

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Pada Materi Peluang

Fadli aprilianto^{1*}, Rini Anggraini², Widyia Lisda³, Fauziah Kurnia Putri⁴, Dhita Ardila⁵, Anna Cesaria⁶

1) 2) 3) 4) 5) 6) Universitas PGRI Sumatera Barat

Jl. Gn. Pangilun, Sumatera Barat

**Korespondensi Penulis: fadliaprr123@gmail.com*

Disubmit: Juli 2025; Direvisi: Agustus 2025; Diterbitkan: September 2025

DOI: 10.35706/radian.v4i3.13160

Copyright 2025 by Author



ABSTRACT

This study aims to analyze the problem-solving ability of students of SMA on the material of probability with Newman's steps based on five stages, namely the stages of reading, understanding, transformation, process skills, and conclusions. The research method used is descriptive qualitative with the research subjects being 5 class X high school. The research instrument consists of a mathematical problem-solving test on the material of probability. The results of the study showed that 64% of students made mistakes in solving problem-solving questions. The most common mistakes were found at the conclusion stage with a percentage of 100%. The reading or initial understanding stage showed a percentage of correct answers of 80%. So it can be stated that students' mathematical problem-solving abilities are still low and efforts need to be made to improve them.

Keywords : Analysis; Problem Solving Skill; Probability

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa SMA pada materi peluang dengan langkah-langkah Newman berdasarkan lima tahapan yaitu tahapan membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan menyimpulkan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian adalah 5 siswa kelas X SMA. Instrumen penelitian berupa tes pemecahan masalah matematika pada materi peluang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 64% siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Kesalahan terbanyak terdapat pada tahap menyimpulkan dengan persentase sebesar 100%. Tahap membaca atau pemahaman awal menunjukkan persentase jawaban benar sebesar 80%. Maka dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah dan perlu dilakukan upaya untuk meningkatkannya.

Kata kunci: Analisis; Keterampilan pemecahan masalah; Peluang

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari karena pendidikan adalah proses perubahan sikap dan upaya untuk mendewasakan diri melalui pengajaran. Pendidikan juga dapat memberikan inspirasi untuk perbaikan diri kita sendiri. Pendidikan tidak terlepas dari proses belajar formal maupun nonformal, seperti pendidikan yang dilakukan dilingkungan keluarga, bimbingan belajar, kursus, dan proses pendidikan formal di sekolah. Sekolah mengajarkan pemahaman beberapa mata pelajaran, salah satunya matematika.

Matematika memiliki peran penting dalam semua aspek kehidupan, terutama dalam meningkatkan daya pikir manusia. Oleh karena itu, matematika menjadi mata pelajaran yang diwajibkan di setiap jenjang sekolah, mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan menengah. Menurut Rianti (2018) seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin meningkat, matematika memiliki peranan penting yaitu sebagai ilmu dasar. Apabila kita cermati, setiap orang dalam kegiatan hidupnya akan telibat dengan matematika, mulai dari

bentuk yang sederhana hingga pada bentuknya yang sangat kompleks. Misalnya, menghitung dan membilang dua contoh kegiatan matematika rutin dan sederhana, hampir dikerjakan oleh setiap orang.

Matematika masih dianggap sebagai salah satu bidang pendidikan yang tidak disenangi oleh siswa dikarenakan sulitnya pembelajaran matematika. Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Jalal (2022) yang menunjukkan bahwa 50% subjek memiliki persepsi matematika sebagai matapelajaran yang cukup sulit. Hal ini disebabkan oleh kurangnya minat peserta didik terhadap matematika. Dalam pembelajaran matematika peserta didik sering dihadapi dengan beberapa permasalahan. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik adalah kesulitan dalam pemecahan masalah.

Menurut Ulvah (2016), Siswa yang berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa yang tidak berpartisipasi. Memecahkan masalah adalah proses di mana siswa menemukan cara untuk menggunakan aturan aturan yang telah mereka pelajari sebelumnya untuk memecahkan masalah baru. Namun, memecahkan masalah tidak hanya menerapkan aturan yang telah mereka ketahui, tetapi juga menghasilkan pelajaran baru (Fitria, 2018).

