



Analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal pada materi statistika berdasarkan teori Newman

Jelyani Feronika¹, Nurendah Yulianti^{1*}, Sarah Inayah^{1,2}, Ahmad Lutfi², Husnul Khatimah Rusyid²,
Ahmad Mukhibin²

¹Pendidikan Matematika, Universitas Suryakencana, Cianjur, Indonesia

²Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Correspondence: inayahsarah@upi.edu

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan teori Newman pada materi statistika. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian ini terdiri atas 9 mahasiswa Tingkat 1 Pendidikan Matematika Universitas Suryakencana. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes tertulis, dengan instrumen tes yang terdiri dari 3 butir soal statistika yang berbentuk uraian. Presentase jenis kesalahan yang dilakukan mahasiswa pada tahap membaca masalah ditemukan sebesar 20%, pemahaman masalah sebesar 20%, transformasi sebesar 20%, keterampilan proses sebesar 20%, dan penulisan jawaban akhir yaitu sebesar 20%. Jenis kesalahan pada penelitian ini dianalisis dengan teori newman, yakni 1) Kesalahan Membaca Masalah, 2) Kesalahan Memahami Masalah, 3) Kesalahan Transformasi, 4) Kesalahan Keterampilan Proses, dan 5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir.

ABSTRACT

The purpose of this research is to describe the types of mistakes made by students in solving problems based on Newman's theory on statistical material. The type of research used is descriptive research with a quantitative approach. The subjects of this study consisted of 9 Level 1 Mathematics Education students at Suryakencana University. The data collection technique in this study was a written test, with a test instrument consisting of 3 statistical questions in the form of descriptions. The percentage of types of errors made by students at the stage of reading the problem was found to be 20%, comprehension the problem was 20%, transformation was 20%, processing skills was 20%, and encoding was 20%. The types of errors in this study were analyzed using Newman's theory, namely 1) Errors in Reading Problems, 2) Errors in Understanding Problems, 3) Errors in Transformation, 4) Errors in Process Skills, and 5) Errors in Writing Final Answers. Of the 9 students it was found that the most common types of mistakes made by students in solving statistical problems were errors at the stage of understanding the problem and encoding errors.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 2023-10-16

Revised: 2023-11-05

Accepted: 2023-11-10

Available online: 2023-11-15

Publish: 2023-11-15

Kata Kunci:

Kesalahan Siswa

Statistika

Teori Newman

Keyword:

Student Error

Statistics

Newman's Theory



1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah proses usaha yang selalu dilakukan setiap individu untuk mencapai tujuan hidup. Menurut Aprima dan Sari (2022), pendidikan merupakan suatu usaha dalam meningkatkan seluruh kemampuan yang dimiliki seseorang agar mendapatkan kelangsungan hidup secara penuh dengan tujuan menjadi manusia yang diharapkan, yaitu manusia yang memiliki kecerdasan, sikap, dan keterampilan yang baik. Senada dengan hal tersebut, Nainggolan et al. (2022) menyatakan bahwa pendidikan adalah upaya yang dapat meningkatkan kemampuan seseorang setelah menempuh proses pembelajaran. Menurut Aprilia dan Fitriana (2022), pembelajaran matematika merupakan suatu cara yang harus dialami peserta didik dalam mempelajari lambang-lambang pada matematika secara terus-menerus agar peserta didik mampu menyerap dan memahami materi matematika yang dipelajari dengan pola pikir yang kritis dan kreatif. Lebih lanjut, Syaifar et al. (2022) mengatakan bahwa pembelajaran matematika mampu mempertajam serta meningkatkan potensi dalam diri, termasuk potensi seseorang dalam berfikir secara cerdas.

Liando (2021) menjelaskan bahwa matematika adalah sebuah ilmu pengetahuan yang didalamnya selalu berkaitan dengan angka dan selalu menggunakan kemampuan logika untuk berpikir. Menurut Syaifar et al. (2022), matematika sangat terstruktur mulai dari prosedur yang sistematis, prosedur yang sederhana, sampai pada prosedur yang kompleks, saling berhubungan, serta memiliki keterkaitan.

