

**DESKRIPSI HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH
MATEMATIKA TERAPAN**

***DESCRIPTION OF STUDENT LEARNING OUTCOMES IN APPLIED
MATHEMATICS COURSES***

Fitri Aida Sari

Teknik Sipil, Universitas Banten Jaya
Email: fitriaidasari02@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika terapan sehingga dosen di mata kuliah lainnya yang masih berkaitan dengan mata kuliah ini dapat mengambil langkah tertentu dalam menciptakan pembelajaran yang lebih baik. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memberikan gambaran hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika terapan. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester 3 Program Studi Teknik Sipil Universitas Banten Jaya Tahun Ajaran Ganjil 2022-2023 sejumlah 30 mahasiswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan instrumen tes yang terdiri dari soal kuis, tugas, UTS, dan UAS. Sedangkan instrumen non tes terdiri dari lembar wawancara. Hasil uji coba instrumen menunjukkan instrumen valid dan reliabel sehingga dapat digunakan. Hasil belajar mahasiswa pada penelitian ini merupakan akumulasi dari berbagai aspek penilaian di antaranya kehadiran, tugas, kuis, UTS, dan UAS. Berdasarkan dokumentasi penilaian selama satu semester menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memperoleh nilai dengan predikat B yang berada di rentang nilai 66 sampai dengan kurang dari 80. Untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa, dosen perlu untuk menyesuaikan materi dengan karakteristik dan kebutuhan belajar mahasiswa. Sebelum merencanakan pembelajaran dosen juga perlu membuat peta kebutuhan belajar mahasiswa sehingga hasil belajar mahasiswa dapat lebih dimaksimalkan.

Kata Kunci: Hasil belajar, Matematika Terapan, Penilaian, Mahasiswa

ABSTRACT

This study aims to provide an overview of student learning outcomes in applied mathematics courses so that lecturers in other subjects that are still related to this subject can take certain steps in creating better learning. This research is a type of qualitative descriptive research that aims to provide an overview of student learning outcomes in applied mathematics courses. The subjects of this study were 30 students in the 3rd semester of the Civil Engineering Study Program, University of Banten Jaya in 2022 – 2023. The instrument used in this study is a test instrument consisting of quizzes, assignments, UTS, and UAS. While the non-test instruments consist of interview sheets. The test results of the instrument show that the instrument is valid and reliable so that it can be used. Student learning outcomes in this study are an accumulation of various aspects of assessment including attendance, assignments, quizzes, UTS, and UAS. Based on the assessment documentation for one semester, it shows that most students get grades with B predicate which is in the range of 66 to less than 80. To improve student learning outcomes, lecturers need to adapt the material to the characteristics and learning needs of students. Before planning learning, the lecturer also

needs to make a map of student learning needs so that student learning outcomes can be maximized.

Keywords: *Learning outcomes, Applied Mathematics, Assessment, Student*

PENDAHULUAN

Definisi yang jelas terkait pendidikan dapat kita amati dalam Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 yang menyatakan pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana dalam rangka mewujudkan proses pembelajaran aktif sehingga peserta didik dapat mengembangkan potensinya dan memiliki kemampuan spiritual, pengendalian diri, keagamaan, akhlak mulia, kepribadian, kecerdasan, dan keterampilan yang diperlukan untuk dirinya dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Fitri (2021) menyatakan pendidikan merupakan sarana atau jembatan agar seseorang dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran yang dilakukan. Pendidikan juga dapat diartikan sebagai segala situasi hidup yang mampu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan individu yang dapat dijadikan sebagai pengalaman belajar yang berlangsung sepanjang hidup (Yunarti, 2017).

Di Indonesia terdapat beberapa jenjang pendidikan yang salah satunya adalah Pendidikan Tinggi. Menurut Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 Pendidikan Tinggi adalah jenjang pendidikan yang dapat ditempuh setelah peserta didik melalui jenjang pendidikan menengah. Pendidikan tinggi mencakup program diploma, sarjana untuk tingkat S1, Magister untuk tingkat S2, doktor untuk tingkat S3, dan juga terdapat program profesi serta program spesialis (Junaidah, 2015).

Pendidikan Tinggi atau yang sering orang kenal dengan istilah Perguruan Tinggi, memiliki kewajiban dalam melaksanakan Tridharma. Kewajiban tersebut meliputi kegiatan untuk melaksanakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Untuk memenuhi kewajiban dalam bidang pendidikan, maka dilaksanakan kegiatan pembelajaran (Adna, 2016). Sebagai contoh, untuk jenjang sarjana, mahasiswa diwajibkan untuk menyelesaikan minimal 144 SKS sebagai salah satu syarat kelulusan. Berbagai mata kuliah harus diselesaikan oleh mahasiswa untuk memenuhi kewajiban SKS tersebut. Pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Banten Jaya salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh adalah mata kuliah matematika terapan.

Mata kuliah matematika terapan merupakan mata kuliah lanjutan dari mata kuliah prasyarat yaitu matematika 1 yang diperoleh mahasiswa pada semester 1 dan mata kuliah matematika 2 yang diperoleh mahasiswa pada semester 2. Untuk dapat mengambil mata matematika terapan, mahasiswa harus lulus pada kedua mata kuliah prasyarat tersebut. Jumlah SKS pada mata kuliah matematika terapan adalah 3 SKS dan mahasiswa dapat mengambilnya di semester 3. Berbeda dengan matematika 1 dan matematika 2 yang pembahasan utamanya mengacu kepada konsep dasar perhitungan secara matematis. Pada matematika terapan, mahasiswa mempelajari ilmu matematika yang digunakan dalam teknik sipil. Hal ini tentunya menjadi sebuah tantangan tersendiri bagi mahasiswa, akibatnya tidak sedikit mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari mata kuliah matematika terapan. Pada hasil Ujian Tengah Semester (UTS) saja hanya 23% mahasiswa yang memiliki nilai di atas 70.

Berdasarkan data kurang memuaskannya hasil belajar mahasiswa, dosen harus mengadakan analisis lebih lanjut terkait hasil belajar mahasiswa yang merupakan suatu akumulasi dari beberapa nilai seperti tugas, kuis, UTS, dan UAS. Analisis hasil belajar mahasiswa ini nantinya dapat digunakan dosen sebagai acuan dalam mengajar mata kuliah lain yang terkait atau juga mengajar mata kuliah yang sama di tahun berikutnya sehingga hal-hal yang menjadi gangguan bagi mahasiswa dalam memperoleh hasil belajar yang baik dapat diatasi.

