

Pengembangan Buku Ajar Statistika Dasar Untuk Penelitian Pendidikan Fisika

Andi Reski

Universitas Musamus
andireski_fkip@unmus.ac.id

Article History

received 15/07/2022

revised 26/07/2022

accepted 07/08/2022

Abstract

This study aims to develop textbooks in the Basic Statistics course that are worthy of being used as learning resources by Physics education students in lectures and final project preparation. Research and Development (R&D) was chosen as the research method and used the ADDIE development model in the development stage. In this study, the product developed was validated and tested for readability to assess its feasibility. A total of 20 physics education students were selected as the sample for the readability test which was selected through the purposive sampling technique. The data collection instrument used a product validation questionnaire sheet and a product readability test questionnaire sheet. The average value of the validators of material experts and media experts is 93.1 and the results of the readability test by physics education students obtained a value of 92.4. Based on the quantitative data obtained and interpreted into qualitative data, the Basic Statistics textbook for Physics education research is included in the appropriate category to be used as a learning resource. However, in this research, there are still limitations because it is only carried out until the development stage so further research is needed to assess the effectiveness of this Basic Statistics textbook by continuing to the fourth stage namely implementation, and the fifth stage namely evaluation..

Keywords: *development, textbooks, basic statistics, physics education*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku ajar pada matakuliah Statistika Dasar yang layak dijadikan sebagai sumber belajar oleh mahasiswa pendidikan Fisika dalam perkuliahan dan penyusunan tugas akhir. Research and Development (R&D) dipilih sebagai metode penelitian ini dan menggunakan model pengembangan ADDIE sampai pada tahap *development*. Pada penelitian ini, produk yang dikembangkan divalidasi dan diuji keterbacaan untuk menilai kelayakan. Sebanyak 20 orang mahasiswa pendidikan fisika dipilih menjadi sampel uji keterbacaan yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar angket validasi dan lembar angket uji keterbacaan produk. Adapun nilai rata-rata dari validator ahli materi dan ahli media adalah 93,1 dan hasil pengujian keterbacaan oleh mahasiswa pendidikan fisika diperoleh nilai sebesar 92,4. Berdasarkan data-data kuantitatif yang diperoleh dan diinterpretasikan ke dalam data kualitatif maka buku ajar Statistika Dasar untuk penelitian pendidikan Fisika masuk dalam kategori layak untuk digunakan sebagai sumber belajar. Namun, dalam penelitian masih terdapat keterbatasan karena hanya dilaksanakan sampai tahap *development* sehingga perlu adanya penelitian lanjutan untuk menilai keefektifan buku ajar Statistika Dasar ini dengan cara melanjutkan ke tahap keempat yakni *implementation* dan tahap kelima yakni *evaluation*.

Kata kunci: *pengembangan, buku ajar, statistika dasar, pendidikan fisika*



PENDAHULUAN

Sumber belajar merupakan salah satu penunjang utama dalam keefektifan pembelajaran di lingkungan Perguruan Tinggi. Sebagaimana yang diamanahkan dalam UU RI No. 12 Tahun 2012 Pasal 41 Ayat 1 yang menyatakan bahwa Perguruan Tinggi wajib menyediakan, memfasilitasi, dan memiliki sumber belajar sesuai dengan Program Studi yang dikembangkan (Presiden RI, 2012). Untuk itu, Perguruan Tinggi dapat mengupayakan dengan mendorong para dosen dalam mengembangkan sumber belajar berupa buku ajar sesuai dengan bidang keilmuan. Hal ini dikarenakan ketersediaan sumber belajar berupa bahan ajar untuk mahasiswa merupakan bagian dari tugas profesional dosen. Berkaitan dengan tugas tersebut, dosen memiliki peran penting dalam menentukan kualitas dan efektifitas perkuliahan. Sehingga, dosen harus mampu merancang dan mengelola pembelajaran (Reski, Nikat & Sari, 2019). Serta menjadi fasilitator dengan menyediakan buku ajar demi meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran khususnya dalam proses perkuliahan. Sebagaimana yang diungkapkan oleh (Sa'idah, 2016) bahwa buku ajar yang disediakan oleh dosen merupakan bentuk pelayanan dalam memfasilitasi mahasiswa mengoptimalkan kemampuan belajar yang dimiliki. Selain itu (Reski, 2018) juga mengemukakan bahwa tersedianya sarana pembelajaran seperti buku tentu dapat menciptakan kegiatan belajar yang efektif. Buku ajar disusun sesuai kebutuhan mahasiswa dengan tujuan pembelajaran berdasar pada kurikulum berstandar kerangka kualifikasi nasional Indonesia KKNI. Hal ini bertujuan untuk mendukung program merdeka belajar yang dirancang oleh Menteri Kemdikbudristek dalam menghasilkan pembelajar aktif dan mandiri.

