



JURNAL LITERASI PENDIDIKAN FISIKA

VOLUME 1

NOMOR 2

HALAMAN 90 - 174

NOVEMBER 2020

Minat Belajar Peserta Didik SMP Pada Pembelajaran STEM dengan Media Robot Edukasi
Abdul Latip

Analisis Perbandingan Buku Teks Fisika Siswa SMA Kelas XI Antara Buku Sekolah Elektronik (BSE) dan Buku Non BSE Ditinjau Pada Komponen Kelayakan Isi, Penyajian Materi Ajar, Penyajian Pembelajaran, dan Kebahasaan
Rani Rofidah, Muhammad Junus, dan Abdul Hakim

Pembelajaran Fisika Berbasis Android dengan Program Adobe Flash CS 6 untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA IT Granada Samarinda
Eka Yullana, Lambang Subagiyo, dan Zulkarnaen

Analisis Ranah Kognitif Soal Latihan Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi Pada Buku Fisika Kelas X (Studi Pada Buku Karya Ni Ketut Lasmi)
Emiyanti, Muhammad Junus, dan Muliati Syam

Pengaruh Model Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Elastisitas dan Hukum Hooke
Benni S.M Sinaga dan Sondang R. Manurung

Implementasi Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Literasi Sains Materi Pesawat Sederhana
Putri Allana Yhawita Sari, Nely Andriani, Zulherman, Saparini dan Widya Rahmatika Rizaldi

Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Samarinda
Herlin Rante Datu, Riskan Qadar, Muhammad Junus

Analisis Kemampuan Siswa dalam Membuat Grafik Pada Pokok Bahasan Kinematika di SMA N 1 Indralaya Musliha, Ismet, dan Muhamad Yusup

Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) di SMAN 1 Muara Pahu Kelas XI pada Materi Fluida Statis
Tira Selviana Putri, Muliati Syam, Laili Komariyah

Efektivitas Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Problem Solving Skill dan Penguasaan Konsep Kalor
Chrislay Agung Sarmatheo, Muliati Syam, dan Zulkarnaen

Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Calon Guru IPA pada Mata Kuliah Cahaya dan Penglihatan
Nur Ahmad, Supeno, Anjar Putro Utomo



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN

 Jalan Muara Pahu Gedung H Kampus Gr. Kelua
Samarinda - 75123,

 <http://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/JLPPF>

 jlppf@fkip.unmul.ac.id

JURNAL LITERASI PENDIDIKAN FISIKA

Vol 1 No.2 November 2020



9 772114 088520

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

MAKE A SUBMISSION

Editorial Team

EDITOR IN CHIEF

Riskan Qadar, [[Google Scholar](#)]; Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

EDITORS

Nurul Fitriyah Sulaeman, [[Google Scholar](#)]; Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Shelly Efwinda, [[Google Scholar](#)]; Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Puardmi Damayanti, [[Google Scholar](#)]; Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

[Current](#) [Archives](#) [About](#) ▾



FOCUS AND SCOPE

EDITORIAL TEAM

REVIEWERS

PEER REVIEW PROCESS

OPEN ACCESS STATEMENT

MAKE A SUBMISSION



FOCUS AND SCOPE

EDITORIAL TEAM

REVIEWERS

PEER REVIEW PROCESS

OPEN ACCESS STATEMENT

REVIEWERS

Ismet, [[Google Scholar](#)], Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

Supriatman, [xxxxxxx], Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

Lukman Hakim, [[Google Scholar](#)], Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Palembang, Indonesia

Sutarno, [[Google Scholar](#)], Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu, Indonesia

Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Calon Guru IPA pada Mata Kuliah Cahaya dan Penglihatan