Statistika adalah suatu proses aktivitas yang berkaitan dengan pengumpulan, pengolahan, analisis, serta menafsirkan data agar dapat mengambil kesimpulan yang lengkap dan terstruktur (Dirgantoro et al., 2019). Murtiyasa dan Wulandari (2020) menyebutkan beberapa kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam menyelesaikan soal, yaitu: (1) ketidakmampuan peserta didik dalam memahami masalah, (2) kurangnya kemampuan peserta didik dalam menentukan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal, (3) kurang mampunya peserta didik dalam mengartikan masalah, (4) ketidakmampuan peserta didik menggunakan matematika dengan tepat. Mansur dan Subanji (2021) menjelaskan bahwa kesalahan peserta didik dalam memecahkan masalah diakibatkan kesulitan yang dialami peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

Kesalahan merupakan kekeliruan dari aturan yang benar dan kekeliruan terhadap suatu langkah-langkah yang sudah ditetapkan (Daswarman, 2022). Penyebab kesalahan yang banyak terjadi pada peserta didik saat menyelesaikan soal dapat diakibatkan oleh ketidakmampuan peserta didik dalam memahami materi prasyarat maupun materi yang sedang dipelajari, kurangnya ketelitian peserta didik dalam menyelesaikan soal, kekeliruan peserta didik dalam

menginterpretasikan maupun mengaplikasikan prosedur yang sistematis, salah dalam menentukan perhitungan, ketidakmampuan memahami konsep dalam soal, dan ketidakpahaman peserta didik terhadap kalimat matematika (Usqo et al., 2022). Oleh karena itu, perlu adanya analisis untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Analisis merupakan sebuah usaha dengan cara mengamati, menguji, meneliti, mempelajari, mencari, dan menginterpretasikan kesalahan peserta didik (Cahyani et al., 2022). Menurut Mansur dan Subanji (2021), analisis kesalahan adalah suatu kegiatan untuk menyelidiki hasil pengerjaan peserta didik dalam menyelesaikan soal untuk dapat melihat dan mengetahui akibat dari kesalahan-kesalahan yang peserta didik lakukan. Pada penelitian ini kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal akan dianalisis menggunakan teori Newman. Teori analisis Newman adalah teori untuk menyelidiki kesalahan-kesalahan yang dikerjakan oleh peserta didik dalam memecahkan masalah (Fitni et al., 2020). Menurut Suryanti et al. (2020), teori Newman memiliki tujuan untuk mengetahui dan menganalisis cara peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan beberapa tahapan, yaitu: (1) kesalahan membaca (*reading error*), (2) kesalahan memahami (*comprehension error*), (3) kesalahan transformasi (*transformation error*), (4) kesalahan keterampilan proses (*process skill's error*), dan (5) kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*).

Gumanti dan Kartini (2022) menjabarkan lima jenis kesalahan dari setiap tahapan pada teori Newman, diantaranya: 1) Kesalahan dalam membaca soal (*reading error*). Kesalahan membaca dapat terjadi apabila peserta didik tidak memahami bacaan dan kata kunci, simbol, serta informasi penting yang terdapat pada soal, sehingga menyebabkan peserta didik tidak mampu melanjutkan ke tahap pemecahan masalah yang tepat, serta peserta didik tidak mampu menuliskan secara lengkap dan jelas berbagai informasi yang ada pada masalah, 2) Kesalahan dalam memahami soal (*comprehension error*). Kesalahan memahami soal terjadi apabila peserta didik dapat membaca berbagai informasi pada soal, tetapi peserta didik tidak mampu memahami secara keseluruhan informasi pada masalah di soal, sehingga tidak mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal akibatnya peserta didik tidak mampu melanjutkan ke tahap pemecahan masalah yang tepat. 3) Kesalahan dalam mentransformasikan soal (*transformation error*). Kesalahan transformasi soal terjadi apabila peserta didik telah mampu membaca dan memahami soal dengan baik, tetapi peserta didik tidak mampu menentukan rumus dan prosedur yang tepat untuk memecahkan masalah pada soal. 4) Kesalahan keterampilan proses (*process skill error*). Kesalahan keterampilan proses terjadi apabila peserta didik dapat menentukan rumus atau prosedur yang tepat untuk memecahkan