Dalam pembelajaran matematika siswa sering diberikan permasalahan permasalahan kontekstual berupa soal yang berhubungan dengan materi yang dipelajari. Siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah tersebut karena kurang terbiasa dalam mengerjakan soal kemampuan pemecahan masalah. Siswa harus memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah agar dapat mengatasi persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari hari. (Putra, dkk 2018) mengemukakan siswa kadang-kadang merasa malas memecahkan masalah dikarena kurangnya pengetahuan yang mereka miliki untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Zulfah (2017) gejala - gejala yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis diantaranya:

1. Sebagian besar siswa tidak bisa mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru.
2. Sebagian besar siswa tidak bisa memahami soal yang berbentuk soal cerita dengan baik.
3. Sebagian besar siswa tidak bisa menyelesaikan soal-soal aplikasi atau soal-soal pemecahan masalah.
4. Siswa menjawab soal tanpa menggunakan langkah-langkah umum pemecahan masalah.

Menurut Ningsih, dkk (2023), belum optimalnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada saat pembelajaran didalam kelas, siswa tidak mampu memahami soal pemecahan masalah yang diberikan oleh guru, sehingga siswa tidak percaya diri dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMAN 1 Rengat Kec. Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu, Riau, diperoleh infomasi bahwa belum optimalnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena peneliti bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa SMA dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika berdasarkan analisis atau prosedur Newman pada materi peluang. Pembelajaran peluang sangat relevan dalam permasalahan dikehidupan nyata. Pembelajaran peluang relevan dalam kehidupan nyata karena membantu seseorang memahami dan mengambil keputusan dalam situasi yang mengandung ketidakpastian, seperti memprediksi cuaca, menilai risiko, dan menganalisis data secara logis dan rasional. Prosedur Newman terdiri tahap membaca, pemahaman, transformasi, keterampilan proses dan penyimpulan. Dimana masing masing dari tahapan tersebut saling berkaitan.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian kuantitatif deskriptif adalah metode penelitian untuk mendapatkan gambaran sistematis mengenai isu suatu dokumen, yaitu ketika dilakukan dengan metode historis dinilai kurang tepat (Kolidah & Sujadi 2018). Menurut Annur & Hermansyah (2020) "Penelitian kualitatif deskriptif adalah penelitian yang bertujuan mendeskripsikan atau menjelaskan fenomena yang terjadi pada subjek penelitian secara mendalam".

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa SMA. Subjek dalam penelitian ini dipilih secara *Simple random sampling*. *Simple random sampling* merupakan suatu tahapan pemilihan sampel dasar yang paling sederhana dan mudah dipahami, sampel suatu penelitian dari populasi ini adalah sama untuk setiap individu yang berada dalam populasi. Subjek penelitian adalah 5 siswa kelas X Sekolah Menengah Atas. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari tes soal pemecahan masalah pada materi Peluang. Untuk mengetahui persentase setiap jenis kesalahan jawaban digunakan rumus: (Fitri,A.,dkk.2024 dan Suryani,dkk. 2023)

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Presentasi jenis kesalahan

n : banyak kesalahan jawaban siswa untuk masing-masing jenis kesalahan

N : Banyak siswa Total Presentasi kesalahan dari semua soal

$$T = \frac{\sum_{i=1}^n P}{S}$$

Keterangan :

T : Total Presentasi jenis kesalahan

P : Presentasi jenis kesalahan

S : Banyak soal

Kesalahan-kesalahan yang terjadi pada siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada penelitian ini akan dianalisis menggunakan *Newman's Error Analysis* (NEA)(1997) dengan menganalisis bagian kesalahan hasil tes siswa dalam tahap membaca (*reading*), pemahaman (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*) serta penulisan jawaban akhir (*encoding*) sesuai langkah yang telah dikerjakan siswa dalam meyelesaikan pada tiap butir soal cerita peluang yang telah diberikan. Selanjutnya, dilakukan reduksi pada hasil tes tersebut untuk memperoleh kesimpulan yang digunakan untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah peluang berdasarkan prosedur analisis kesalahan Newman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas X Sekolah Menengah Atas tahun ajaran 2023/2024 semester genap sebanyak 5 siswa untuk materi Peluang. Penelitian bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X tersebut.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes kemampuan pemahaman pemecahan masalah matematis siswa. Tes yang diujikan mengenai materi peluang. Jawaban siswa dianalisis melalui lima tahap, yaitu membaca, pemahaman, transformasi, keterampilan proses, dan penyimpulan. Kelima tahap ini saling berkaitan antara satu dengan yang lain. Apabila

siswa dapat mengerjakan tahap pertama, siswa akan dapat melanjutkan mengerjakan tahap kedua, ketiga, keempat, dan kelima.