Nur Ahmad^{1*}, Supeno², Anjar Putro Utomo³

^{1,2,3}Universitas Jember

Jalan Kalimantan 37 Jember

*E-mail Penulis Korespondensi: masnurauai.fkip@unej.ac.id

Abstrak

Menarik untuk dibahas hasil belajar mahasiswa calon guru IPA yang menempuh mata kuliah Cahaya dan Penglihatan cenderung rendah. Lebih dari separuh mahasiswa gagal meraih predikat B. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang berupaya untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesulitan mahasiswa Pendidikan IPA dalam menyelesaikan persoalan. Subjek penelitian adalah mahasiswa semester lima Pendidikan IPA FKIP Universitas Jember tahun ajaran 2019/2020 semester gasal berjumlah 83 mahasiswa. Analisis dengan menampilkan tabel distribusi frekuensi, Histogram, Means, Varians, Standar Deviasi dan Angket. Sebanyak 68% mahasiswa memiliki rentang nilai 51-70. Varians dan Standar deviasi rata-rata semua kelas masing-masing sebesar 29 dan 5,5. Faktor penyebab rendahnya nilai belajar adalah kurang siapnya dalam menghadapi Ujian tengah dan Akhir Semester. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata nilai UTS berkisar antara 54-61 dan UAS sebesar 66-71. Nilai UTS dan UAS sangat berpengaruh karena memiliki porsi 60% dari nilai akhir. Menurut observasi, mahasiswa kesulitan mengerjakan soal hitungan dan berbahasa Inggris.

Kata Kunci : Cahaya, Penglihatan, Kesulitan Belajar, Calon Guru IPA

Abstract

It was interesting to discuss the learning outcomes of students who took Light and Vision courses tend to be low. More than half of students fail achieve B grade. This research was a descriptive study for describing types of learning difficulties of Science teacher candidate in solving problems. The subjects were fifth semester of Science Education students University of Jember 2019/2020 in odd semester for 83 participants. The Analysis displaying in this research were frequency distribution, Histogram, Variance, Deviation Standard and Questionnaire. As 68% hhad 51-70 final scores. Variance and Standard deviation are 29 and 5.5. The factor that caused low scores was the lack of preparedness in facing Midterm (UTS) and End Semester (UAS) Exams. This is indicated by the UTS of 54-61 and UAS of 66-71 that both have 60% of final grade portion. According to the observations, students had trouble in calculating and English problems.

Keyword : Light, Vision, Learning Dificuties, Pre-service Science Teacher

Article History: Received: 13 Nopember 2020
Accepted: 15 November 2020

Revised : 14 November 2020
Published: 20 November 2020

How to cite: Ahmad, N., Supeno, & Utomo, A.P. (2020). *Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Calon Guru IPA pada Mata Kuliah Cahaya dan Penglihatan*, 1(2). pp. 174 - 180. Retrieved from <http://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/JLPF>

Copyright © November 2020, Jurnal Literasi Pendidikan Fisika

PENDAHULUAN

Keberhasilan suatu pendidikan yang dipandang dari perubahan sikap dan tingkah laku dari peserta didik namun cukuplah sulit diukur. Salah satu cara yang lebih mudah mengidentifikasi keberhasilan belajar adalah nilai akhir hasil belajar. Hal yang telah dicapai oleh peserta belajar setelah proses pembelajaran disebut hasil belajar. Tetapi tidak semua kegiatan pembelajaran bisa mendapatkan hasil yang optimal sesuai yang diinginkan oleh pengajar dalam mencapai standar yang telah ditetapkan. Pencapaian hasil belajar siswa meliputi indikator hasil belajar mencakup aspek-aspek kognitif, efektif dan psikomotor. Menurut Sudjana (1991: 45), ketiga aspek di atas tidak berdiri sendiri, tetapi merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan, bahkan membentuk hubungan hirarki.

Menurut Dimiyati dan Mujiono (2009:1) hasil belajar dapat dipandang dari dua aspek yaitu aspek peserta didik dan dari aspek pengajar. Sudut pandang siswa, hasil belajar merupakan tingkat perubahan mental ke arah lebih baik. Belajar adalah suatu proses mulai seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif tetap. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh peserta belajar setelah melalui proses belajar. Hasil belajar berpengaruh dalam meningkatkan kualitas pembelajaran bagi mahasiswa yang ingin mengembangkan wawasan dan keahlian yang dimiliki oleh mahasiswa melalui evaluasi sehingga terwujudlah hasil belajar.