Secara umum hasil belajar adalah gambaran terhadap keberhasilan mahasiswa dalam memahami dan mencapai tujuan dari suatu mata kuliah (Nopriyanti & Retta, 2018). Menurut Astiti & Widiani (2017) hasil belajar merupakan sesuatu yang digunakan oleh dosen untuk menilai mahasiswa selama proses pembelajaran yang dilakukan pada waktu tertentu. Hasil belajar juga dapat dikatakan sebagai pencapaian atau prestasi setelah menyelesaikan sejumlah materi pelajaran (Sulikah et al., 2020). Sumarni (2019) menyatakan hasil belajar adalah sesuatu yang dapat mengubah sikap atau tingkah laku individu. Perubahan tersebut bukan hanya mengenai perubahan pengetahuan saja tetapi mencakup aspek lainnya seperti sikap, kebiasaan, kecakapan, kemampuan yang keseluruhannya dilakukan secara sadar yang bersifat permanen dan berkesinambungan. Hasil belajar merupakan dasar untuk mengukur dan membuat pelaporan prestasi akademik mahasiswa yang juga dapat digunakan sebagai kunci dalam mengembangkan desain pembelajaran selanjutnya sehingga akan lebih efektif (Hamdan & Khader, 2014). Berdasarkan berbagai pendapat tersebut dapat disimpulkan hasil belajar adalah bukti keberhasilan mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Penilaian hasil belajar di tingkat perguruan tinggi dilakukan secara rutin yang dapat dilakukan melalui pengamatan dosen, pemberian tugas, maupun pelaksanaan ujian. Penilaian adalah suatu bagian dalam pembelajaran yang berfungsi untuk mengukur sejauh mana mahasiswa dapat mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan (Ani, 2013). Penilaian memiliki peran dalam menentukan spesifikasi kegiatan yang harus dilakukan oleh mahasiswa, standar spesifikasi dari kegiatan yang dilakukan, dan menentukan nilai untuk capaian yang diperoleh siswa selama pembelajaran berlangsung (Kusaeri, 2019). Penilaian berperan besar dalam penentuan kesuksesan suatu pendidikan karena penilaian dapat memberikan dampak pada proses pembelajaran yang dilakukan (Setiadi, 2016).

Di tingkat Perguruan Tinggi, pada umumnya penilaian hasil belajar pada Kartu Hasil Studi (KHS) dinyatakan dengan huruf A, B, C, D, dan E yang masing-masing bernilai 4, 3, 2, 1, dan 0. Hasil belajar mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil Universitas Banten jaya, hasil belajar mahasiswa merupakan akumulasi nilai dari berbagai aspek, diantaranya kehadiran sebesar 10%, tugas sebesar 20%, kuis sebesar 10%, Ujian Tengah Semester (UTS) sebesar 25%, dan Ujian Akhir Semester (UAS) sebesar 35%.

Melihat dari struktur penilaian tersebut, secara teoritis sangat mudah untuk mendefinisikan bagaimana cara untuk mendapatkan nilai akhir yang baik. Jika mahasiswa mendapatkan nilai maksimal pada UTS dan UAS saja, mereka sudah dapat meraih 60% dari total nilai. Untuk memaksimalkan nilainya, mahasiswa hanya perlu melengkapinya dengan mengerjakan tugas dan kuis dengan baik. Namun kenyataannya masih banyak mahasiswa

yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan mata kuliah matematika dengan hasil akhir yang baik.

Beberapa penelitian terdahulu telah menjelaskan kesulitan yang dialami mahasiswa dalam mata kuliah matematika diantaranya Nurhikmayati (2017) menyatakan mahasiswa mengalami kesulitan pada penggunaan konsep dan prinsip matematika. Pernyataan senada juga disampaikan oleh Harefa (2022) bahwa kesulitan yang dialami mahasiswa merupakan kesulitan dalam memahami prosedur yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal-soal, dan ketidakpahaman terhadap konsep maupun prinsip yang harus digunakan. Mahasiswa juga memiliki motivasi yang rendah dalam mempelajari mata kuliah matematika sehingga mereka kesulitan untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Selain hal-hal yang telah disebutkan sebelumnya, kemandirian belajar mahasiswa juga memberikan kontribusi besar terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika (Setiawan et al., 2018).

Penelitian terkait analisis hasil belajar dan kesulitan belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika secara umum memang sudah banyak dikaji namun untuk mata kuliah matematika terapan, khususnya pada program studi teknik sipil masih sulit untuk ditemukan. Pada penelitian ini setiap aspek yang memberikan kontribusi terhadap penilaian akhir akan dipaparkan. Selain itu, pada nilai akhir yang diperoleh mahasiswa juga akan diklasifikasikan hambatan apa saja yang mahasiswa hadapi dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan sehingga mereka kesulitan untuk memperoleh hasil belajar yang baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memberikan gambaran yang bersifat deskriptif terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah matematika terapan. Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa semester 3 Program Studi Teknik Sipil Universitas Banten Jaya pada Tahun Ajaran Ganjil 2022-2023 yang menempuh mata kuliah matematika terapan sejumlah 73 orang. Kemudian dilakukan *random sampling* untuk menentukan sampel penelitian sebanyak 30 orang mahasiswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes terdiri dari soal kuis, soal tugas, soal UTS, dan soal UAS. Sedangkan instrumen non tes terdiri dari lembar wawancara. Wawancara dilakukan dengan mahasiswa untuk mengkonfirmasi kesulitan atau hambatan yang mahasiswa hadapi. Data wawancara ini akan dijadikan sebagai data pendukung dalam penelitian. Sebelum digunakan, dilakukan uji validitas dan reliabilitas dan diperoleh kesimpulan keseluruhan instrumen valid dan reliabel sehingga dapat digunakan.