masalah, tetapi mengalami kesalahan dalam melakukan perhitungan sehingga tidak dapat memecahkan masalah dengan tepat dan menyeluruh sesuai prosedur yang telah ditentukan. 5) Kesalahan pada pengkodean (*encoding error*). Kesalahan pada pengkodean terjadi apabila peserta didik telah menyelesaikan perhitungan, tetapi salah dalam memberikan jawaban akhir, sehingga peserta didik tidak dapat membuat kesimpulan terhadap pertanyaan pada permasalahan yang terdapat di soal.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian mengenai analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal pada materi statistika berdasarkan teori Newman untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh mahasiswa terhadap penyelesaian soal materi statistika dan menemukan solusi yang tepat untuk mengatasi kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal menurut prosedur kesalahan teori Newman.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan menggunakan metode kuantitatif yang bertujuan untuk menggali informasi dan mengumpulkan data mengenai kesalahan-kesalahan yang terjadi saat peserta didik melakukan penyelesaian soal materi statistika dengan cara menganalisis menggunakan teori Newman. Penelitian deskriptif merupakan aktivitas untuk menggali informasi yang berkaitan dengan kejadian yang terjadi agar dapat mencapai tujuan yang ingin dicapai dengan merencanakan suatu pendekatan yang harus dilakukan dengan mengumpulkan dan membuat laporan (Jayusman & Shavab, 2020). Menurut Jayusman dan Shavab (2020), pendekatan kuantitatif adalah pendekatan dengan menggunakan suatu angka dengan cara mengumpulkan data, menginterpretasikan data, dan menyimpulkan hasil akhir. Sependapat dengan pengertian penelitian kuantitatif menurut Nurhayati (2020) merupakan suatu proses usaha untuk menganalisis data menggunakan angka dengan tujuan untuk menemukan apa yang ingin ditemukan. Sari et al. (2022) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif dengan metode kuantitatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengolah suatu data melalui informasi yang ditemukan berdasarkan kebenaran dan terstruktur dalam menggunakan angka.

Subjek penelitian adalah mahasiswa tingkat 1, program studi Pendidikan Matematika, Universitas Suryakencana Cianjur pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 9 orang mahasiswa yang memiliki kemampuan beragam dan telah mempelajari materi ukuran pemusatan data dan ukuran penyebaran data. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik tes tertulis. Teknik tes tertulis dilakukan dengan cara memberikan tes pada mahasiswa yang dijadikan subjek penelitian. Tes dikerjakan secara individu berupa 3

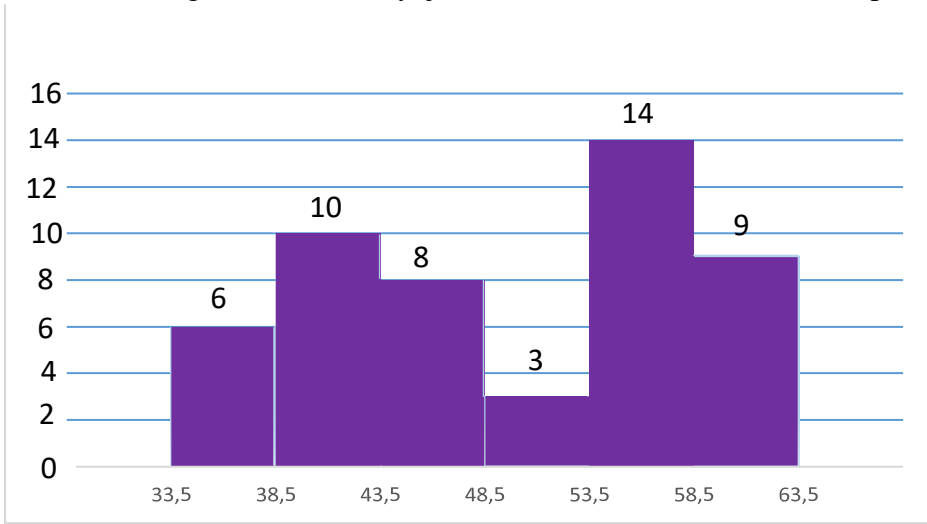
(tiga) soal uraian pada materi statistika mengenai ukuran pemusatan data dan ukuran penyebaran data. Alokasi waktu yang diberikan untuk mahasiswa mengerjakan soal adalah 60 menit. Adapun instrumen tes soal materi statistika yang akan dianalisis disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Instrumen Tes Soal Materi Statistika

Jawablah Pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar!

