

## PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP LEMBAR KERJA BERBASIS PROYEK PADA MATERI STRUKTUR KRISTAL

Febri Berthalita Pujaningsih<sup>1</sup>, Juni Lestari Tambunan<sup>2</sup>, Darmaji<sup>3</sup>, Irma Sakti<sup>4</sup>, Tri Haryanto  
Wibowo<sup>5</sup>

Universitas Jambi<sup>1,2,3</sup>, Universitas Muslim Maros<sup>4</sup>, SMPN 12 Kota Jambi<sup>5</sup>  
[febri.berthalita@unja.ac.id](mailto:febri.berthalita@unja.ac.id)

**Abstract:** *Student Perceptions of Project Based Worksheets on Crystal Structure*

**Material:** *Based on the results of a preliminary study at the Physics Education Study Program at the University of Jambi, it was found that the teaching materials used in the Introduction to Solid State Physics course were modules, textbooks, and e-books. As many as 96% of students stated that they needed other teaching materials such as project-based student worksheets. The objective of this study is to examine students' perceptions of project-based student worksheets with crystal structure material. This research is descriptive and uses a qualitative approach. The data collection technique used a perception questionnaire of 20 questions which contained indicators of material, language, presentation, and appearance and were taken face-to-face in class. The data analysis technique was carried out by classifying the data into four categories, strongly agree, agree, disagree, and strongly disagree. The percentage of the average is obtained by dividing the total percentage of perceptions by the number of statements. Research subjects were selected using a purposive sampling technique, namely active students who contracted the introductory solid state physics course with a total of 47 students. The results of the analysis of student perception data received an average student perception of 85% in the very good category in the aspects of the material, language, project presentation, and appearance. The conclusion of project-based student worksheets gets a very good perception from students that it is feasible to use*

**keywords:** *student worksheets, project-based learning models, structure material*

**Abstrak: Persepsi Mahasiswa Terhadap Lembar Kerja Berbasis Proyek pada Materi Struktur Kristal.** Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jambi, diperoleh bahwa bahan ajar yang digunakan pada mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat adalah modul, buku teks, dan *e-book*. Sebanyak 96% mahasiswa menyatakan bahwa perlunya bahan ajar lain seperti lembar kerja mahasiswa berbasis proyek. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji persepsi mahasiswa terhadap lembar kerja mahasiswa berbasis proyek dengan materi struktur kristal. Penelitian ini bersifat deskriptif dan menggunakan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan angket persepsi sebanyak 20 pertanyaan yang memuat indikator materi, bahasa, penyajian, dan tampilan dan diambil secara tatap muka di kelas. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu dengan mengklasifikasikan data kedalam empat

kategori antara lain sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju. Persentase dari rata-rata diperoleh dengan membagi jumlah persentase persepsi terhadap jumlah pernyataan. Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu mahasiswa aktif yang mengontrak mata kuliah pendahuluan fisika zat padat dengan jumlah 47 mahasiswa. Hasil analisis data persepsi mahasiswa diperoleh rata-rata persepsi mahasiswa sebesar 85% dalam kategori sangat baik dalam aspek materi, bahasa, penyajian proyek, dan tampilan. Simpulan lembar kerja mahasiswa berbasis proyek mendapatkan persepsi sangat baik dari mahasiswa telah layak untuk digunakan.

**Kata kunci:** lembar kerja mahasiswa, model pembelajaran *project based learning*, struktur kristal

## PENDAHULUAN

Interaksi antara mahasiswa, dosen, dan sumber belajar di sekitarnya dapat dipandang sebagai proses perkuliahan. Dalam proses perkuliahan, hubungan yang baik antara dosen dengan mahasiswa merupakan hal yang sangat esensial karena dapat menumbuhkan kembangkan antusiasme belajar sehingga mendapatkan hasil belajar yang baik (Lin & Lin, 2015). Pada proses perkuliahan, dosen dan mahasiswa membutuhkan bahan ajar sebagai media pembelajaran.