Menurut (Mudansi dan Nazli, 2018), salah satu buku ajar yang butuh disediakan dan dilakukan pengembangan sebagai sumber belajar pada Perguruan Tinggi adalah buku ajar statistika dasar. Hal ini berkaitan dengan peran penting statistika dasar sebagai bekal dalam melaksanakan penelitian dan analisis data bagi mahasiswa. Selain itu, matakuliah tersebut merupakan matakuliah wajib bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika dan menjadi matakuliah prasyarat bagi matakuliah lanjut seperti Evaluasi Pembelajaran Fisika, Metodologi Penelitian, dan Skripsi. Namun, selama ini perkuliahan Statistika Dasar belum ditunjang oleh buku ajar yang relevan dengan kebutuhan belajar mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Musamus. Kebutuhan tersebut mencakup buku ajar yang mendukung capaian pembelajaran mahasiswa sesuai dengan kurikulum KKNI yang menuntut kemampuan dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Selama ini buku ajar yang digunakan hanya berupa *handout* berisi materi pembelajaran yang tidak sistematis, soal evaluasi yang belum terstandar, dan strategi pembelajaran yang belum efektif. Selain itu, buku pendamping yang digunakan bersifat umum dan aplikatif, sehingga yang terjadi adalah mahasiswa menjadi kesulitan dalam memahami materi. Oleh karena itu, demi meningkatkan efektivitas dan memperbaiki kualitas pembelajaran diperlukan penyusunan buku ajar Statistika Dasar yang disesuaikan dengan kurikulum, capaian pembelajaran, kedalaman materi yang sistematis, dan strategi pembelajaran.

Buku ajar Statistika Dasar disusun untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna sekaligus mengasah kemampuan pemecahan masalah mahasiswa khususnya mahasiswa Pendidikan Fisika. Oleh karena itu, buku ajar Statistika Dasar ini disusun menggunakan pendekatan *cooperative problem solving* dengan memuat konsep, metode, prinsip, dan aplikasi konsep secara seimbang serta dilengkapi dengan evaluasi yang terstruktur sehingga mahasiswa dapat belajar mandiri. Hal ini untuk memberikan karakteristik tersendiri pada buku ajar Statistika Dasar yang disusun khusus bagi mahasiswa Pendidikan Fisika. Sebab, sampai saat ini belum tersedia buku ajar yang dapat menunjang kegiatan belajar mahasiswa secara mandiri. Sejalan dengan ini, (Dewi & Afrizon, 2018) juga mengutarakan bahwa bahan ajar statistik memang telah

banyak tersedia akantetapi belum maksimal dalam menarik minat mahasiswa untuk belajar mandiri.

