

Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal PLSV Berbasis Etnomatematika

Novita Agustina^{1*}, Sela Kartika², Bail Ihsan³, Intan Wulandari⁴, Nurdiah Indrasuary⁵, Piterman Gulo⁶, Febrian⁷, & Puji Astuti⁸

^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Maritim Raja Ali Haji.

INFO ARTICLES

Key Words:

Conceptual understanding; Linear Equation of one variabel; Ethnomathematics



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: The purpose of this study was to explain how students in grade VIII of SMPN 4 Tanjungpinang understand the concept of One Variable Linear Equation (PLSV) material, which is based on ethnomathematics. Qualitative descriptive method was used, with 34 students as subjects. Essay tests and interviews were used, and the data were analyzed with indicators of conceptual understanding ability. The results showed that 15% of students had low category comprehension ability, 67% had medium category, and 18% had high category. Although students faced difficulties in showing and applying concepts, they tended to understand the procedures. Of the four indicators, "restating concepts" was the most used, while "applying concepts in problem solving" was the least used. Congklak game, for example, serves as a contextual method for teaching mathematics. This study shows how important it is to integrate local culture to improve students' understanding of concepts.

Abstrak: Tujuan studi ini adalah untuk menjelaskan bagaimana siswa berinteraksi di kelas VIII SMPN 4 Tanjungpinang memahami konsep tentang materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV), yang didasarkan pada etnomatematika. Metode deskriptif kualitatif digunakan, dengan 34 siswa sebagai subjek. Tes uraian dan wawancara digunakan, dan data dianalisis dengan indikator kemampuan untuk memahami konsep. Hasil menunjukkan bahwa 15% siswa berada dalam kategori kemampuan pemahaman rendah, 67% memiliki kategori sedang, dan 18% memiliki kategori tinggi. Meskipun siswa menghadapi kesulitan dalam menunjukkan dan menerapkan konsep, mereka cenderung memahami prosedur. Dari empat indikator, "menyatakan ulang konsep" adalah yang paling banyak digunakan, sedangkan "mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah" adalah yang paling sedikit digunakan. Permainan congklak, misalnya, berfungsi sebagai metode kontekstual untuk mengajar matematika. Penelitian ini menunjukkan betapa pentingnya mengintegrasikan budaya lokal untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep.

Correspondence Address: Jln Raya Dompok. SN&DPPM 2025 Universitas Maritim Raja Ali Haji, TanjungPinang, 29111, Indonesia; e-mail: 2203020040@student.umrah.ac.id

How to Cite (APA 6th Style): Agustina, N., Kartika, S., Ihsan, B., Wulandari, I., Indrasuary, N., Gulo, P., Febrian, & Astuti, P. (2025). Analisis Kemampuan Siswa SMP untuk Memahami Konsep Etnomatematika dalam Menyelesaikan Soal PLSV. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*. 209-224.

Copyright: Novita Agustina, Sela Kartika, Bail Ihsan, Intan Wulandari, Nurdiah Indrasuary, Piterman Gulo, Febrian, & Puji Astuti, (2025)

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang secara strategis berperan dalam membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan logis. Keterampilan ini sangat penting untuk menangani berbagai masalah umum baik dalam lingkungan akademis maupun dunia nyata. Oleh karena itu, penguasaan konsep matematika melibatkan kemahiran prosedural dan pemahaman menyeluruh tentang makna konsep tersebut. Hal ini sejalan dengan standar yang ditetapkan oleh Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000), pemahaman konsep adalah salah satu prinsip penting dalam pembelajaran matematika.

Namun dalam praktiknya, Proses pendidikan matematika di sekolah masih berlangsung banyak yang berbasis pada pendekatan mekanistik dan simbolik yang minim kontekstual. Hal ini berarti bahwa siswa hanya memahami proses pembelajaran tanpa memahami konsep-konsep yang mendasarinya secara utuh (Fadilah dkk., 2024). Akibatnya, Ketika menghadapi masalah, banyak siswa mengalami kesulitan kontekstual atau interkonseptual. Salah satu subjek yang membutuhkan pemahaman konsep yang sangat baik adalah Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Materi ini merupakan landasan pendidikan aljabar dan sangat penting untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam membaca aljabar sejak usia dini

Hasil observasi awal di SMPN 4 Tanjungpinang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu menjelaskan topik PLSV secara sistematis, tetapi mereka tidak mampu memberikan penjelasan matematis untuk berbagai topik yang mereka pelajari. Hal ini menyoroti pemahaman siswa terhadap konsep, terutama ketika menyajikan masalah kontekstual dalam model matematika yang sesuai. Siswa ragu-ragu untuk menggunakan pola atau rumus, tetapi mereka tidak memahami makna atau konteks penggunaan rumus. Kondisi ini menyoroti pentingnya pemahaman konseptual dalam pendidikan matematika sehingga siswa dapat berpikir lebih kritis dan efektif (Sulistiani & Masrukan, 2016)

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika—yaitu pengintegrasian budaya lokal mungkin meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Misalnya, penelitian Rakhmawati (2016) menunjukkan bahwa konteks budaya mungkin menjadi faktor dalam menghubungkan pengalaman sehari-hari siswa dengan konsep matematika yang diajarkan. Sebaliknya penelitian Irmayanti dkk. (2020) menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami cerita berdasarkan narasi sangat dipengaruhi oleh seberapa baik mereka memahami konteksnya. Namun kajian-kajian tersebut sebagian besar masuk dalam kategori umum dan tidak menganalisis secara spesifik tingkat pemahaman konsep-konsep seperti ulang, klasifikasi, penyajian, dan penerapan dalam konteks lokal.

Penelitian ini menawarkan perspektif baru (novelty) tentang kemampuan siswa dalam memahami konsep PLSV berbasis etnomatematika, khususnya melalui konteks permainan tradisional Melayu, seperti congklak. Penggunaan congklak sebagai media dalam pendidikan matematika tidak hanya sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai alat bantu pendidikan pengembangan struktur PLSV yang kontekstual dan mudah dipahami. Hal ini belum banyak dibahas secara rinci dengan menganalisis indikator kemampuan konseptual secara sistematis pada jenjang SMP.

Untuk menyelesaikan masalah ini, Studi ini menerapkan metodologi kualitatif deskriptif yang berfokus pada analisis indikator tingkat pemahaman ide matematika siswa dalam menjawab soal PLSV berdasarkan konteks budaya lokal. Konteks permainan congklak didasarkan pada kehidupan sehari-hari siswa Tanjungpinang dan memiliki struktur kuantitatif yang memungkinkannya dikembangkan menjadi model persamaan linear. Diharapkan penelitian ini akan memberikan ilustrasi yang komprehensif tentang beberapa konsep dalam PLSV agar dapat dipahami siswa serta solusi alternatif dalam desain pendidikan yang lebih bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, Fokus penelitian adalah: "Bagaimana kemampuan siswa memahami konsep matematika di siswa kelas VIII SMPN 4 Tanjungpinang dalam menyelesaikan soal PLSV yang didasarkan pada etnomatematika menggunakan konteks permainan congklak?".