Dosen tidak hanya memiliki peran sebagai pengajar, tetapi juga fasilitator. Salah satu kompetensi seorang dosen dalam meningkatkan efektivitas perkuliahan tersebut ialah dengan mengembangkan bahan ajar. Menurut Sakti (2018). Pemanfaatan bahan ajar dalam proses pembelajaran memiliki peran penting. Peran tersebut meliputi peran bagi dosen, mahasiswa dalam pembelajaran klasikal, individual, maupun kelompok. Dosen harus menciptakan bahan ajar dengan materi perkuliahan yang memungkinkan adanya arahan, motivasi, dan partisipasi aktif mahasiswa untuk memfasilitasi proses perkuliahan yang efisien (Purnamasari et al., 2020).

Tanpa bahan ajar, mahasiswa sulit untuk mengadaptasikan diri saat pembelajaran dan bagi dosen akan menghadapi kesulitan dalam meningkatkan keefektifitasan pembelajaran. Bahan ajar ialah komponen penting dari proses

belajar mengajar karena bahan ajar menjadi sumber mahasiswa untuk upaya memahami

materi. Dengan adanya bahan ajar, mahasiswa merasa lebih mudah untuk belajar, menciptakan sikap, dan mengembangkan kepercayaan diri. Perkuliahan tidak hanya sekedar pemberian materi, topik ataupun konsep-konsep yang startegis, tetapi juga harus memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan berkembangnya kemandirian mahasiswa untuk belajar. Untuk mewujudkan proses perkuliahan yang efektif, mahasiswa dilibatkan aktif dalam perkuliahan berbasis proyek. Kurikulum 2013 juga mengharapakan mahasiswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dan pusat memang tertuju pada mahasiswa (Vitrianiingsih et al., 2021).

Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jambi mewanarkan banyak mata kuliah wajib. Salah satu mata kuliah wajib yang ada di Program Studi Pendidikan Fisika adalah Pendahuluan Fisika Zat Padat. Mata kuliah ini tidak lain berisikan materi tentang struktur kristal. Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jambi, diperoleh bahwa bahan ajar yang digunakan pada mata kuliah Pendahuluan Fisika Zat Padat adalah buku teks dan *e-book*. Mahasiswa merasa bahwa buku teks dan *e-book* yang selama ini digunakan menggunakan kata-kata yang sulit dipahami dan tampilannya membosankan. Selain itu mahasiswa merasa kurang bisa menerima materi apabila proses perkuliahan terbatas pada penjelasan secara konvensional. Hal ini terlihat dari hasil belajar yang kurang bagus terutama tentang pemahaman konsep karena mahasiswa tidak memiliki daya imajinasi yang tinggi tentang gambaran struktur 3 dimensi dari kristal. Mahasiswa menginginkan pelaksanaan perkuliahan dilakukan dengan

penambahan praktek dari teori yang sudah diberikan oleh dosen. Sebanyak 96% mahasiswa menyatakan bahwa perlunya bahan ajar lain seperti lembar kerja mahasiswa berbasis proyek.

Dengan melakukan studi mendalam tentang pelaksanaan perkuliahan berbasis proyek, mahasiswa mempersiapkan diri untuk memperluas pengetahuan dan menemukan solusi ketika diberikan masalah (Tseng, 2013). Dalam perkuliahan berbasis proyek dosen memberikan tugas yang lebih rumit dan memerlukan tingkat kreativitas yang tinggi sehingga dapat meningkatkan ketertarikan mahasiswa dalam belajar, mengembangkan kecakapan memecahkan masalah, menentukan keputusan, melaksanakan observasi, dan melatih kemandirian (Khasanah & Darsinah, 2022). Sejalan dengan itu, mahasiswa melaksanakan banyak kegiatan, mengerjakan pertanyaan dan masalah, dan melakukan keputusan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Dengan melaksanakan kegiatan proyek, mahasiswa akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan (Uziak, 2016).

Salah satu perangkat dalam proses perkuliahan berbasis proyek yaitu lembar kerja mahasiswa. Lembar kerja mahasiswa adalah bahan cetak berupa lembaran kertas yang memberikan informasi, rangkuman, dan arahan untuk mempraktekkan tugas-tugas perkuliahan yang harus diselesaikan mahasiswa, baik secara konseptual maupun praktis, dan yang bergantung pada sumber ajar lain (Pasandaran et al., 2013). Bahan ajar berupa lembar kerja mahasiswa yang berfokus pada pembelajaran berbasis proyek adalah alat perkuliahan yang efektif untuk membantu mahasiswa meningkatkan pemahaman konseptual, kreativitas, dan hasil belajar karena mahasiswa harus dilatih untuk merancang eksperimen sendiri dan menghasilkan barang pada akhir praktikan (Puspa, 2021).