Rendahnya hasil belajar mahasiswa tersebut diakibatkan beberapa faktor internal maupun faktor eksternal. Adapun faktor internal atau berasal dari diri mahasiswa adalah :

- a) Sikap belajar, semangat belajar mahasiswa yang tinggi cenderung mampu meraih hasil belajar yang berkualitas dan berprestasi. Rendahnya hasil belajar mahasiswa disebabkan oleh semangat belajar yang rendah, sikap malas bahkan ada mahasiswa yang cenderung menggampangkan dan menunda-nunda penyelesaian tugas.
- b) Cara belajar, cara belajar mahasiswa yang tidak rutin, tidak terstruktur dan kacau menjadi masalah. Mahasiswa yang belajar

jika ada ujian saja bahkan ada materi yang dipelajari selama satu semester hanya semalam yang biasa menyebutnya dengan sistem kebut semalam.

- c) Waktu belajar, Ketidaktepatan waktu belajar merupakan salah satu faktor rendahnya hasil belajar. Durasi belajar yang terlalu singkat juga membuat konsep yang dipelajari sulit dicerna oleh otak.

Adapun faktor dari luar diri mahasiswa atau eksternal yaitu lingkungan terdiri-dari lingkungan keluarga dan masyarakat. Faktor lingkungan keluarga seperti sosial ekonomi sangat berakibat pada tinggi rendahnya hasil belajar. Semakin baik kemampuan sosial ekonomi keluarga semakin baik pula kesempatan mendapatkan fasilitas belajar dan buku. Tersedianya buku ajar yang sesuai berkorelasi positif pada pemahaman mahasiswa calon guru pada materi IPA (Lefudin&Hakim, 2020). Dukungan keluarga yang rendah juga menjadi penyebab rendahnya hasil belajar. Lingkungan masyarakat dan teman sepergaulan juga menjadi penentu berhasil tidaknya belajar di kampus.

Rendahnya kompetensi mahasiswa menyebabkan banyaknya kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal. Beberapa penyebab kesalahan tersebut adalah mahasiswa kurang memahami materi prasyarat, mahasiswa kurang teliti dalam memahami dan menyelesaikan soal, mahasiswa enggan bertanya dan mengungkapkan pendapatnya kepada dosen saat berinteraksi di kelas, mahasiswa kurang menyukai fisika pada jenjang pendidikan sebelum perguruan tinggi, mahasiswa hanya menghafal konsep atau rumus tanpa memahaminya secara bermakna, mahasiswa tidak terbiasa menyelesaikan soal-soal non rutin (Amir & Kurniawan, 2016). Dosen dalam mengatasi kesulitan yang dialami mahasiswa dengan cara melakukan analisis atau indentifikasi kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal terlebih dahulu agar mahasiswa dapat memperbaiki hasil belajar khususnya dalam menyelesaikan soal pada materi yang dianggap susah (M.Faizal, 2019).

Mata kuliah Cahaya dan Penglihatan mempelajari cahaya yang merupakan gelombang elektromagnetik, fenomena optik serta struktur dan fungsi mata. Mata kuliah prasyarat dari Cahaya dan Penglihatan adalah

Fisika Dasar dan Matematika Dasar. Sutrisno (1992) menyebutkan fisika mempelajari struktur materi dan interaksinya untuk memahami sistem alam dan sistem buatan atau teknologi nyata (Kurniawati & Nita, 2018). Hal yang perlu dipahami dalam belajar bahwa konsep-konsep yang merupakan prasyarat untuk mempelajari konsep-konsep selanjutnya sangat penting untuk dikuasai dan dipahami (Nugraheni, 2017).

Menarik untuk dibahas hasil belajar mahasiswa yang menempuh mata kuliah Cahaya dan Penglihatan cenderung rendah. Mata kuliah yang terbagi tiga kelas ini, lebih dari separuh mahasiswanya gagal meraih nilai B. Sebanyak delapan puluh dua mahasiswa hanya 1 orang saja yang memperoleh nilai A. Alasan inilah membuat penulis tertarik menganalisis nilai hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Cahaya dan Penglihatan semester gasal tahun ajaran 2019/2020.

