).

Matematika adalah ilmu penting karena implementasinya dilakukan dalam kehidupan umat manusia, di sekolah matematika telah dipelajari dari tingkatan Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi (Susilawati, 2022). Matematika selain berperan penting dalam pendidikan juga berperan penting pada perkembangan teknologi di masa sekarang. Menurut Salamah & Arifin (2019) keseharian manusia selama hidup berdampingan dengan matematika sehingga ilmu matematika harus diterapkan karena berkaitan dengan kehidupan. Sekolah mengadakan mata pelajaran matematika agar memiliki penguasaan terkait pemahaman matematis yang baik dalam mengimplementasi matematika di kehidupan setiap hari (Imamah & Haqiqi, 2022).

Memahami konsep termasuk hal penting dalam pembelajaran matematika. Konsep mempunyai definisi sesuatu dalam otak yang tergambar seperti halnya ide dan gagasan pemikiran (Imamah & Haqiqi, 2022). Pemahaman konsep berarti bahwa siswa tidak hanya memahami materi pelajaran saja, tetapi diutarakan ide-ide dalam bentuk sederhana dan mudah diterapkan. Mengajarkan matematika ke siswa dilakukan untuk mencapai tingkat tertinggi pemahaman konsep (Zerpa et al., 2009). Menurut Astuti (2016), kegiatan diskusi akan membantu siswa berpartisipasi lebih aktif dalam kelompok dan meningkatkan pemahaman mereka tentang tujuan pembelajaran. Pembelajaran matematika mengutamakan keterampilan pemahaman konsep, sangat penting untuk memiliki pemahaman, ketika siswa mampu mengatasi masalah dan menerapkan matematika yang dipelajari di sekolah ke kehidupan sehari-hari.

Pengalaman belajar matematika yang diajarkan guru dengan konsep yang disampaikan kepada siswa harus saling berkaitan, Karena konsep pembelajaran matematika sangat terikat. Menurut Heruman (2017), untuk menghindari kebingungan saat menerapkan konsep lain, siswa harus memahami konsep dasar dengan benar. Guru harus memiliki kemampuan untuk memahami konsep agar siswa lebih mudah menangkap materi (Farida et al., 2019). Prioritas utama pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep, karena apabila siswa dapat menyelesaikan masalah pada pelajaran matematika dengan mudah, maka konsep pemahaman siswa telah tercapai (Jeheman et al., 2019). Namun, banyak siswa yang tidak memahami konsep dengan baik (Khairunnisa et al., 2022).

Pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika menjadi prioritas utama, pernyataan tersebut berasal dari persepsi yang menganggap pelajaran matematika itu sukar dipahami, rumit dan membosankan bagi siswa ketika menjumpai berbagai soal yang akan dianalisis siswa. Bentuk soal dengan jenis cerita pada pembelajaran matematika menjadi hal yang sering ditakuti oleh siswa ketika mengerjakan. Menurut Khasanah & Sutarna (2015) soal cerita matematika memiliki peran penting

karena konsep dasar dari rumus matematika merupakan bentuk evaluasi kemampuan menerapkan di kehidupan masyarakat.

Secara umum, siswa dapat melakukan tahapan ketika mengerjakan soal berbentuk cerita (Irmayanti et al., 2020) yaitu dapat dengan memahami soal cerita dengan membaca soal terlebih dahulu, sehingga siswa dapat menyimpulkan sesuatu berupa pertanyaan yang ditanyakan dan soal cerita yang ingin diketahui pembahasannya dengan menyusun langkah-langkah menjawab pertanyaan. Kemudian siswa membuat model melalui bilangan-bilangan. Jika sudah membuat bilangan dengan model yang sesuai, maka permasalahan dalam soal cerita dapat diselesaikan.

Dalam penelitian Cahani et al. (2021), terdapat indikator dalam konsep pemahaman pada matematika berupa menjelaskan dan menerapkan konsep di berbagai situasi yang kemudian dikembangkan sebagai akibat adanya konsep. Siswa dengan kategori memenuhi seluruh indikator jika memiliki tingkat konsentrasi belajar tinggi. Siswa dengan kategori sedang yaitu mampu menjelaskan suatu konsep, kemudian dilanjutkan dengan mempraktikkan konsep di berbagai kondisi. Sedangkan jika siswa hanya bisa menggunakan satu indikator di situasi yang berbeda maka masuk kategori rendah.

Untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang konsep matematika, guru perlu menggunakan konsep matematika dengan model yang dapat meningkatkan pemahaman dengan cara menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan efektif. Sitanggang (2018) mengatakan bahwa guru menerapkan model pembelajaran yang efektif guru harus mempunyai keahlian diantaranya guru harus mengetahui, memilih memilah dan memahami agar menciptakan kondisi kelas yang mendukung pembelajaran. Model pembelajaran yang efektif yang dapat berdampak pada minat siswa untuk belajar sangat diperlukan. Dengan demikian, hasil belajar siswa akan ditingkatkan (Mangelep, 2017). Model pembelajaran yang dapat memenuhi fasilitas kegiatan adalah *problem-solving*. Karena dengan pembelajaran model *problem-solving* siswa dibimbing untuk mengatasi suatu masalah atau soal cerita sehingga pemahaman konsep siswa dapat meningkat. *Problem-solving* adalah model belajar di mana siswa menghadapi situasi masalah (Janawi, 2013). Menurut Salamah & Arifin (2019), model pembelajaran pemecahan masalah bermanfaat karena membantu siswa untuk secara bertahap memahami pembelajaran dengan bentuk kegiatan yang mengembangkan pengalaman, cara berpikir kritis dan adaptasi terhadap lingkungan sekitar.

Metode untuk memahami konsep sebuah pengetahuan khususnya pada matematika bagi siswa yang cocok dapat menerapkan *Problem-solving* karena konsep yang diajarkan dapat diterapkan pada aktivitas sehari-hari. Implementasi *problem-solving* siswa berkolaborasi dengan teman sebaya dalam kegiatan diskusi, melatih secara langsung untuk berpikir kritis dan menyelesaikan permasalahan dengan kerjasama tim (Trianto, 2017). Siswa berbagi ide dengan bertukar pikiran dari kelompok lainnya, pembelajaran dengan tahapan demikian menimbulkan kemungkinan memudahkan penyerapan materi pada siswa.

Dapat disimpulkan dari penggambaran topik di atas bahwa model pembelajaran *problem-solving* berkontribusi sebagai jalan penyelesaian cerita matematika berbentuk soal, sehingga sangat membantu bagi siswa. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh proses pengembangan pola pikir siswa yang terasah untuk berpikir kritis dan kreatif ketika berhadapan dengan soal, sehingga mereka harus mencari banyak informasi dan menarik kesimpulan. Efek dari kegiatan tersebut mengakibatkan siswa

lebih memahami dan mampu untuk menyelesaikan soal berbasis cerita pada pemecahan masalah di setiap soal matematika.

Di Sekolah Menengah Pertama, materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) diajarkan dalam bentuk soal cerita. Materi SPLDV ini dianggap cukup sulit untuk dipahami oleh siswa (Bey & Asriani, 2013). Sesuai dengan hasil studi Suraji et al. (2018) bahwa terbukti ketika guru memberikan latihan soal tentang materi SPLDV, siswa kesulitan menyelesaikan soal yang bertentangan dengan contoh yang diberi oleh guru. Kebanyakan dari mereka hanya menghafal rumus tetapi tidak paham cara menemukan rumus tersebut. Selain itu, tidak mudah bagi mereka membuat rencana untuk memenuhi data yang diperlukan hanya dengan memakai data yang mereka ketahui.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SMP N 1 Bilah Hilir menunjukkan bukti siswa tidak menguasai pemahaman dalam menuntaskan soal cerita. Dari adanya konsep yang diberikan melalui sebuah soal, siswa tidak mampu menunjukkan letak pemecahan masalah dari cara menjawab soal, serta belum dapat membuat pemodelan matematika. Jadi pemahaman siswa pada soal berbasis masalah dalam bentuk cerita masih rendah. Kesalahan yang ditemui siswa yaitu, ketika mengerjakan soal penyelesaian perhitungan untuk mencari hasil akhir membuktikan mereka masih kesulitan. Kurangnya model variasi dalam penyampaian pembelajaran karena guru masih menerapkan pendekatan yang konvensional. Jadi pembelajaran bersifat searah yaitu siswa hanya menyimak guru dalam kegiatan belajar dan diskusi pada saat belajar matematika. Proses pembelajaran berpusat hanya guru di menjadikan siswa mengalami kendala karena tidak terlibatnya siswa dalam mengonstruksi pengetahuan, akibatnya siswa mengalami pemahaman konsep matematika yang cenderung lambat tersampaikan. Sering kali siswa tidak memberikan tanggapan ketika menemukan soal yang tidak sama pertanyaannya dari soal yang pernah dipelajari.