Tujuan dari penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika, terutama materi PLSV.melalui pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal

Melayu. Diharapkan penelitian ini mungkin menjadi acuan yang terjadi selama proses pengembangan model pembelajaran kontekstual yang memperkuat hubungan antara konsep matematika dengan realitas siswa.

METODE

Penelitian ini melakukan penelitian deskriptif kualitatif, yang adalah jenis penelitian ilmiah yang bertujuan untuk memperluas pemahaman kita tentang fenomena yang dipelajari. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana kemampuan murid untuk memahami konsep dalam memecahkan soal Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) tingkat SMP. Studi ini dilakukan di SMPN 4 TanjungPinang selama semester genap tahun akademik 2024/2025. Sebanyak 34 responden adalah siswa kelas VIII yang terlibat dalam penelitian ini..

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data seperti tes dan wawancara. Instrumen tes terdiri dari empat soal uraian yang mengacu pada indikator kemampuan pemahaman konsep. Indikator-indikator ini termasuk mengulangi konsep, mengklasifikasikan objek berdasarkan karakteristik tertentu sesuai dengan konsep tersebut, menampilkan konsep dalam berbagai representasi matematis, dan menggunakan konsep atau algoritma untuk menyelesaikan masalah. Soal tersebut dirancang dengan konteks budaya lokal yaitu permainan congklak, hal ini menjadi ciri khas pendekatan etnomatematika yang digunakan dalam penelitian. 2) Wawancara dilakukan dengan menyakan subjek setelah melakukan tes, yang bertujuan untuk menggali informasi secara langsung dari subjek. Penulis membagi subjek ke dalam beberapa kelompok berdasarkan jumlah soal yang diselesaikan. Namun, instrumen pemeriksaan sebelum digunakan dan instrumen wawancara divalidasi oleh dua ahli pendidikan matematika yang berpengalaman untuk memastikan kejelasan, relevansi, dan keterkaitan soal dengan indikator yang diukur. Kisi-kisi soal instrumen tes mencakup aspek indikator, materi PLSV, bentuk soal, dan konteks budaya lokal yang digunakan. Kisi-kisi instrumen wawancara mencakup aspek indikator kemampuan, indikator pertanyaan, dan butir pertanyaan.

Setelah siswa menyelesaikan soal Kemampuan pemahaman konsep, peneliti akan meninjau kerja siswa dan selanjutnya memberikan evaluasi, Penilaian pada kemampuan pemahaman ide siswa dilakukan dengan mengacu pada pedoman skoring yang dikembangkan oleh Putera et al. (2018). Skor yang diperoleh akan dihitung menggunakan rumus yang telah ditetapkan dalam acuan tersebut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Siswa}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Setelah siswa menyelesaikan tes, peneliti akan menilai pekerjaan mereka dan menilai pemahaman konsep mereka. Ini akan dilakukan dengan menggunakan pedoman skoring yang dibuat oleh Putera et al. (2018). Rumus yang ditunjukkan di sini akan digunakan untuk menghitung skor.

Tabel 1. Pengkategorian Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Kategori	Rentang Nilai
1	Rendah	$x < M - 1Std$
2	Sedang	$M - 1Std \leq x < M + 1Std$
3	Tinggi	$M + 1Std \leq x$

Sumber: (Azwar, 2012)

Setelah analisis, jawaban dari tes kemampuan pemahaman konsep dengan materi PSLV yang telah diselesaikan oleh subjek akan dianalisis dan dijelaskan sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep. penulis menganalisis data wawancara yang dilakukan secara deskriptif, dengan membandingkan jawaban lisan siswa saat wawancara dengan hasil jawaban tertulis yang telah dikumpulkan sebelumnya. Hasil wawancara digunakan untuk menilai konsistensi pemahaman konsep yang ditunjukkan siswa serta memperkuat temuan dari data hasil tes siswa. Jika terdapat perbedaan antara hasil tertulis dan wawancara, peneliti menelaah alasan logis atau miskonsepsi yang muncul

berdasarkan penjelasan siswa secara langsung. Setelah itu, kesimpulan akan diputuskan berdasarkan hasil tes dan wawancara tertulis dan hasil wawancara tersebut.

HASIL

Nilai siswa pada indikator kemampuan pemahaman konsep mereka dalam mengerjakan soal-soal tes uraian tentang materi yang diberikan, yaitu persamaan linear satu variabel (PLSV), adalah sumber data yang dikumpulkan.

Nilai siswa dapat dikategorikan menjadi Tinggi, Sedang, dan Rendah, dengan rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Tinggi

No soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Mencapai Indikator Jumlah Siswa	Presentase
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	3	8,82%
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	0	0,00%
3	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	1	2,94%
4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	1	2,94%

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa dari enam siswa yang termasuk dalam kelompok ini, sebagian besar hanya menunjukkan kemampuan pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep, sedangkan indikator lainnya, seperti mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan menggunakan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, masih sangat minim atau bahkan tidak tercapai sama sekali. Ini menunjukkan bahwa, meskipun siswa dikategorikan memiliki kemampuan tinggi, pemahaman mendalam tentang konsep matematika masih menjadi tantangan.

Tabel 3. Kategori Sedang

No soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Mencapai Indikator Jumlah Siswa	Presentase
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	3	8,82%
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	0	0,00%
3	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	0	0,00%
4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	0	0,00%

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan dari 23 Dalam kategori sedang, hanya 3 siswa (sekitar 8,82%) yang mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Pada tiga indikator lainnya, yaitu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep, menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, dan menggunakan konsep atau algoritma untuk memecahkan masalah, tidak satu pun siswa yang berhasil mencapainya, yang menunjukkan bahwa siswa dalam kategori ini kemampuan siswa untuk memahami ide tetap bersifat sangat dangkal dan terbatas pada pengulangan informasi tanpa diikuti pemahaman yang lebih mendalam dan aplikatif.

Tabel 4. Kategori Rendah

No soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Mencapai Indikator Jumlah Siswa	Presentase
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	0	0,00%
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	0	0,00%
3	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	0	0,00%
4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	0	0,00%

Berdasarkan Tabel 4, Dari total 5 siswa yang tergolong Tidak ada satu pun dari individu yang berada dalam kategori rendah yang berhasil memenuhi kriteria yang menunjukkan kemampuan Pemahaman konsep: mengklasifikasikan objek, menyampaikan ide berdasarkan karakteristik tertentu yang berhubungan dengan ide-ide tersebut, menampilkan ide-ide dalam berbagai representasi matematis, atau menggunakan ide-ide atau algoritma untuk memecahkan masalah, yang mengindikasikan bahwa seluruh siswa pada kategori ini memiliki tingkat pemahaman konsep matematika yang sangat rendah dan belum mampu menguasai aspek-aspek dasar dari pemahaman konseptual, sehingga dibutuhkan intervensi pembelajaran yang lebih intensif dan berfokus pada penguatan konsep dasar.