- Rata-rata nilai kelas A adalah 80 dan rata-rata nilai kelas B adalah 95. Jika rata-rata nilai gabungan A dan B adalah 89, maka perbandingan jumlah siswa kelas A dan B adalah...
- Perhatikan data berat badan mahasiswa di Universitas A berikut ini.

Berat Badan (kg)	Frekuensi
45-49	3
50-54	8
55-59	13
60-64	4
65-69	2

Tentukanlah simpangan baku dari data yang diberikan diatas!
- Diagram histogram berikut meyajikan data berat badan Mahasiswa pada suatu kelas.
 

Tentukanlah mean, median, modus, quartil ke-2, desil ke-4, dan persentil ke-6 dari data yang diberikan!

Data yang akan dianalisis adalah berupa hasil penyelesaian masalah peserta didik yang di dalam pengerjaanya terdapat kesalahan-kesalahan, kemudian peneliti melakukan penyelidikan terhadap kesalahan-kesalahan yang dilakukan mahasiswa dengan menggunakan teori analisis kesalahan Newman.

Analisis data pada penelitian ini disajikan dalam bentuk persentase dengan menerapkan teknik statistik deskriptif menggunakan rumus berikut (Gati & Wijaya, 2022):

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

Keterangan:

P = Presentase

f = frekuensi yang sedang dicari.

N = Jumlah total frekuensi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian ini, jumlah mahasiswa yang mengikuti tes pada 3 butir soal uraian materi statistika adalah sebanyak 9 orang mahasiswa. Setelah peneliti melakukan pemeriksaan terhadap hasil penyelesaian soal mahasiswa, maka diperoleh hasil jawaban mahasiswa berdasarkan banyaknya mahasiswa menjawab soal dengan benar, menjawab soal kurang tepat atau salah, dan tidak menjawab soal. Dengan demikian, maka didapatkan keseluruhan data jawaban mahasiswa sebanyak 27 butir soal materi statistika. Berikut ini ditunjukkan pada Tabel 2 mengenai hasil analisis jawaban mahasiswa.

Tabel 2. Hasil Analisis Jawaban Mahasiswa

Kategori	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Jumlah
Benar secara keseluruhan	0	0	0	0
Kurang tepat atau salah	9	9	9	27
Tidak menjawab	0	0	0	0
Jumlah	9	9	9	27

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa tidak ada mahasiswa yang menjawab soal dengan benar secara keseluruhan dan tidak ada mahasiswa yang mengosongkan atau tidak menjawab soal. Akan tetapi, seluruh mahasiswa sebanyak 9 orang melakukan jawaban yang kurang tepat atau salah pada setiap soal uraian tes yang diberikan. Oleh karena itu, peneliti akan menganalisis kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan teori Newman. Berikut ini ditampilkan pada Tabel 3 mengenai persentase kesalahan mahasiswa berdasarkan aspek pada teori Newman.

Tabel 3. Persentase Kesalahan Mahasiswa Berdasarkan Teori Newman

Aspek Kesalahan	Banyak jawaban salah	Persentase
Membaca Masalah (Reading)	27	20%
Memahami Masalah (Comprehension)	27	20%
Transformasi (Transformation)	27	20%
Keterampilan Proses (Process Skill)	27	20%
Penulisan Jawaban Akhir (<i>Endcoding</i>)	27	20%
Total	135	100%

Berdasarkan Tabel 3, terdapat 135 kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal. Kesalahan terjadi di setiap aspek pada prosedur teori Newman dan semua

kesalahan tersebut tersebar secara rata pada setiap aspek teori Newman, maka peneliti akan menjabarkan hasil analisis kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan 3 butir soal uraian berdasarkan prosedur Newman berikut.

a. Membaca Masalah (Reading)