Prosedur yang dilakukan pada penelitian meliputi: 1) Tahap perencanaan yaitu tahap peneliti mempersiapkan instrumen yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar mahasiswa; 2) Tahap pelaksanaan yaitu tahap peneliti menyusun posisi duduk mahasiswa sesuai dengan nomor kehadiran. Kemudian, peneliti membagikan lembar soal dan lembar jawaban serta menjelaskan tata cara menjawab soal-soal yang diberikan; 3) Tahap pengumpulan data yaitu tahap peneliti memeriksa hasil jawaban mahasiswa dan menentukan skor untuk setiap jawaban yang diberikan oleh mahasiswa; 4) Tahap analisis data yaitu tahap menganalisis data hasil belajar mahasiswa; dan 5) Tahap penarikan kesimpulan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

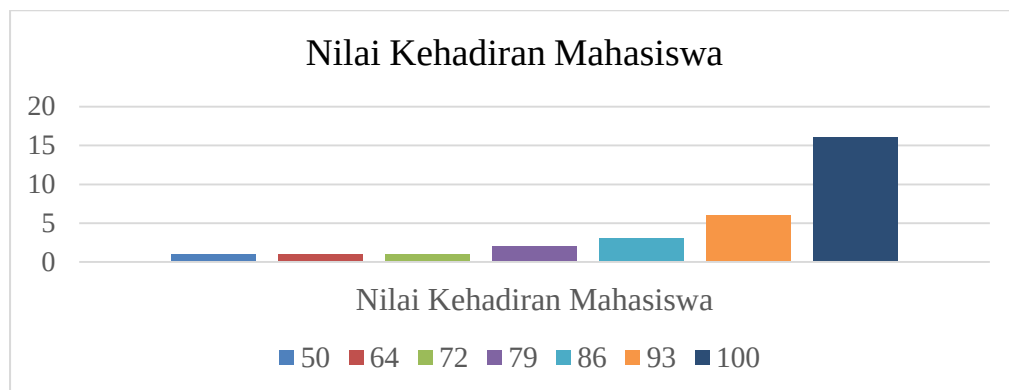
Hasil belajar siswa yang diteliti pada penelitian ini merupakan nilai akhir mahasiswa pada mata kuliah matematika terapan yang merupakan akumulasi dari nilai kehadiran, tugas, kuis, Ujian Tengah Semester (UTS), dan Ujian Akhir Semester (UAS). Pada bagian ini akan dijabarkan hasil belajar mahasiswa untuk setiap item penilaian dan untuk aspek penilaian yang hasilnya belum maksimal, dilakukan tindak lanjut berupa wawancara untuk mengetahui kesulitan atau hambatan yang dialami oleh mahasiswa. Penjelasan data yang diperoleh dari kelima aspek tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Nilai Kehadiran Mahasiswa

Nilai	Nilai Tengah	Frekuensi
47 – 55	51	1
56 – 64	60	0
65 – 73	69	1
74 – 82	78	2
83 – 91	87	3
92 – 100	96	22

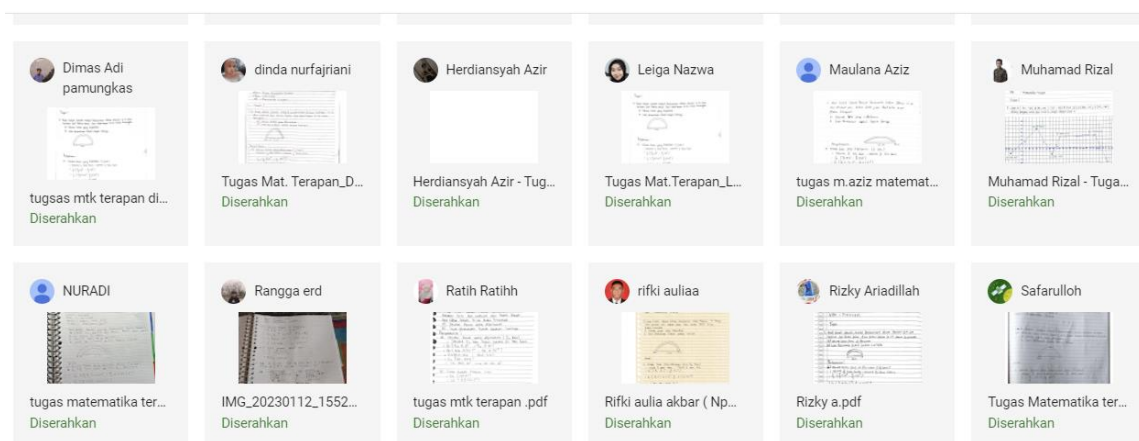
Sumber: Dosen Mata Kuliah Matematika Terapan

Aspek yang pertama ini bukanlah aspek yang dinilai dengan menggunakan instrumen yang telah dibuat. Namun aspek ini tetap perlu diperhatikan untuk melihat bagaimana kehadiran mahasiswa dalam mengikuti mata kuliah dan apakah faktor kehadiran ini mempengaruhi hasil belajar mahasiswa. Nilai kehadiran ini diperoleh dari data presensi mahasiswa selama 14 pertemuan. Total pertemuan selama satu semester sebenarnya ada 16 pertemuan namun kehadiran pada saat UTS dan UAS tidak dimasukkan ke dalam nilai kehadiran. Berdasarkan Tabel 1 dapat kita lihat bahwa rata-rata nilai kehadiran mahasiswa untuk mata kuliah matematika terapan adalah 88,3. Nilai kehadiran mahasiswa diakumulasikan dari daftar presensi dalam mengikuti mata kuliah matematika terapan. Dari data tersebut, dapat kita simpulkan bahwa hampir seluruh mahasiswa memiliki nilai kehadiran di atas rata-rata atau secara lebih spesifik dapat disimpulkan 73,3% mahasiswa memiliki nilai kehadiran di atas rata-rata. Sehingga dapat dikatakan bahwa sebagian besar mahasiswa semester 3 hadir dan mengikuti mata kuliah matematika terapan sebanyak 14 pertemuan. Gambaran lengkap terkait nilai kehadiran mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Nilai Kehadiran Mahasiswa Pada Mata Kuliah Matematika Terapan

Aspek penilaian yang kedua yaitu nilai tugas. Nilai tugas diperoleh dari akumulasi nilai dari beberapa tugas yang sudah dikumpulkan oleh mahasiswa. Tugas dikumpulkan pada *Google Classroom* dengan tujuan agar dosen dan mahasiswa dapat memastikan bersama-sama apakah tugas yang diberikan sudah dikumpulkan atau belum karena terkadang mahasiswa beranggapan bahwa tugas sudah dikumpulkan namun tugas tersebut belum sampai di dosen pengampu mata kuliah. Selain itu, jika tugas dikumpulkan pada *Google Classroom*, dosen dapat mengecek waktu pengumpulan tugas yang dapat dijadikan juga sebagai aspek pertimbangan dalam penilaian, apakah tugas tersebut dikumpulkan tepat waktu atau terlambat. Sedangkan apabila tugas hanya dikumpulkan di loker atau dikumpulkan pada saat pertemuan tatap muka maka dosen akan kesulitan untuk mengidentifikasi waktu pengumpulan tugas tersebut. Berikut ini adalah tampilan tugas yang dikumpulkan pada *Google Classroom*.