Dari total 34 siswa yang dianalisis, sebagian besar berada pada kategori sedang, di mana mayoritas hanya mampu menyatakan ulang konsep tanpa berhasil mencapai indikator yang lebih tinggi seperti mengklasifikasikan objek, menyajikan representasi matematis, atau mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah; sementara pada kategori tinggi, meskipun terdapat sedikit kemajuan, capaian indikator yang lebih kompleks juga masih sangat minim; dan pada kategori rendah, seluruh siswa tidak menunjukkan keberhasilan pada semua indikator, sehingga secara umum dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih didominasi oleh kemampuan dasar dan sangat lemah dalam hal penerapan serta penguasaan konsep secara mendalam. Adapun dari hasil wawancara salah satu siswa ia mengatakan "*saya kurang paham kak*" dapat disimpulkan bahwasannya kemampuan pemahaman siswa kurang dikarenakan ia belum memahami soal-soal kontekstual.

34 siswa di kelas VIII memperoleh nilai rata-rata 28,68, dengan standar deviasi 12,98, nilai terendah 12,50, dan nilai tertinggi 56,25. Selanjutnya, untuk mengetahui seberapa baik siswa memahami konsep, peneliti membagi skor mereka ke dalam tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 5. Rata-rata, Nilai Maksimum, Nilai Minimum dan Standar Deviasi

N	Min	Maks	Mean	Std.Dev
34	12,50	56,25	28,68	12,98

Siswa kelas VIII, yang terdiri dari 34 siswa, memperoleh nilai rata-rata 28,68 dengan standar deviasi 12,98, dengan nilai terendah 12,50 dan nilai tertinggi 56,25. Selanjutnya, peneliti membagi skor siswa ke dalam tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah, untuk mengetahui seberapa baik mereka memahami ide-ide tersebut.

Tabel 6. Kriteria Pengkategorian Siswa Pada Kemampuan Pemahaman Konsep

TKM	Kriteria Nilai	N	%
Tinggi	$41,65 \leq x$	6	18%
Sedang	$15,70 \leq x < 41,65$	23	67%
Rendah	$x < 15,70$	5	15%

Keterangan:

- TKM : Tingkat Kemampuan Matematis
 N : Jumlah Siswa
 x : Skor Nilai Siswa
 % : Persentase Pengkategorian Siswa

Hasil pengkategorian kemampuan pemahaman konsep menunjukkan bahwa 6 siswa (18%) termasuk dalam kategori tinggi, 23 siswa (67%), dan 5 siswa (15%) termasuk dalam kategori sedang, menurut data pada Tabel 6.

Berdasarkan indikator yang telah disebutkan sebelumnya, seorang siswa dianggap telah mampu memahami dan memahami konsep matematis apabila mereka mampu memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep dan tidak lagi melakukan kesalahan saat menjawab soal. Jumlah siswa yang mampu memenuhi indikator ini ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 7. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

No soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Mencapai Indikator Jumlah Siswa	Presentase
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	16	47,05%
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	2	5,88%
3	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	2	5,88%
4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	1	2,94%

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada Tabel 7, dari setiap indikator kemampuan pemahaman konsep, hanya ada satu indikator yang dikuasai oleh 16 siswa. Indikator pertama, membentuk model matematika kontekstual dari suatu konsep, adalah yang paling banyak dikuasai dengan persentase 47,05%. Indikator keempat, mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, adalah yang paling sedikit dikuasai, dengan hanya 1 siswa menguasainya. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih gagal membuat hubungan antara ide matematika dan konteks budaya lokal.

PEMBAHASAN

Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar siswa di kelas VIII SMP Negeri 4 Tanjungpinang memahami konsep matematika dengan baik ketika mereka menjawab soal-soal tentang materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Jumlah siswa dalam kategori rendah dan tinggi, di sisi lain, berada di urutan berikutnya. Setiap soal berikut memberikan informasi tambahan mengenai hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa:

A. Penjabaran Jawaban Siswa

Kategori Tinggi

Soal Nomor 1 – Indikator: Menyatakan Ulang Konsep

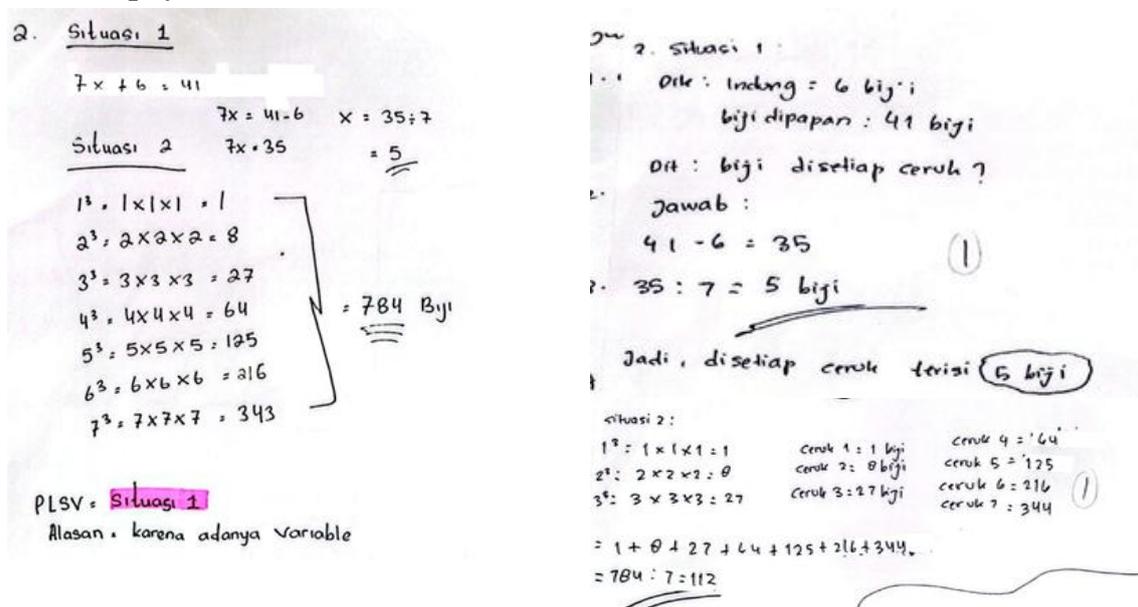
1. $14x = 70 \rightarrow (A)$ - karena variabelnya (B) Sama

Gambar 1. Jawaban siswa N nomor 1

- W: Nomor 1, bagaimana cara N memodelkan persamaan ini?
 N: Tiba-tiba saja saya kepikiran begitu bu
 W: kenapa kamu menyebut ini PLSV
 N: Karena adanya variable bu.

