

Analisis Kesulitan Mahasiswa PGSD dalam Menyelesaikan Soal Statistika di Tingkat Perguruan Tinggi

Hendrawansyah

STKIP Taman Siswa Bima, Indonesia hendrawansyahawan@gmail.com

Ady Saputra

STKIP Taman Siswa Bima, Indonesia adiisaputra010495@gmail.com

Abstract: *Statistics is an important course in the Elementary School Teacher Training and Education (PGSD) study program, but students still find it hard to solve statistical problems. This study looks at the difficulties students face in solving these problems at STKIP Taman Siswa Bima. It employed a qualitative descriptive approach, with 35 PGSD students as participants. Data was collected through written tests that included essay questions and semi-structured interviews. The analysis involved reducing data, presenting it, and drawing conclusions. The study identified three types of difficulties students experience: conceptual, procedural, and calculation errors. Conceptual errors occur when students cannot distinguish between the median and the mode, or between single and grouped data. Procedural errors happen because students do not follow the steps for solving problems in order. Calculation errors arise from a lack of accuracy in arithmetic operations. The findings highlight the need for statistics learning that focuses on understanding concepts, maintaining accuracy, and following a systematic approach to problem-solving. This can help improve students' abilities. The implication of this research is that lecturers need to design statistics learning that is more active, contextual, and oriented towards understanding concepts to minimize students' difficulties in solving statistics problems.*

Keywords: *learning difficulties, statistics, conceptual errors, procedural errors, calculation errors*

Abstrak: Statistika merupakan mata kuliah penting dalam program studi PGSD, namun mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal statistika. Penelitian ini bertujuan menganalisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika di STKIP Taman Siswa Bima. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek 35 mahasiswa PGSD. Data diperoleh melalui tes tertulis berbentuk soal uraian dan wawancara semi terstruktur, kemudian dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan adanya tiga jenis kesulitan yang dialami mahasiswa, yaitu kesalahan konsep, kesalahan prosedural, dan kesalahan perhitungan. Kesalahan konsep terlihat pada ketidakmampuan membedakan median dan modus serta data tunggal dan kelompok. Kesalahan prosedural terjadi karena mahasiswa tidak mengikuti langkah penyelesaian secara sistematis, sedangkan kesalahan perhitungan disebabkan kurangnya ketelitian dalam operasi hitung. Hasil penelitian ini menunjukkan perlunya pembelajaran statistika yang menekankan pemahaman konsep, ketelitian, dan penyelesaian soal secara sistematis agar kemampuan mahasiswa meningkat. Implikasi dari penelitian ini adalah dosen perlu merancang pembelajaran statistika yang lebih aktif, kontekstual dan berorientasi pada pemahaman konsep untuk meminimalisir kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika.

Kata kunci: kesulitan belajar, statistika, kesalahan konsep, kesalahan prosedural, kesalahan perhitungan

PENDAHULUAN

Ketercapaian tujuan pembelajaran dapat dilihat dari pemahaman materi dan hasil belajar. Terwujudnya tujuan pembelajaran dapat dilihat berdasarkan hasil outputnya (Ratuanik et al., 2021). Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, pendidik, peserta didik, lingkungan serta perangkat pembelajaran. Sebagaimana yang diungkapkan oleh (Hrp et al., 2022) bahwa keberhasilan pembelajaran karena adanya keterlibatan siswa, pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Pembelajaran yang sedang dikembangkan, tidak hanya menyangkut akses dan layanan pendidikan, tetapi yang tidak kalah

pentingnya adalah mendiagnosis kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik dalam pembelajaran. Kendala dan kesulitan belajar siswa dapat diatasi dengan diagnosis dan manajemen yang tepat dalam pembelajaran (Rukaya, 2025). Dalam pembelajaran ada materi eksak yang erat kaitannya dengan hitungan, salah satunya matematika.