Gambar 2. Tampilan Pengumpulan Tugas pada *Google Classroom*

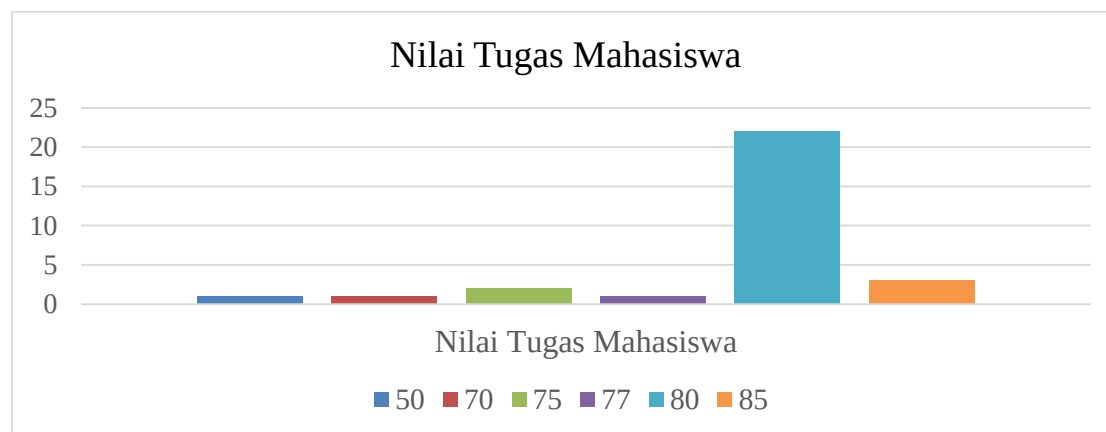
Setelah tugas-tugas yang dikumpulkan tersebut diperiksa dan diberikan nilai kemudian dosen menghitung nilai rata-rata dari tugas tersebut. Perolehan nilai rata-rata tugas mata kuliah matematika terapan dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Nilai Tugas Mahasiswa

Nilai	Nilai Tengah	Frekuensi
50 – 55	52,5	1
56 – 61	58,5	0
62 – 67	64,5	0
68 – 73	70,5	1
74 – 79	76,5	3
80 – 85	82,5	25

Sumber: Dosen Mata Kuliah Matematika Terapan

Berdasarkan Tabel 2 dapat kita lihat bahwa rata-rata nilai tugas mahasiswa untuk mata kuliah matematika terapan adalah 80,5. Nilai tugas mahasiswa diakumulasikan dari keseluruhan tugas-tugas yang diberikan selama mengikuti mata kuliah matematika terapan. Dari data tersebut, dapat kita simpulkan bahwa hampir seluruh mahasiswa memiliki nilai kehadiran di atas rata-rata atau secara lebih spesifik dapat disimpulkan 83,3% mahasiswa memiliki nilai tugas di atas rata-rata. Sehingga dapat dikatakan bahwa sebagian besar mahasiswa semester 3 mengerjakan tugas dengan baik. Gambaran lengkap terkait nilai tugas mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Nilai Tugas Mahasiswa Pada Mata Kuliah Matematika Terapan

Aspek penilaian yang ketiga yaitu nilai kuis. Kuis dilakukan sebanyak 1 kali yaitu pada pertemuan ke-12. Soal-soal yang diberikan pada saat kuis adalah semua materi bahasan yang sudah dijelaskan dari pertemuan 1 sampai dengan pertemuan akhir sebelum kuis yaitu pertemuan ke-11. Berbeda dengan penilaian tes lainnya yang diberikan secara tertulis, untuk penilaian kuis ini dilakukan dengan cara menggabungkan metode lisan dan tertulis. Setiap mahasiswa diberikan 3 soal namun tidak diberikan sekaligus. Dosen membagikan soal satu persatu kemudian setiap soal diberikan waktu pengerjaan selama 5 menit. Setelah waktu habis, dosen mencoba untuk mengkonfirmasi jawaban yang sudah dituliskan oleh mahasiswa untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa terhadap permasalahan yang diberikan. Setelah satu soal selesai, barulah dosen memberikan soal yang kedua. Hal yang sama juga

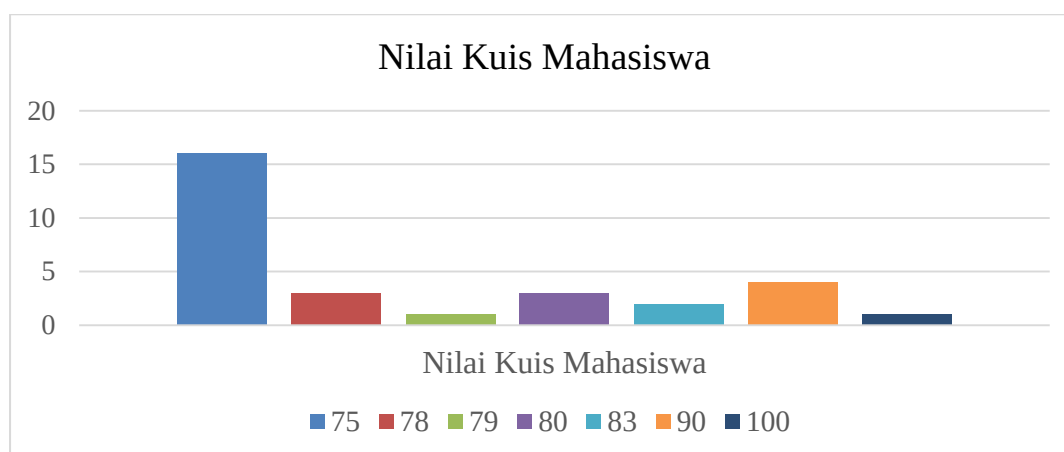
dilakukan untuk soal-soal selanjutnya sampai dengan soal terakhir. Perolehan nilai kuis untuk mata kuliah matematika terapan dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Nilai Kuis Mahasiswa