Dalam soal nomor satu, dengan indikator, mengulangi ide, siswa memang menuliskan persamaan $14x = 70$ dengan benar. Namun, berdasarkan hasil wawancara, pemodelan tersebut tidak didasarkan pada pemahaman konsep yang utuh, melainkan hanya karena “terpikir saja”. Alasan seperti “karena adanya variabel” dinilai terlalu umum dan tidak mencerminkan pemahaman mendalam terhadap PLSV, karena PLSV ditentukan oleh bentuk dan sifat variabel, bukan sekadar keberadaannya. Dengan demikian, siswa belum memenuhi Karena indikator tidak mampu menjelaskan PLSV secara tepat dan menyeluruh, ide diulang.. Temuan ini sejalan dengan penelitian(Boas et al., 2025) yang menunjukkan bahwa meskipun siswa mampu menulis bentuk PLSV, mereka kesulitan menguraikan kembali konsep tersebut secara verbal.

Soal Nomor 2 – Indikator: Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-sifat Tertentu Sesuai Dengan Konsepnya



Gambar 2. Jawaban siswa N dan F soal nomor 2

- W: Nomor 2, yang mana termasuk sistem persamaan linear satu variabel, situasi 1 atau situasi 2?
 N: Situasi 2
 W: Kenapa
 N: karena di situasi 1 terdapat 1 variabel
- W: Untuk soal – soal nomor 2 yang situasi 1 dan situasi 2 tadi mana yang merupakan persamaan linear satu variabel dan mana yang bukan
 F: Yang satu variabel itu yang situasi 1 karena itu kan hasilnya $7 \times 7 \times 7 \times 7$ itu tuh 7 1 ya $7 \times 7 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$
 F: 6 berapa gitu nah itu tuh karena kita ada disuruh nyari itu berapa biji masing- masing setiap ceruk itu aja

Indikator digunakan dalam soal nomor 2 untuk mengklasifikasikan item menurut karakteristik tertentu berdasarkan konsepnya, siswa N mampu menyusun model matematika $7x + 6 = 41$ dan menyelesaikannya dengan benar. Ia juga mengenali bahwa situasi 2 bukan PLSV. Namun, alasan yang ia berikan masih bersifat umum, seperti “karena terdapat satu variabel”, tanpa menyebutkan ciri

formal seperti bentuk $ax + b = c$ atau variabel berpangkat satu. Artinya, pemahamannya belum sepenuhnya mencerminkan penguasaan konsep. Sementara itu, siswa F tidak menjawab soal dengan lengkap dan tidak menyusun model matematika. Dalam wawancara, ia menyatakan “kurang paham” dan tidak mampu menjelaskan alasan pemilihan situasi sebagai PLSV. Penjelasan lisan yang disampaikan pun tidak menunjukkan pemahaman terhadap karakteristik PLSV. Maka, baik siswa N maupun F belum memenuhi indikator ini secara optimal. Temuan Penelitian mendukung ini (Rayhan & Sudihartinih, 2022) yang berpendapat bahwa siswa sering menyebut aspek umum seperti “ada variabel” tanpa memahami bentuk atau sifat formal PLSV

Soal Nomor 3 – Indikator: Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis

Gambar 3. Jawaban siswa N dan F soal nomor 3

W: Nomor 3, bagaimana cara N menyusun persamaan dari jumlah biji ceruk biji indung?

N: Kan di soal tentukan jumlah biji congklak di setiap ceruk, nah di soal bayangkan kamu sedang bermain congklak bersama temanmu dan di depanmu ada 7 ceruk dan 1 indung di sebelah kiri. jadi kan isinya belum jelas belum kita ketahui jadi saya misalkan jumlahnya itu sebagai x , makanya persamaannya jadi $7x + 16 = 72$ dan di dapatlah nilai x nya yaitu 8 biji di setiap ceruk. Kan sudah kita dapatkan persamaan yang di atas yaitu $7x + 16 = 72$, di soal kita coba nilai x nya yaitu 6,7,8,9 jadi saya coba x nya 7(6) kali $6 + 16 = 72$ maka dapatlah hasilnya 58 dan seterusnya sampai x nya 9

W: Bagaimana cara F menyusun persamaan dari jumlah biji di ceruk dan di indungnya?

F: Ini tuh awalnya kan di situasi dua itu kan indungnya ada 6 katanya Cuma di satu sisi, nah jumlah dari semua biji yang ada di congklak itu ada 41, nah karena disitu indung aja udah 6 jadinya 41 dikurang 6 itu tuh sama dengan 35 nah disitu kitanya masing – masing untuk diisi 7 ceruk itu 35 di bagi 7, jadinya 5 masing – masing biji

Dalam soal nomor 3, dengan indikator, konsep disajikan dalam berbagai representasi matematis, siswa N berhasil menyusun persamaan $7x + 16 = 72$ dan menyelesaikannya dengan benar. Dalam wawancara, ia mampu menjelaskan konteks permainan congklak dengan baik dan mengaitkannya dengan bentuk persamaan. Namun, ia tidak menyertakan representasi lain seperti tabel atau uji nilai secara terstruktur, sehingga keterkaitan antar representasi belum tampak. Siswa F juga tidak menuliskan persamaan secara eksplisit, meski tetap mampu menyelesaikan soal melalui prosedur. Angka yang digunakan dalam pemecahan masalah tidak sesuai dengan soal, dan ia pun tidak menampilkan representasi tambahan seperti tabel. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap hubungan antara konteks, model, dan representasi matematis belum sepenuhnya berkembang. Temuan ini diperkuat oleh penelitian (Nisa et al., 2024) yang menunjukkan bahwa banyak siswa hanya mampu menyusun bentuk simbolik, tetapi kesulitan mengubahnya ke dalam bentuk tabel, grafik, atau representasi visual lainnya.

Soal Nomor 4 – Indikator: Mengaplikasikan Konsep atau Logaritma Pada Pemecahan Masalah

Gambar 4. Jawaban siswa F soal nomor 4

W: Oke kita skip saat F mengerjakan soal tentang pembelian perlengkapan Congklak jadi soal nomor 4 Bagaimana cara F memulai membentuk model matematikanya itu

F: itu 12 12x dalam kurung 12 dalam kurung X ditambah Rp50.000 ditutup kurung 3 dikali X itu 2 dikali dikali dua 12x ditambah 600.000 ditambah 3x nah habis itu hasilnya itu 15x ditambah ditambah 600.000 nah habis itu sama dengan 1.470.000 dikurang 600.000 hasilnya 870.000 nah hasil dari delapan

Soal nomor 4 menggunakan indikator untuk menerapkan ide atau algoritma dalam pemecahan masalah., siswa menunjukkan pemahaman yang sangat baik. Ia berhasil membentuk model matematika $12(x + 50.000) + 3x = 1.470.000$ berdasarkan konteks soal dan menyelesaikannya secara logis melalui langkah-langkah aljabar yang runtut. Jawaban akhir yang diperoleh, yakni harga congklak hadiah sebesar Rp58.000,00 dan congklak lomba sebesar Rp108.000,00, sesuai dengan kunci. Dalam wawancara, siswa mampu menjelaskan kembali proses yang dikerjakan meskipun tidak terlalu rinci. Penjelasannya menunjukkan bahwa ia memahami hubungan antara informasi soal, model matematika, dan prosedur penyelesaian yang digunakan. Dengan demikian, Jika konsep atau algoritma digunakan untuk memecahkan masalah, indikator telah melakukannya. Hasil ini selaras dengan hasil penelitian sebelumnya (Daulay & karo, 2025) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan untuk membuat model matematika berdasarkan situasi sehari-hari dan menyelesaikannya secara runtut menunjukkan kemampuan mereka untuk menerapkan konsep secara efektif.