Berdasarkan permasalahan di latar belakang, peneliti memutuskan melaksanakan pengambilan data untuk penelitian dengan judul: “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-Solving* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel”.

Metode Penelitian

Penelitian kuantitatif dengan pendekatan *quasi-experiment* menggunakan desain penelitian *The One Group Pretest-Posttest Design*. Lokasi pengambilan data berlangsung di SMP Negeri 1 Bilah Hilir tepatnya di ruang kelas VIII kegiatan penelitian dimulai ketika akhir semester ganjil Tahun Pembelajaran 2023/2024. Semua siswa kelas VIII yang berjumlah tujuh kelas menjadi populasi dalam penelitian di SMP N 1 Bilah Hilir. Total sampel diperoleh dari teknik *Simple Random Sampling* dan terkumpul sebanyak 29 dari siswa di kelas VIII-4. Menurut Sugiyono (2017) *Simple Random Sampling* yaitu teknik pengambilan direncanakan melalui populasi dengan anggota sampel yang diambil dengan cara diacak tidak memedulikan kriteria khusus populasi. Dengan demikian, hasil dari pengambilan sampel diambil secara acak, pada satu eksperimen kelas menggunakan *problem solving* sebagai model pembelajaran.

Desain penelitian memakai *The One Group Pretest-Posttest Design*. Desain penelitian dapat dilihat lebih jelas dalam Tabel 1.

Tabel 1. The One Group Pretest-Posttest Design

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ = Nilai *pretest*

X = Pemberian pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving*

O₂ = Nilai *posttest*

Penelitian tes pemahaman konsep siswa diambil melalui instrumen di materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Tes uraian berbentuk 5 pertanyaan *pretest* dan 5 pertanyaan untuk *posttest*. Sebelum diserahkan untuk siswa, instrumen terlebih dahulu diuji untuk validitas dan reliabilitasnya. Tujuan diadakan tes yaitu untuk mengukur kemampuan tahap awal (*pretest*) dan kemampuan hasil akhir setelah proses kegiatan belajar dalam implementasi pembelajaran *problem solving*. Teknik deskriptif digunakan untuk data analisis dengan alur tahapan uji normalitas, homogenitas dan hipotesis yaitu uji-t untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. *Paired Sample t-test* digunakan untuk uji analisa data, dan dilakukan menggunakan program SPSS versi 29.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Deskripsi Data Hasil Pemahaman Konsep Siswa

Data penelitian dikumpulkan untuk membuktikan sejauh mana pemahaman siswa mengenai konsep matematika, memberikan tes yang mencakup 5 soal *pretest* bertujuan menghitung pemahaman pada tingkat kemampuan awal dan 5 soal *posttest* untuk menghitung pemahaman konsep siswa pada tingkat kemampuan akhir setelah dilaksanakan model pembelajaran *Problem-solving*. Berikut penjabaran contoh deskripsi:

Deskripsi Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Hasil penelitian menjelaskan ringkasan nilai.

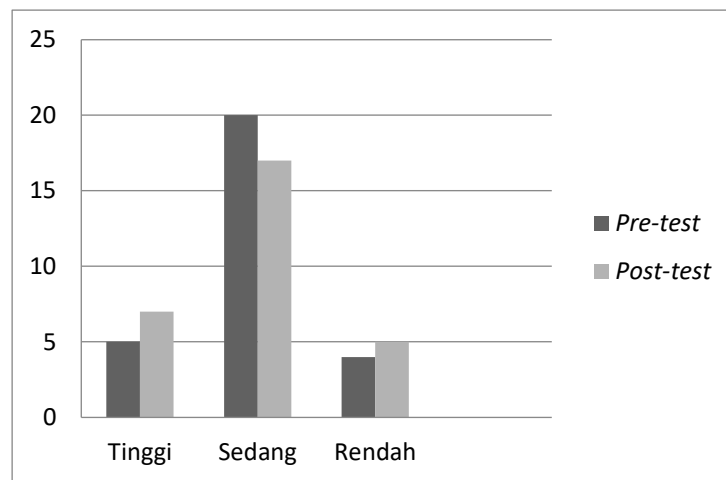
Perhitungan dilakukan menggunakan program SPSS versi 29 dan akan dijabarkan di [Tabel 2](#).