Pemilihan pendekatan *cooperative problem solving* ini bertujuan untuk mengasah kemampuan penyelesaian masalah secara tepat dan cepat baik bekerja individu maupun kelompok. Seperti yang diungkapkan oleh (Heller, 2010) bahwa *cooperative problem solving* bertujuan untuk melatih kemampuan bekerja kelompok sekaligus kerja individu. Salah satu bahan ajar statistika untuk Pendidikan Fisika yang berhasil dikembangkan dengan menggunakan model *cooperative problem solving* adalah penelitian (Afrizon & Dewi, 2019). Bahan ajar tersebut telah berdampak baik dan memberi kepraktisan belajar bagi dosen dan mahasiswa. Manfaat bagi mahasiswa antara lain membantu dalam penyelesaian masalah secara sistematis, membantu mahasiswa jadi pembelajar mandiri, dan memudahkan mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan terkait penelitian Pendidikan Fisika dengan analisis statistik yang tepat. Begitu pentingnya mata kuliah statistik bagi mahasiswa ketika mengerjakan tugas akhir terutama dalam menarik kesimpulan dari suatu hipotesis (Anggraini & Syahbrudin, 2021). Adapun manfaat bagi dosen adalah membantu dalam melaksanakan perkuliahan yang efektif dan efisien. Seperti pada hasil penelitian (Sari dan Afrizon, 2018) yang menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar statistika dasar dalam perkuliahan mampu menciptakan pembelajaran yang efisien. Berdasarkan pemaparan dan uraian masalah di atas, maka dalam penelitian ini dilaksanakan pengembangan buku ajar Statistika Dasar Untuk Penelitian Pendidikan Fisika yang memuat konsep dan aplikasi secara berimbang. Aplikasi tersebut berupa software pengolahan data statistik seperti SPSS. Selanjutnya, untuk memperoleh produk bahan ajar yang berkualitas sesuai kriteria maka dilakukan pengukuran terhadap aspek kevalidan produk. Sebagaimana yang diungkapkan oleh (Latifah & Widjajanti, 2017) bahwa kualitas produk pengembangan dapat diukur dari beberapa aspek diantaranya aspek valid, aspek praktis, dan aspek efektivitas.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ini terdiri atas lima tahap yaitu *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Namun, pada penelitian ini yang dilakukan hanya sampai pada tahap ketiga yaitu *development*. Pada tahap pertama dilakukan analisis kebutuhan buku ajar Statistika Dasar dengan cara menyebarkan angket kepada mahasiswa Pendidikan Fisika. Dari hasil analisis kebutuhan diperoleh informasi bahwa umumnya mahasiswa di Jurusan Pendidikan Fisika membutuhkan buku Ajar Statistika Dasar dengan pendekatan *cooperative problem solving* dimana dalam buku ini dilengkapi dengan cara pengolahan data menggunakan *software* seperti SPSS. Selanjutnya, pada tahap kedua dilakukan desain produk yaitu mengumpulkan bahan referensi kemudian menyusun materi yang disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran menurut pendekatan *cooperative problem solving* kemudian lanjut mendesain tampilan, serta menambahkan program SPSS sehingga pada tahap ini dihasilkan produk berupa draft Buku Ajar Statistika Dasar. Kemudian pada tahap ketiga, produk buku ajar yang dikembangkan diuji kelayakan. Pengujian kelayakan oleh ahli materi dan ahli media serta uji keterbacaan oleh mahasiswa pendidikan fisika. Sebanyak 20 orang mahasiswa pendidikan fisika dipilih menjadi sampel uji keterbacaan yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Selanjutnya, instrumen pengumpulan data menggunakan lembar angket validasi produk dan lembar angket uji keterbacaan produk. Angket tersebut menggunakan skala Likert berupa pernyataan positif dengan pilihan jawaban sangat baik (SB), baik (B), cukup baik (CB), kurang baik (KB), dan sangat kurang baik (SKB) dengan masing-masing skor tiap skala yaitu SB=5, B=4, CB=3, KB=2, dan SKB=1 (Riduwan, 2015).