Materi pelajaran hitungan seringkali dianggap sulit, membosankan bahkan dilabeli dengan momok yang menakutkan bagi siswa. Pendapat yang sama dikemukakan oleh Natasya et al., (2019) penyebab matematika tidak disukai karena sulit dan membosankan. Pandangan buruk mahasiswa tentang mata pelajaran hitungan mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif dan hasil belajarnya kurang memuaskan. Hal demikian, dikarenakan selain dari faktor internal Juga faktor eksternal (Asriyanti & Purwati, 2020). Permasalahan lain pembelajaran masih bersifat konvensional dan monoton. Maka diperlukan strategi yang tepat untuk memantik kesukaan dan pemahaman siswa terhadap apa yang dipelajari (Kusumaningpuri et al., 2022). Selain itu, dalam mempelajari statistika mahasiswa perlu membekali diri untuk memiliki kemampuan dasar matematika karena hal tersebut menjadi penunjang dalam mempelajari statistika. Oleh sebab itu, pengetahuan matematika perlu diajarkan ke semua orang bahkan ke tingkat perguruan tinggi.

Pengembangan pembelajaran statistika penting dilakukan karena masih banyak mahasiswa mengalami kesulitan memahami konsep, mengikuti prosedur penyelesaian soal, dan melakukan perhitungan dengan tepat. Kondisi tersebut menyebabkan mahasiswa sering melakukan kesalahan sehingga hasil belajar kurang optimal. Selain itu pembelajaran yang masih konvensional dan berpusat pada hafalan rumus membuat mahasiswa kurang aktif serta kurang memahami penerapan konsep statistika. Padahal statistika merupakan mata kuliah penting bagi mahasiswa PGSD dalam kegiatan penelitian, pengolahan data, dan pengambilan keputusan di bidang pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran statistika yang lebih aktif, sistematis dan berorientasi pada pemahaman konsep agar kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika dapat meningkat.

Statistika merupakan bagian dari matematika yang menjadi salah satu mata kuliah yang memiliki peran penting dalam Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) untuk mengumpulkan, menyajikan, menganalisis dan menginterpretasikan data dalam pengambilan suatu keputusan. Selain dari sisi kegunaannya, juga menjadi kendala sekaligus tantangan bagi mahasiswa dalam mempelajari statistika (Haryanti et al., 2024). Mahasiswa sulit memecahkan masalah statistika, padahal statistika hal penting yang harus dikuasai dalam pembelajaran (Amdar et al., 2023). Namun dalam praktiknya, masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan terutama dalam pemahaman konsep dan kesulitan dalam menyelesaikan soal- soal yang diberikan.

Kesulitan belajar seringkali dikaitkan dengan ketidakberhasilan dalam pembelajaran. Iman, (2024) menyebutkan kesulitan belajar merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan adanya tantangan dan hambatan di dalam pembelajaran. Kesulitan- kesulitan itu dapat dilihat dari hasil tes yang diberikan (Nurhayati & Ratnaningsih, 2023). Hal tersebut menunjukkan bahwa rendahnya keakuratan mahasiswa memberikan jawaban yang tepat dan kesalahan yang seringkali berulang. Kesalahan tersebut bukan hanya disebabkan oleh faktor

perhitungan tetapi juga dipengaruhi oleh minimnya pemahaman konsep dan prosedur penyelesaian soal. Mahasiswa belum mampu menerapkan statistika dalam mengatasi masalah seperti menyelesaikan soal dan pengolahan data (Febrinita et al., 2024). Menganalisis hasil lembar jawaban mahasiswa dipandang perlu untuk diidentifikasi, sebagai tolak ukur untuk mengetahui jenis kesulitan yang dihadapi mahasiswa secara mendalam. Dari kesulitan tersebut dapat memberikan gambaran kepada pendidik untuk dapat mendesain pembelajaran di kelas yang lebih kondusif dan efektif.