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pemahaman Konsep Siswa

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	17,10	72,28
Deviasi Standar	5,646	5,946
Varians	31,882	35,350
Maksimum	32	80
Minimum	8	60

Dari [Tabel 2](#) terlihat bahwa terdapat perbandingan nilai siswa yang diberikan sebelum perlakuan nilai rata-rata *pretest* menjadi 17,10, deviasi standar data 5,646, *varians* data 31,882, nilai maksimum 32 dan nilai minimum 6. Namun ketika menerapkan pembelajaran *problem-solving*

menghasilkan nilai diberikan setelah perlakuan rata-rata *posttest* siswa adalah 72,27, deviasi standar data 5,945, *varians* data 35,359, nilai maksimum 80 dan nilai minimum 60.



Gambar 1. Perbedaan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Berdasarkan Jumlah Frekuensi

Gambar 1 menunjukkan bahwa sebelum diberi perlakuan ada 5 siswa dalam kategori tinggi. Akan tetapi, terjadi peningkatan setelah diberikan perlakuan, siswa dengan kategori tinggi menjadi 7. Dengan kategori sedang didapatkan 20 siswa sebelum pemberian perlakuan dan setelah mendapat perlakuan menjadi 17 siswa. Untuk siswa kategori rendah ada 4 sebelum diberikan perlakuan, dan berjumlah 5 kategori rendah untuk siswa setelah diberikan perlakuan. Jadi terbukti bahwa hasil skor siswa dapat dipengaruhi oleh perlakuan (*treatment*).

Setelah pengumpulan data maka selanjutnya menganalisis data dengan *paired sample t-test* untuk menganalisis uji t mengenai tes pemahaman konsep siswa dalam penelitian, Namun, uji t hanya dapat dicoba terapkan jika memenuhi dua persyaratan berikut.

1. Sampel bersumber dari data berdistribusi normal, ditentukan menggunakan uji normalitas.
2. Uji homogenitas digunakan untuk membedakan dua populasi yang homogen.

Uji Normalitas

Rumus *Kolmogorov-Smirnov* diterapkan melalui program SPSS versi 29 untuk mendapatkan Uji normalitas, apabila nilai sig > taraf signifikansi ($\alpha=0,05$) maka data berdistribusi normal. Tabel 3 menggambarkan hasil uji normalitas SPSS.

Statistika	Hasil
Sig.	0,318
Uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	Sig. > 0,05
Keputusan	Data Normal

Uji Homogenitas

Data dikatakan homogen apabila nilai sig. > taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), dan hasil *Analysis Of Variance* (ANOVA) dapat diuji menggunakan program SPSS. Tabel 4 menunjukkan perhitungan hasil uji homogenitas.

Statistika	Hasil
Sig	0,643
Uji <i>Levene's Test</i>	Sig. > 0,05
Keputusan	Data Normal

Uji Hipotesis

Kedua sampel berada pada posisi normal dan homogen, menurut tabel prasyarat analisis data. Oleh karena itu, perhitungan analisis SPSS dengan Uji *Sample Paired t-test*. H_0 ditolak dan H_a diterima apabila nilai sig. > taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$). Dapat dikatakan model pembelajaran *problem-solving* berdampak dalam menguasai pemahaman konsep materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Hasil Uji hipotesis *pretest* dan *posttest* untuk jenis *problem-solving* dapat diamati di Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Paired Sample t-test Data Pretest dan Posttest

Uji Hipotesis Paired Sample T-Test	Hasil
Sig. (2-tailed)	0,001
Kriteria	Sig. > 0,05
Nilai t tabel	0,367
Nilai t hitung	78,991
Keputusan	Ha diterima

Hasil dari uji *Paired Sample t-test* yang dilakukan pada kelas eksperimen menggunakan SPSS menunjukkan bahwa nilai sig. dari taraf signifikansi adalah $0,001 < 0,05$ dengan $db = n-1$ yaitu $db = 28 - 1 = 27$, dan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $78,991 > 0,367$, hasil H_0 ditolak dan H_a diterima. Poin utama menghasilkan dampak signifikan dari praktik penggunaan model pembelajaran *problem-solving* terutama dalam kompetensi siswa terkait pemahaman konsep kelas VIII-4 di SMP N 1 Bilah Hilir tahun pembelajaran 2023/2024 setelah diberikan perlakuan.