Kategori Sedang

Soal Nomor 1 – Indikator: Menyatakan Ulang Konsep

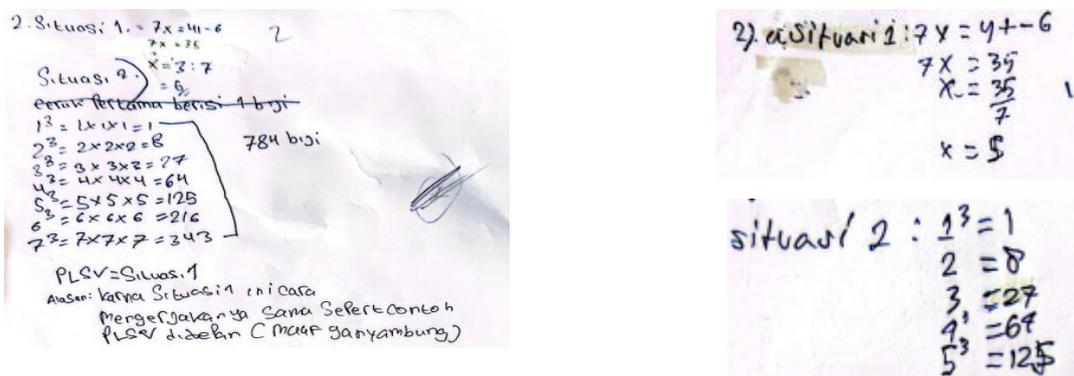
Gambar 5. Jawaban siswa S dan Z soal nomor 1

- W: Kita mulai wawancara ya, untuk soal nomor 1 bagaimana cara S memodelkan sebuah persamaan dari soal nomor 1 tadi?
- S: Tadi kan ada beberapa kakak-kakaknya yang jelasin, kayak Misalnya. Kalau banyak biji di papan, contohnya 41 biji. Dikurang, 6 biji indung. Sama dengan 35. Kemudian hasil yang 35 tadi itu dibagi dengan 7 ceruk dengan jumlah yang Sama dengan 5.
- W: Jadi itu merupakan persamaan linear satu variabel atau bukan, dan kenapa?
- S: Menurut saya iya kak, tapi saya ga buat alasannya kak
- W: Kan pertanyaannya tuliskan persamaan matematika yang sesuai dengan informasi diatas! Nah dari informasi diatas itu apa yang kamu dapat?
- Z: Terdapat 14 ceruk dan sejumlah seluruh biji disemua ceruk adalah 70
- W: Jadi, memodelkan matematikanya seperti apa?
- Z: Persamaannya $14x = 70$
- W: Kenapa alasannya, kok bisa seperti itu? kenapa ada x disitu ?
- Z: Jumlah bijinya di ganti x, karena kita tidak tahu berapa jumlah bijinya dan 70 adalah jumlah total bijinya.

Hasil dari jawaban dan wawancara Siswa mencoba menunjukkan kemampuan mereka untuk memahami konsep pada soal nomor satu dengan indikator untuk mengulang konsep tersebut.. Siswa 1 mampu memodelkan konteks cerita dan menyelesaikan persamaan $14a = 70$ dengan benar, seperti yang ditunjukkan pada butir soal nomor 1, seperti yang ditunjukkan pada gambar 1. Siswa gagal menjelaskan mengapa persamaan tersebut secara konseptual termasuk PLSV. Penjelasan tidak menyebutkan ciri-ciri PLSV seperti bentuk $ax = b$ atau variabel berpangkat satu, hanya bersifat intuitif dan prosedural. Ini menunjukkan bahwa kriteria kemampuan untuk memahami konsep belum terpenuhi.

Selain itu, siswa 2 berhasil menyusun persamaan $14x = 70$ dengan benar dan menghubungkannya dengan konteks pertanyaan. Meskipun bahasanya belum sepenuhnya formal, siswa menyatakan dalam jawaban tertulis bahwa persamaan tersebut merupakan persamaan linear dengan satu variabel, "Jumlah bijinya di ganti x, karena kita tidak tahu berapa jumlah bijinya dan 70 adalah total bijinya." Siswa menjawab pertanyaan dengan benar tentang arti total dan variabel. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memahami gagasan PLSV dan memiliki kemampuan untuk mengucapkannya secara efektif. Dengan demikian, indikator kemampuan pemahaman konsep telah tercapai. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya (Nur et al., 2024) yang menunjukkan bahwa Siswa memahami konsep PLSV dengan cara yang berbeda dan seringkali terbatas pada prosedur tanpa memahami konsep secara mendalam serta disarankan penggunaan metode visualisasi dan diskusi untuk meningkatkan pemahaman konsep. Penelitian lain oleh (Savitri & Izzati, 2023) juga mengakui bahwa kendala utama yang dihadapi siswa saat menggunakan materi PLSV adalah memahami konsep dan mengucapkannya secara formal.

Soal Nomor 2 – Indikator: Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-sifat Tertentu Sesuai Dengan Konsepnya



Gambar 6. Jawaban siswa M dan Z soal nomor 2

W:	kita lanjut soal nomor 2 ya, nah coba jelasin dulu yang kamu buat tadi? Dan antara situasi 1 dan 2 yang mana yang merupakan PLSV
M:	Untuk situasi 1 saya misalkan biji di setiap ceruknya itu a terus saya kalikan dengan 7 maka modelnya itu $7a = 41 + 6$ terus saya jumlahin aja dapatlah hasilnya 5, dan untuk situasi 2 saya tulis 1 pangkat 2 sampai 7 pangkat 3. untuk menentuin PLSV atau bukan saya kurang paham kak.
W:	Dari situasi satu sama situasi dua tadi, mana yang merupakan persamaan linier satu variabel dan mana yang bukan?
Z:	Yang satu variabel itu situasi satu, yang bukan itu situasi dua. Karena situasi 1 lebih masuk akal? Pokoknya dia persamaan linear satu variabel aja kak

Hasil dari tes kemampuan pemahaman konsep nomor 2—yang menggunakan indikator untuk mengkategorikan objek menurut karakteristik tertentu yang sesuai dengan konsepnya—dan jawaban dan wawancara siswa.