Analisis data dilakukan dengan cara menghitung nilai rata-rata yang diberikan oleh validator dan mahasiswa sebagai sampel uji keterbacaan, kemudian direpresentasikan. Hasil validasi dan uji keterbacaan dalam bentuk nilai rata-rata untuk setiap pernyataan itu dianalisis menggunakan persamaan berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

\bar{x} = skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor

N = jumlah validator

Selanjutnya, nilai rata-rata dari keseluruhan setiap aspek diinterpretasikan secara kualitatif menggunakan kriteria validitas pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria kualitas produk

Rentang Skor	Kriteria Kualitas
$\bar{X} \geq X_i + 1.8 Sb_i$	Sangat Layak
$X_i + 0.6Sb_i < \bar{X} \leq X_i + 1.8Sb_i$	Layak
$X_i - 0.6Sb_i < \bar{X} \leq X_i + 0.6Sb_i$	Cukup Layak
$X_i - 1.8Sb_i < \bar{X} \leq X_i - 0.6Sb_i$	Tidak Layak
$\bar{X} \leq X_i - 1.8 Sb_i$	Sangat Tidak Layak

(Widoyoko, 2014)

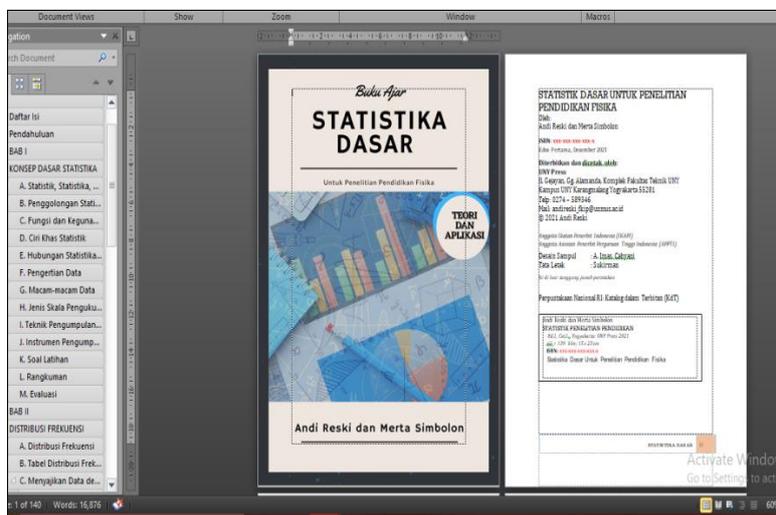
Indikator dari keberhasilan pengembangan produk ini apabila penilaian dari para ahli serta pengujian keterbacaan dari mahasiswa pendidikan Fisika terhadap buku ajar Statistika Dasar berada pada kriteria “layak” atau “sangat layak”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan ini menghasilkan produk berupa buku ajar untuk menunjang perkuliahan Statistika Dasar. Buku ajar statistika dasar ini disusun dengan tahapan-tahapan sesuai dengan prosedur dari model pengembangan ADDIE. Tahap analysis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sumber belajar mahasiswa pendidikan fisika pada mata kuliah Statistika Dasar. Berdasarkan hasil observasi dan pengalaman mengajar diperoleh informasi bahwa perkuliahan Statistika Dasar belum ditunjang oleh buku ajar yang relevan dengan kebutuhan belajar mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Musamus yang akhirnya menyebabkan mahasiswa kesulitan dalam memahami materi. Kebutuhan tersebut mencakup dukungan terhadap pembelajaran bermakna dan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Oleh karena itu, solusi yang diberikan pada penelitian ini adalah mengembangkan buku ajar Statistika Dasar dengan pendekatan *cooperative problem solving* yang didalamnya memuat konsep, metode, materi, prinsip, aplikasi konsep secara seimbang, serta dilengkapi dengan evaluasi yang terstruktur sehingga mahasiswa dapat belajar mandiri.

Pada tahap design dilakukan penyusunan rencana pembelajaran semester (RPS) dengan mengacu pada kurikulum yang diterapkan Universitas, merumuskan tujuan pembelajaran sesuai dengan CPMK dan Sub-CPMK pada RPS, menyusun materi sesuai RPS, membuat contoh soal, membuat rangkuman, dan membuat soal evaluasi. Pada buku ajar Statistika Dasar yang dikembangkan ini terdiri atas 6 Bab yang membahas materi tentang konsep dasar statistik, distribusi frekuensi, ukuran pemusatan

data, ukuran penyebaran data, statistik inferensial dan statistik parametrik. Pada tahap ini dihasilkan draft awal buku ajar Statistika Dasar. Selanjutnya pada tahap *development*, *draft* buku awal tersebut difinalisasi dengan menambahkan daftar isi, prakata, deksripsi buku ajar, daftar pustaka, *layout* serta *cover* sehingga secara keseluruhan jumlah halaman buku menjadi 140 lembar. Adapun tampilan *draft* buku ajar Statistika Dasar dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tampilan buku ajar Statistika Dasar