Deskripsi Hasil Proses Jawaban Soal Cerita Matematika Siswa dalam Pembelajaran *Problem-Solving*

Hasil dari praktik dan penerapan model pembelajaran *Problem-Solving* dalam pengerjaan mencari jawaban. Dapat diuraikan dengan pencapaian siswa yang menjawab dengan lengkap dan benar mendapat total skor penilaian sebanyak 16. Siswa mengerti bagaimana tahap penyelesaian soal cerita tentang bab sistem persamaan linier dua variabel, dengan menentukan variabel-variabel yang ada pada soal cerita yang diberikan dengan tepat dan menyelesaikan soal cerita dengan benar. Sebanyak 11 dari 29 siswa menjawab tepat dan terisi lengkap dengan persentase sebesar 37,93%.

Proses jawaban siswa menjawab dengan benar tetapi tidak lengkap dan total skor yang diperoleh adalah 12. Ini karena siswa langsung menjawab soal tanpa menyelesaikan penyelesaian jawaban dan memperhatikan kalimat pertanyaan. Sebanyak 8 dari 29 siswa dengan persentase 27,58 menjawab soal dengan tidak melengkapi tetapi tepat.

Sedangkan proses jawaban siswa kurang memahami isi pertanyaan dari diberikannya soal. Dari jawaban yang ada diambil kesimpulan yaitu siswa masih kurang paham soal dengan baik. Sebanyak 10 dari 29 siswa dengan persentase 34,48 kurang memahami isi dari pertanyaan. Untuk rincian lebih jelas perhatikan Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Proses Jawaban Soal Cerita Matematika Siswa dalam Pembelajaran *Problem Solving*

Proses Jawaban Siswa terhadap Soal Cerita	Total Skor	N	Frekuensi	Persentase
Lengkap dan benar	16	29	11	37,93
Kurang lengkap tetapi benar	12	29	8	27,58
Kurang memahami isi pertanyaan soal	8	29	10	34,48

Pembahasan

Menurut Jihad & Haris (2012), indikator kemampuan pemahaman konsep siswa di antaranya (1) menyampaikan kembali suatu konsep; (2) mengaplikasikan sesuatu menurut karakteristik tertentu sebanding dengan konsepnya; (3) menunjukkan contoh serta bukan contoh sesuai konsep; (4) menunjukkan konsep dengan bervariasi cara atau gaya representasi numerik; (5) menyempurnakan persyaratan yang diperlukan atau cukup untuk suatu konsep; (6) memilih dan memanfaatkan metode atau operasi khusus; (7) menggunakan konsep atau algoritma pada masalah pemecahan.

Sebaliknya, menurut Alfiana (2015) indikator bahwa siswa memahami konsep adalah mampu: (1) menyampaikan kembali suatu konsep yang artinya keahlian siswa untuk menyampaikan konsep yang telah diajari menggunakan bahasa mereka; (2) mengaplikasikan objek menurut karakteristik tertentu sebanding dengan konsepnya berarti keahlian siswa dalam menyusun benda-benda didasarkan pada karakteristik pada suatu materi; (3) menunjukkan contoh serta bukan contoh sesuai konsep artinya Siswa harus memiliki kemampuan untuk membedakan contoh dari materi; (4) menunjukkan konsep dalam bervariasi cara atau gaya representasi numerik yaitu keahlian siswa untuk menyajikan ide dalam urutan gambar atau simbol yang bersifat numerik; (5) menyempurnakan persyaratan yang diperlukan atau cukup untuk suatu konsep yang berarti keahlian siswa untuk menentukan apakah konsep tersebut relevan atau tidak; (6) memilih dan memanfaatkan prosedur atau operasi khusus, yang berarti keahlian siswa menguraikan soal sesuai langkah-langkah; (7) menggunakan konsep atau algoritma pada masalah pemecahan berarti keahlian siswa untuk mengatasi masalah sehari-hari dengan menerapkan ide atau prosedur.