Siswa 1 menunjukkan kemampuan untuk menyusun model matematika dengan benar dalam situasi 1, yaitu $7x + 6 = 41$, dan berhasil menyelesaikannya, seperti yang ditunjukkan pada gambar 5 dalam butir soal nomor 2. Selain itu, ia menemukan dalam ujian bahwa situasi 2 adalah pola bilangan berpangkat, bukan PLSV. Namun, alasan yang diberikan, "Pokoknya persamaan linear satu variabel saja", masih terlalu umum, dan tidak mencerminkan kemampuan untuk memahami konsep secara mendalam tentang ciri-ciri formal PLSV, seperti bentuk umum $ax + b = c$, keberadaan satu variabel berpangkat satu, dan operasi aljabar sederhana. Meskipun ia menunjukkan pendekatan yang tepat, penjelasannya belum menunjukkan penguasaan konsep secara keseluruhan. Artinya, indikator

mengklasifikasikan objek berdasarkan karakteristik tertentu sesuai dengan gagasan yang belum sepenuhnya dipenuhi.

Dalam situasi satu, siswa dapat menjawab dengan benar; namun, dalam situasi kedua, siswa tidak menjawab secara lengkap dan tidak menyusun model matematika dari situasi yang diberikan. Siswa menjawab saat diwawancarai, "untuk situasi 2, saya tulis 1 pangkat 2 sampai 7 pangkat 3." Seperti yang ditunjukkan oleh pernyataan siswa, "untuk menentukan itu PLSV atau bukan saya kurang paham", dapat disimpulkan bahwa siswa belum memahami sepenuhnya ciri-ciri PLSV, dan jawaban lisan mereka tidak jelas dan tidak menunjukkan keterkaitan dengan konsep PLSV. Akibatnya, indikator tersebut tidak tercapai karena siswa 2 gagal mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsep yang dimaksud baik dalam jawaban tertulis maupun hasil wawancara mereka. Penelitian (Rayhan & Sudihartinih, 2022) menunjukkan bahwa, meskipun siswa dapat menyelesaikan soal secara prosedural, pemahaman mendalam tentang ciri-ciri formal PLSV, seperti adanya satu variabel berpangkat satu dan bentuk $ax + b = c$, masih kurang optimal. Sementara itu, (Hardiyana, 2020) menegaskan bahwa masalah utama dalam pembelajaran adalah kesulitan siswa dalam memahami dan mengklasifikasikan bentuk PLSV setara. Ini mendukung temuan bahwa pengukuran yang mengukur pemahaman konsep belum sepenuhnya tercapai.

Soal Nomor 3 – Indikator: Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis

Nilai x	total biji	total seluruh biji
6	42	58
7	49	65
8	56	72 72
9	63	79

Gambar 7. Jawaban siswa R, R, dan A soal nomor 3

-
- W: Nomor 3 bagaimana kamu meeproleh hasilnya 8?
 Tujuh puluh dua dikurangi enam belas hasilnya lima puluh enam, kemudian hasil lima puluh enam itu dibagi dengan tujuh jumlah ceruknya makanya dapat hasilnya delapan
- R: enam itu dibagi dengan tujuh jumlah ceruknya makanya dapat hasilnya delapan
- W: Terus bagaimana kamu kepikiran tabelnya seperti ini?
 R: Saya coba2 aja buk,nanti ketemu hasilnya
 W: Dapat lima puluh delapan itu daRi mana?
 R: Dapat lima puluh delapan itu dari enam kali tujuh tambah enam belas
-
- W: bagaimana cara R menyusun persamaan dari jumlah biji di ceruk dan di indungnya?
 R: Ikut kayak yang no 1
-
- W: Nomor 3, bagaimana cara angel menyusun persamaan dari jumlah biji ceruk biji indung?
 A: Nomor 3 ini soalnya hampir sama dengan soal nomor 2, jadi di soal disuruh cari jumlah biji ceruk, kan ada 72 biji di ceruk dan 16 biji di indung kemudian saya kurangi hasilnya hasilnya 56 baru saya bagi 7 dan di dapatlah hasilnya 8
-

Hasil dari jawaban dan wawancara siswa 1 pada soal nomor 3 yang menguji kemampuan mereka untuk memahami konsep melalui penggunaan indikator yang menunjukkan konsep dalam berbagai representasi matematis. Siswa 1 sudah mampu menyusun persamaan linear satu variabel secara eksplisit ($7x + 16 = 72$) dan menyelesaikannya dengan tepat dengan menggunakan prosedur aritmatika sederhana, seperti yang ditunjukkan pada gambar 7 dalam butir soal nomor 3. Siswa gagal memasukkan representasi tambahan, seperti tabel hubungan antar variabel. "Saya coba-coba, kak,

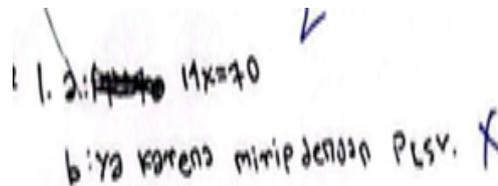
nanti ketemu hasilnya," kata siswa saat wawancara. Pernyataan ini menunjukkan bahwa kemampuan menggunakan indikator untuk memahami ide masih belum optimal untuk menampilkan ide melalui berbagai representasi matematis. Ini berhubungan dengan (Hajriyanto, Haris et al., 2024) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan sedang atau rendah cenderung belum mampu menyajikan konsep melalui representasi non-simbolik seperti grafik atau tabel.

Seperti yang ditunjukkan oleh hasil kertas jawaban siswa 2, mereka hanya menyelesaikan bagian a dan tidak menggunakan konsep saat menyelesaikan soal yang diberikan. Selain itu, selama wawancara, mereka hanya menjawab "mengikuti soal nomor 1". Oleh karena itu, Ada kesimpulan bahwa siswa tidak memiliki kemampuan untuk menunjukkan ide melalui berbagai representasi matematis.

Menurut kertas hasil siswa tiga, dia hanya menyelesaikan soal bagian a. Namun, siswa ini memiliki kemampuan untuk menyajikan konsep matematika tetapi tidak dapat menggambarkannya dalam tabel. Ini dapat ditunjukkan dengan menjawab pertanyaan pada wawancara di mana ia dapat menjelaskan dan menentukan model matematisnya.