Nilai	Nilai Tengah	Frekuensi
71 – 75	73	16
76 – 80	78	7
81 – 85	83	2
86 – 90	88	4
91 – 95	93	0
96 – 100	98	1

Sumber: Dosen Mata Kuliah Matematika Terapan

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh rata-rata nilai kuis mahasiswa untuk mata kuliah matematika terapan adalah 77,67. Jika kita bandingkan dengan data yang ada pada Tabel 3 maka 16 mahasiswa memiliki nilai kuis di bawah rata-rata nilai kelas. Jika kita jabarkan ke dalam bentuk persentase maka 53,3% mahasiswa memiliki nilai di bawah rata-rata dan 46,7% mahasiswa memiliki nilai di atas rata-rata. Atas dasar hal tersebut, dilakukan wawancara lebih lanjut dengan menggunakan instrumen non tes yang telah dipersiapkan, untuk mengetahui kendala atau hambatan apa yang mahasiswa alami dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Berbagai kendala yang dialami mahasiswa di antaranya sebagai berikut: 1) Mahasiswa tidak sempat untuk belajar karena lupa, banyak tugas mata kuliah lainnya, atau untuk mahasiswa yang kuliah sambil bekerja, mereka tidak memiliki waktu lebih untuk belajar; 2) Mahasiswa kurang memahami permasalahan yang diberikan; 3) Mahasiswa kurang berkonsentrasi dalam mengerjakan soal yang diberikan; 4) Mahasiswa tidak terbiasa dengan metode tes yang dilakukan karena biasanya jika dilakukan hanya dengan tes tertulis, mereka masih dapat bertanya secara diam-diam untuk jawaban atas soal yang diberikan namun dengan metode kuis yang berlaku pada saat itu, mereka tidak dapat bertanya ke temannya. Gambaran lengkap terkait nilai kuis mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Nilai Kuis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Matematika Terapan

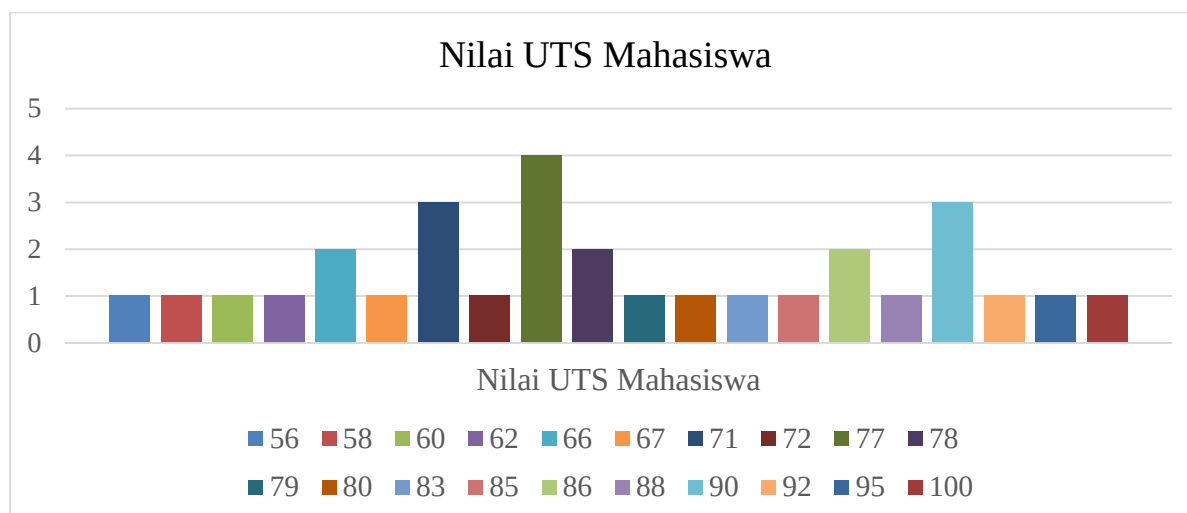
Aspek penilaian yang keempat yaitu nilai UTS. UTS dilakukan sebanyak 1 kali yaitu pada pertemuan ke-8. Berbeda dengan waktu pelaksanaan kuis dan waktu pemberian tugas yang dapat dipilih oleh masing-masing dosen pengampu mata kuliah, untuk waktu pelaksanaan UTS mengikuti surat edaran yang diberikan oleh rektor selaku pimpinan Universitas dan dekan selaku pimpinan fakultas. Pelaksanaan UTS dilakukan secara serempak dalam rentang waktu seminggu. Sebelum pelaksanaan UTS, terdapat minggu tenang yaitu waktu yang dapat digunakan untuk mengejar apabila ada mata kuliah yang pertemuannya belum mencukupi yang diakibatkan libur atau kendala lainnya. Namun jika pertemuan sudah tercukupi maka minggu tersebut dapat dijadikan sebagai waktu mahasiswa untuk mempersiapkan UTS. Bobot nilai untuk UTS yaitu 25% dari nilai akhir keseluruhan. Persentase tersebut cukuplah besar dalam proporsi nilai akhir sehingga mahasiswa harus mengikuti UTS dengan baik. Perolehan nilai UTS untuk mata kuliah matematika terapan dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Nilai UTS Mahasiswa

Nilai	Nilai Tengah	Frekuensi
53 – 60	56,5	3
61 – 68	64,5	4
69 – 76	72,5	4
77 – 84	80,5	9
85 – 92	88,5	8
93 – 100	96,5	2