Penelitian tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-Solving* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dalam Memahami Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel”. Penelitian berlangsung di kelas VIII tahun ajaran 2023/2024 akhir semester ganjil di SMPN 1 Bilah Hilir di kelas VIII, dimana jenis penelitian ini adalah eksperimen, menghasilkan pembuktian mengenai pengaruh ada atau tidaknya hubungan antara variabel-variabel dengan cara memberi perlakuan pada kelas eksperimen.

Seperti yang ditunjukkan dari tes pemahaman konsep yang dilakukan oleh kelas VIII-4 SMPN 1 Bilah Hilir. Peneliti memberikan tes sebelum dan sesudah supaya hasilnya menjadi tolak ukur kemampuan awal siswa dalam pembelajaran matematika, selanjutnya ada ujian berupa tes lanjutan diberikan untuk mengukur kemampuan akhir mereka dalam pembelajaran. Pertanyaan *pretest* dan *posttest* membahas materi sistem persamaan linier dua variabel berjumlah 5 uraian.

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dikumpulkan informasi bahwa siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan soal cerita matematika yang diberi oleh peneliti dengan cukup baik. Hal ini karena prosedur pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *problem-solving* merupakan teknik yang sesuai untuk mengetahui konsep pengetahuan terutama dalam pembelajaran matematika untuk mengetahui aplikasi masalah di kehidupan sehari-hari. Soal cerita matematika dengan materi sistem persamaan linier dua variabel dapat lebih cepat dimengerti dan diselesaikan oleh siswa baik secara pribadi maupun berkelompok dengan menggunakan *problem-solving*.

Pengelolaan data sebelumnya, hasilnya memperlihatkan baik skor sebelum dan setelah perlakuan meningkat. Hasil pengujian prasyarat menunjukkan distribusi yang homogen dan normal. Dengan menggunakan Uji *Sample T Paired*, hipotesis diuji. Hasil menunjukkan bahwa nilai sig. (2-

tailed) sebesar 0,001 dan nilai sig. (*2-tailed*) $< 0,05$, dan nilai *t* hitung $> t$ tabel, yaitu 78,991 lebih besar dari 0,367, Oleh karena itu, H_a diterima dan H_0 ditolak. Oleh karena itu, model pembelajaran pemecahan masalah mempengaruhi pemahaman kompetensi terkait konsep yang terintegrasi dengan materi esensial yang termasuk dalam sistem persamaan linier dua variabel.

Relevansi penelitian sebelumnya pernah dilaksanakan oleh Sadiqin et al. (2017) dimana siswa memperoleh skor rata-rata 52,28 untuk pemahaman konsep sebelum pembelajaran, dan skor 77,40 untuk pemahaman setelah pembelajaran, yang ada dalam kategori baik. Hal ini berarti *problem-solving* dapat menjadi terobosan baru bagi pendidik sebagai strategi mengembangkan pemahaman pembelajaran dengan memprioritaskan konsep.

Demikianlah, “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-Solving* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dalam Memahami Soal Cerita Matematika” menghasilkan pembenaran pada hipotesis melalui analisis data yang dikumpulkan, yaitu dengan penelitian yang menunjukkan pengaruh pemahaman konsep siswa melalui perlakuan model pembelajaran *problem-solving*.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Analisis data menghasilkan bukti bahwa model *problem-solving* berpengaruh pada konsep pembelajaran matematika. Perubahan pemahaman konsep soal matematika berbentuk cerita menjadi signifikan terlihat pada hasil *pretest* ketika sebelum pembelajaran dilakukan kemudian hasil *posttest* siswa ketika setelah diterapkan. Hasil nilai rata-rata analisis deskriptif menunjukkan konsep pemahaman kelas VIII-4 SMP N 1 Bilah Hilir sebelum mengimplementasikan model pembelajaran *problem-solving* sebesar 17,10 dengan deviasi standar 5,646 dan setelah dipraktikkan model pembelajaran *problem-solving* nilai menjadi sebesar 72,27 dengan deviasi standar 5,945. Sumber data yang diolah dan dianalisis dari hasil uji signifikan 0,05 adalah *t* hitung $> t$ tabel yaitu $78,991 > 0,36$. Kesimpulannya H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi hasil dapat diterima dengan pernyataan, adanya pengaruh yang signifikan dengan menerapkan pembelajaran berbasis *problem-solving* terhadap kemampuan penerimaan konsep mencapai pemahaman siswa dalam mempraktikkan penugasan atau tantangan menjawab soal sistem persamaan linier dua variabel.