Selanjutnya, dilakukan validasi kepada validator yang terdiri dari dua orang ahli materi dan dua orang ahli media. Pada tahap ini buku ajar Statistika Dasar yang dikembangkan mengalami beberapa perubahan berdasarkan saran perbaikan dari validator. Adapun hasil analisis dari validasi substansi materi ditunjukkan di dalam tabel 2.

Tabel 2. Data validasi substansi materi buku ajar Statistika Dasar

Aspek	Nilai Rata-rata per Aspek	Kategori per Aspek	Rentang Nilai	Nilai Rata-rata Keseluruhan	Kategori Keseluruhan
Kelengkapan Penyajian	30	Layak			
Kelayakan Penyajian	21.3	Layak	81.6 <	94.9	Layak
Kelayakan Isi	25	Layak	$\bar{X} \leq$ 100.8		
Pendekatan <i>cooperative problem solving</i>	18.6	Layak			

Sedangkan, hasil analisis data dari validasi media yang terdiri dari empat aspek penilaian yakni tampilan, visual, penggunaan dan huruf ditunjukkan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data validasi media buku ajar Statistika Dasar

Aspek	Nilai Rata-rata per Aspek	Kategori per Aspek	Rentang Nilai	Nilai Rata-rata Keseluruhan	Kategori Keseluruhan
Tampilan Visual	27.3	Layak	$80.8 < \bar{X} \leq 92.5$	91.2	Layak
Penggunaan Huruf	24.6	Layak			
	9	Layak			
	30.3	Layak			

Berdasarkan penilaian dari validator ahli materi dan ahli media maka buku ajar Statistika Dasar yang dikembangkan dalam penelitian ini dikategorikan layak untuk dipergunakan dengan catatan harus direvisi sesuai saran perbaikan dari validator. Terdapat beberapa hal terkait isi buku yang direvisi seperti *cover*, *layout*, penyusunan materi, gambar pendukung materi dan kata-kata yang terdistorsi. Selanjutnya, dilakukan uji keterbacaan untuk menguji kelayakan dari penyajian, materi, bahasa dan kemudahan penggunaan pada buku ajar Statistika Dasar yang dikembangkan. Uji keterbacaan produk ini dilakukan dengan membagikan angket kepada sampel dalam penelitian ini. Hasil dari uji keterbacaan produk ditunjukkan melalui tabel 4.

Tabel 4. Data uji keterbacaan buku ajar Statistika Dasar

Aspek	Rentang Nilai	Nilai Rata-rata	Kategori
Penyajian	$23.8 < \bar{X} \leq 29.3$	25.3	Layak
Materi	$20.2 < \bar{X} \leq 22.6$	21	Layak
Bahasa	$24.5 < \bar{X} \leq 28.8$	23.7	Layak
Kemudahan	$23.4 < \bar{X} \leq 24.3$	22.4	Layak
Keseluruhan aspek	$80.7 < \bar{X} \leq 93.3$	92.4	Layak

Buku ajar Statistika Dasar yang dikembangkan dalam penelitian ini memuat materi sebanyak 6 bab dengan jumlah halaman sebanyak 140 lembar. Setiap bab tersusun atas beberapa sub materi dan disajikan secara sistematis serta dilengkapi dengan tujuan pembelajaran, contoh soal, rangkuman materi, serta soal evaluasi. Selain itu, buku ini juga dikembangkan dengan menggunakan pendekatan *cooperative problem solving* yang memuat konsep, metode, prinsip, dan aplikasi konsep secara seimbang serta dilengkapi dengan evaluasi yang terstruktur sehingga mahasiswa dapat belajar mandiri. Sebagaimana yang diungkapkan oleh (Musdansi & Nazli, 2018) bahwa buku ajar menjadi sarana penting dalam mendukung pembelajaran karena dapat membantu mahasiswa untuk belajar mandiri.