Berdasarkan hasil observasi dan informasi sebagai studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, ditemukan bahwa tingkat penguasaan mahasiswa terhadap mata kuliah statistika belum sesuai yang diharapkan. Pada saat pembelajaran berlangsung banyak mahasiswa yang hanya diam mendengarkan penjelasan dari dosen dan malu untuk bertanya dari materi yang telah disampaikan atas kesulitan dan ketidakpahamannya di dalam kelas. Hal tersebut, diperkuat oleh Helmarini & Saputera, (2022) pendapatnya bahwa ketika belajar sering melihat siswa pasif dan hanya diam ketika ditanya. Mahasiswa cenderung memendam dan lebih berani menanyakan hal-hal yang tidak diketahuinya kepada mahasiswa lain. Berdasarkan paparan masalah di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika di STKIP Taman Siswa Bima.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menggambarkan kesulitan belajar Statistika, diantaranya, Mediyani & M, (2020) melakukan penelitian mengenai analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal statistika di SMP kelas VIII ditemukan bahwa siswa masih kebingungan memahami soal yang diberikan, juga sulit menentukan rumus yang digunakan serta kurang dalam pemahaman konsep. Penelitian yang sama dilakukan oleh Sari, (2023) tentang analisis kesulitan belajar mahasiswa dalam pembelajaran daring mata kuliah statistika menunjukkan bahwa kesulitan belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Penelitian dilakukan oleh Maharani et al., (2022) dengan topik analisis kesulitan siswa SMP dalam mengerjakan soal statistika ditemukan bahwa siswa kesulitan dalam memecahkan soal-soal statistika terutama soal yang mempunyai indikator membuat kesimpulan, mengambil keputusan dari data, dan merancang data dari distribusi yang diberikan. Namun, beberapa penelitian yang dilakukan tersebut lebih banyak mengkaji terkait kesulitan belajar pada jenjang SMP dan SMA jarang dilakukan di tingkat perguruan tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk bagaimana merumuskan kesulitan yang dihadapi mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika di tingkat perguruan tinggi.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif dipilih karena bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam dan sistematis mengenai fenomena kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan tanpa melakukan perlakuan atau manipulasi terhadap variabel penelitian. Pendekatan ini dianggap tepat karena peneliti berfokus pada pengidentifikasian jenis-jenis kesalahan mahasiswa, baik kesalahan konsep, prosedural, dan perhitungan sehingga diperlukan pemahaman mendalam terhadap proses penyelesaian jawaban

mahasiswa. Menurut Butarbutar et al., (2022) penelitian deskriptif menggambarkan suatu keadaan dengan fakta yang ada.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis dan wawancara semi terstruktur. Tes tertulis berupa soal uraian sebanyak 3 nomor dengan materi penyajian data, median, dan modus yang digunakan untuk memperoleh data mengenai kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika. Sementara itu, wawancara semit terstruktur digunakan untuk menggali informasi lebih mendalam terkait alasan, proses berpikir, kendala yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

Partisipan dalam penelitian ini adalah mahasiswa PGSD yang berjumlah 35 orang dengan pertimbangan bahwa mereka sedang mempelajari mata kuliah statistika di STKIP Taman Siswa Bima. Pemilihan subjek dilakukan secara purposif berdasarkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran statistika. Dari hasil tes tertulis, peneliti akan menganalisis lembar jawaban mahasiswa untuk mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan soal statistika. Selanjutnya, mahasiswa dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu mahasiswa yang mengalami kesulitan dan mahasiswa yang tidak mengalami kesulitan. Mahasiswa yang mengalami kesulitan adalah mahasiswa yang banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal baik kesalahan konsep, kesalahan prosedural dan kesalahan perhitungan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik ini dianggap mampu memperkaya khasanah pengetahuan tentang informasi yang digali dari subjek penelitian (Husnullail et al., 2024). Tahapan analisis data dalam penelitian ini menggunakan model analisis data kualitatif yang meliputi tiga langkah utama. Pertama, reduksi data yaitu proses memilih, memfokuskan, dan menyederhanakan data hasil tes dan wawancara sesuai dengan tujuan penelitian, yakni mengidentifikasi jenis kesulitan mahasiswa. Kedua, penyajian data yaitu menyusun data yang telah direduksi dalam bentuk uraian naratif, tabel atau deskripsi pola kesalahan sehingga memudahkan peneliti dalam memahami temuan. Ketiga, penarikan kesimpulan yaitu proses merumuskan makna dari data yang telah dianalisis untuk menjawab fokus penelitian mengenai jenis-jenis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika

Keabsahan dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik triangulasi, yaitu membandingkan dan memeriksa kesesuaian hasil tes dengan hasil wawancara. Teknik ini digunakan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh valid, konsisten, dan dapat dipercaya sehingga hasil penelitian benar-benar menggambarkan kondisi kesulitan mahasiswa secara faktual di lapangan

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di STKIP Taman siswa Bima dengan mengidentifikasi jenis-jenis kesulitan yang dihadapi mahasiswa dalam memecahkan soal statistika. Adapun jenis-jenis kesulitan yang digunakan peneliti berdasarkan analisis teori Kastalon antara lain: kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan perhitungan (Dahlan & Saharuddin, 2025). Kesalahan konseptual terjadi ketika siswa tidak memahami konsep atau hubungan antar konsep dalam penyelesaian soal, kesalahan prosedural terjadi ketika siswa tidak

mampu menerapkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis, sedangkan kesalahan perhitungan terjadi karena ketidaktepatan dalam melakukan operasi hitung. Kerangka analisis ini digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi secara mendalam bentuk kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika dalam penelitian ini.

Pada penelitian ini, subjek penelitian dipilih tiga orang. Tiga subjek penelitian ini dipilih berdasarkan jenis kesulitan yang dialami mahasiswa. Pemilihan subjek ini merupakan hasil dari koreksi lembar jawaban yang didasarkan pada rentetan jenis kesulitan secara sistematis dengan merujuk pada kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal.

Berikut adalah analisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan subjek penelitian.

Analisis kesalahan konsep soal nomor 1 untuk subjek penelitian AP

Soal nomor 1 merupakan soal penentuan nilai modus data kelompok. Tentukan nilai modus dari 120 mahasiswa yang disajikan pada tabel berikut!

Tabel 1. Tabel soal modus

Nilai Ujian	Frekuensi (f_i)
30-39	1
40-49	11
50-59	3
60-69	32
70-79	43
80-89	9
90-99	21

Nilai Ujian	Frekuensi (f_i)
30-39	1
40-49	11
50-59	3
60-69	32
70-79	43
80-89	9
90-99	21

$$Mo = \text{data ke } \frac{n}{2} + \text{data ke } \frac{n}{2} + 1$$

$$Mo = \frac{120}{2} + \frac{120}{2} + 1$$

$$= \frac{60+61}{2} = \frac{121}{2} = 60.5$$

Gambar 1. Lebar jawaban mahasiswa AP

Pada gambar 1 mengindikasikan bahwa mahasiswa AP melakukan kesalahan konsep karena tidak dapat membedakan antara modus data kelompok dan median data tunggal. Redaksi soal disuruh mencari modus, tetapi mahasiswa AP mencari penyelesaian median menggunakan data tunggal. Itu terlihat dari rumus yang digunakan AP dalam menjawab soal menggunakan median data tunggal. Rumus yang seharusnya digunakan adalah rumus modus data kelompok, yaitu $Mo = Tb + \frac{d1}{d1+d2} \times p$. Untuk menentukan modus data kelompok, langkah awal yang harus dilakukan menghitung letak kelas modus. Kesalahan tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa AP belum memahami konsep dan prosedural penyelesaian modus pada data kelompok.

Ketika wawancara dengan AP sepertinya kebingungan dalam menentukan rumus median dan rumus modus. Berikut hasil wawancara dengan AP.

Peneliti: " Mengapa kamu menggunakan rumus median padahal soal modus?

AP : " Kadang saya sering tertukar antara penggunaan rumus median dan modus, jadi saya menggunakan rumus yang saya ingat

Peneliti: " Menurut kamu apa bedanya antara median dan modus?

AP : " Median itu nilai tengah, sedangkan modus nilai yang sering muncul. Tetapi ketika mengerjakan saya bingung menggunakan rumus yang mana

Peneliti: " Apa kesulitan yang kamu rasakan saat mengerjakan soal data kelompok?

AP " : " Saya sulit memilih rumus yang sesuai dan saya sulit membedakan antara data tunggal dan data kelompok.

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa AP mengalami kesalahan konsep karena tidak dapat membedakan antara median dan modus dan juga belum mampu membedakan penyelesaian untuk data tunggal dan data kelompok. Penyebabnya mahasiswa lebih mengandalkan hafalan rumus dari pada memahami konsepnya (Arfany & Faradiba, 2022). Mahasiswa AP lebih dominan menggunakan rumus yang diingat tanpa memahami fungsi dan penggunaannya.

Analisis Kesalahan prosedural soal nomor 2 dengan Subjek Penelitian IR

Soal nomor 2 merupakan soal untuk menentukan tabel distribusi frekuensi. Buatlah tabel distribusi frekuensi dari data berikut, diketahui $\log 50 = 1,699$

21 25
24 23 24 21 19 25 23 27 17 32 26 32 28 29 21 21 25 23 35 36 19 26 24
27 16 23 24 25 25 18 31 23 17 26 29 21 16 23 23 30 29 18 28 22 19 24
29 21

Nilai	Frekuensi
16 - 19	5
20 - 23	6
24 - 27	8
28 - 31	2
32 - 36	1
	22

Gambar 2. Lembar jawaban mahasiswa IR

Pada gambar 2 ditemukan bahwa dalam membuat tabel distribusi frekuensi mahasiswa IR terjadi kesalahan prosedural, karena IR tidak menuliskan langkah-langkah secara sistematis dalam membuat tabel distribusi frekuensi. Dari hasil pengerjaan pada gambar 2 di atas, IR hanya menuliskan data sudah saya urut tapi

tidak mengurutkan data dari yang terkecil sampai ke yang terbesar karena ada empat langkah yang harus dilakukan sebelum membuat tabel distribusi frekuensi yaitu mengurutkan data dari yang terkecil sampai ke yang terbesar, menghitung jangkauan (range), menentukan jumlah kelas (K), dan menentukan panjang interval kelas (P) dan terakhir membuat tabel distribusi frekuensi. Untuk perhitungan juga harus tepat dari langkah pertama sampai akhir karena mempengaruhi pembuatan tabel. Jika salah satu langkah dalam penyelesaian salah, maka akan menyebabkan salah pada langkah berikutnya (Mauliandri & Kartini, 2020).

Selain itu, terdapat ketidaktepatan dalam proses pengelompokkan data dan penyusunan interval. Hal tersebut dapat dilihat hasil perhitungan banyak kelas atau banyak baris (K) sebesar 6 tapi pada gambar hanya 5. Ini juga mempengaruhi jumlah frekuensi. Jumlah frekuensi pada data seharusnya 50 data tapi pada tabel hanya 22 frekuensi. Ini menunjukkan bahwa IR belum mampu menerapkan prosedural statistika dengan benar. Dengan demikian, kesalahan yang terjadi bukan pada pemahaman konsep tetapi pada ketidaklengkapan dan ketidakteraturan dalam mengikuti langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dalam membuat tabel distribusi frekuensi.

Berikut hasil cuplikan wawancara dengan IR

Peneliti: " Dalam membuat tabel distribusi, kenapa kamu tidak menuliskan semua langkah-langkahnya?"

IR : " saya langsung menyesuaikan saja berdasarkan data yang ada"

Peneliti: " Apakah kamu tahu cara menentukan banyak kelas dan panjang interval?"

IR : " Saya tahu, tapi terkadang saya langsung memperkirakan saja tanpa menghitung secara detail"

Peneliti: " Apakah kamu mengalami kesulitan saat mengerjakan soal?"

IR : " Saya kesulitan menyesuaikan hasil perhitungan banyak kelas atau banyak baris (K), panjang kelas, jumlah frekuensi dengan di tabel saat membuat tabel distribusi frekuensi"

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa IR sebenarnya memahami konsep dasar dalam membuat tabel distribusi frekuensi, hanya saja tidak mengikuti langkah-langkah penyelesaian secara sistematis. Diantara banyak kriteria tentang kesalahan prosedur salah satunya adalah keliru dalam menetapkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal (Hasibuan et al., 2022). Hal ini mengindikasikan bahwa adanya kesalahan prosedural dengan ketidakteraturan dalam mengikuti setiap tahapan penyelesaian soal statistika.

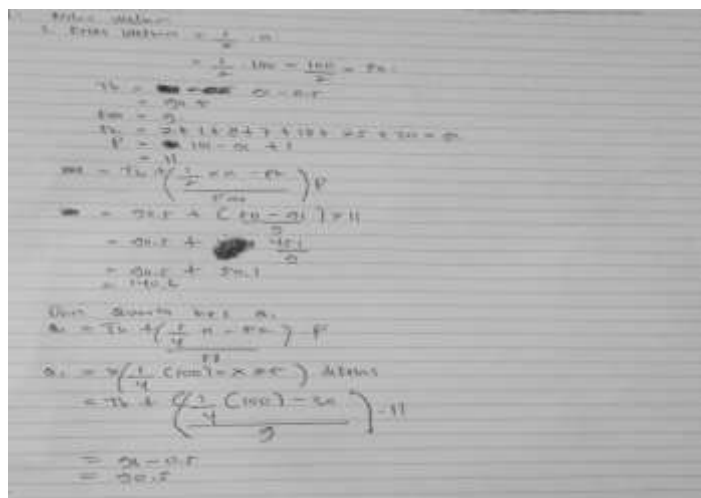
Analisis kesalahan perhitungan soal nomor 3 untuk subjek penelitian LU

Soal nomor 3 ialah penentuan nilai median data kelompok. Berikut ini adalah nilai statistika untuk 100 orang mahasiswa yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Tabel soal median

Nilai	Frekuensi (f_i)
14-24	2
25-35	1
36-46	8
47-57	7
69-79	18

80-90	25
91-101	30
Jumlah	100



Gambar 3. Lembar jawaban mahasiswa LU

Pada gambar 3 hasil pekerjaan LU menunjukkan bahwa, kesalahan yang terjadi termasuk dalam kesalahan perhitungan. Mahasiswa telah memahami konsep dan langkah-langkah dalam menentukan kelas median. Dapat dilihat pada lembar pekerjaan letak kelas median adalah 50. Namun ketika menghitung letak data 50 pada frekuensi di tabel terjadi kesalahan, yang diambil rentang kelas atau interval kelas 91-101 padahal di rentang kelas tersebut sudah melebihi data 50, seharusnya yang benar itu pada interval kelas 80-90. Hal ini menunjukkan pada proses perhitungan tabel distribusi frekuensi terdapat kekeliruan dalam menjumlahkan frekuensi sehingga penentuan interval kelas dan perhitungan tepi bawah kelas median (Tb) menjadi keliru. Kesalahan tersebut menyebabkan kesalahan juga dalam menentukan nilai median data kelompok. Dengan demikian, kesalahan yang dilakukan bukan karena kesalahan konsep, melainkan kurangnya ketelitian dalam melakukan operasi hitung pada tabel distribusi frekuensi

Berikut hasil wawancara dengan LU.

Peneliti: "Apakah kamu tau cara menentukan letak kelas median data kelompok?"

LU : "Iya, saya tau bahwa letak kelas median ditentukan dengan menggunakan rumus $\frac{n}{2}$ "

Peneliti: "Mengapa hasil letak kelas median yang kamu peroleh kurang tepat?"

LU : "Karena saya keliru menjumlahkan frekuensi pada tabel sehingga frekuensi kumulatifnya salah"

Peneliti: "Apakah kamu menyadari terjadi kesalahan perhitungan tersebut?"

LU : "Setelah saya periksa kembali saya menyadari ada kesalahan penjumlahan pada frekuensi kumulatif"

Peneliti: "Menurut kamu, apa penyebab kesalahan tersebut?"

LU : " Saya kurang teliti saat menghitung dan saya tergesa-gesa ketika mengerjakan soal

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa sebenarnya LU telah memahami konsep dan prosedur penentuan kelas median data kelompok. Namun, mengalami kesalahan dalam proses penjumlahan frekuensi kumulatif pada tabel distribusi frekuensi. Oleh karena itu, kesalahan yang dilakukan termasuk kesalahan perhitungan yang disebabkan kurangnya ketelitian dan terburu-buru dalam melakukan operasi perhitungan.

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban dan wawancara, ditemukan tiga bentuk kesulitan utama yang dialami siswa. Pertama kesalahan konseptual yang dialami subjek AP terlihat ketika mahasiswa tidak mampu membedakan konsep median dan modus serta tidak memahami perbedaan data tunggal dan data kelompok. Hal ini menyebabkan mahasiswa menggunakan rumus yang tidak sesuai dengan perintah soal. Kedua kesalahan prosedural dialami oleh subjek IR yang tidak mengikuti langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dalam membuat tabel distribusi frekuensi, seperti tidak mengurutkan data, tidak menentukan jumlah kelas secara tepat, serta tidak menyusun interval kelas dengan benar. Ketiga kesalahan perhitungan dialami oleh subjek LU yang sebenarnya sudah memahami konsep median data kelompok, namun melakukan kesalahan dalam perhitungan frekuensi kumulatif sehingga berdampak pada kesalahan penentuan kelas median dan hasil akhir.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan belajar bersifat multidimensional tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan kognitif, tetapi juga oleh kebiasaan belajar yang tidak sistematis serta kurangnya pemahaman konsep statistika. Temuan ini juga menunjukkan bahwa pada mahasiswa PGSD, kesalahan prosedural lebih dominan pada tugas yang bersifat algoritmik. Seperti penyusunan distribusi frekuensi. Secara praktis, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan kajian analisis kesalahan dalam pembelajaran statistika di perguruan tinggi, khususnya PGSD, serta menjadi dasar dalam merancang pembelajaran yang menekankan pada penguatan konsep, prosedur sistematis, dan ketelitian. Selain itu, hasil penelitian ini mengimplikasikan perlunya strategi pembelajaran yang meminimalkan kesalahan melalui latihan rutin, pembelajaran berbasis masalah, dan evaluasi yang berfokus pada proses mahasiswa.

KESIMPULAN

Merujuk dari hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika tidak hanya disebabkan oleh lemahnya kemampuan dalam perhitungan tetapi juga oleh minimnya pemahaman konsep dan ketidaktepatan dalam mengikuti prosedural penyelesaian soal. Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban dan wawancara, ditemukan tiga jenis kesulitan utama yang dialami mahasiswa, yaitu kesalahan konsep kesalahan prosedural dan kesalahan perhitungan. Kesalahan konsep terlihat ketika mahasiswa belum mampu membedakan penggunaan median dan modus serta belum memahami perbedaan data tunggal dan data kelompok. Kesalahan prosedural tampak pada ketidakteraturan mahasiswa dalam mengikuti langkah-langkah penyelesaian soal statistika secara sistematis. Terakhir kesalahan perhitungan terjadi akibat ketidakteelitian dalam melakukan operasi hitung pada tabel distribusi

frekuensi. Temuan ini menggambarkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal statistika masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam pemahaman konsep dasar, ketelitian dalam berhitung, dan penerapan prosedur penyelesaian statistika secara sistematis.

Hasil penelitian ini memberikan makna bahwa pembelajaran statistika di perguruan tinggi terutama pada program studi PGSD perlu dirancang lebih aktif, kontekstual dan menekankan pada pemahaman konsep daripada sekedar menghafal rumus. Dosen perlu memberikan latihan yang bervariasi, bimbingan yang intensif, serta membiasakan mahasiswa menyelesaikan soal secara runtut sehingga kesalahan yang sama tidak terulang kembali. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi dosen dalam memperbaiki proses pembelajaran statistika sehingga mahasiswa mampu memahami konsep dengan baik dan dapat meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan soal. Disamping itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kajian mengenai strategi atau model pembelajaran yang efektif untuk meminimalisir kesulitan belajar statistika pada mahasiswa di perguruan tinggi.

REFERENSI

- Amdar, F. F., Jemmy Eko, S. P., Khaerah, A., & Irmayanti. (2023). Kesulitan Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Statistika Dasar. *Jurnal Pendidikan Dewantara*, 1(2), 75–80. <https://doi.org/10.12758-80>
- Arfany, F. P., & Faradiba, S. S. (2022). Karakterisasi Kesalahan Konsep Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(03), 3044–3058. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1780>
- Asriyanti, F. D., & Purwati, I. S. (2020). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 7(1), 79–87. <https://doi.org/10.17977/um009v29i12020p79-87>
- Butarbutar, M., Anisah, H. U., Theng, B. P., Setyawati, C. Y., Nobelson, Nurul Islami, P. Y., Sari, I. P., Sufyati, Waruwu, D., Anwar, K., Dahalan, T., & Triwardhani, D. (2022). *Metoddologi Penelitian: Pendekatan Multidisipliner*. Media Sains indonesia.
- Dahlan, H., & Saharuddin, S. (2025). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Program Linear Berdasarkan Teori Kastalon. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(4), 1854–1870. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v10i4.7245>
- Febrinita, F., Zaman, W. I., & Puspitasari, W. D. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Statistika Mahasiswa melalui Pemodelan Regresi Logistik Biner. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 523–535. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1588>
- Haryanti, S., Lastini, F., Setyaningsih, N., & Sumardi. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dalam Statistika. 09(04).
- Hasibuan, N. S. R., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Kastolan. *Jurnal Paedagogy*, 9(3), 486. <https://doi.org/10.33394/jp.v9i3.5287>
- Helmarini, H., & Saputera, P. D. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi

- Kesulitan Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Ekonomi di SMAN 01 Kota Bengkulu. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 1(4), 591–596. <https://doi.org/10.37676/mude.v1i4.3002>
- Hrp, N. A., Masruro, Z., Saragi, S. Z., Rosmidah, H., Sumamora, S. S., & Toni. (2022). Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran. In *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. Widina Bhakti Persada Bandung.
- Husnullail, M., Risnita, Jailani, M. S., & Asbui. (2024). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data dalam Riset Ilmiah. *Journal Genta Mulia*, 15(2), 70–78.
- Iman, M. (2024). *Diagnosis Kesulitan Belajar*. PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Kusumaningpuri, Rini, A., Murtiyasa, B., Fuadi, D., & Hidayati, M. H. (2022). Analisis Kesulitan Matematika Pokok Bahasan Statistika. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 933–942. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2058>
- Maharani, A. S., Chotimah, S., & Senjayawati, E. (2022). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Mengerjakan Soal Materi Statistika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(4), 1121–1128. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i4.1121-1128>
- Mauliandri, R., & Kartini, K. (2020). Analisis kesalahan siswa menurut kastolan dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar pada siswa smp. *Axiom : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 107. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.7687>
- Mediyani, D., & M, Z. A. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika pada Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 104–112. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.p%25p>
- Natasya, N., Surya, Y. P., & Marta, R. (2019). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 004 Bangkinang Kota (Materi Pecahan). *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 3(2), 47–53. <https://doi.org/10.21009/jrpms.032.06>
- Nurhayati, Y., & Ratnaningsih, N. (2023). Karakterisasi Kesalahan Konsep Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 153–164. <https://doi.org/10.30872/primatika.v12i2.1754>
- Ratuanik, M., Watunglawar, Y., & Nay, F. A. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas VIII. *Leibniz: Jurnal Matematika*, 1(2), 12–26. <https://doi.org/10.59632/leibniz.v1i2.52>
- Rukaya. (2025). *Diagnostik Kesulitan dan Bimbingan Belajar*. CV.EUREKA MEDIA AKSARA.
- Sari, R. K. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Dalam Pembelajaran Daring Pada Mata Kuliah Statistika. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 5(2), 143–150. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v5i2.2704>