Sumber: Dosen Mata Kuliah Matematika Terapan

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh rata-rata nilai UTS mahasiswa untuk mata kuliah matematika terapan adalah 78,1. Jika kita bandingkan dengan data yang ada pada Tabel 4 maka 11 mahasiswa memiliki nilai UTS di bawah rata-rata nilai kelas. Jika kita jabarkan ke dalam bentuk persentase maka 36,67% mahasiswa memiliki nilai di bawah rata-rata dan 63,33% mahasiswa memiliki nilai di atas rata-rata. Peneliti melakukan wawancara menggunakan instrumen non tes yang telah dipersiapkan terhadap 11 orang mahasiswa yang memiliki nilai di bawah rata-rata untuk mengetahui kendala atau hambatan apa yang mahasiswa. Berbagai kendala yang dialami mahasiswa diantaranya sebagai berikut: 1) Mahasiswa tidak memahami prosedur untuk menyelesaikan soal karena kurangnya persiapan UTS; 2) Mahasiswa terfokus untuk UTS mata kuliah lainnya yang dilakukan pada hari yang sama; 3) Mahasiswa merasa waktu yang disediakan tidak cukup untuk menyelesaikan soal yang diberikan; dan 4) mahasiswa terlalu lelah karena melakukan UTS setelah pulang kerja. Gambaran lengkap terkait nilai UTS mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Nilai UTS Mahasiswa Pada Mata Kuliah Matematika Terapan

Aspek penilaian yang kelima atau yang terakhir yaitu nilai UAS. UAS dilakukan sebanyak 1 kali yaitu pada pertemuan ke-16. Sama dengan waktu pelaksanaan UTS, untuk waktu pelaksanaan UAS juga mengikuti surat edaran yang diberikan oleh rektor selaku pimpinan Universitas dan dekan selaku pimpinan fakultas. Pelaksanaan UAS dilakukan secara serempak dalam rentang waktu seminggu. Sebelum pelaksanaan UAS juga terdapat minggu tenang yaitu waktu yang dapat digunakan untuk mengejar apabila ada mata kuliah yang pertemuannya belum mencukupi yang diakibatkan libur atau kendala lainnya. Namun jika pertemuan sudah tercukupi maka minggu tersebut dapat dijadikan sebagai waktu mahasiswa untuk mempersiapkan UAS. Bobot nilai untuk UAS yaitu 35% dari nilai akhir keseluruhan. Persentase tersebut merupakan persentase terbesar jika dibandingkan dengan aspek penilaian lainnya, sehingga mahasiswa belajar dengan sungguh-sungguh untuk mempersiapkan pengerjaan soal-soal UAS. Perolehan nilai UAS untuk mata kuliah matematika terapan dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

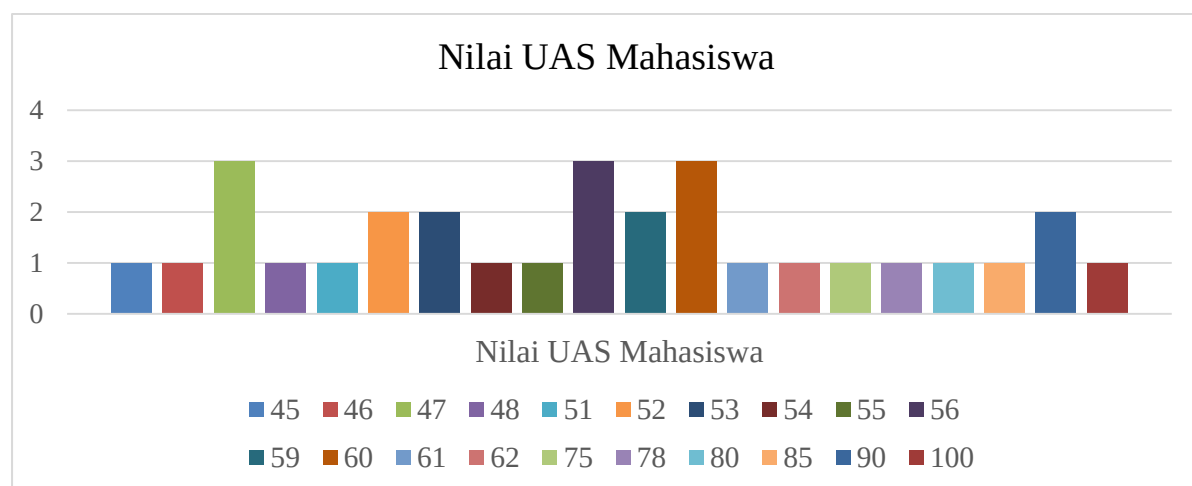
Tabel 5. Nilai UAS Mahasiswa

Nilai	Nilai Tengah	Frekuensi
41 – 50	45,5	6
51 – 60	55,5	15
61 – 70	65,5	2
71 – 80	75,5	3
81 – 90	85,5	3
91 – 100	95,5	1

Sumber: Dosen Mata Kuliah Matematika Terapan

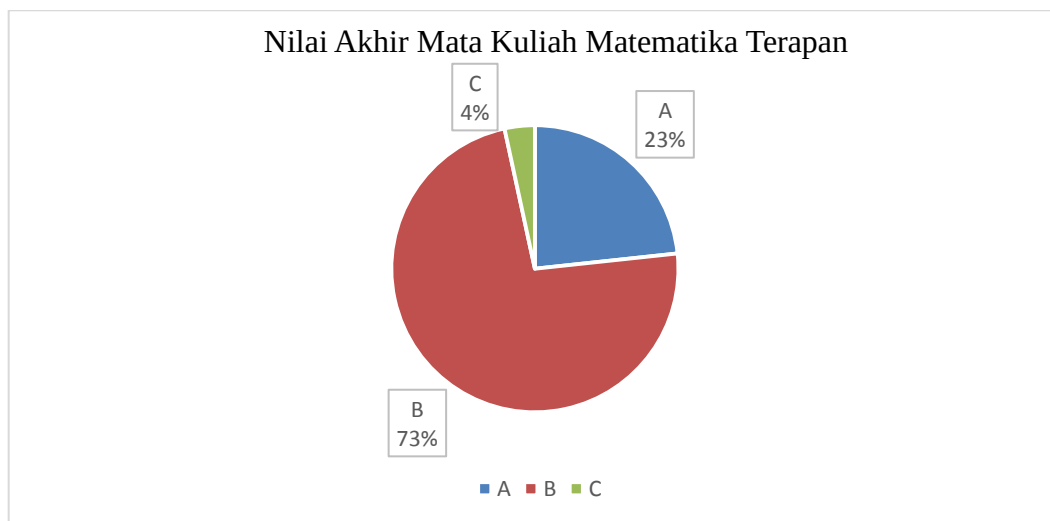
Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh rata-rata nilai UAS mahasiswa untuk mata kuliah matematika terapan adalah 60,6. Jika kita bandingkan dengan data yang ada pada Tabel 5 maka 21 mahasiswa memiliki nilai UAS di bawah rata-rata nilai kelas. Jika kita jabarkan ke dalam bentuk persentase maka 70% mahasiswa memiliki nilai di bawah rata-rata.