Pada perkuliahan pendahuluan fisika zat padat materi struktur kristal sangat sesuai ketika menerapkan lembar kerja berbasis proyek karena mahasiswa dituntut mempelajari lebih banyak materi pelengkap sebelum mengikuti praktik, meningkatkan pemahaman konseptual, dan memacu berpikir kreatif. Penggunaan lembar kerja berbasis proyek dapat menjadikan mahasiswa memiliki pemahaman atopik dan

hasil belajar yang lebih baik (Barlenti & Hasan, 2017). Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji persepsi mahasiswa terhadap lembar kerja mahasiswa berbasis proyek dengan materi struktur kristal yang telah digunakan dalam proses perkuliahan. Mengingat penjelasan dari pada latar belakang diatas, maka peneliti tertarik mengkaji persepsi mahasiswa sebagai pengguna terhadap LKM berbasis proyek pada mata kuliah pendahuluan fisika zat padat materi struktur kristal.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif ini adalah studi yang secara sistematis menggambarkan peristiwa dalam situasi tertentu (Dantes, 2012). Tahapan pengembangan pada penelitian ini meliputi awalan produk yang berupa *prototype* dihasilkan lalu diserahkan untuk dapat divalidasi oleh validator sebelum diuji coba. Validasi dilakukan dengan banyaknya dua kali atau dua tahap oleh para validator ahli pada bidang materi juga media Saran dan perbaikan yang diberikan validator ahli materi dan ahli media menjadi dasar untuk memperbaiki lembar kerja mahasiswa. Adapun aspek dalam penilaian para ahli materi pada validasi lembar kerja mahasiswa ini garis besarnya yaitu keakuratan isi, kekinian isi, dan juga kelengkapan isi sedangkan pada aspek penilaian para ahli media meliputi kualitas gambar, kualitas narasi, kualitas komponen, dan *projectbased learning*.

Subjek uji coba adalah mahasiswa aktif mata kuliah pendahuluan fisika zat padat yang berjumlah 47 persepsiden. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penyebaran angket persepsi pengguna yang dalam hal ini pengguna merupakan mahasiswa pendidikan fisika kelas reguler. Angket persepsi dalam penelitian ini diadaptasi dari penelitian Wahyudi (2016) dengan banyaknya pernyataan ialah 20 butir pertanyaan dan indikator pertanyaan pada angket persepsi terangkum pada Tabel 1. Pemilihan angket persepsi dalam penelitian ini di adaptasi dari penelitian Wahyudi (2016) dikarenakan penelitian ini setara dengan yang

**Tabel 1. Indikator Angket Persepsi Mahasiswa**

Indikator	No Butir Soal
Materi	1,2,3,4
Bahasa	5,6,7,8
Penyajian	9,10,11,12,13,14,15,16
Tampilan	17,18,19,20

(Aldila et al., 2022)

Teknik pengumpulan data yang dilaksanakan ini ialah teknik pengumpulan kuesioner berupa angket, yang artinya teknik pengumpulan data tersebut dilaksanakan menggunakan pertanyaan atau petunjuk tertulis

yang diberikan kepada persepsiden (mahasiswa) untuk dijawab (Sugiyono, 2014). Angket persepsi mahasiswa digunakan skala Likert yang dinyatakan dalam 4 skor dan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kategori Persepsi Pengguna**

Rentang (%)	Skor	Kriteria
3,26 – 4,00	4	Sangat Baik (SB)
2,51 – 3,25	3	Baik (B)
1,76 – 2,50	2	Tidak Baik (TB)
1,00 – 1,75	1	Sangat Tidak Baik (STB)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Prosedur Pengembangan

Pada tahap ini peneliti menganalisis kurikulum, materi, dan literatur. Tahap analisis merupakan tahapan awal pada penelitian ini tujuannya ialah untuk menganalisis kebutuhan-kebutuhan dalam pembelajaran dan untuk menganalisis permasalahan awal yang ada di lapangan sehingga diperoleh solusi yang sesuai dengan permasalahan tersebut.