Pada aspek membaca masalah, terdapat 9 orang mahasiswa melakukan kesalahan pada soal uraian nomor 1, dimana mahasiswa hanya memaknai sebagian kata, istilah, atau simbol dalam soal. Sedangkan pada soal nomor 2 dan nomor 3, hanya terdapat 2 orang mahasiswa yang hanya dapat memaknai sebagian kata, istilah, atau simbol dalam soal. Dalam hal ini, masih banyak mahasiswa yang belum mampu memaknai dan memahami setiap kata, istilah, dan simbol yang digunakan dalam soal. Sehingga hal ini dapat berpengaruh pada aspek-aspek lainnya dan menyebabkan mahasiswa bingung serta tidak mampu menyelesaikan masalah dengan benar, karena kurang mampunya mahasiswa dalam memahami informasi yang ada pada soal. Pada aspek membaca masalah (*reading*), persentase kesalahan mahasiswa adalah sebesar 20%.

b. Memahami Masalah (Comprehension)

Pada aspek memahami masalah, terdapat 9 orang mahasiswa melakukan kesalahan pada soal uraian nomor 1, nomor 2, dan soal nomor 3 dimana mahasiswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Dalam hal ini, semua mahasiswa masih belum mampu untuk menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada ketiga soal uraian yang diberikan. Ketidakmampuan mahasiswa ini dapat terjadi pada aspek sebelumnya, yaitu dimana mahasiswa tidak dapat memaknai dan memahami kata, istilah, dan simbol pada soal sehingga pada aspek ini, mahasiswa tidak dapat menuliskan informasi yang didapatkan pada soal uraian yang diberikan. Oleh karena itu, perlu sekali pemahaman siswa pada konsep dasar materi statistika pada jenjang SMP dan SMA, karena materi statistika pada jenjang perkuliahan merupakan pengulangan materi yang telah dipelajari pada sekolah menengah. Dengan demikian, perlu sekali pemahaman konsep materi pada awal mempelajari materi statistika di perkuliahan untuk mengingatkan mahasiswa pada materi sebelumnya, sehingga mahasiswa mampu memahami materi statistika pada tahap menganalisis dan perhitungan. Persentase kesalahan mahasiswa pada aspek memahami masalah (*comprehension*) ini adalah 20%.

c. Transformasi (Transformation)

Pada aspek transformasi, terdapat 9 orang mahasiswa melakukan kesalahan pada soal uraian nomor 1, nomor 2, dan soal nomor 3 dimana semua mahasiswa menuliskan model matematika atau rumus dalam menyelesaikan soal tapi belum tepat. Dalam menuliskan pemodelan matematika, mahasiswa hanya dapat menuliskan sebagian rumus dan menggunakan

rumus yang salah dalam menyelesaikan masalah, sehingga hal ini akan berpengaruh pada proses selanjutnya, yaitu pada saat melakukan perhitungan. Menuliskan rumus menjadi sesuatu yang penting dalam menyelesaikan soal materi statistika, karena penulisan rumus adalah awal bagi mahasiswa menemukan jawaban yang tepat dalam pemecahan masalah dengan melakukan perhitungan yang benar. Hal ini dapat terjadi, jika mahasiswa hanya memahami sebagian informasi yang ia dapatkan pada soal, kurang mampunya mahasiswa dalam menentukan rumus yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal, dan kesalahan mahasiswa dalam menuliskan rumus yang benar, sehingga mahasiswa hanya menuliskan sebagian rumus saja serta menuliskan dan menggunakan rumus yang salah dalam menyelesaikan masalah pada soal. Persentase kesalahan mahasiswa pada aspek transformasi (*transformation*) adalah 20%.

d. Keterampilan Proses (*Process Skill*)

Pada aspek keterampilan proses, terdapat 9 orang mahasiswa melakukan kesalahan pada soal uraian nomor 1, nomor 2, dan soal nomor 3 dimana setiap mahasiswa tidak dapat melakukan perhitungan dengan benar dalam menyelesaikan soal dikarenakan cara yang digunakan masih salah. Dalam hal ini, pemahaman mahasiswa sangat penting pada aspek sebelumnya, yaitu mahasiswa perlu memahami masalah dan informasi pada soal, sehingga mahasiswa dapat menentukan rumus yang benar dalam menyelesaikan masalah pada soal. Jika mahasiswa melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus yang tepat, maka proses perhitungan mahasiswa juga akan mengalami kesalahan. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan pemahaman dan pengetahuan terhadap materi statistika agar dapat menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi statistika, maka para pendidik harus dapat memperhatikan setiap kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh mahasiswa pada materi statistika. Persentase kesalahan mahasiswa pada aspek keterampilan proses (*process skill*) adalah 20%.

e. Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding*)

Pada aspek penulisan jawaban akhir, terdapat 9 orang mahasiswa melakukan kesalahan pada soal uraian nomor 1 dan nomor 2, dimana mahasiswa tidak menuliskan kesimpulan jawaban sama sekali. Pada soal nomor 3, terdapat 7 mahasiswa yang tidak menuliskan kesimpulan jawaban sama sekali, sedangkan 2 mahasiswa lainnya menyimpulkan tapi belum tepat. Dalam hal ini, sebagian besar mahasiswa masih belum mampu memberikan kesimpulan pada akhir jawaban yang telah mereka dapatkan dan mahasiswa belum dapat memberikan kesimpulan yang tepat dan benar setelah melakukan berbagai tahap pengerjaan pada soal. Hal ini dapat dipengaruhi oleh ketidakpahaman mahasiswa mengenai apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, sehingga mahasiswa melakukan kesalahan dalam menentukan rumus yang harus digunakan dan kesalahan dalam melakukan perhitungan. Maka pada tahap

terakhir, mahasiswa tidak mampu memberikan kesimpulan yang tepat dan benar pada jawaban akhir yang telah dilakukan mahasiswa. Pada aspek penulisan jawaban akhir (*encoding*), persentase kesalahan mahasiswa adalah sebesar 20%.

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka didapatkan informasi bahwa hasil analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal materi statistika adalah ketidakmampuan mahasiswa pada aspek awal pengerjaan soal, maka akan berpengaruh pada aspek-aspek selanjutnya, artinya jika mahasiswa telah melakukan kesalahan pada awal pemecahan masalah, maka akan terjadi kesalahan-kesalahan lainnya pada proses selanjutnya. Inilah penyebab kesalahan yang terjadi pada mahasiswa dalam menyelesaikan soal. Oleh karena itu, solusi yang tepat bagi mahasiswa adalah mendapatkan bimbingan yang lebih pada awal pembelajaran materi statistika, agar mahasiswa dapat terlebih dahulu memahami konsep materi statistika, sehingga mahasiswa tidak akan hanya menghafalkan rumus, tetapi mahasiswa juga dapat memahami materi dan menjabarkan rumus secara keseluruhan dengan melakukan perhitungan yang tepat serta dapat memberikan kesimpulan yang benar terhadap jawaban yang didapatkan melalui berbagai aspek atau tahapan. Dengan demikian, maka pada proses selanjutnya yang lebih kompleks, mahasiswa dapat menyelesaikan masalah dengan tepat dan benar.

Selain itu, kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh mahasiswa dapat terjadi karena kesulitan yang dihadapi mahasiswa dalam memahami materi yang sedang dipelajari. Oleh karena itu, perlu adanya perhatian dan bimbingan dari para pengajar, yaitu dosen dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi statistika dan materi matematika lainnya, sehingga mahasiswa dapat menguasai serta memahami materi-materi matematika secara keseluruhan dan diharapkan mahasiswa mampu menyelesaikan masalah-masalah apapun yang berkaitan dengan materi matematika. Maka, perlu adanya inovasi-inovasi baru dalam pengajaran untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami materi matematika, terutama materi statistika. Hal ini dikarenakan masih banyak mahasiswa yang kurang mampu menganalisis dan mengolah data dengan benar pada materi statistika.

4. KESIMPULAN

Kesalahan penyelesaian soal statistika berdasarkan teori Newman dari 9 subjek disimpulkan bahwa (1) Kesalahan membaca masalah disebabkan karena hanya dapat memaknai sebagian kata, istilah, atau simbol dalam soal, (2) Kesalahan memahami masalah disebabkan karena tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal, (3) Kesalahan transformasi disebabkan karena dapat menuliskan model matematika atau rumus dalam