Saran

Pembelajaran matematika bagi siswa khususnya di tingkat menengah pertama, sebaiknya perlu dibiasakan latihan rutin guna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika. Guru matematika sebagai pendidik, disarankan ketika pembelajaran untuk menerapkan model *problem solving* menjadi salah satu pilihan untuk menumbuhkan pemahaman konsep matematika. Kemudian yang terakhir dikarenakan pemahaman mengenai konsep matematika masih dikategorikan rendah dan menjadi tantangan yang dihadapi siswa. Jadi untuk meningkatkan pembaharuan dan pemahaman konsep matematika, ke depannya penelitian perlu ada riset yang menghasilkan inovasi, temuan, strategi dan solusi.

Daftar Pustaka

- Alfiana, F. (2015). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Binangun Pada Materi Bilangan Bulat* [Undergraduated Thesis]. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Astuti. (2016). Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMP / Mts di Kecamatan Prembun. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, 2 (2), 65–75.
- Bey & Asriani. (2013). Penerapan Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika pada Materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2 (3), 224–239.
- Cahani, K., Effendi, K. N. S., & Munandar, D. R. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau dari Konsentrasi Belajar pada Materi Statistika Dasar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 215–224. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.215-224>
- Farida, N., Sesanti, N. R., & Ferdiana, R. D. (2019). Tingkat Pemahaman Konsep dan Kemampuan Mengajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Kajian dan Pengembangan Matematika Sekolah 2. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science, and Technology*, 4(2), 135–146.
- Heruman. (2017). *Model Pembelajaran Matematika di sekolah dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Imamah & Haqiqi. (2022). Efektivitas Penerapan Model Contextual Teaching and Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematis pada Materi SPLDV. *Circle : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2 (2), 102–114. <https://doi.org/https://doi.org/10.28918/circle.v2i2.519>
- Irmayanti, I., Rohani, R., Pasaribu, L. H., Rahma, I. F., & Nazliah, R. (2020). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Numeracy*, 7(2), 240–254.
- Janawi. (2013). *Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran*. Ombak.
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 191–202. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.454>
- Jihad & Haris. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Khairunnisa, A., Gozali, S. M., & Juandi, D. (2022). Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1846–1856.
- Khasanah, U., & Utama, S. (2015). Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika UMS 2015*, 79–89.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Website Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 431–440.

- Misbahayati. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Generatif terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SDN 43 Rejang Lebong. *Jurnal Equation*, 3(2), 194–205. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29300/equation.v3i2.3575>
- Refiyeti, R. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Berbantuan Media Pembelajaran Geogebra terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMPN 9 Bandar Lampung* [Undergraduated Thesis]. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Sadiqin, I. K., Santoso, U. T., & Sholahuddin, A. (2017). Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Melalui Pembelajaran Problem Solving pada Topik Perubahan Benda-benda di Sekitar Kita. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(1), 52–62. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i1.12554>
- Sahfitri, I., Hrp, N. A., Pasaribu, L. H., Harahap, A., Melinda, M., Romadhoni, D., & Sagala, P. R. B. (2021). Pelatihan Penerapan Metode Open-Ended untuk Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa di SMP Negeri 1 Kotapinang. *Ika Bina En Pabolo: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 115–121.
- Salamah, N. I., & Arifin, Z. (2019). Pengaruh Metode Problem Solving terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Soal Cerita Materi Volume Balok Siswa Kelas V MI An-Nashriyah Lasem Rembang. *TARBIYATUNA: Kajian Pendidikan Islam*, 3(2), 154–170.
- Sitanggang, E. M. (2018). *Penerapan Model Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan T.P. 2017/2018* [Undergraduated Thesis]. Universitas HKBP Nommensen.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, CV.
- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9–16. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>
- Susilawati, T. (2022). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Pola Berpikir Divergen* [Undergraduated Thesis]. Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin.
- Trianto. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif dan Konstektual*. (Kencana, Ed.).
- Zerpa, C., Kajander, A., & Van Barneveld, C. (2009). Factors That Impact Preservice Teachers' Growth in Conceptual Mathematical Knowledge During a Mathematics Methods Course. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 4(2), 57–76. www.iejme.com