Atas dasar hal tersebut, dilakukan wawancara lebih lanjut terhadap mahasiswa terkait kendala apa yang mereka alami dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Berbagai kendala yang dialami mahasiswa di antaranya sebagai berikut: 1) Mahasiswa mengalami kesulitan dalam manajemen waktu belajar. Dalam 1 hari ada 2 mata kuliah yang akan diujikan sehingga mereka harus membagi waktu belajar untuk kedua mata kuliah tersebut; 2) Hanya sebagian kecil materi yang dipelajari; 3) Hanya membaca sekilas tentang soal-soal latihan yang sudah pernah diberikan di dalam pembelajaran sedangkan untuk memahami mata kuliah matematika tidak cukup hanya dengan dibaca namun harus mencoba menulis dan mengerjakan ulang soal-soal tersebut; 4) Banyak tugas yang harus dikumpulkan pada saat UAS; 5) Mahasiswa yang bekerja, tidak memiliki waktu untuk belajar dan mempersiapkan UAS; dan 6) Mahasiswa yang mengikuti organisasi di kampus, memiliki banyak kegiatan sehingga sulit untuk belajar. Gambaran lengkap terkait nilai kuis mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Nilai UAS Mahasiswa Pada Mata Kuliah Matematika Terapan

Setelah kelima aspek penilaian yang terdiri dari nilai kehadiran, nilai tugas, nilai kuis, nilai UTS, dan nilai UAS terkumpul maka selanjutnya nilai tersebut diakumulasikan sesuai bobotnya masing-masing untuk mendapatkan nilai akhir. Bobot untuk nilai kehadiran sebesar 10%, tugas sebesar 20%, kuis sebesar 10%, Ujian Tengah Semester (UTS) sebesar 25%, dan Ujian Akhir Semester (UAS) sebesar 35%. Nilai akhir yang diperoleh mahasiswa akan menentukan apakah mahasiswa tersebut lulus pada mata kuliah matematika terapan atau harus mengulang di semester berikutnya. Data nilai akhir mahasiswa untuk mata kuliah matematika terapan dapat dilihat pada Gambar 7 di bawah ini.



Gambar 7. Nilai Akhir Mahasiswa Pada Mata Kuliah Matematika Terapan

Berdasarkan Gambar 7 dapat dilihat bahwa 23% mahasiswa mendapatkan nilai A yang berarti nilai akhir 7 orang mahasiswa berada di rentang 80 – 100, 73% mahasiswa mendapatkan nilai B yang berarti nilai akhir 22 orang mahasiswa berada di rentang 66 sampai dengan kurang dari 80, dan hanya 1 orang mahasiswa yang mendapatkan nilai C. Berdasarkan data tersebut, tidak ada mahasiswa yang mendapatkan nilai D dan E. Dari data nilai akhir dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan nilai mahasiswa berada di kategori baik namun dalam beberapa penilaian seperti Kuis, UTS, dan UAS perlu adanya peningkatan lagi karena nilai yang diperoleh mahasiswa belum maksimal. Hal ini didukung oleh pernyataan yang disampaikan oleh Adna (2017) bahwa nilai Ujian Akhir Semester (UAS) merupakan salah satu faktor yang menentukan kelulusan mahasiswa dalam suatu mata kuliah. Salah satu faktor yang menyebabkan nilai akhir mahasiswa rendah adalah kurang siapnya mahasiswa untuk menghadapi Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) padahal kedua nilai tersebut memiliki porsi yang cukup besar dalam nilai akhir (Ahmad et al., 2020).

Hasil analisis lebih lanjut menunjukkan berbagai kesalahan yang dihadapi oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Sebagai contoh pada soal yang diberikan pada saat UAS, untuk soal nomor 1 tentang ekspansi binomial 9,1% mahasiswa tidak memberikan jawaban, 33,3% mahasiswa menuliskan formula yang kurang tepat sehingga pengerjaan ditahap berikutnya tidak dapat menghasilkan jawaban yang diharapkan, 21,2% mahasiswa berhasil menuliskan formula yang tepat namun tidak dapat melakukan proses pengerjaan selanjutnya, 27,3% mahasiswa melakukan kesalahan perhitungan akibat kurang teliti dalam proses pengerjaan soal, dan 9,1 mahasiswa mampu untuk menuliskan formula, melakukan proses perhitungan namun saat menarik kesimpulan, mereka menuliskan hasil akhir yang tidak tepat. Untuk soal nomor 2 tentang persamaan linear simultan dengan 3 variabel diketahui bahwa 18,4% mahasiswa mengosongkan lembar jawabannya, 7,9% mahasiswa menuliskan formula yang tidak tepat untuk digunakan dalam mengerjakan soal, 39,5% mahasiswa menuliskan formula dengan tepat namun tidak dapat atau melakukan kesalahan dalam memproses jawaban menggunakan formula tersebut, 23,7% mahasiswa

melakukan kesalahan perhitungan dalam menyelesaikan soal yang diberikan, dan 10,5% mahasiswa melakukan kesalahan dalam menarik kesimpulan.

Wawancara dilakukan untuk mengkonfirmasi penyebab mahasiswa melakukan banyak kesalahan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Secara umum penyebab kesalahan tersebut adalah: 1) Mahasiswa yang bekerja sambil berkuliah memiliki waktu yang terbatas untuk belajar dan mempersiapkan setiap ujian yang diberikan. Bahkan mereka sering kali kehilangan konsentrasi karena sudah terlalu lelah bekerja; 2) Mahasiswa yang aktif berorganisasi kesulitan untuk menentukan prioritas utama. Pelaksanaan kegiatan dalam suatu organisasi sering kali memiliki waktu yang berbenturan dengan pelaksanaan kuliah sehingga mahasiswa dengan tipe ini memiliki pemahaman materi yang jauh tertinggal dibandingkan dengan mahasiswa lainnya, banyak dari mereka yang tidak memahami prosedur untuk menyelesaikan soal karena kurangnya persiapan. 3) Bagi mahasiswa lainnya yang tidak bekerja maupun tidak aktif dalam suatu organisasi, mereka menyatakan bahwa terlalu banyak materi yang harus mereka pelajari dalam satu hari karena dalam satu hari mata kuliah yang melaksanakan ujian bukan hanya mata kuliah matematika terapan, terkadang ada 1 atau 2 mata kuliah lainnya yang dilaksanakan pada hari yang sama. Beberapa mahasiswa juga menyatakan untuk menyelesaikan soal matematika terapan, membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga mereka merasa waktu yang diberikan tidak sesuai dengan tingkat kesulitan soal yang mereka hadapi.