Langkah berikutnya adalah peneliti melakukan tahap desain. Pada tahap desain peneliti membuat rancangan lembar kerja mahasiswa yang akan dikembangkan. Pada tahap ini proses desain penelitian meliputi : 1) Menentukan tim pengembangan, 2) Menentukan sumber daya yang dibutuhkan, 3) Menyusun jadwal pengembangan, 4) Menentukan cakupan pembelajaran, 5) Pembuatan *storyboard*, 6) Menentukan spesifikasi produk, dan 7) Membuat prototipe produk.

dilakukan peneliti dan penelitian ini bertujuan untuk melihat persepsi mahasiswa terhadap lembar kerja mahasiswa berbasis proyek pada materi struktur kristal.

Langkah terakhir, peneliti melakukan tahap pengembangan dimana peneliti melakukan validasi terhadap produk yang telah dikembangkan. Tahapan pengembangan pada penelitian ini meliputi produk yang awal dibuat sebagai *prototipe* awal yang selanjutnya divalidasi oleh validator ahli sebelum dilakukan uji coba.

### Hasil Validasi

Validasi dilakukan terhadap validator materi dan validator media sebanyak dua kali. Saran dan perbaikan yang diberikah oleh para ahli dijadikan sebagai bahan perbaikan lembar kerja mahasiswa. Aspek yang dinilai menjadi penilaian para ahli materi pada saat proses validasi lembar kerja mahasiswa meliputi keakuratan isi, kekinian isi, dan kelengkapan isi sedangkan aspek penilaian para ahli media dalam proses validasi lembar kerja mahasiswa meliputi kualitas gambar, kualitas narasi, kualitas komponen, dan *project based learning*

**Tabel 3. Penilaian Validator Ahli Media tahap I**

Aspek Penilaian	Validator I	Ket	Validator II	Ket
Kualitas Gambar	2,6	Baik	3,1	Baik
Kualitas Narasi	2,6	Baik	2,8	Baik
Kualitas Komponen	3,5	Sangat Baik	3	Baik
Project Based Learning	2,3	Tidak Baik	3	Baik
<b>Rata-rata</b>	<b>2,7</b>	<b>Baik</b>	<b>2,9</b>	<b>Baik</b>

Berdasarkan Tabel 3 pada tahap I penilaian oleh validator I ahli media diperoleh nilai rata-rata 2,7 dengan kriteria baik. Pada validator II diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,9 dengan kriteria baik. Pada tahap I diberikan saran para ahli media yaitu: 1) Mengganti judul besar pembagian LKM menjadi bentuk BAB

2) Perbaiki konsistensi judul dengan isi teks, judul gambar, kekeliruan penulisan. Setelah itu media lembar kerja mahasiswa diperbaiki berdasarkan saran dan masukan yang diterima dari para validator pada tahap 1, lalu peneliti melakukan validasi tahap II dan memperoleh penilaian validator ahli media tahap II seperti pada Tabel 4

**Tabel 4. Penilaian Validator Ahli Media tahap II**

Aspek Penilaian	Validator I	Ket	Validator II	Ket
Kualitas Gambar	3,5	Sangat Baik	3,6	Sangat Baik
Kualitas Narasi	3,3	Sangat Baik	3,5	Sangat Baik
Kualitas Komponen	4	Sangat Baik	4	Sangat Baik
Project Based Learning	3,5	Sangat Baik	4	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>	<b>3,5</b>	<b>Sangat Baik</b>	<b>3,7</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan tabel 4 pada tahap II penilaian oleh validator I ahli media diperoleh nilai rata-rata 3,5 dengan kriteria sangat baik. Pada validator II diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,7 dengan kriteria sangat baik. Maka dari itu bahan ajar lembar kerja mahasiswa ini sudah layak untuk digunakan.