Kategori Rendah

Soal Nomor 1 – Indikator: Menyatakan Ulang Konsep



Gambar 8. Jawaban siswa soal nomor 1

W: *Coba kamu jelasin cara kamu ngerjain nomor 1 tadi*

A: *Pertama saya misalkan dulu kakkbanyak biji di ceruk tu sama dengan x, lalu saya masukkan*

W: *jumlah cwruknya 14 dan seluruh bijinya 70 mama itu saya buat $14x = 70$*

A: *Terus itu PLSV atau bukan?*

Iya kak, karena mirip dengan PLSV

Siswa telah membentuk persamaan matematika $14x = 70$ dengan benar, menurut hasil jawaban dan wawancara mereka terhadap soal tes pemahaman konsep nomor 1, yang mencakup indikator "menyatakan ulang sebuah konsep". Persamaan ini menunjukkan bagaimana tiga faktor ini berhubungan satu sama lain: jumlah ceruk, banyaknya biji dalam tiap ceruk, dan total biji. Namun, siswa tidak menuliskan informasi persamaan yang mereka ketahui. Hal ini sesuai dengan keyakinan (Ratnamutia & Pujiastuti, 2020) yang menyatakan bahwa siswa tidak memahami cara mengerjakan soal cerita dengan benar, sehingga mereka tidak memasukkan apa yang mereka tanyakan dan apa yang sudah mereka ketahui. Selain itu, ketika diminta untuk menjelaskan apakah persamaan tersebut termasuk linear satu variabel, siswa hanya mengatakan, "karena mirip dengan PLSV", tanpa memberikan lebih banyak penjelasan. Namun, siswa harus menunjukkan bahwa persamaan tersebut hanya memiliki satu variabel, yaitu x , yang berpangkat satu, dan bahwa bentuknya adalah $14x = 70$. Meskipun jawaban siswa benar dalam membuat persamaan, penjelasan masih kurang lengkap. Karena penjelasan siswa masih umum dan tidak menunjukkan pemahaman mendalam tentang definisi dan karakteristik PLSV, indikator pemahaman konsep, yang menyatakan bahwa "siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep", belum lengkap.

Soal Nomor 2 – Indikator: Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-sifat Tertentu Sesuai Dengan Konsepnya

2. Situasi 1: $7x = y + 6$
 $7x = 35$
 $x = \frac{35}{7}$
 $x = 5$

Situasi 2: $7^1 = 7$
 $7^2 = 49$
 $7^3 = 343$
 Jumlah biji diseluruh ceruk adalah 754

Gambar 9. Jawaban siswa soal nomor 2

W: Nomor 2 ini kamu bisa nyelesain situasi pertama dapat $x = 5$, coba jelasin

J: Untuk situasi 1 ini kak saya buat $7x + 6 = 41$ terus saya kurangin, terus saya bagi aja kak

W: Terus menurut kamu dari situasi 1 dan situasi 2 mana yang merupakan PLSV?

J: Saya bingung kak yang mana

Seperti yang ditunjukkan pada gambar 6, dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki pemahaman prosedural yang cukup baik tentang menyelesaikan persamaan linear satu variabel (PLSV). Namun, mereka masih belum memahami konsep secara menyeluruh. Dalam situasi pertama, siswa berhasil menyelesaikan persamaan $7x=35$ dan dengan tepat mendapatkan nilai $x=5$. Selain itu, siswa mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut saat menjalani wawancara. Namun, ketika diminta untuk mengklasifikasikan apakah persamaan tersebut termasuk PLSV, siswa belum mampu memberikan alasan konseptual yang sesuai. Siswa tidak menjelaskan bahwa persamaan tersebut termasuk PLSV karena hanya memiliki satu variabel berpangkat satu. Sementara itu, pada Situasi 2, siswa dapat menuliskan bentuk persamaan yang dimaksud dengan benar, namun menunjukkan kebingungan dalam menjelaskan. Padahal, Situasi 2 tidak termasuk PLSV karena bentuknya merupakan penjumlahan bilangan berpangkat tiga, menunjukkan bahwa itu bukan persamaan linear satu variabel. Ini menunjukkan bahwa siswa tidak mampu mengklasifikasikan objek matematika, terutama persamaan, berdasarkan sifat-sifat yang sesuai dengan konsep PLSV. Temuan ini sejalan dengan pernyataan (Serina et al., 2022) bahwa Dikarenakan siswa masih memiliki keterbatasan dalam memahami materi soal, hanya menuliskan apa yang diketahui tanpa benar-benar menjawab pertanyaannya. Meskipun keterampilan menghitung siswa cukup baik, pemahaman terhadap konsep, termasuk definisi dan ciri khas PLSV, masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, siswa perlu mendapatkan penguatan konsep melalui kegiatan klasifikasi bentuk-bentuk persamaan, diskusi tentang ciri-ciri PLSV, serta latihan-latihan yang menekankan penerapan konsep agar dapat membedakan PLSV dari bentuk matematika lainnya.

A. Analisis Konseptual

Dari hasil analisis dan wawancara, terlihat bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep PLSV berbeda cukup jelas antar tiap kelompok:

- Siswa dengan kemampuan tinggi umumnya mampu menyusun model matematika dan menyelesaikan soal dengan benar. Namun, mereka masih kesulitan menjelaskan alasan di balik langkah-langkahnya secara lisan atau simbolik. Ini menandakan bahwa mereka paham apa yang dilakukan, tapi belum sepenuhnya memahami alasan di baliknya, sebagaimana disebutkan (Skemp, 1976), sebagai pemahaman relasional yang belum utuh.
- Siswa pada kategori sedang menunjukkan pemahaman yang belum konsisten. Mereka cenderung mengikuti pola atau bentuk yang dikenal tanpa benar-benar memahami strukturnya. Hal ini menunjukkan bahwa konsep belum tertanam kuat dalam pikirannya, sehingga pembelajaran belum bisa disebut bermakna dalam pandangan (Ausubel, 1968)
- Sementara itu, siswa dengan kemampuan rendah menunjukkan banyak kebingungan. Mereka mengalami kesulitan saat membentuk model, salah menyebut variabel, dan cenderung mengandalkan tebakan. Ini menunjukkan lemahnya pemahaman mereka, baik dari sisi prosedur maupun konsep, dan termasuk dalam pemahaman yang belum stabil menurut (Skemp, 1976)

Secara keseluruhan, siswa yang memiliki kemampuan tinggi unggul dalam membuat model dan mengikuti langkah penyelesaian, tetapi belum kuat dalam menjelaskan makna konsep. Di sisi lain, siswa berkemampuan rendah masih sangat bergantung pada contoh, kurang yakin dalam

menjawab, dan belum mampu membedakan jenis konsep. Perbedaan ini mencerminkan keragaman cara berpikir siswa yang perlu dijadikan perhatian dalam proses pembelajaran.

B. Implikasi Terhadap Pembelajaran

Temuan penelitian ini memberikan gambaran penting mengenai tantangan yang dihadapi dalam pengajaran matematik dalam kelas, terutama untuk meningkatkan pemahaman konsep yang lebih mendalam. Beberapa siswa memang mampu menyelesaikan soal, namun mereka belum memahami sepenuhnya alasan di balik langkah-langkah penyelesaiannya.