METODE

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi Pendidikan IPA Universitas Jember tahun 2019/2020 terdiri dari komponen

- a) Sikap,
- b) Keterampilan Umum (KU),
- c) Keterampilan Khusus (KK),
- d) Penguasaan Pengetahuan (PP).

Komponen sikap berupa religius, tanggungjawab dan nilai kemanusiaan. Keterampilan Umum meliputi implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta kemampuan mengambil keputusan secara tepat. Keterampilan Khusus berupa kemampuan mengkreasi praktik pembelajaran IPA yang inovatif dan kreatif. Penguasaan Pengetahuan penguasaan konsep IPA dan pola pikir keilmuan IPA.

Tabel 1. Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi Pendidikan IPA Universitas Jember tahun 2019

CPL Program Studi Pendidikan IPA Universitas Jember	
Sikap	
S-1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
S-2	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
S-9	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.

- KU-3 **Keterampilan Umum (KU):**
Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.
- KU-5
Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.

- Keterampilan Khusus (KK):**
- KK-1 Mampu mengkreasi praktik-praktik pembelajaran IPA yang inovatif dan kreatif sesuai dengan kecakapan hidup abad ke-21, berbasis potensi dan kearifan lokal, serta berorientasi masa depan dengan memanfaatkan kemajuan IPTEKS dalam pembelajaran IPA di sekolah.

- Penguasaan Pengetahuan (PP):**
- PP-8 Menguasai konsep IPA, pola pikir keilmuan IPA berdasarkan fenomena alam yang mendukung pembelajaran IPA di sekolah dan pendidikan lanjut.

CP Mata Kuliah Cahaya dan Penglihatan

Menguasai konsep IPA tentang cahaya dan penglihatan berdasarkan fenomena alam yang mendukung pembelajaran IPA di sekolah serta memiliki perilaku yang mencerminkan sikap beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, jujur, kritis, kreatif, bertanggung jawab, dan menjadi dan pembelajar sejati sepanjang hayat.

Capaian pembelajaran mata kuliah Cahaya Penglihatan dititikberatkan pada penguasaan konsep IPA tentang cahaya dan penglihatan berdasarkan fenomena alam yang mendukung pembelajaran IPA di sekolah. Untuk mencapai tujuan tersebut dosen melakukan penilaian mencakup beberapa aspek kognitif, afektif dan psikomotorik mahasiswa. Penilaian terhadap aspek tersebut mencakup beberapa tagihan yaitu:

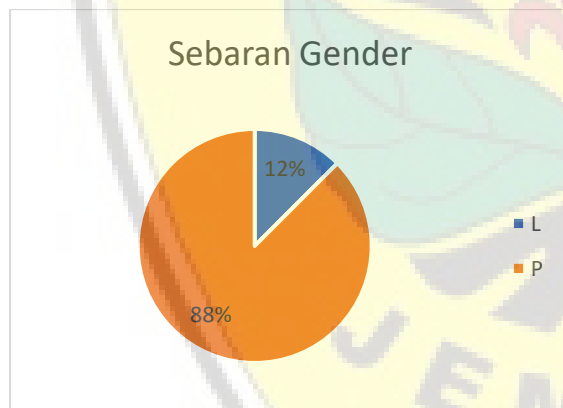
- a) Tugas (20%),
- b) Kuis (10%),
- c) Ujian Tengah Semester UTS (30%),
- d) Ujian Akhir Semester UAS (30%)
- e) Tugas lain (10%).

Tugas yang dikerjakan mahasiswa terdiri dari tugas proyek kelompok dan tugas individu berupa soal pertanyaan essay. Kuis dan tugas lain berupa soal essay. UTS dilaksanakan ujian tulis berjumlah 6 soal essay dengan 3 soal hitungan dan 3 soal lain berupa soal deskripsi.