Berikut ini penjelasan mengenai tahapan yang akan dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

1. Tahap Membaca. Tahap Membaca (*Reading*) adalah langkah pertama dalam prosedur pemecahan masalah menurut strategi Newman, yang fokus pada kemampuan siswa membaca dan mengenali informasi yang ada pada soal. Berdasarkan penilaian diperoleh banyak siswa yang menjawab benar pada tahap membaca adalah 80% dan sisanya menjawab salah.
2. Tahap Pemahaman. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami masalah pada soal termasuk yang diketahui, apa yang ditanya dan solusi dari masalah tersebut. Berdasarkan penilaian diperoleh data banyak siswa yang menjawab benar pada tahap pemahaman adalah 60% dan sisanya menjawab salah.
3. Tahap Transformasi. Tahap ini bertujuan untuk memahami kemampuan siswa dalam memodelkan permasalahan kedalam bentuk matematika serta dapat menentukan formula (rumus) dari menentukan peluang. Berdasarkan penilaian diperoleh data banyak siswa yang menjawab benar pada tahap pemahaman adalah 20% dan sisanya menjawab salah.
4. Tahap Keterampilan Proses. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menentukan nilai peluang dengan menggunakan rumus peluang. Berdasarkan penilaian diperoleh data banyak siswa yang menjawab benar pada tahap pemahaman adalah 20% dan sisanya menjawab salah.
5. Tahap penyimpulan. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, mengumpulkan semua informasi, dan menyimpulkan solusi dari masalah. Siswa diharapkan dapat menentukan nilai peluang dari permasalahan. Berdasarkan penilaian diperoleh data banyak siswa yang menjawab benar pada tahap penyimpulan adalah 0%.

Pada tabel 1 berikut ditampilkan data banyak siswa yang menjawab soal pemecahan masalah dengan benar dan salah.

Tabel 1. Presentase jawaban 5 siswa dengan 2 soal pemecahan Masalah materi Peluang

Tahapan	Benar	%	Salah	%
Membaca	4	80%	1	20%
Pemahaman	3	60%	2	40%
Transformasi	1	20%	4	80%
Keterampilan Proses	1	20%	4	80%
Penyimpulan	0	0%	5	100%
Total	9	36%	16	64%

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 5 siswa dengan 2 soal pemecahan masalah yang diberikan. Siswa yang menjawab salah pada keempat aspek lebih banyak daripada siswa yang menjawab benar yaitu sebesar 64% siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Siswa banyak melakukan kesalahan pada tahap penyimpulan yaitu sebesar 100% diikuti dengan kesalahan pada tahap pemahaman, transformasi, dan keterampilan proses. Siswa banyak menjawab benar pada aspek membaca sebesar 80%. Kondisi ini menunjukkan bahwa tahapan penyelesaian soal saling berkaitan. Siswa dapat menyelesaikan masalah apabila

mereka dapat membaca, memahami pertanyaan, melakukan transformasi konsep, memiliki keterampilan dalam menerapkan konsep, dan menyimpulkan hasil yang diperoleh dengan benar.

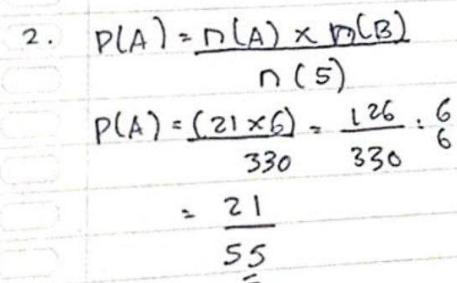
Berikut soal pemecahan masalah yang diberikan pada siswa:

Soal

Lisa mengambil 4 bola sekaligus dari sebuah tas berisi 11 bola yang terdiri dari 4 bola putih dan 7 bola merah. Tentukan peluang terambilnya 2 bola merah dan 2 bola putih

Analisis Kesalahan jawaban siswa pada tahap membaca

Pada tahap membaca hanya 2 siswa yang melakukan kesalahan pada tahap membaca pada soal, artinya hampir semua siswa dapat membaca dengan baik dan benar. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yusnia.D dan Fitriyani.H (2016). Namun, bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rindyana dan Bintari (2012), yang menyatakan bahwa “Sebanyak 84,4% siswa melakukan kesalahan pada tahap membaca soal (*reading*), kesulitan yang dialami siswa adalah tidak dapat memaknai kalimat yang mereka baca dengan baik. Kesalahan pada tahap ini berupa siswa mengerti konteks kalimat soal tetapi siswa tidak dapat menuliskan makna secara tepat serta siswa tidak menuliskan makna kata yang diketahui.” Perbedaan hasil penelitian ini dapat terjadi karena materi pada soal pemecahan masalah yang diberikan serta subjek penelitiannya berbeda. Berikut ini ditampilkan salah satu jawaban siswa yang salah pada tahap membaca sehingga memperoleh skor 0.