Setelah melakukan validasi pada tahap media, selanjutnya peneliti melakukan validasi pada ahli materi. Validasi materi dilakukan oleh dua orang ahli. Ahli materi memberikan penilaian pada aspek penggunaan materi dalam media lembar kerja mahasiswa yang dikembangkan.

**Tabel 5. Penilaian Validator Ahli Materi tahap II**

Aspek Penilaian	Validator I	Ket	Validator II	Ket
Keakuratan Isi	2,1	Tidak Baik	3,1	Baik
Kekinianian Isi	2,2	Tidak Baik	3,3	Sangat Baik
Kelengkapan Isi	2,6	Baik	2,6	Baik
<b>Rata-rata</b>	<b>2,3</b>	<b>Baik</b>	<b>3</b>	<b>Baik</b>

Adapun hasil dari penilaian para ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.

Dari hasil validasi tahap I penilaian oleh validator I diperoleh nilai rata-rata 2,3 yang

termasuk dalam kriteria baik. Sedangkan pada validator II diperoleh nilai rata-rata sebesar 3 dengan kriteria baik. Ada beberapa aspek yang memerlukan perbaikan, sehingga peneliti perlu melakukan revisi dan uji validasi pada materi. Adapun saran dan masukan yang diberikan oleh para ahli yaitu: 1) Sesuaikan langkah lembar kerja mahasiswa, sesuaikan gambar dengan bahasa, 2) Lengkapi materi pada lembar kerja mahasiswa dan perjelas proyek yang

isi teks, judul gambar, kekliruan penulisan. Kemudian peneliti melakukan validasi tahap II dan hasil validasi materi diperoleh dengan melakukan perbaikan sesuai komentar dan saran yang diberikan

Kemudian diperoleh hasil penilaian terhadap lembar kerja mahasiswa seperti yang terlihat pada Tabel 6 dengan nilai rata-rata validator 1 diperoleh sebesar 3,27 dengan kriteria sangat baik, sedangkan validator 2 memperoleh nilai rata-rata 3,7 dengan kriteria sangat baik. Dengan demikian, hasil validasi ahli materi sudah layak untuk digunakan.

**Tabel 6. Penilaian Validator Ahli Materi tahap II**

Aspek Penilaian	Validator I	Ket	Validator II	Ket
Keakuratan Isi	3	Baik	3,8	Sangat Baik
Kekinianan Isi	3,3	Sangat Baik	3,8	Sangat Baik
Kelengkapan Isi	3	Baik	3,6	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>	<b>3,27</b>	<b>Sangat Baik</b>	<b>3,7</b>	<b>Sangat Baik</b>

### Uji Coba Produk

Proses perkuliahan Pendahuluan Fisika Zat di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jambi menggunakan model perkuliahan berbasis proyek dengan bahan ajar berupa lembar kerja mahasiswa berbasis proyek seperti ditampilkan pada Gambar 1



Gambar 1. Lembar Kerja Mahasiswa berbasis Proyek

diberikan., 3)Perbaiki konsistensi judul dengan

Proyek yang dimaksud ialah memuat tugas yang kompleks dengan pertanyaan dan permasalahan yang menantang. Bukan sekedar meningkatkan mahasiswa, tugas proyek juga menuntut mahasiswa untuk mampu merancang perencanaan dengan baik, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan investigasi serta memberi kesempatan pada mahasiswa untuk lebih mandiri. Adapun proyek yang diberikan kepada mahasiswa pada saat perkuliahan seperti ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Proyek Mahasiswa Perkuliahan Pendahuluan Fisika Zat Padat Materi Struktur Kris

Berdasarkan Gambar 2. Terlihat bahwa mahasiswa pertama kali ditugaskan untuk mencari dan mereview 14 jurnal yang berisikan penelitian tentang struktur kristal. Selanjutnya mahasiswa dipersilahkan untuk menonton dan memahami vidio dengan *link* yang sudah tersedia. Kemudian mahasiswa mencari *database* dari senyawa sesuai dari jurnal yang diperoleh dari <http://www.crystallography.net/> dan menyimpan *database* yang diperoleh. Kemudian mahasiswa membuka *database* yang sudah diperoleh menggunakan aplikasi Vesta, men-*screenshot* gambar struktur kristal 3-D, dan mencatat masing-masing nilai variabel parameter kisi pada tabel proyek. Tahap terakhir mahasiswa mempresentasikan hasil proyek.