menyelesaikan soal tapi belum tepat, (4) Kesalahan keterampilan proses disebabkan karena tidak dapat melakukan perhitungan dengan benar dalam menyelesaikan soal disebabkan cara yang digunakan masih salah, (5) Kesalahan penulisan jawaban akhir disebabkan salah menyimpulkan dan tidak menuliskan kesimpulan. Terlepas dari keterbatasan penelitian ini, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut tentang kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika. Presentase jenis kesalahan yang dilakukan mahasiswa pada tahap membaca masalah ditemukan sebesar 20%, pemahaman masalah sebesar 20%, transformasi sebesar 20%, keterampilan proses sebesar 20%, dan penulisan jawaban akhir yaitu sebesar 20%.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, A., & Fitriana, D. N. (2022). Mindset awal siswa terhadap pembelajaran matematika yang sulit dan menakutkan. *PEDIR: Journal Elementary Education*, 1(2), 28–40. <http://pedirresearchinstitute.or.id/index.php/Pedirjournalelementaryeducation/>
- Aprima, D., & Sari, S. (2022). Analisis penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam implementasi kurikulum Merdeka pada pelajaran matematika SD. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(1), 95–101.
- Cahyani, M. E., Sulangi, V. R., & Pulukadang, R. J. (2022). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan kriteria Watson pada siswa kelas XII SMA Negeri 3 Bitung. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi Dan Kolaborasi*, 3(2), 77–84.
- Daswarman. (2022). Analisis kesalahan mahasiswa PGSD dalam menyelesaikan soal matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 1335–1344.
- Dirgantoro, K. P. S., Saragih, M. J., & Listiani, T. (2019). An analysis of primary teacher education students solving problems in statistics for educational research using the Newman procedure. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 2(2), 83–96. <https://doi.org/10.19166/johme.v2i2.1203>
- Fitni, Roza, Y., & Maimunah. (2020). Analisis kesalahan siswa berdasarkan Newman pada materi statistika ditinjau dari gaya belajar. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.17977/um027v5i12020p001>
- Gati, S. P., & Wijaya, A. (2022). Analisis kesalahan peserta didik SMP dalam menyelesaikan soal numerasi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan pendekatan Newman. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 8(2), 127–133. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/jpm>
- Gumanti, & Kartini. (2022). Analisis kesalahan siswa kelas VII SMP pada materi aritmatika sosial berdasarkan teori Newman. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 5(1), 017–028.

- Jayusman, I., & Shavab, O. A. K. (2020). Studi deskriptif kuantitatif tentang aktivitas belajar mahasiswa dengan menggunakan media pembelajaran Edmodo dalam pembelajaran sejarah. *Jurnal Artefak*, 7(1), 13–20. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/artefak>
- Liando, M. A. J. (2021). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran matematika. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasidan Komunikasi*, 1(6), 743–751.
- Mansur, N., & Subanji. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah open ended berdasarkan teori Newman. *Al Hikmah: Journal of Education*, 3(1), 23–36. <https://doi.org/10.54168/ahje.v2i1.28>
- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis kesalahan siswa materi bilangan pecahan berdasarkan teori Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 713–726. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2795>
- Nainggolan, D. H., Sidabalok, N. E., & Aritonang, E. (2022). Pengaruh kebiasaan belajar terhadap hasil belajar matematika. *Elektriase: Jurnal Sains Dan Teknologi Elektro*, 12(01), 1–6. <https://doi.org/10.47709/elektriase.v12i1.1552>
- Nurhayati. (2020). Pengaruh peer teaching berbantuan aplikasi SPSS terhadap kemampuan penguasaan konsep pada materi statistika. *Jurnal Gammath*, 5(2), 72–78.
- Sari, D. R., Suryani, M., & Delyana, H. (2022). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada topik sistem persamaan linier dua variabel berdasarkan prosedur Newman. *JES-MAT*, 8(2), 157–170.
- Suryanti, Sari, C. Y., & Kristiani. (2020). Kesalahan penyelesaian soal statistika tipe high order thinking skills berdasarkan teori Newman. *Jurnal Tadris Matematika*, 3(2), 207–218. <https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.2.207-218>
- Syaifar, M. H., Maimunah, & Roza, Y. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 519–532.
- Usqo, U., Roza, Y., & Maimunah. (2022). Analisis kesalahan siswa berdasarkan Watson's error category dan perbedaan gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 505–518.