Menurut Depdiknas (2013) buku ajar yang layak digunakan harus memiliki lima karakteristik yaitu *self instructional*, *self contained*, *stand alone*, *adaptif* dan *user friendly*. Berdasarkan karakteristik tersebut, maka produk yang dikembangkan dalam penelitian ini telah layak disebut sebagai buku ajar. Hal ini dapat ditunjukkan dari karakteristik yang pertama *self instructional*, buku ajar ini telah memberikan ruang kepada mahasiswa untuk belajar mandiri. Kedua, karakteristik *self contained* dimana materi dalam buku ini disusun berdasarkan rencana pembelajaran semester (RPS) mata kuliah Statistika Dasar. Ketiga, karakteristik *stand alone* dimana buku ini disajikan dengan menggunakan pendekatan *cooperative problem solving* sehingga dapat melatih kemampuan

pemecahan masalah mahasiswa. Keempat, karakteristik *adaptif* dimana buku ini dapat dijadikan sumber belajar untuk menunjang perkuliahan Statistika Dasar dan juga dapat dijadikan sebagai referensi dalam menganalisis data penelitian terutama dalam bidang pendidikan Fisika. Kelima, karakteristik *user friendly* dimana dalam buku ini dilengkapi dengan penggunaan SPSS sehingga dapat memudahkan mahasiswa dalam menganalisis data dengan cepat dan tepat.

Selain itu, terdapat juga data kuantitatif yang mendukung kelayakan dari buku ajar Statistika Dasar yang dikembangkan. Dimana, validator ahli materi memberikan nilai sebesar 94,9 dan validator ahli media memberikan nilai sebesar 91,2 serta hasil uji keterbacaan menunjukkan nilai sebesar 92,4. Data-data tersebut jika diinterpretasikan secara kualitatif maka diperoleh hasil yaitu buku ajar Statistika Dasar layak digunakan. Selanjutnya, nilai rata-rata secara keseluruhan adalah 92,8 dan termasuk dalam kategori layak. Sebagaimana yang diungkapkan oleh (Purwanto, 2011) bahwa buku ajar termasuk kategori sangat baik apabila mendapatkan *judgment* dengan penilaian 85-100. Begitu pula jika ditinjau dari tiap aspek, terlihat bahwa aspek kelayakan penyajian, kelayakan isi serta penggunaan pendekatan *cooperative problem solving* secara kualitatif berada pada kategori layak dan hal ini sekaligus menunjukkan bahwa buku ini memiliki kualitas isi materi yang layak dibaca oleh mahasiswa. Seperti yang diungkapkan oleh (Subana, 2005) bahwa bahan pembelajaran menarik jika disajikan dengan pemberian pengalaman belajar yang bermakna. Selanjutnya, dari aspek bahasa menunjukkan bahwa secara kualitatif buku ajar ini masuk dalam kategori layak digunakan karena bahasa yang digunakan termasuk mudah dipahami. Penggunaan kata-kata yang mudah dicerna dalam buku ajar dapat menyenangkan para pembaca. Standar kelayakan bahasa ini terdiri dari ketetapan struktur kalimat dan kebakuan kalimat sesuai dengan kamus besar bahasa Indonesia (Syahriadi, 2022). Selain itu, dari segi tampilan visual buku ajar ini dikategorikan layak ditinjau dari layout dan cover. Hal ini disebabkan karena cover buku turut memberikan pengaruh yang signifikan dalam menarik minat pembaca sehingga secara tidak langsung dapat melatih mahasiswa untuk belajar mandiri. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Perdana & Ramadhona, 2022) bahwa buku ajar bukan hanya dapat membantu memudahkan proses pembelajaran tetapi juga dapat membantu mahasiswa untuk belajar mandiri.