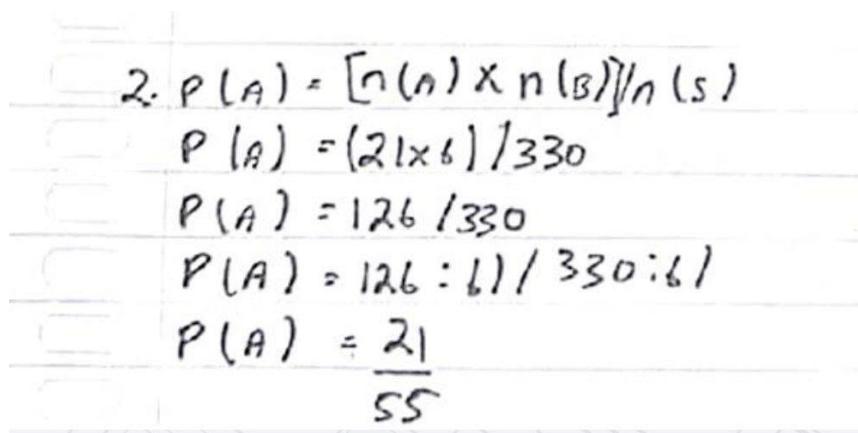

$$2. \quad P(A) = \frac{n(A) \times n(B)}{n(S)}$$
$$P(A) = \frac{(21 \times 6)}{330} = \frac{126}{330} : \frac{6}{6}$$
$$= \frac{21}{55}$$

Gambar 1 Kesalahan Jawaban Siswa Pada Tahapan Membaca

Pada gambar 1 terlihat bahwa siswa tidak dapat membaca soal, dari jawaban siswa tidak memperoleh informasi apapun dari soal hanya membuat rumus yang diketahui. Dalam gambar 1 siswa memperoleh skor 0, karena siswa tidak dapat menyelesaikan tahap pertama sehingga mempengaruhi tahap selanjutnya.

Analisis Kesalahan Jawaban Siswa Pada Tahap Pemahaman

Banyak siswa melakukan kesalahan pada tahap pemahaman adalah 2 siswa. Berikut ini ditampilkan salah satu jawaban siswa yang salah pada tahap pemahaman sehingga memperoleh skor 0.



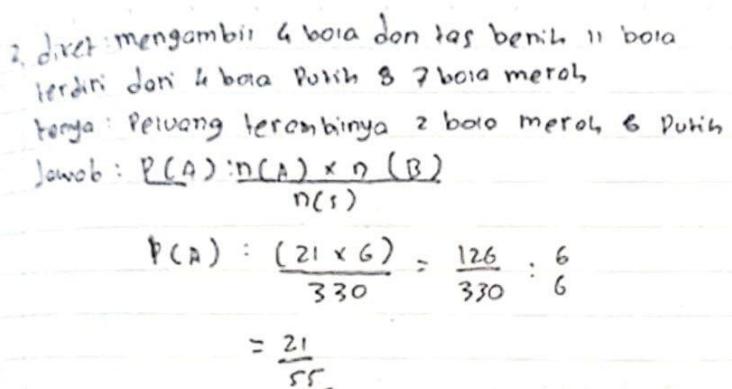
$$\begin{aligned}
2. P(A) &= [n(A) \times n(B)]/n(s) \\
P(A) &= (21 \times 6) / 330 \\
P(A) &= 126 / 330 \\
P(A) &= 126 : 6 / 330 : 6 \\
P(A) &= \frac{21}{55}
\end{aligned}$$

Gambar 2. Kesalahan Jawaban Siswa Pada Tahapan Pemahaman

Pada Gambar 2 terlihat bahwa siswa belum mengerti pertanyaan pada soal dan belum memahami cara menyelesaikan soal. Siswa tidak dapat menentukan informasi dari soal, model matematika yang berbentuk dari pemisalan. Dalam gambar 2 siswa hanya dapat mengerjakan penyelesaian dengan rumus peluang tanpa mengetahui apa yang ditanyakan soal.

Analisis Kesalahan Jawaban Siswa Pada Tahap Transformasi

Banyak siswa yang melakukan kesalahan pada tahap transformasi adalah 4 siswa. Berikut ini ditampilkan jawaban siswa yang salah pada tahap transformasi sehingga memperoleh skor dua.



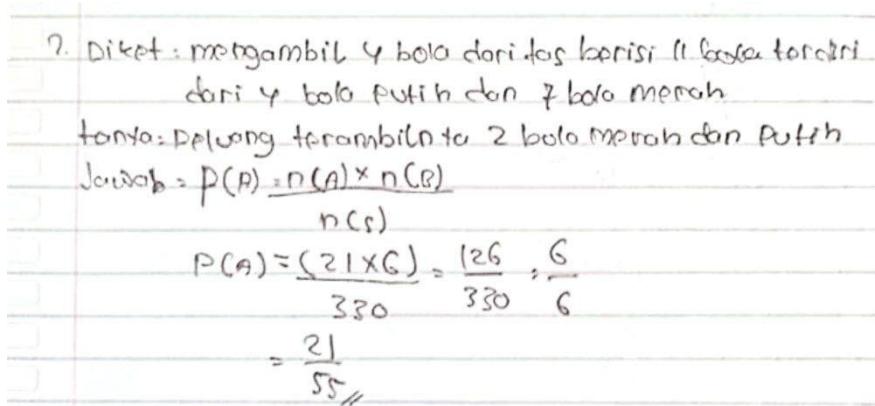
$$\begin{aligned}
&2. \text{ direkt mengambil 4 bola dan tas berisi 11 bola} \\
&\text{terdiri dari 4 bola putih & 7 bola merah,} \\
&\text{tanya: Peluang terambilnya 2 bola merah & 2 putih} \\
&\text{Jawab: } P(A) = \frac{n(A) \times n(B)}{n(s)} \\
&P(A) = \frac{(21 \times 6)}{330} = \frac{126}{330} : 6 \\
&= \frac{21}{55}
\end{aligned}$$

Gambar 3. Kesalahan Jawaban Siswa Pada Tahap Transformasi

Pada gambar 3 terlihat bahwa siswa sudah mampu memahami soal. Akan tetapi pada saat pencarian peluang siswa hanya mencari salah satu peluang saja yaitu Peluang A, siswa tidak dapat menentukan kedua peluang yang ditanyakan soal yaitu peluang terambilnya 2 bola merah dan putih. Siswa juga tidak menjelaskan maksud dari $n(A)$ dan $n(B)$ yang ditulisnya. Sehingga pada tahapan selanjutnya siswa tidak dapat menyelesaikannya karena tidak memahami rumus yang digunakan

Analisis Kesalahan Jawaban Siswa Pada Tahap Keterampilan Proses

Banyak siswa yang melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses adalah 4 siswa pada soal. Berikut ini ditampilkan jawaban siswa yang salah pada tahap transformasi sehingga memperoleh skor dua.



Gambar 4. Kesalahan Jawaban Siswa Pada tahap Keterampilan proses

Pada Gambar 4 terlihat siswa sudah mampu mengerjakan tahapan membaca dan memahami soal. Namun banyak siswa melakukan kesalahan pada tahap transformasi, siswa tidak dapat menggunakan rumus dari peluang yang ditanyakan pada soal, sehingga berpengaruh pada proses selanjutnya. Ketika siswa hanya mendapatkan salah satu peluang, siswa tidak melanjutkan proses berikutnya. Jadi siswa yang salah pada tahap transformasi akan menjadi salah pada tahap keterampilan proses. Dalam proses perhitungan siswa cukup teliti hamper tidak ada siswa yang salah hitung.

Analisis Kesalahan Siswa Pada Tahap Penyimpulan

Banyak siswa yang melakukan kesalahan pada tahap penyimpulan adalah 5 siswa. Berikut ini ditampilkan salah satu jawaban siswa yang salah dan benar pada tahap penyimpulan.

$$\begin{aligned}
C(4,2) &= 4!/ (4-2)! \cdot 2! && \text{(mengambil 2 bola Putih dari 4 bola Putih)} \\
&= 4!/2! \cdot 2! \\
&= (4 \cdot 3 \cdot 2!)/2! \cdot 2! \\
&= (4 \cdot 3)/2! \\
&= 12/2 \\
&= 6, \\
P(A) &= n(A)/n(S) \\
&= (21 \cdot 6)/330 \\
&= 126/330 \\
&= 21/55
\end{aligned}$$

Gambar 5. Kesalahan Jawaban siswa Pada tahap penyimpulan

Pada Gambar 5 terlihat bahwa siswa sudah mampu mengerjakan tahapan satu, tahapan dua dan tahapan tiga. Bahkan pada tahapan ke empat juga siswa sudah mampu akan tetapi kebanyakan dari jawaban siswa tidak memakai kesimpulan padahal ini soal cerita. Pada gambar 6 dapat dilihat siswa dapat mengerjakan soal hingga penyimpulan.