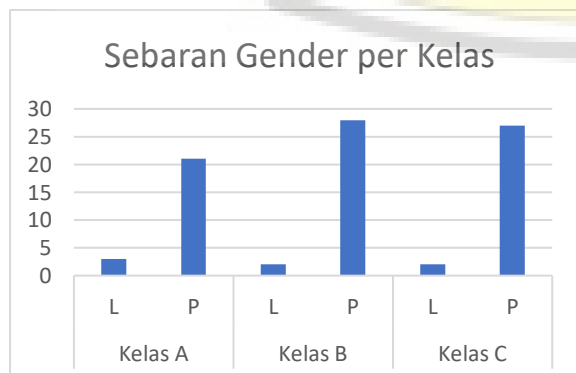
Pada Ujian Akhir Semester (UAS) tidak dilakukan ujian tulis tetapi penyelesaian makalah.

Obyek dalam penelitian ini adalah nilai semua mahasiswa semester V Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Jember tahun akademik 2019/2020 yang telah menempuh mata kuliah Cahaya dan Penglihatan. Universitas jember merupakan salah satu universitas negeri yang memiliki Lembaga Pendidik dan Tenaga Kependidikan (LPTK). Universitas ini terletak di kota Jember pada provinsi Jawa Timur.

Pada gambar 2, partisipan adalah mahasiswa angkatan 2017 sebanyak 83 orang tersebar dalam tiga kelas yaitu kelas A sejumlah 24 orang, kelas B sejumlah 30 orang dan kelas C sejumlah 29 orang. Kelas A sebanyak 24 mahasiswa terdiri dari 3 laki-laki dan 21 perempuan. Kelas B sebanyak 30 mahasiswa terdiri dari 2 laki-laki dan 28 perempuan. Kelas C sebanyak 29 mahasiswa terdiri dari 2 laki-laki dan 27 perempuan. Pada gambar 1, sebanyak 92% partisipan didominasi perempuan dan 8% laki-laki. Sedangkan pada gambar 3, sebagian gender per kelas dapat pula diamati.



Gambar 1. Sebaran gender partisipan



Gambar 3. Sebaran gender partisipan per kelas

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang berupaya untuk mendeskripsikan kesulitan belajar melalui analisis nilai akhir mahasiswa sesuai dengan tujuan penelitian. Fokus penelitian ini adalah analisis nilai akhir mahasiswa kelas A, B dan C yang cenderung rendah serta menggali alasan serta opini mahasiswa terkait hasil tersebut. Analisis dengan menampilkan tabel distribusi frekuensi, Histogram, Means, Varians, Standar Deviasi dan Angket. Penyajian tabel distribusi frekuensi, histogram, means, varians dan standar deviasi dihitung oleh mahasiswa melalui tugas mata kuliah statistik pendidikan. Sedangkan angket berupa *google form online* disebarkan kepada mahasiswa yang bersangkutan melalui grup whatsapp.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

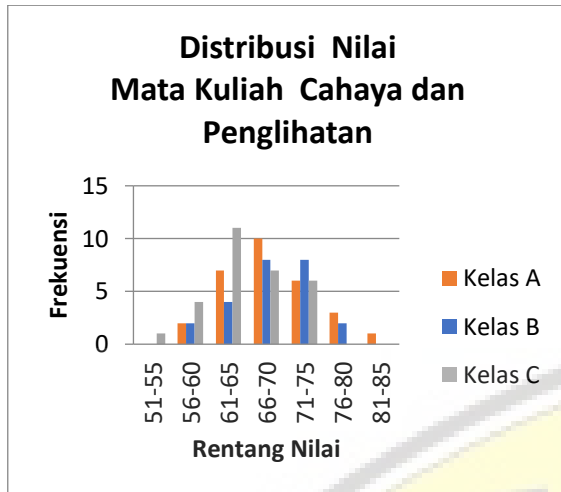
Distribusi Nilai

Seluruh mahasiswa yang menempuh mata kuliah Cahaya dan Penglihatan berjumlah 82 peserta. Mahasiswa tersebut terbagi menjadi 3 kelas yang terdiri dari kelas A berjumlah 24 peserta, kelas B dan C masing-masing 29 peserta. Nilai-nilai mahasiswa tersebut tersebar dalam tabel distribusi frekuensi berikut.