Uji Coba dilakukan terhadap mahasiswa program (Aldila et al., 2022) studi Pendidikan Fisika Universitas Jambi pada tahun akademik 2022. Uji coba produk dilakukan dengan menyebarkan angket terhadap mahasiswa. Lalu

angket persepsi disebar setelah terlaksananya perkuliahan menggunakan lembar kerja mahasiswa berbasis proyek. Untuk menilai layak atau tidaknya lembar kerja mahasiswa berbasis proyek dalam penelitian ini dilakukan pengukuran melalui pemberian skor mahasiswa dari angket persepsi yang disebar pada saat perkuliahan. Tingkat kelayakan lembar kerjamahasiswa berbasis proyek dapat diketahui melalui hasil kajian dari persepsi yang diberikan oleh mahasiswa setelah menggunakan lembar kerja mahasiswa berbasis proyek dalam perkuliahan. lembar kerja mahasiswa berbasis proyek dapat diketahui melalui hasil kajian dari persepsi yang diberikan oleh mahasiswa setelah menggunakan lembar kerja mahasiswa berbasis proyek dalam perkuliahan. Hasil persepsi dari mahasiswa dalam menggunakan angket persepsi terhadap lembar kerja mahasiswa berbasis proyek dengan materi struktur kristal dapat diperhatikan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Angket Persepsi Mahasiswa**

No	Pertanyaan	Total	Indeks	Kriteria
1.	Materi disajikan dengan jelas	188	100%	Sangat Baik
2.	Materi yang di sajikan memakai bahasa/kalimat yang tidak sulit untuk dipahami	148	78%	Sangat Baik
3.	Pemaparan materi mempunyai alur pikir secara runtut	159	84%	Sangat Baik
4.	Materi-materi dipaparkan secara kontekstual	144	76%	Sangat Baik
5.	Materi-materi dipaparkan dengan pemakaian kalimat yang jelas	160	85%	Sangat Baik
6.	Materi yang dipaparkan dengan pemakaian kalimat mudah untuk dipahami	160	85%	Sangat Baik
7.	Penggunaan pada bahasa bersifat komunikatif	154	81%	Sangat Baik
8.	Materi dipaparkan dengan pemakaian istilah yang mudah untuk dipahami	153	81%	Sangat Baik
9.	Penyajian materi mampu menimbulkan suasana yang menyenangkan	147	78%	Sangat Baik
10.	Penyajian materi mampu memberikan kesempatan untuk berkreaitivitas pada paksanakan tugas	164	87%	Sangat Baik
11.	Penyajian dapat menuntut mahasiswa untuk berpikir kreatif	168	89%	Sangat Baik
12.	Penyajian mampu menuntut mahasiswa untuk mengkaji informasi	167	88%	Sangat Baik

13.	Penyajian mampu menuntun kecakapan mahasiswa dalam memecahkan masalah	165	87%	Sangat Baik
14.	Penyajian gambar dan tabel	155	82%	Sangat Baik
15.	Penyajian terdapat glosarium	154	81%	Sangat Baik
16.	Penyajian terdapat daftar pustaka	162	86%	Sangat Baik
17.	Kesalahan pada cetakan maupun penulisan (tipografi)	150	79%	Sangat Baik
18.	Ukuran pada buku sudah sesuai untuk LKM	159	84%	Sangat Baik
19.	Ilustrasi pada gambar menarik	164	87%	Sangat Baik
20.	Kemenarikan pada sampul	169	89%	Sangat Baik