KESIMPULAN

Hasil analisis berbagai data yang terdiri dari data nilai kehadiran, nilai tugas, nilai kuis, nilai UTS, dan nilai UAS untuk mata kuliah matematika terapan semester ganjil tahun ajaran 2022-2023 menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memperoleh nilai dengan predikat B yang berada di rentang nilai 66 sampai dengan kurang dari 80. Aspek yang paling dominan mempengaruhi nilai akhir adalah nilai Ujian Tengah Semester (UTS) dan nilai Ujian Akhir Semester (UAS) karena kedua nilai tersebut memiliki bobot persentase tertinggi yaitu 25% untuk UTS dan 35% untuk UAS. Untuk penilaian UTS, 36,67% mahasiswa memiliki nilai di bawah rata-rata dengan nilai rata-rata nilai UTS mahasiswa sebesar 78,1. Sedangkan untuk penilaian UAS, 70% mahasiswa memiliki nilai di bawah rata-rata dengan nilai rata-rata nilai UTS mahasiswa sebesar 60,6. Rendahnya nilai tersebut dikarenakan berbagai kesalahan yang dilakukan oleh mahasiswa. Kesalahan tersebut meliputi kesalahan dalam menuliskan formula yang tepat, kesalahan untuk melakukan operasi dan perhitungan menggunakan formula yang sudah dituliskan, tidak teliti dalam pengerjaan perhitungan, tidak mampu membuat kesimpulan yang tepat sampai dengan tidak pahamnya mahasiswa terhadap persoalan yang diberikan sehingga mereka tidak dapat memberikan jawaban apapun atau mengosongkan lembar jawaban. Berdasarkan hasil wawancara lebih lanjut, diperoleh simpulan bahwa penurunan nilai tersebut terjadi karena mahasiswa mengalami berbagai kendala dalam proses belajar diantaranya: 1) Mahasiswa mengalami kesulitan dalam membagi waktu untuk belajar, bekerja, berorganisasi, atau untuk melakukan kegiatan lainnya; 2) Banyak tugas yang harus dikumpulkan pada saat ujian dan juga dalam satu hari terdapat lebih dari satu mata kuliah yang melaksanakan ujian; dan 3) Mahasiswa yang tidak mempelajari materi yang sudah

diajarkan dengan baik. Untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa, dosen perlu untuk menyesuaikan materi dengan karakteristik dan kebutuhan belajar mahasiswa. Seperti yang kita ketahui bahwa mahasiswa memiliki karakteristik dan pengetahuan awal yang beraneka ragam sehingga keanekaragaman tersebut seharusnya dapat dijadikan dasar untuk melaksanakan pembelajaran yang berdiferensiasi dan sesuai dengan kebutuhan tiap mahasiswa. Selain itu, dosen juga perlu melaksanakan pembelajaran yang berfokus pada mahasiswa sehingga tercipta ruang kelas yang lebih aktif dan efektif.

REFERENSI

- Adna, S. F. (2016). Analisis Deskriptif Hasil Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Statistika Matematika I. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 39–50.
- Adna, S. F. (2017). Analisis Diskriminan untuk Memprediksi Kelulusan Nilai Akhir Mahasiswa. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 17–24.
- Ahmad, N., Supeno, & Utomo, A. P. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Calon Guru IPA pada Mata Kuliah Cahaya dan Penglihatan. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)*, 1(2), 174–180. <http://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/JLPF>.
- Ani, Y. (2013). Penilaian Autentik dalam Kurikulum 2013. *Seminar Nasional Implementasi Kurikulum*, 742–749. <https://www.researchgate.net/publication/328857694>.
- Astiti, D. K. S., & Widiana, W. (2017). Penerapan Metode Pembelajaran Jigsaw sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(1), 30–41.
- Fitri, S. F. N. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1617–1620.
- Hamdan, T. A., & Khader, F. (2014). Alignment of Intended Learning Outcomes with Quellmalz Taxonomy and Assessment Practices in Early Childhood Education Courses. *Journal of Education and Practice*, 5(29), 43–50.
- Harefa, D. (2022). Student Difficulties in Learning Mathematics. *AFORE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 78–86. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Afore>.
- Junaidah. (2015). Kontribusi Pemimpin Pendidikan dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Perguruan Tinggi. *Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam*, 5(2), 75–99.
- Kusaeri. (2019). Penilaian Sikap dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 5(2), 61–70.
- Nopriyanti, T. D., & Retta, A. M. (2018). Analisis Hasil Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Struktur Aljabar di Universitas PGRI Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 4(1), 53–63.
- Nurhikmayati, I. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Matakuliah Matematika Dasar. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 2(1), 74–85. <https://www.unma.ac.id/jurnal/index.php/th/article/view/576>.
- Setiadi, H. (2016). Pelaksanaan Penilaian pada Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 166–178. <https://doi.org/10.21831/pep.v20i2.7173>.
- Setiawan, A., Abdullah, R., Apdeni, R., & Sari, N. M. (2018). Kontribusi Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Analisis Matematika Jurusan Teknik Sipil FT-UNP. *Journal of Civil Engineering and Vocational Education*, 5(2), 2201–2205. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/cived.v5i2.10393>.
- Sulikah, W., Setyawan, A., & Citrawi, T. (2020). Identifikasi Hasil Belajar Siswa Muatan IPA Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V SDN Socah 4. *Prosiding Nasional*

Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro, 551–556.

Sumarni. (2019). Upaya Peningkatan Hasil Belajar melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V Sd Negeri 012 Buluh Rampai Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Mitra Pendidikan*, 3(2), 184–194.

Undang-Undang Dasar Republik Indonesia No. 12 tentang Pendidikan Tinggi.

Yunarti, Y. (2017). Pendidikan Kearah Pembentukan Karakter. *Tarbawiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(2), 262–278.