Tabel 2. Distribusi Nilai

Rentang Nilai	Frekuensi		
	Kelas A	Kelas B	Kelas C
51 - 55	0	0	1
56 - 60	2	2	4
61 - 65	4	7	11
66 - 70	8	10	7
71 - 75	8	6	6
76 - 80	2	3	0
81 - 85	0	1	0
ΣN	24	29	29

Berikut grafik distribusi nilai mahasiswa mata kuliah Cahaya dan Penglihatan yang dapat diamati pada Gambar 4. Hasil belajar mahasiswa dapat diamati dalam 7 rentang nilai berdasarkan masing-masing kelas.



Gambar 4 Distribusi Nilai mata kuliah Cahaya dan Penglihatan

PEMBAHASAN

Analisis Distribusi Nilai

Pada tabel 2, kelas A memiliki rentang nilai 66- 70 dan 71-75 sebanyak 8 mahasiswa dan 2 mahasiswa pada rentang nilai 51 – 60. Kelas B nilai terbanyak pada rentang 66-70 yaitu 10 mahasiswa dan 2 orang pada rentang 51-60. Kelas C nilai terbanyak pada rentang 61-65 yaitu 11 orang dan 5 orang pada rentang 51-60. Dari 82 mahasiswa, sebanyak 9 orang memiliki nilai hasil belajar 51-60. Satu orang saja yang nilainya di atas 80, artinya satu orang memperoleh predikat A yaitu pada kelas B. Sebanyak 68% dari total 82 mahasiswa memiliki rentang nilai 51-70.

Gambar 3 memperlihatkan bahwa hanya kelas C yang memiliki mahasiswa dengan nilai dibawah 56 dan hanya kelas A yang memiliki nilai diatas 80. Sekian 82 mahasiswa hanya satu orang saja yang meraih nilai A. Kelas C sebagai mahasiswa terbanyak memperoleh nilai pada rentang 61-65 sebanyak 11 peserta.

Analisis Varian dan Standar Deviasi

Varian menunjukkan seberapa banyak variasi atau keberagaman dalam distribusi. Standar deviasi merupakan nilai statistik yang menggambarkan sebaran data atau seberapa jauh penyimpangan nilai individu ke means suatu sampel atau populasi (Zakiya, 2019). Semakin tinggi nilai standar deviasi semakin jauh pula penyimpangannya dari nilai rataannya.

Tabel 3. Nilai rata-rata, varian dan standar deviasi

Kelas	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rataan	ST-Dev (Manual)	ST Deviasi (Excel)	Varians
A	56	76	68,4	5,44	5,35	28,7
B	56	82	68,6	5,73	5,73	32,9
C	51	74	65,3	5,30	5,43	29,4

Sebaran data tersebut dihitung manual di sheet MS Excel menggunakan teknik data berkelompok oleh mahasiswa Pendidikan IPA Universitas Jember. Selanjutnya mahasiswa tersebut diminta untuk menganalisis sebaran data tersebut.

Tabel 3, kelas C memiliki nilai terendah dari semua kelas yaitu 51, sedangkan kelas A dan B nilai terendahnya 56. Semua kelas A, B dan C memiliki mahasiswa dengan predikat D. Mahasiswa yang memperoleh nilai tertinggi berasal dari kelas B sebesar 82 berarti predikat A. Nilai tertinggi mahasiswa pada kelas A dan C masing-masing 76 dan 72. Nilai tertinggi diraih mahasiswa kelas A dengan predikat AB sedang kelas C maksimal predikat diraih B.

Rata-rata nilai mata kuliah Cahaya dan penglihatan kelas A, B dan C berkisar antara 65-69 menandakan nilai cenderung rendah hal ini menjadi penyebab hampir 60% mahasiswa predikatnya dibawah B. Nilai rata-rata terendah diraih oleh kelas C sebesar 65,31. Nilai rata-rata tertinggi diraih kelas B yaitu 68,62.

Menurut perhitungan manual, varian data tertinggi yaitu 32,89 pada kelas B dan varian data terendah yaitu 28,69 pada kelas A. Perhitungan standar deviasi menggunakan data kelompok terbesar pada kelas B yaitu 5,73 dan terkecil pada kelas C yaitu 5,30. Perhitungan standar deviasi menggunakan data tunggal kelas A, B dan C diperoleh 5,35; 5,73 dan 5,43.