Seperti yang disampaikan oleh (NCTM, 2000), pembelajaran matematika idealnya memberi ruang bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman yang mengaitkan konsep, prosedur, dan situasi nyata. Sayangnya, hasil studi ini menunjukkan bahwa pengalaman belajar siswa masih terkotak-kotak dan terlalu berfokus pada prosedur.

Dalam penelitian ini, salah satu pendekatan yang digunakan adalah

pendekatan etnomatematika melalui permainan congklak. Permainan tersebut terbukti mampu meningkatkan perhatian dan keterlibatan siswa serta menyediakan konteks konkret untuk membangun model matematika. Namun, pendekatan ini juga menghadapi beberapa kendala.

Keberhasilan yang dicapai:

Permainan congklak yang akrab bagi siswa mampu menumbuhkan minat belajar. Beberapa siswa bahkan dapat membentuk model matematika dari jumlah biji, lubang congklak, dan total nilai yang diperoleh.

Kendala yang masih dihadapi:

Banyak siswa belum mampu mengubah pengalaman konkret menjadi bentuk aljabar formal. Sebagai contoh, mereka belum memahami bahwa situasi “jumlah biji dikali jumlah lubang” dapat dituliskan sebagai $14x = 70$. Hal ini mencerminkan minimnya pengalaman siswa dalam menggunakan simbol matematika.

Rekomendasi untuk guru:

1. Latih siswa secara bertahap mulai dari representasi konkret hingga ke simbolik.
2. Dorong siswa untuk mendiskusikan makna konsep, bukan hanya fokus pada jawaban akhir.
3. Jadikan etnomatematika sebagai jembatan untuk membangun pemahaman, bukan sekadar alat menarik perhatian. Artinya, congklak sebaiknya digunakan untuk memperkuat struktur aljabar secara kontekstual dan bermakna.

Dengan menggunakannya, diharapkan pembelajaran matematika menjadi lebih relevan, menarik, dan bermanfaat bagi siswa, pendekatan yang menghubungkan ide, refleksi, dan budaya lokal.

SIMPULAN

Hasilnya menunjukkan bahwa siswa SMPN kelas VIII 4 Tanjungpinang mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang sedang saat menyelesaikan soal PLSV berbasis etnomatematika. Mayoritas siswa (67%) memahami konsep secara prosedural, tetapi mereka masih kesulitan menggambarkan dan menerapkan konsep secara menyeluruh. Menyatakan ulang sebuah konsep adalah indikator yang paling dikuasai, sedangkan menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah adalah indikator terlemah.

Penggunaan konteks budaya lokal, khususnya permainan congklak, memberikan dukungan kognitif dalam membantu siswa menyusun model persamaan dari situasi konkret. Namun, pemanfaatan konteks budaya ini belum sepenuhnya mampu mendorong keterampilan representasi atau transfer konsep secara menyeluruh. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran berbasis etnomatematika perlu dikembangkan secara lebih sistematis dalam desain instruksional, misalnya melalui modul berbasis budaya lokal atau integrasi dalam proyek pembelajaran.

Penelitian ini berkontribusi dalam memberikan bukti empiris bahwa pengintegrasian budaya lokal Pembelajaran matematika tidak hanya dapat meningkatkan partisipasi siswa, tetapi juga dapat membantu membangun kemampuan pemahaman konsep yang lebih bermakna. Studi lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi bentuk pembelajaran kolaboratif berbasis budaya dan menguji efektivitasnya secara kuantitatif dalam jangka waktu yang lama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMPN 4 Tanjungpinang karena telah mendukung dan memungkinkan penelitian ini dilakukan. Dia juga mengucapkan terima kasih kepada siswa kelas VIII yang melakukan penelitian dan guru matematika mereka yang membantu dalam proses pengumpulan data. Selain itu, penulis berterima kasih kepada dosen pembimbing dan tim penilai yang telah memberikan saran dan kritik yang berguna untuk memperbaiki artikel ini. Semua bantuan yang diberikan sangat penting untuk menyelesaikan penelitian ini dan menyusun karya ilmiah ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Ausubel, D. P. (1968). *Education Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston.
- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi Edisi 2* (2nd ed.). Pustaka Pelajar.
- Boas, Suryani, M., & Yunita, A. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 9(1), 81. <https://doi.org/10.33387/jpgm.v1i3.3531>
- Daulay, L. K., & karo, I. M. K. (2025). Penerapan Konsep Dasar Aljabar Linear Dalam Pemecahan Sistem Persamaan Linear Leni. *Journal of Law Education and Business*, 3(1), 645–649.
- Fadilah, J. R., Muthtadi, D., & Sukirwan. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Luas Permukaan Dan Volume Kubus. *JUPITEK: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 57–68. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol2iss1pp17-22>
- Hajriyanto, Haris, M., Ratnaningsih, N., & Rahayu, Veni, D. (2024). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Pada Materi Program Linear. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek)*, 13(1), 9–24. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol4iss2pp55-67>
- Hardiyana, B. (2020). Alat bantu pembelajaran persamaan linear satu variabel (plsv) dalam menentukan bentuk setara dan akar penyelesaian plsv. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 6(2), 63–71.
- Irmayanti, Rohani, Laili Habibah Pasaribu, Indah Fitria Rahma, & Rahmi Nazliah. (2020). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematis Siswa. *Numeracy*, 7(2), 240–254. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i2.1205>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Nisa, I. K., Putri, A. R., Rohmah, S. N. A. B., & Hamidah, D. (2024). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Materi PLSV Melalui Pendekatan PMRI. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 01(01), 37–50.

<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.984>

- Nur, A., Lempan, T., & Yitra, M. (2024). *MATEMATIKA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DI SMPN 1 TINAMBUNG*. 2(2), 243–250.
- Rakhmawati, R. (2016). Aktivitas Matematika Berbasis Budaya pada Masyarakat Lampung. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 221–230. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.37>
- Ratnamutia, S. A., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Mengidentifikasi dan Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 20(2), 189–199. <https://doi.org/10.30651/didaktis.v20i2.4785>
- Rayhan, A., & Sudihartinih, E. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Smp Pada Pemahaman Konsep Persamaan Linear Satu Variabel (Plsv). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 334–346. <https://doi.org/10.20527/edumat.v10i2.10631>
- Savitri, D., & Izzati, N. (2023). Analisis Learning Obstacle Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 6(1), 94–100.
- Serina, Kadarisma, G., Hendriana, H., & Zanthi, Sylviana, L. (2022). ANALISIS KESULITAN SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(4), 1079–1086. <https://doi.org/10.54314/jmn.v6i1.293>
- Skemp, R. R. (1976). Relational Understanding and Instrumental Understanding. *MAthematics Teaching*, 77, 20–26.
- Sulistiani, E., & Masrukan. (2016). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang*, 605–612.