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari persepsi mahasiswa pada Tabel 7 terlihat bahwa pertanyaan untuk aspek materi mendapatkan rata-rata persepsi mahasiswa dalam kategori sangat baik, hal ini berarti bahwa penyajian materi sangat jelas, mudah dipahami, runtut, dan bersifat kontekstual. Untuk pertanyaan aspek bahasa mendapatkan rata-rata persepsi mahasiswa dalam kategori sangat baik, hal ini berarti bahwa bahasa yang digunakan dalam lkm menggunakan kalimat yang jelas, mudah dipahami, dan bersifat komunikatif. Untuk pertanyaan aspek penyajian proyek mendapatkan rata-rata persepsi mahasiswa dalam kategori sangat baik, hal ini berarti bahwa proyek yang diberikan kepada mahasiswa dalam lkm mampu menimbulkan suasana yang menyenangkan, memberikan kesempatan untuk berkreaitivitas pada pelaksanaan tugas, menuntut mahasiswa untuk berpikir kreatif, menuntut mahasiswa untuk mengkaji informasi, menuntun kecakapan mahasiswa dalam memecahkan masalah. Untuk pertanyaan aspek penyajian tampilan proyek mendapatkan rata-rata persepsi mahasiswa dalam kategori sangat baik, hal ini berarti bahwa tampilan gambar, tabel jelas dan menarik, glosarium, daftar pustaka, tipografi ada, dan tampilan sampul menarik.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa persepsi mahasiswa terhadap lembar kerja mahasiswa (LKM) berbasis proyek pada mata kuliah pendahuluan fisika zat padat memperoleh persepsi sangat baik dari persepsiden dimana rata-rata persepsi mahasiswa ialah 85%. Hal ini berarti bahwa mahasiswa dapat menggunakan lembar kerja mahasiswa dengan baik selama pembelajaran pada perkuliahaan.

Adapunsaran dari peneliti meskipun hasil penelitian termasuk dalam kategori sangat baik, melakukan evaluasi peningkatan bahan ajar adalah hal yang terus dilakukan guna memotivasi mahasiswa untuk meningkatkan pemahaman mereka dalam pembelajaran. Untuk kedepannya, penelitian semacam ini dapat dilakukan secara lebih mendalam terkait dengan persepsi mahasiswa pada lembar kerja mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldila, F. T., Darmaji, D., & Kurniawan, D. A. 2022. Analisis Respon Pengguna terhadap Penerapan Web-based Assessment pada Penilaian Sikap Siswa terhadap Mata Pelajaran IPA dan Nilai-nilai Pendidikan Karakter. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1253–1262. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2091>
- Barlenti, I., & Hasan, M. 2017. Pengembangan Lks Berbasis Project Based Learning. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 05(01), 81–86.

- Dantes, N. 2012. *Metode Penelitian*. Andi.
- Khasanah, S. U., & Darsinah. 2022. Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Perkembangan Psikomotorik Peserta Didik Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 3(1), 281–287. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v3i1.666>
- Lin, E. Z. F., & Lin, C. H. 2015. The effect of teacher-student interaction on students' learning achievement in online tutoring environment. *International Journal of Technical Research and Applications*, 22(22), 19–22. [www.ijtra.com](http://www.ijtra.com)
- Pasandaran, R., Kartika, D. M. R., & Masni, E. D. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) pada Pembuktian Dalil-Dalil Segitiga. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Cokroaminoto Palopo*, 3, 147–153.
- Purnamasari, A., Karoma, K., Bukhori, K. A., & Sairi, A. P. 2020. Analisis Persepsi Peserta Didik Terhadap Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran Fisika SMA Negeri 8 Palembang. *Jurnal Ilmu Fisika Dan Pembelajarannya (JIFP)*, 4(1), 6–15. <https://doi.org/10.19109/jifp.v4i1.5568>
- Sakti, I. 2018. Peranan Pembelajaran Inkuiri terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Makassar. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 14 (2), 13–17.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tseng, K. H. 2013. Attitudes Towards Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) in A Project. Based Learning (PjBL) Environment. *International Journal Technology and Design Education*, 87–102.
- Uziak, J. 2016. A project-based learning approach in an engineering curriculum. *Global Journal of Engineering Education*, 18(2), 119–123.
- Vitrianingsih, D., Yuliani, H., Syar, N. I., & Nasir, M. 2021 Analisis Kebutuhan Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke Kelas XI Di SMA Negeri 1 Palangka Raya. *KARST: Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.46918/karst.v4i1.981>
- Wahyudi, A. T. 2016. Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning Guna Melihat Kreativitas Peserta Didik iPada Materi Mengoperasikan Software Proteus Kelas IX Teknik Audio Video Di SMK Muhammadiyah 3. *Disertasi*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta