

## Diagnostik Kesulitan Belajar Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri pada Mata Kuliah Statistika Pendidikan Melalui *Four-Tier Diagnostic Test*

Sofiyah Rahmawati<sup>1\*</sup>, Ninik Zuroidah<sup>1</sup>, Dwi Shinta Rahayu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tadris Matematika, IAIN Kediri, Kota Kediri, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v14n1.p59-72>

### Article History:

Received: 11 July 2024

Revised: 13 September 2024

Accepted: 5 October 2024

Published: 31 December 2024

### Keywords:

learning difficulties, student, Tarbiyah faculty, educational statistics, Four-Tier Diagnostic Test

### \*Corresponding author:

sofiyahrahmawati28@gmail.com

**Abstract:** This study aims to describe the types of learning difficulties, describe the differences in the types of learning difficulties of Faculty of Tarbiyah students in the religion group, science group, and language group, and describe efforts to overcome student learning difficulties in statistics courses. The data collection techniques used were tests, interviews, and documentation. The selection of subjects in this study was carried out by means of purposive sampling technique. Subjects were selected based on students who had taken educational statistics courses. Then 6 subjects were selected who made the most mistakes. Additionally, this study explores efforts to overcome these learning difficulties. The data collection techniques used include tests, interviews, and documentation, with subject selection carried out using a purposive sampling technique, focusing on students who had taken educational statistics courses. Six subjects were selected based on the highest number of errors. The results of the study show that misconceptions were most prevalent in the religion group, while partial understanding occurred most frequently in the religion group on specific questions. On the other hand, the language group experienced the highest occurrence of conceptual misunderstanding. The science group experienced the least severe learning difficulties compared to the other two groups, with the primary difficulty being partial understanding, caused by a lack of precision in choosing the reasoning, forgetting formulas, and calculation errors. The religion and language groups faced more misconceptions, caused by the inability to interpret formula notation, distinguish formulas, simplify root forms, as well as carelessness in entering data and rounding numbers. Efforts to address student learning difficulties include regular practice, forming discussion groups, encouraging active student participation, using software like Microsoft tools, and patient, thorough explanations from lecturers. These strategies are expected to reduce students' difficulties in understanding and learning statistical concepts.

## PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan di Indonesia masih dianggap rendah oleh banyak pihak. Hal ini disebabkan oleh berbagai persoalan kebangsaan yang bersifat krusial dan multidimensional, termasuk rendahnya mutu pendidikan di setiap jenjang. Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu pendidikan adalah ketuntasan belajar siswa. Terkait dengan hal tersebut, pemerintah telah memperkenalkan pendekatan pembelajaran tuntas, yang lebih menekankan asas-asas ketuntasan belajar. Menurut Winkel yang dikutip oleh Judrah, (2019), sistematika pembelajaran tuntas mencakup penyampaian tujuan

pembelajaran secara tegas, memastikan siswa mencapai tujuan pembelajaran sebelum melanjutkan materi lain, meningkatkan efektivitas dan motivasi belajar melalui umpan balik, serta memberikan solusi dan membantu menyelesaikan kesulitan belajar siswa. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, diketahui bahwa salah satu faktor permasalahan yang terjadi dalam dunia pendidikan berhubungan dengan proses pembelajaran. Tujuan dari adanya proses pembelajaran yaitu untuk menjadikan seorang individu terdidik atau berpendidikan. Proses pembelajaran sendiri merupakan kegiatan belajar oleh siswa secara aktif untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Arianti, (2018), keaktifan siswa dapat ditinjau dari dua aspek utama, yaitu aspek fisik dan mental. Jika salah satu atau kedua aspek ini tidak terpenuhi, maka tujuan pembelajaran dianggap belum tercapai, atau dapat dikatakan bahwa siswa belum sepenuhnya belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian terbaru oleh Mulyono & Hapizah, (2018), yang menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran sangat bergantung pada keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar yang melibatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Untuk menciptakan pembelajaran yang efektif, peran pendidik sangat penting dalam mengembangkan potensi siswa dan memberikan pengalaman belajar yang bermanfaat. Guru memiliki pengaruh besar dalam proses belajar mengajar dan dituntut untuk memiliki berbagai kemampuan guna meningkatkan mutu pembelajaran (Utari et al., 2019). Selain itu, guru juga bertanggung jawab atas perkembangan kognitif, psikomotorik, dan emosional siswa (Arifin, 2020). Di samping peran pendidik, peran siswa juga sangat penting. Siswa yang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran akan memiliki peluang yang lebih besar untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang baik. Namun, dalam praktiknya, siswa sering menghadapi berbagai hambatan, ancaman, dan gangguan selama proses pembelajaran yang dapat mempengaruhi kemampuan belajar mereka dan berdampak pada keberhasilan mereka (Pratiwi et al., 2022). Hambatan, ancaman, dan gangguan ini sering disebut sebagai kesulitan belajar.

Kesulitan belajar didefinisikan sebagai suatu keadaan yang menjadi penghalang suatu tujuan dapat tercapai, sehingga perlu adanya usaha lebih untuk mencapainya. Selain itu, kesulitan belajar adalah suatu permasalahan yang menjadikan siswa tidak bisa mengikuti pembelajaran dengan baik. Siswa dengan kesulitan belajar merupakan siswa yang tidak bisa mencapai standar dalam belajarnya, di mana hal tersebut yang menjadi prasyarat untuk melanjutkan belajar di tingkat selanjutnya yang lebih tinggi (Korompot et al., 2020).

Kesulitan belajar ini bisa terjadi pada materi apapun dan akan menjadi penyebab gagalnya belajar dari seorang siswa (Heryanto et al., 2022). Salah satu kesulitan belajar yang sering dialami dan dikeluhkan oleh siswa yaitu kesulitan belajar matematika. Bahkan, kesulitan belajar matematika sudah dianggap sebagai hal yang sudah biasa dan sesuai dengan fakta umum di lapangan yang terjadi pada zaman sekarang. Hal itu dikarenakan matematika dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan bagi siswa (Safitri et al., 2019). Sejalan dengan itu, dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh Karmawati, bahwa

mata kuliah statistika sering dianggap menakutkan bagi mahasiswa. Hal itu dikarenakan materinya dominan bersifat matematika yaitu menghitung (Karmawati, 2016).

Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan peneliti kepada beberapa mahasiswa dari berbagai program studi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri, yaitu Prodi Pendidikan Agama Islam (PAI), Tadris Bahasa Inggris (TBI), dan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (TIPA), yang telah mengambil mata kuliah Statistika Pendidikan, diperoleh informasi bahwa mata kuliah ini dianggap sebagai salah satu mata kuliah wajib yang paling sulit untuk dipelajari. Para mahasiswa dari ketiga program studi ini mengungkapkan kesulitan yang serupa dalam memahami konsep-konsep statistik dan penerapannya dalam konteks pendidikan, yang menunjukkan adanya kesenjangan pemahaman yang signifikan di antara mahasiswa lintas disiplin. Kesulitan yang dirasakan mahasiswa diantaranya yaitu minat belajar statistika yang rendah karena memang tidak suka dengan materi yang sifatnya berhitung atau memuat angka, mata kuliah statistika pendidikan yang menyajikan terlalu banyak data sehingga menyebabkan mahasiswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan statistika. Sejalan dengan itu, penelitian oleh Dachi et al., (2021) tentang kesulitan belajar dengan mahasiswa Jurusan Akuntansi di Universitas Prima Indonesia menemukan bahwa mahasiswa sering kali merasa kesulitan dalam menafsirkan bahasa yang digunakan untuk menganalisis informasi pada soal, menafsirkan prakata, serta memahami simbol-simbol yang digunakan dalam mata kuliah statistika.

Penelitian ini akan membahas secara mendalam jenis-jenis kesulitan belajar yang dialami oleh mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri dalam mata kuliah Statistika Pendidikan, menggunakan tes diagnostik empat tingkat (*Four-Tier Diagnostic Test*) pada beberapa kelompok mahasiswa. Penting untuk dicatat bahwa tidak semua mahasiswa di kelompok studi agama dan bahasa memiliki latar belakang yang sesuai dengan disiplin tersebut dalam pendidikan sebelumnya. Misalnya, mahasiswa dari kelompok studi agama, sains, dan bahasa mungkin memiliki latar belakang akademis yang berbeda dari disiplin ilmu yang mereka pilih saat perkuliahan. Hal ini dapat mempengaruhi pemahaman dan keterampilan mereka dalam mata kuliah tertentu seperti Statistika Pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini tertarik untuk mengeksplorasi kesulitan belajar dalam mata kuliah Statistika Pendidikan di tiga kelompok subjek mahasiswa Fakultas Tarbiyah.

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk menggali kesulitan belajar mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri dalam mata kuliah Statistika Pendidikan menggunakan *Four-Tier Diagnostic Test*. Dengan wawasan yang mendalam mengenai tantangan yang dihadapi oleh mahasiswa, diharapkan hasil penelitian ini dapat menawarkan panduan untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan menyeluruh, serta mendukung peningkatan prestasi akademik mahasiswa. Menurut Ridwan et al., (2021) pendekatan diagnostik yang tepat dalam memahami kesulitan belajar dapat membantu dosen dan pengelola pendidikan dalam mengembangkan intervensi pembelajaran yang lebih tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

## METODE

Pada dasarnya bagian ini menjelaskan bagaimana penelitian itu dilakukan. Materi pokok bagian ini adalah: (1) rancangan penelitian; (2) populasi dan sampel (sasaran penelitian); (3) teknik pengumpulan data dan pengembangan instrumen; (4) serta teknik analisis data. Untuk penelitian yang menggunakan alat dan bahan, perlu dituliskan spesifikasi alat dan bahannya. Spesifikasi alat menggambarkan kecanggihan alat yang digunakan sedangkan spesifikasi bahan menggambarkan macam bahan yang digunakan.

Untuk penelitian kualitatif seperti: penelitian tindakan kelas, etnografi, fenomenologi, studi kasus, dan lain-lain; perlu ditambahkan kehadiran peneliti, subjek penelitian, informan yang ikut membantu beserta cara-cara menggali data-data penelitian, lokasi dan lama penelitian serta uraian mengenai pengecekan keabsahan hasil penelitian. Bab "Metode" harus meyakinkan pembaca bahwa naskah artikel ini menyajikan analisis yang kuat, mendalam, dan logis.

Sebaiknya dihindari pengorganisasian penulisan ke dalam "anak sub-judul" pada bagian ini. Namun, jika tidak bisa dihindari, cara penulisannya dapat dilihat pada bagian "Hasil dan Pembahasan".

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Untuk mendiagnosis kesulitan belajar, penelitian ini menggunakan pendekatan miskonsepsi, yang bermanfaat untuk mengidentifikasi kesalahan konsep yang dilakukan siswa (Rusilowati, 2006). Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Subjek penelitian terdiri dari mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri yang dikelompokkan dalam tiga kategori: kelompok agama, kelompok sains, dan kelompok bahasa. Subjek penelitian mencakup mahasiswa yang sedang atau telah mengambil serta lulus mata kuliah Statistika Pendidikan, serta dosen pengampu mata kuliah tersebut di setiap kelompok. Pemilihan kelompok mahasiswa didasarkan pada wawancara awal sebelum penelitian, serta latar belakang yang berbeda dari masing-masing kelompok. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan *four-tier diagnostic test*, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis datanya terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Handayani, (2018), *Four-Tier Diagnostic Test* merupakan instrumen pengumpulan data yang tepat digunakan dalam mengidentifikasi miskonsepsi mahasiswa dalam pelajaran. *Four-Tier Diagnostic Test* terdiri dari empat tingkatan, di mana tingkat pertama berisi soal pilihan ganda dengan tiga pengecoh dan satu jawaban benar yang harus dipilih oleh siswa. Tingkat kedua berisi tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban benar, tingkat ketiga berisi alasan siswa dalam menjawab pertanyaan yang terdiri dari tiga pilihan alasan yang disediakan dan satu alasan terbuka, dan tingkat keempat berisi tingkat keyakinan siswa dalam memilih alasan (Fariyani et al., 2015).

**Tabel 1.** Klasifikasi Kesulitan Belajar Pendekatan Miskonsepsi Melalui *Four-Tier Diagnostic Test*

No	Kategori Kesulitan Belajar Pendekatan Miskonsepsi	Soal Tingkat Pertama	Keyakinan Jawaban Tingkat Pertama	Alasan Jawaban Tingkat Pertama	Keyakinan Jawaban Alasan
1	Miskonsepsi	Salah	Yakin	Salah	Yakin
2	Tidak Paham Konsep	Salah	Yakin	Salah	Tidak Yakin
3		Salah	Tidak Yakin	Salah	Yakin
4		Salah	Tidak Yakin	Salah	Tidak Yakin
5	Paham Konsep	Benar	Yakin	Benar	Yakin
6	Paham Sebagian	Benar	Yakin	Benar	Tidak Yakin
7		Benar	Tidak Yakin	Benar	Yakin
8		Benar	Tidak Yakin	Benar	Tidak Yakin
9		Benar	Yakin	Salah	Yakin
10		Benar	Yakin	Salah	Tidak Yakin
11		Benar	Tidak Yakin	Salah	Yakin
12		Benar	Tidak Yakin	Salah	Tidak Yakin
13		Salah	Yakin	Benar	Yakin
14	Salah	Yakin	Benar	Tidak Yakin	
15	Salah	Tidak Yakin	Benar	Yakin	
16	Salah	Tidak Yakin	Benar	Yakin	
17	Tidak Dapat Dikodekan	Jika salah satu, dua, tiga, atau semua tingkatan pada soal tidak diisi.			

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pada mahasiswa kelompok agama, sains, dan bahasa diperoleh bahwa jenis kesulitan belajar statistika mahasiswa berbeda-beda dan kesalahan yang dilakukan juga beragam. Berikut hasil rekap jenis kesulitan belajar miskonsepsi mahasiswa saat mengerjakan *four-tier diagnostic test*.

**Tabel 2.** Rekap Jenis Kesulitan Belajar

Jenis Kesulitan Belajar	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 4	Soal No. 5	Soal No. 6
Miskonsepsi	13	30	6	13	20	22
Tidak Paham Konsep	2	5	1	1	-	1
Paham Konsep	63	26	76	66	47	48
Paham Sebagian	17	34	12	15	28	24
Tidak dapat Dikodekan	-	-	-	-	-	-

Kesalahan paling banyak terjadi pada soal nomor 2 yaitu materi ukuran pemusatan data. Pada nomor 2 tersebut mahasiswa yang mengalami miskonsepsi sebanyak 30 mahasiswa, paham sebagian sebanyak 34 mahasiswa, dan tidak paham konsep sebanyak 5. Paling banyak kedua terjadi pada nomor 5 dengan materi ukuran penyebaran data (simpangan kuartil), mahasiswa yang mengalami miskonsepsi sebanyak 20 dan paham sebagian sebanyak 28 mahasiswa. Selanjutnya pada urutan ketiga kesalahan paling banyak terjadi pada soal nomor 6 pada materi ukuran penyajian data (simpangan rata-rata), mahasiswa yang mengalami miskonsepsi sebanyak 22 mahasiswa, paham sebagian sebanyak 24 mahasiswa, dan jenis tidak paham konsep sebanyak 1 mahasiswa. Kemudian pada urutan keempat kesalahan paling banyak terjadi pada nomor 1 dengan materi penyajian data. Pada nomor 1 tersebut mahasiswa yang mengalami kesalahan sebanyak 13 mahasiswa dengan kesulitan belajar jenis miskonsepsi, 17 untuk mahasiswa yang paham

sebagian, dan 2 untuk mahasiswa yang tidak paham konsep. Urutan kelima kesalahan paling banyak terjadi pada nomor 4 dengan materi ukuran penyebaran data (standar deviasi). Pada nomor 4 tersebut mahasiswa yang mengalami kesalahan sebanyak 13 mahasiswa dengan jenis kesulitan belajar jenis miskonsepsi, 15 mahasiswa dengan jenis kesulitan belajar paham sebagian dan 1 mahasiswa dengan kesulitan belajar jenis tidak paham konsep. Terakhir, kesalahan paling sedikit terjadi pada soal nomor 3 dengan materi ukuran penyebaran data (jangkauan antar kuartil). Pada soal nomor 3 terdiri dari 6 mahasiswa yang mengalami kesulitan belajar jenis miskonsepsi, 12 mahasiswa yang mengalami kesulitan jenis paham sebagian, dan 1 mahasiswa yang mengalami kesulitan jenis tidak paham konsep.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh Jenis kesulitan belajar yang paling banyak terjadi pada saat mahasiswa mengerjakan soal nomor 1 sampai nomor 6 yaitu paham sebagian, di mana hal tersebut terjadi karena mahasiswa hanya memahami sebagian konsep dari perhitungan yang ditanyakan. kesulitan belajar paham sebagian paling banyak terjadi pada soal nomor 2 dengan materi ukuran pemusatan data. Mahasiswa yang mengalami kesulitan belajar jenis paham sebagian pada soal nomor 2 berjumlah 34 mahasiswa yang terdiri dari 24 mahasiswa kelompok agama, 4 mahasiswa kelompok sains, dan 6 mahasiswa kelompok bahasa. Berdasarkan beberapa kesalahan yang dilakukan mahasiswa pada saat pengerjaan soal nomor 2, diperoleh bahwa kesalahan yang menyebabkan kesulitan belajar dikarenakan ketidaktelitian, lupa rumus, dan ketidaktahuan rumus yang semestinya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zaki & Saiman, (2021) bahwa kecacauan dan kekeliruan dalam penggunaan rumus oleh siswa adalah salah satu bagian dari miskonsepsi. Di mana miskonsepsi dapat diartikan sebagai kecacauan dalam penggunaan dan penghubungan konsep-konsep dalam menyelesaikan permasalahan karena adanya konsep awal yang salah dipahami oleh siswa dan siswa secara logis sudah membangun kesalahpahaman mereka berdasarkan pengalamannya sehingga terjadi kesalahan secara berulang. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian paling banyak kesulitan belajar dikarenakan lupa rumus. Lupa rumus merupakan salah satu penyebab dari kesulitan belajar baik miskonsepsi, paham sebagian, dan tidak paham konsep yang disebabkan oleh lemahnya daya ingat mahasiswa terhadap materi yang telah dipelajari (Nurul et al., 2016).

Kesalahan yang terjadi secara berulang akan mempengaruhi pemahaman mahasiswa pada konsep yang berkaitan dengan materi selanjutnya. Terutama pada mahasiswa yang membutuhkan ilmu statistika dalam hal penelitian. Misalnya jika mahasiswa tidak paham mengenai rumus median pada materi ukuran pemusatan data di soal nomor 2 akan menyebabkan mahasiswa tidak dapat mengukur pemusatan data pada nilai statistik

penelitiannya. Hal tersebut terjadi karena jika konsep dasar yang dimiliki oleh mahasiswa masih kurang, maka mereka akan merasa kesulitan untuk memahami konsep selanjutnya yang lebih kompleks, terutama yang berhubungan dengan turunan dari konsep dasar tersebut (Monariska et al., 2019). Selain itu, jika kesulitan belajar baik miskonsepsi,

tidak paham konsep, dan paham sebagian tidak segera di atasi, maka dapat mempengaruhi proses belajar mahasiswa pada materi selanjutnya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa mahasiswa cenderung melakukan miskonsepsi secara tidak sadar, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi proses pembelajaran selanjutnya (Zafitri et al., 2018).

### Perbedaan Kesulitan Belajar Mahasiswa Kelompok Agama, Sains, dan Bahasa

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data perbedaan kesulitan belajar mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri yang dibagi menjadi kelompok agama, kelompok bahasa, dan kelompok sains pada mata kuliah statistika pendidikan yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Perbedaan Kesulitan Belajar

No. Soal	Jenis Kesulitan Belajar	Kelompok Agama	Kelompok Sains	Kelompok Bahasa
1	Miskonsepsi	9	-	4
2		29	-	1
3		4	-	2
4		8	1	4
5		11	2	7
6		7	9	6
1	Tidak Paham Konsep	-	1	1
2		2	2	1
3		-	-	1
4		-	-	1
5		-	-	-
6		-	-	1
1	Paham Sebagian	4	9	4
2		24	4	6
3		5	3	4
4		8	5	2
5		26	2	-
6		21	3	-

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada kelompok agama paling banyak terjadi miskonsepsi pada soal nomor 2 materi ukuran pemusatan data sebanyak 29 mahasiswa dan miskonsepsi paling sedikit terjadi pada soal nomor 3 dengan materi jangkauan antar kuartil sebanyak 4 mahasiswa. Kemudian untuk jenis kesulitan belajar paham sebagian pada kelompok agama paling banyak terjadi pada soal nomor 5 dengan materi simpangan antar kuartil sebanyak 26 mahasiswa dan paling sedikit terjadi pada soal nomor 1 pada materi penyajian data sebanyak 4 mahasiswa. Sedangkan untuk jenis kesulitan belajar tidak paham konsep pada kelompok agama hanya terjadi pada soal nomor 2 dengan materi ukuran pemusatan data sebanyak 2 mahasiswa.

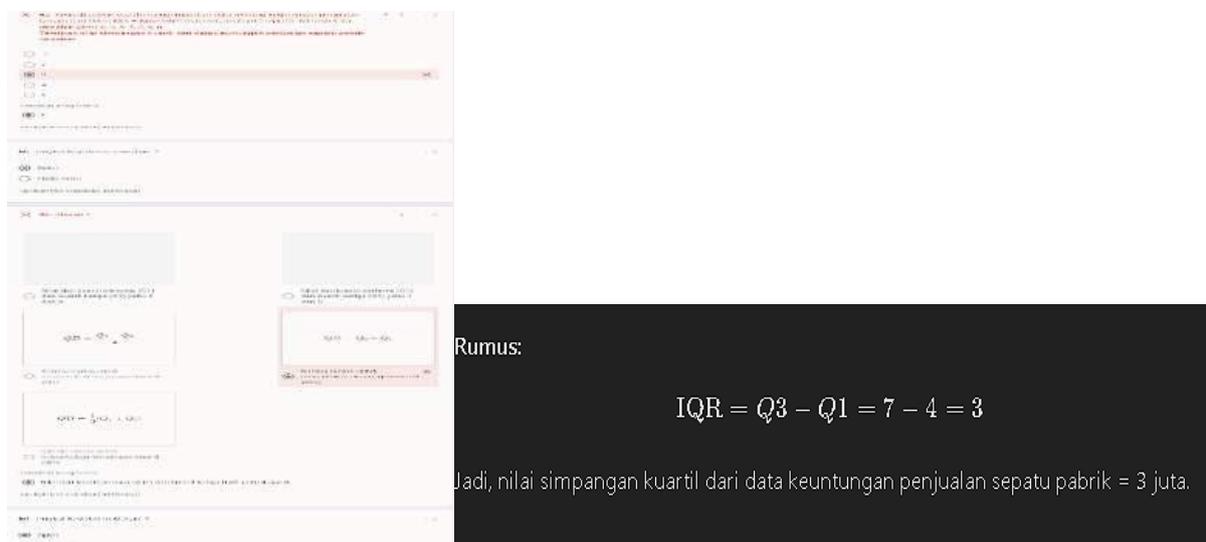
Selanjutnya, pada kelompok sains jenis kesulitan belajar miskonsepsi paling banyak terjadi pada nomor 6 dengan materi simpangan rata-rata sejumlah 9 mahasiswa dan paling sedikit terjadi pada soal nomor 4 dengan materi ukuran penyebaran data (standar deviasi) sebanyak 1 mahasiswa. Kemudian untuk jenis kesulitan belajar paham sebagian pada kelompok sains paling banyak terjadi pada soal nomor 1 dengan materi penyajian data

sebanyak 9 mahasiswa dan paling sedikit terjadi pada soal nomor 5 pada materi simpangan kuartil sebanyak 2 mahasiswa. Sedangkan untuk jenis kesulitan belajar tidak paham konsep pada kelompok sains paling banyak terjadi pada soal nomor 2 dengan materi ukuran pemusatan data dan paling sedikit pada soal nomor 1 dengan materi penyajian data sebanyak 1 mahasiswa.

Terakhir, pada kelompok bahasa jenis kesulitan belajar miskonsepsi paling banyak terjadi pada soal nomor 5 sebanyak 7 mahasiswa dan paling sedikit terjadi pada soal nomor 2 sebanyak 1 mahasiswa. Kemudian untuk jenis kesulitan belajar paham sebagian pada kelompok bahasa paling banyak terjadi pada soal nomor 2 sebanyak 6 mahasiswa dan paling sedikit terjadi pada soal nomor 4 sebanyak 2 mahasiswa. Sedangkan untuk jenis kesulitan belajar tidak paham konsep pada kelompok bahasa terjadi pada soal nomor 1,2,3, 4 dan 6 yang banyaknya sama sejumlah 1 mahasiswa. Berikut ini akan disajikan beberapa contoh kesalahan oleh setiap kelompok subjek penelitian.

### **Kesulitan Subjek Agama**

Subjek mengalami miskonsepsi pada soal nomor 5 materi ukuran penyebaran data (simpangan kuartil). Berikut kesalahan yang nampak dari hasil tes A1 pada soal nomor 5 berikut ini.



**Gambar 1.** Jawaban A1 pada Soal Nomor 5

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa A1 salah dalam perhitungan kuartil 1 dan kuartil 3. Selain itu, A1 juga salah dalam penggunaan rumus simpangan kuartil karena rumus yang digunakan A1 adalah rumus untuk menentukan jangkauan antar kuartil.

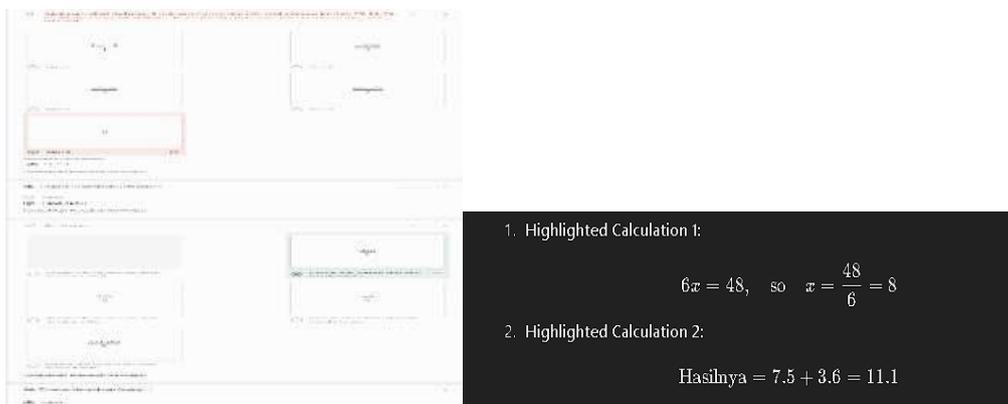
Setelah dilakukan wawancara lanjutan, diperoleh informasi bahwa A1 mengalami miskonsepsi karena A1 tidak paham konsep mengenai rumus untuk menentukan kuartil 1 dan 3 serta tidak paham konsep simpangan antar kuartil. Hal ini sesuai dengan penjelasan A1 ketika wawancara " Saya bingung menentukan kuartil 1 dan kuartil 3".

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa A1 mengalami kesulitan belajar miskonsepsi pada soal nomor 5 karena

A1 lupa rumus untuk menentukan rumus kuartil 1 dan 3 serta tidak bisa membedakan rumus antara jangkauan antar kuartil dengan simpangan kuartil.

### **Kesulitan Subjek Sains**

Subjek S1 melakukan kesalahan jenis paham sebagian terjadi pada soal nomor 4 dengan materi ukuran penyebaran data (standar deviasi). Berikut kesalahan yang nampak dari hasil tes S1 pada soal nomor 4 berikut ini.



**Gambar 2.** Jawaban S1 pada Soal Nomor 4

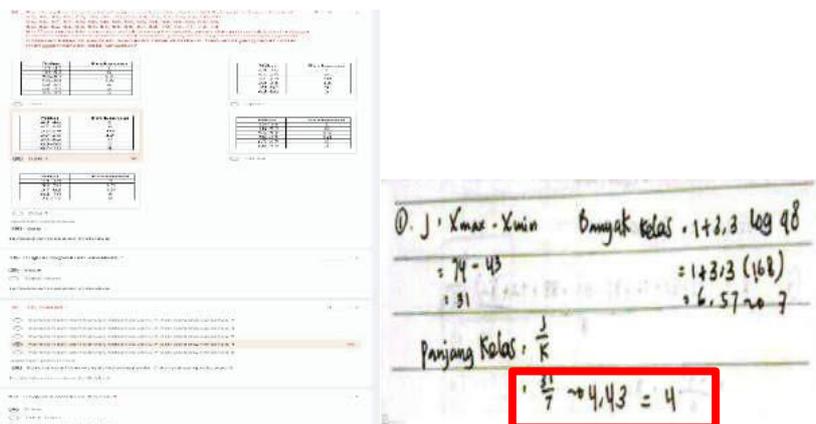
Berdasarkan hasil pengerjaan S1 di atas, S1 sudah mengerjakan dengan menggunakan rumus yang benar dan langkah-langkah yang sesuai. Pada gambar terlihat bahwa S1 mencari nilai varians terlebih dahulu baru di akhir nilai dari varians diakarkan sehingga diperoleh nilai dari standar deviasinya. Namun, S1 mengalami kesalahan dalam menyederhanakan perhitungan bentuk akar.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara lanjutan peneliti kepada S1 diperoleh penjelasan bahwa S1 sudah memahami konsep bahwa standar deviasi diperoleh dari mengakarkan nilai varians, namun S1 mengakui jika dia masih bingung untuk menyederhanakan bentuk akar. Oleh karena itu, S1 langsung menghitungnya menjadi bentuk desimal. Hal ini sesuai dengan penjelasan S1 ketika wawancara "Iya sebenarnya saya itu bingungnya waktu menyederhanakan nilai akar itu, jadi untuk mempermudah saya hitung pakai kalkulator".

Berdasarkan hasil tes pada nomor 4 dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat diketahui bahwa S1 mengalami kesulitan belajar jenis paham sebagian pada soal nomor 4 karena kesulitan dalam menyederhanakan bentuk akar.

### **Kesulitan Subjek Bahasa**

Subjek B1 melakukan kesalahan miskonsepsi pada soal nomor 1. Miskonsepsi terjadi jika meyakini benar opsi dan alasan namun pada nyatanya opsi dan alasan yang dipilih bernilai salah. Seperti kesalahan yang nampak dari hasil tes B1 pada soal nomor 1 berikut ini.



Gambar 3. Jawaban B1 pada Soal Nomor 1

Pada gambar di atas, terlihat bahwa B1 salah dalam membulatkan panjang kelas. Setelah dilakukan wawancara lanjutan, B1 mengaku bahwa konsep pembulatan pada penyajian data itu dianggap sama seperti pembulatan biasa. B1 menjelaskan bahwa dia memahami jika angka di belakang koma bernilai kurang dari 5 maka nilai tersebut dibulatkan ke bawah dan jika angka di belakang koma bernilai lebih dari sama dengan 5, maka pembulatan dilakukan ke atas. Hal ini sesuai dengan penjelasan B1 ketika wawancara “Jika angka di belakang koma kurang dari 5, maka pembulatannya ke bawah. Sebaliknya, jika angka di belakang koma itu bernilai 5 ke atas, maka pembulatannya ke atas”.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa B1 mengalami kesulitan belajar jenis miskonsepsi pada soal nomor 1 materi penyajian data karena ketidakpahaman konsep pembulatan dalam penyajian data. Mahasiswa tidak tahu jika dalam pembulatan bilangan desimal pada materi ini harus dibulatkan ke atas semua untuk mengantisipasi data yang terlewatkan dan hilang.

### Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Mata Kuliah Statistika Pendidikan

#### Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Oleh Dosen Pengampu

Wawancara kepada dosen pengampu mata kuliah statistika pendidikan ini dilakukan untuk menjawab tujuan penelitian mengenai upaya mengatasi kesulitan belajar mahasiswa pada mata kuliah statistika pendidikan dari sudut pandang dosen. Wawancara dilakukan kepada 4 dosen pengampu mata kuliah statistika pendidikan di Prodi PAI, TM, TIPA, TBI, dan TBIN. Berikut disajikan hasil wawancara dengan dosen pengampu.

*P : Apa upaya yang akan atau sudah pernah Ibu lakukan untuk mengatasi kesulitan belajar (miskonsepsi) mahasiswa pada mata kuliah statistika pendidikan yang anda ampu.*

*D1: Upaya yang sudah saya lakukan yaitu menjelaskan dengan pelan supaya mahasiswa tidak tertinggal, memancing mahasiswa untuk aktif dengan cara menunjuk secara acak mahasiswa untuk mengerjakan di depan kelas.*

*D2: Upaya yang sudah saya lakukan yaitu menjelaskan dengan pemberian kasus sampai mahasiswa paham dan pemberian tugas dengan tujuan mahasiswa mendalami ilmu yang sudah dipelajari di kampus.*

*D3: Upaya yang sudah saya lakukan yaitu dengan membiasakan pemberian tugas untuk membiasakan mereka belajar secara mandiri dan diskusi kelas.*

*D4: Upaya yang sudah saya lakukan yaitu dengan memberikan latihan secara langsung dengan menggunakan microsoft excel, membentuk mahasiswa menjadi kelompok diskusi, dan membiasakan mahasiswa untuk praktik mengolah data.*

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa Upaya yang sudah atau akan dilakukan dosen untuk mengatasi kesulitan belajar mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri pada mata kuliah statistika pendidikan yaitu: pemberian tugas secara rutin untuk melatih mahasiswa, praktik secara langsung dengan menggunakan microsoft, menjelaskan dengan pelan agar mahasiswa tidak tertinggal, pembentukan kelompok diskusi, dan menjadikan mahasiswa berperan aktif dalam pembelajaran.

### ***Upaya Mengatasi Kesulitan Belajar Oleh Mahasiswa***

Selain dilakukan wawancara pada Dosen Pengampu mata kuliah statistika untuk mengetahui upaya yang akan dan sudah dilakukan untuk mengatasi kesulitan belajar mahasiswa Fakultas Tarbiyah pada mata kuliah statistika pendidikan maka dilakukan hal yang serupa pada mahasiswa yang mengalami kesulitan belajar untuk diketahui upaya yang harus dilakukan untuk mengatasi kesulitan belajar sesuai sudut pandang mahasiswa. berikut hasil wawancara peneliti kepada subjek terpilih mengenai upaya untuk mengatasi kesulitan belajar statistika:

*P : Menurutmu bagaimana cara untuk mengatasi kesulitan belajar pemahaman konsep pada mata kuliah statistika pendidikan ini?*

*A1 : Menurut saya sebagai mahasiswa memang harus sering belajar dan mereview materi yang sudah dipelajari.*

*A2 : Menurut saya ada beberapa cara untuk mengatasi kesulitan belajar pemahaman konsep pada mata kuliah statistika pendidikan yaitu sering latihan soal, membaca buku sumber lain selain catatan dari dosen, dan diskusi dengan teman-teman yang sudah paham supaya bisa menjelaskan kepada kita kalau tidak paham.*

*S1 : Menurut saya harus latihan soal sehingga kita terbiasa mengerjakan soal-soal latihan dan mencari informasi mungkin dari buku ataupun kepada ahli untuk menerangkan bagian yang tidak kita pahami.*

*S2 : Perbanyak latihan soal, percaya dengan kemampuan yang dimiliki, dan mendengarkan penjelasan dosen dengan seksama ketika kuliah.*

*B1 : Menurut saya harus perbanyak latihan soal, meluangkan waktu untuk belajar dari sumber lain, dan yang paling penting membiasakan diri untuk menghitung.*

*B2 : Membiasakan mengerjakan latihan soal dan mencari informasi lain jika tidak paham dengan materinya.*

Berdasarkan hasil wawancara pada 6 subjek terpilih diperoleh hasil bahwa untuk mengatasi kesulitan belajar dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut: rutin latihan soal untuk membiasakan diri untuk berhitung, meminta penjelasan lagi pada ahli atau dosen, diskusi dengan teman, mendengarkan dosen pada saat menerangkan materi, dan belajar dari sumber lain dan tidak berpacu hanya dengan catatan yang diberikan dosen.

Pemberian latihan soal secara rutin bisa membantu mengurangi kemungkinan kesulitan belajar mahasiswa, dengan latihan soal mahasiswa kan terbiasa menghadapi situasi penyelesaian permasalahan yang terjadi dan memperkuat konsep pengetahuan yang dimiliki. Tidak hanya pemberian latihan soal secara rutin kepada mahasiswa, sebagai dosen juga bisa melakukan upaya dengan cara membahas latihan soal yang diberikan sehingga mahasiswa mengetahui letak dari kesalahan yang dikerjakan pada soal (Hidayah et al., 2021).

Selanjutnya, upaya untuk mengatasi kesulitan belajar statistika yaitu pembentukan kelompok diskusi dan menjadikan mahasiswa berperan aktif dalam pembelajaran. Dua upaya tersebut dapat dilakukan dengan cara penggunaan metode dan model pembelajaran yang sesuai. Hal ini sejalan dengan hasil suatu penelitian bahwa miskonsepsi bisa di atasi

dengan cara menggunakan metode, model, media ataupun alat peraga yang tepat (Elsa & Sri, n.d.).

Selain latihan soal secara rutin dan penerapan metode, model, dan media dalam pembelajaran, maka untuk mengurangi kejenuhan belajar statistika dapat dilakukan dengan cara praktik langsung menggunakan *Microsoft Excel*. Praktik secara langsung dilakukan untuk mengatasi mahasiswa yang kurang tertarik dengan materi yang berhitung khususnya statistika. Mahasiswa seharusnya sadar bahwa kemampuan berpikir secara logis, rasional, cermat, dan efisien merupakan ciri utama dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu, dengan adanya perkembangan teknologi dosen bisa menggunakan cara pembelajaran baru yaitu praktik menggunakan *Microsoft Excel* (Dhewy, 2018). Penggunaan cara pembelajaran praktik pada mata kuliah statistika tersebut memiliki pengaruh besar bagi mahasiswa dalam pembelajaran dengan menemukan konsep-konsep dan keterampilan yang didapatkan melalui proses penyelidikan. Hal ini sejalan dengan hasil suatu penelitian bahwa pembelajaran dengan menggunakan program *Microsoft Excel* bisa mempengaruhi dan meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika (Ulandari et al., 2019).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa jenis kesulitan belajar pada mata kuliah Statistika di kalangan mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri adalah "kesulitan belajar paham sebagian," yang menunjukkan bahwa mahasiswa hanya memahami sebagian dari konsep perhitungan yang diajarkan. Selain itu, terdapat perbedaan jenis kesulitan belajar antara kelompok subjek penelitian. Mahasiswa dengan latar belakang sains menunjukkan kesulitan belajar paham Sebagian yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok mahasiswa dari latar belakang agama dan bahasa. Sebaliknya, kelompok mahasiswa dari latar belakang agama dan bahasa cenderung mengalami kesulitan berupa miskonsepsi, yaitu kesalahan pemahaman terhadap konsep yang telah diajarkan. Kesimpulan dari penelitian ini menyoroti perlunya pendekatan yang disesuaikan untuk mengatasi kesulitan belajar berdasarkan latar belakang akademik mahasiswa. Untuk mahasiswa dengan latar belakang sains, disarankan untuk meningkatkan pemahaman melalui latihan soal yang lebih banyak dan penggunaan alat bantu seperti *Microsoft Excel*, yang dapat mempermudah visualisasi data dan perhitungan statistik. Sementara itu, mahasiswa dari latar belakang agama dan bahasa memerlukan klarifikasi konsep dan pemahaman materi yang lebih mendalam. Oleh karena itu, disarankan agar mereka mendapatkan tambahan bimbingan atau penjelasan lebih rinci mengenai konsep-konsep statistik yang sulit dipahami, dengan mendorong pembentukan kelompok diskusi dan sesi tanya jawab dengan dosen. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dengan mengakui bahwa kesulitan belajar bervariasi menurut latar belakang akademik, sehingga metode pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan spesifik dari masing-masing kelompok. Temuan ini juga menekankan pentingnya keterlibatan aktif mahasiswa dan peran dosen dalam menjelaskan materi dengan jelas dan sabar. Rekomendasi seperti peningkatan

latihan soal, pembentukan kelompok diskusi, dan pemanfaatan teknologi diharapkan dapat membantu mahasiswa mengatasi kesulitan mereka dan meningkatkan hasil akademik secara keseluruhan.

### Ucapan Terima Kasih

Peneliti berterimakasih kepada dosen pembimbing dan Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri sudah membimbing dan memperbolehkan peneliti melakukan penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arianti. (2018). Peranan Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan*, 12(2), 117–134.
- Arifin, M. F. (2020). Kesulitan Belajar Siswa dan Penanganannya Pada Pembelajaran Matematika SD/MI. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(5).
- Dachi, F., Syahputri, R., Marieta, S. G., & Patimah Sari Siregar. (2021). Pengaruh Senam Lansia terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(2), 347–358.
- Dhewy, R. C. (2018). Pelatihan Dasar-Dasar Statistika dengan Menggunakan Aplikasi Microsoft Excel di SDN Pamotan II Kecamatan Porong. *Jurnal PADI*, 1(1), 36–40.
- Elsa, & Sri. (n.d.). Faktor-Faktor Eksternal Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Kelas XI pada Mata Pelajaran Busana Industri Di SMK Negeri 3 Magelang. 1, 1–10.
- Fariyani, Q., Rusilowati, A., & Sugianto. (2015). Pengembangan Four-Tier Diagnostic Test untuk Mengungkap Miskonsepsi Fisika Siswa SMA Kelas X Qisthi. *Journal of Innovative Science Education*, 4(2), 41–49.
- Fatmasari, I. (n.d.). Analisis Miskonsepsi Siswa SD dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Jarak, Waktu, dan Kecepatan Menggunakan Certainly of Response Index (CRI) Abstrak 1299. 2013, 1299–1312.
- Handayani, A. R. (2018). Penggunaan Tes Diagnostik (Three Tier dan Four Tier) untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa dalam Pembelajaran Sains. *Prosiding Seminar Nasional MIPA IV*, 144–148.
- Heryanto, Sembiring2, S. B., & Togatorop, J. B. (2022). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. 6(1), 45–54.
- Hidayah, N., Danial, & Takdir. (2021). Diagnostik Kesulitan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kalkulus Program Studi Tadris Matematika IAIM Sinjai. *Jurnal Tadris Matematika (JTMT)*, 2(2), 31–39. <https://doi.org/10.47435/jtmt.v2i2.728>
- Judrah, M. (2019). Konsep pembelajaran tuntas. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, 1(1), 33–38.
- Karmawati. (2016). Analisis Diagnostik Kesulitan Belajar Statistika Mahasiswa BKI Pada Fakultas Ushuluddin Adab dan Dakwah IAIN Palu. *Jurnal ISTIQRA*, 4(1), 23–48.
- Korompot, S., Rahim, M., & Pakaya, R. (2020). Persepsi Siswa Tentang Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar. 1, 40–48.
- Monariska, E., Studi, P., Matematika, P., Keguruan, F., Suryakencana, U., Muwardi, J., Pasir, K., & Raya, G. (2019). Analisis kesulitan belajar mahasiswa pada materi integral. 5(1), 9–19.
- Mulyono, B., & Hapizah. (2018). Pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 103–122.
- Nurul, S., Silung, W., Kusairi, S., & Zulaikah, S. (2016). Diagnosis Miskonsepsi Siswa SMA di Kota Malang pada Konsep Suhu dan Kalor Menggunakan *Three Tier Test*. II(3).
- Pratiwi, R., Mutahharah, A., & Sari, F. (2022). Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas X 2 UPTD SMA Negeri 5 Sinjai pada Materi Eksponen. 6(2), 171–178.
- Rahmadani, W., Harahap, F., & Gultom, T. (2017). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Biologi Siswa Materi Bioteknologi di SMA Negeri Se-Kota Medan. 6(2), 279–285.

- Ridwan, M., Syukri, A., & Pengetahuan, I. (2021). Studi analisis tentang makna pengetahuan dan ilmu pengetahuan serta jenis dan sumbernya. 04(01), 31-54.
- Rosmita, & Ike. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Prima Indonesia pada Mata Kuliah Statistik. 5(1).
- Rusilowati, A. (2006). Profil kesulitan belajar fisika pokok bahasan kelistrikan siswa SMA di kota semarang. 4(2), 100-106.
- Safitri, M., Casmudi, & Pratama, R. A. (2019). Studi Kasus Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas I, II & III di SD Negeri 009 Balikpapan Selatan. *Jurnal Kompetensi*, 12(1), 34-43.
- Supriatna, A., Nasem, & Quthbi, A. A. (2019). Penerapan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* dalam Meningkatkan Konsentrasi Belajar Pembagian Wilayah Waktu di Indonesia. 158-172.
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran *Inquiry* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi. 03(02), 227-237.
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. 3(4), 534-540.
- Walid, A., Gamal, R., Kusumah, T., Doktor, P., & Doktor, P. (2015). Pengaruh Rasa Percaya Diri Terhadap Motivasi Berprestasi Siswa pada Mata Pelajaran IPA. 217-226.
- Zafitri, R. E., Fitriyanto, S., & Yahya, F. (2018). Pengembangan Tes Diagnostik untuk Miskonsepsi pada Materi Usaha dan Energi Berbasis *Adobe Flash* Kelas XI di MA NW Samawa Sumbawa Besar Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Kependidikan*, 2(2), 19-34.
- Zaki, M., & Saiman, S. (2021). Kajian tentang Perumusan Hipotesis Statistik dalam Pengujian Hipotesis Penelitian. *JIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(2), 115-118. <https://doi.org/10.54371/jiip.v4i2.21>