Berdasarkan analisis terhadap kesalahan-kesalahan jawaban siswa, sebagian besar siswa yang merasa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tes yang diberikan karena mereka kurang memahami materi peluang dalam menentukan peluang dari dua objek. Selain itu siswa juga tidak terbiasa dalam membuat kesimpulan pada penyelesaian soal pemecahan masalah

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas X SMA, dengan analisis kemampuan pemecahan masalah pada materi peluang dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut masih tergolong rendah. Dari 5 siswa 0% siswa yang dapat menyelesaikan pemecahan masalah dengan tepat dan baik sehingga mencapai pada tahap kesimpulan. Masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan

pemecahan masalah. Sebanyak 64% siswa melakukan kesalahan pada pemecahan masalah, dengan kesalahan tertinggi terjadi pada tahap penyimpulan (100%), diikuti oleh tahap transformasi dan keterampilan proses.

Hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa mampu memahami isi soal secara umum, tetapi banyak siswa yang mengalami hambatan dalam memahami soal secara matematika, metransformasikannya dalam matematika, dan menarik kesimpulan yang tepat. Siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah sehingga sulit memahami informasi pada soal.

Berdasarkan temuan ini siswa perlu dilatih dalam mengerjakan soal-soal yang dimana soal tersebut menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat berkembang dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas PGRI Sumatera Barat, khususnya Program Studi Pendidikan Matematika, yang telah memberikan dukungan, fasilitas, dan kesempatan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Dr. Anna Cessaria selaku dosen pengampu Seminar Matematika yang telah membimbing, memberikan arahan, serta masukan yang sangat berharga dalam penyusunan artikel ini. Tak lupa, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan semangat, bantuan, dan dukungan selama proses penelitian hingga tersusunnya karya ilmiah dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Peluang Siswa SMA”. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

DAFTAR RUJUKAN

Annur, M. F., & Hermansyah. (2020). Analisis kesulitan mahasiswa pendidikan matematika dalam pembelajaran daring pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 11(2), 195–201.

Jalal, N. M. (2022). *Persepsi Siswa Sekolah Dasar terhadap Mata Pelajaran Matematika saat Pandemi Covid-19*. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 5(1), 27–40. DOI: 10.24256/ pijies.v5i1.2591

Fitria, R. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 786-792.

Fitri, A., Damanik, A. G., Zega, N., & Fauzi, M. A. (2024). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bidang datar segitiga berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *Alacrity: Journal of Education*, 4(3), 495–505. <http://lpppipublishing.com/index.php/alacrity>

Kholidah, I. R., & Sujadi, A. A. (2018). Analisis pemahaman konsep matematika siswa kelas V dalam menyelesaikan soal di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul tahun ajaran 2016/2017. *Trihayu*, 4(3), 259074.

Newman, M. A. (1977). An Analysis of Sixth-Grade Pupils' Error on Written Mathematical Task. *Victorian Institute for Educational Research Bulletin*, 39, 31-4

Ningsih,D., Fitri,D,W. & Cesaria,A. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Confidenci Siswa Kelas VII SMPN 1 Nan Sabaris. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 9(2),239-247.

Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82-90.

Rianti, R. (2018). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 802-812.

Rindyana, Bunga Suci Bintari. 2012. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Analisis Newman (Studi Kasus MAN Malang 2 Batu). Malang: Universitas Negeri Malang

Suryani, N., & Wuryani, S. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Tahapan Newman*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 112–120.

Ulvah, S. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional. *Jurnal Riset Pendidikan*, 2(2), 142-153.

Yusnia, D. & Fitriyani, H. (2016). Identifikasi Kesalahan Siswa Menggunakan Newman's Error Analysis (NEA) Pada Pemecahan Masalah Operasi Hitung Aljabar. Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Semarang.

Zulfah, Z. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dengan Pendekatan Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mts Negeri Naumbai Kecamatan Kampar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-12.