Analisis Komponen Penilaian

Berikut adalah komponen penilaian yang berpengaruh pada nilai akhir berupa rata-rata Ujian Akhir Semester (UAS), Ujian Tengah Semester (UTS), Tugas dan komponen lain pada masing-masing kelas.

Tabel 4. Komponen Penilaian

Komponen Penilaian	Porsi	Rata-rata Kelas A	Rata-rata Kelas B	Rata-rata Kelas C
UAS	0,3	66	71	66
UTS	0,3	61	54	54
Tugas	0,2	76	79	73
Lain-lain	0,2	76	78	74

Nilai rata-rata UAS kelas A dan C sama yaitu 66 sedangkan kelas B memiliki nilai rata-rata tertinggi sebesar 71. Pada tabel tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata UTS kelas A, B dan C rendah yaitu berkisar antara 54-61. Nilai UTS ini memiliki sumbangan terbesar dan penyebab utama jatuhnya nilai akhir mahasiswa Pendidikan IPA. Porsi nilai UTS sebesar 30% mempengaruhi nilai akhir. Nilai UAS yang masuk kategori cukup tidak mampu mengangkat nilai mayoritas mahasiswa. Walaupun nilai tugas dan komponen lain diatas 70 dengan porsi total 40% tidak mampu menyokong jatuhnya nilai akhir mata kuliah Cahaya dan Penglihatan.

Menurut observasi, mahasiswa cenderung jatuh di soal UTS yang bersifat hitungan. Soal yang dikeluarkan berupa konsep dan hitungan materi optik. Mahasiswa juga merasa kesulitan dalam mengerjakan beberapa soal berbahasa Inggris. Hal ini menjadi sisi kelemahan mahasiswa pendidikan IPA yang seharusnya dikuasai sebab soal yang ditampilkan dalam UTS berasal dari buku pegangan e-book yang dibagikan ke mahasiswa.

Opini Mahasiswa

Dalam penelitian ini, mahasiswa diminta untuk mengisi angket yang disebarakan secara online. Hal ini untuk menghimpun pendapat dan opini mahasiswa tentang perkuliahan Cahaya dan Penglihatan. Beberapa mahasiswa diminta memberikan ulasan kelebihan dan kelemahan perkuliahan. Angket ini berusaha mengetahui kesulitan yang dialami mahasiswa selama proses perkuliahan. Keterbukaan terhadap masukan diharapkan dapat menjembatani komunikasi diantara mahasiswa dan dosen. Saran dan Kritik mahasiswa juga bisa membantu memperbaiki kualitas pembelajaran di masa depan. Berikut petikan komentar salah satu mahasiswa yaitu mahasiswa A (nama samaran):

“Materi yang disajikan mudah dipahami dan menarik serta setiap dosen pengampu

menjelaskan materi yang berbeda namun berkesinambungan. Jadi menambah wawasan mahasiswa dan tidak membosankan. Namun ada beberapa mahasiswa mengakui bahwa ada beberapa penyampaiannya materi kurang jelas maka siswa juga akan terjadi miskonsepsi”

Mata kuliah Cahaya dan Penglihatan diampu oleh 4 dosen yang setiap dosen memiliki karakter sendiri-sendiri dalam penyampaian materi. Materi selama satu semester dibagi kepada 4 dosen tersebut. Salah satu mahasiswa menyebutkan kelebihan perkuliahan bahwa materi yang disajikan mudah dipahami, menarik dan tidak membosankan. Setiap materi abstrak seperti konsep fatamorgana, optik dan sifat cahaya diberikan contoh konkret dalam kehidupan. Namun mahasiswa juga mengungkap kelemahan seperti ada beberapa penyampaiannya materi kurang jelas maka pada mahasiswa juga akan terjadi miskonsepsi. Seperti petikan opini dari mahasiswa B (nama samaran) berikut ini:

“Penyajian materi yang runtut, tiap dosen menjelaskan materi yang berbeda dan saling berkaitan, mudah dipahami, serta penguasaan rutin. Hanya saja, diakhir perkuliahan menjelang UAS sedikit kesulitan mengerjakan tugas presentasi yang sebagai nilai UAS. Terima Kasih”

Mata kuliah ini juga memberi tugas rutin, tugas proyek, ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS) sesuai dengan ketentuan fakultas maupun yang tercatat pada Rencana pembelajaran Semester (RPS) yang telah diunggah di Sister. Masing-masing mahasiswa telah mengunduhnya sehingga materi tidak melenceng dari RPS tersebut. Walaupun demikian, nilai akhir UAS mahasiswa ternyata turun karena kesulitan mengerjakan tugas presentasi oleh dosen bersangkutan. Seperti hasil petikan wawancara dengan mahasiswa C (nama samaran) berikut ini:

“Pada tugas akhir matakuliah ini kami merasa bingung dan sulit memahami atas perintah dari dosen. Sehingga nilai yang kami dapat sangat kecil sekali”

Mahasiswa lain mengakui bahwa yang bersangkutan merasa bingung dan kesulitan dalam memahami perintah dosen saat

menyelesaikan tugas. Akibat kesulitan dalam pengerjaan tugas maka mahasiswa tersebut mendapatkan nilai yang kecil sekali. Bisa berakibat buruk bagi mahasiswa jika nilai UTS dan UAS kecil karena 2 kriteria tersebut memiliki porsi nilai 60% dari nilai akhir. Lebih fatal lagi jika nilai tugasnya kurang maka nilai akhir mahasiswa tidak bisa tertolong.

PENUTUP

Sebanyak 68% dari 82 mahasiswa yang menempuh mata kuliah Cahaya dan Penglihatan memiliki rentang nilai akhir 51-70. Varians dan Standar deviasi rata-rata semua kelas masing-masing sebesar 29 dan 5,5. Faktor yang menjadi rendahnya nilai belajar mahasiswa adalah kurang siapnya dalam menghadapi Ujian tengah dan Akhir Semester. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata nilai UTS berkisar antara 54-61 dan nilai UAS sebesar 66-71. Nilai UTS dan UAS sangat berpengaruh karena memiliki porsi nilai 60% dari nilai akhir. Selain itu porsi tugas tidak mampu menyokong jatuhnya nilai akhir. Menurut observasi, mahasiswa cenderung jatuh di soal UTS yang bersifat hitungan dan kesulitan dalam mengerjakan beberapa soal berbahasa Inggris.

REKOMENDASI

Rekomendasi perbaikan adalah para dosen lebih memeperhatikan penilaian tugas dan soal latihan yang telah dikerjakan. Dosen juga sebaiknya memberi soal latihan yang cukup sebelum memberikan ujian Kuis, UTS dan UAS. Hasil penelitian ini juga menarik untuk dikembangkan pada mata kuliah yang lain dalam program studi calon guru.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.

Amir, M. F., & Kurniawan, M. I. (2016). Penerapan Pengajaran Terbalik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa PGSD UMSIDA pada Materi Pertidaksamaan Linier. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 13

Dimiyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Glencoe Science. (2005). *Performance Assessment in the Science Classroom*. New York: McGraw Hill.

Kurniawati, I. D., & Nita, S.-. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68.

Moleong, Lexi J. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Rosdakarya

Lefudin & Hakim. (2020). Pengembangan Buku Ajar Konsep Dasar IPA Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*, 1 (1), 1-10.

M.Faizal, A. (2019). Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dalam Soal Pertidaksamaan Linier. *Jurnal Edukasi*, 1(2), 131-145.

Nugraheni, D. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Mekanika. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(1), 23.

Oosterhof, A.(2003). *Developing and Using Classroom Assessment; 3rd Edition*. New Jersey: Pearson Education, Inc.

Sugiyono. 2010. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta

Zakiya, R. (2019). Cara Menghitung Standar Deviasi. Diakses tanggal 27 Juli 2020 dari <https://saintif.com/cara-menghitung-standar-deviasi/>