Selanjutnya, pada penelitian ini juga dilakukan uji keterbacaan produk yang secara kualitatif menunjukkan bahwa buku ajar ini dikategorikan layak untuk dipergunakan. Pengembangan buku ajar Statistika Dasar yang dilengkapi dengan cara analisis data menggunakan *software* SPSS tentu telah membantu para mahasiswa untuk menganalisis data dengan mudah, cepat dan tepat. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nu'man, 2019) yang mengungkapkan bahwa penyediaan bahan ajar statistik yang dilengkapi dengan cara menghitung menggunakan SPSS dibuat sederhana mungkin agar mudah dimengerti terutama para mahasiswa yang sedang melakukan penelitian dan membutuhkan *software* analisis data. Hal ini tentu dapat membantu memberikan kemudahan bagi mahasiswa yang sedang menyelesaikan tugas akhir sebab diberikan bahan ajar statistik yang dilengkapi dengan cara mengolah data menggunakan SPSS (Sufri & Pasaribu, 2021). Selain itu, penggunaan buku ajar dalam perkuliahan dapat menyesuaikan dengan karakter mahasiswa terkait cara dan kecepatan belajar. Serta memberikan kemudahan juga bagi dosen untuk lebih terarah dalam memberikan penjelasan sesuai dengan materi perkuliahan (Safitri & Purbaningrum, 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan penilaian dari para ahli diperoleh nilai validasi materi sebesar 94,9 dan nilai validasi media sebesar 91,2 dengan kategori layak serta hasil uji keterbacaan oleh mahasiswa pendidikan Fisika diperoleh nilai sebesar 92,4 dan masuk kategori layak, sehingga dapat disimpulkan bahwa produk buku ajar Statistika Dasar ini layak dijadikan sumber belajar oleh mahasiswa pendidikan Fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizon, R., & Dewi, W. S. (2019). Kepraktisan Bahan Ajar Statistika Pendidikan Fisika Bermuatan Model Cooperative Problem Solving. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jep/vol3-iss1/311>.
- Anggraini, A., & Syahbrudin, J. (2021). Pentingnya Pengembangan Buku Ajar Statistika Berbasis Praktik Penyelesaian Masalah dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(2), 17–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.4657108>.
- Dewi, W. S., & Afrizon, R. (2018). Analisis Kondisi Awal Perkuliahan Mahasiswa Pendidikan Fisika Dalam Rangka Mengembangkan Bahan Ajar Statistika Pendidikan Fisika Menggunakan Model Problem Solving. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss1/140>.
- Heller, K. (2010). *Cooperative Problem Solving in Physics A User ' s Manual*. USA: University of Minnesota.
- Latifah, U. H., & Widjajanti, D. B. (2017). Prestasi, Pemecahan Masalah, dan Rasa Ingin Tahu. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 176–185. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.13083>.
- Musdansi dan Nazli. (2012). Pengembangan Buku Ajar Statistika Berbasis SPSS. *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 8(2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12928/admathedu.v8i2.12342>.
- Nu'man, M. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Statistika Penelitian Pendidikan Matematika. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 114–128. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.26486/jm.v3i2.762>.
- Perdana, S. A., & Ramadhona, R. (2022). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Inkuiri Untuk Mata Kuliah Statistika Pendidikan Di Masa New Normal. *Jurnal Gantang*. 6(2), 185–193. <https://doi.org/https://doi.org/10.31629/jg.v6i2.4114>.
- Presiden. (2012). *Undang-Undang Republik Indonesia No. 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi*.
- Purwanto. (2011). *Prinsip-prinsip dan teknik Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: PT Remaja Rosda Karya.
- Reski, A., Nikat, R. F., & S. D. K. (2019). Analysis Of The Lecture ' S Teaching Skills Using Structural Equation Modeling Method. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 012238. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/343/1/012238>.
- Reski, A. (2018). Pengaruh Fasilitas Belajar Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Fisika Mahasiswa. *Musamus Journal of Science Education*, 1(1), 001–008. <https://doi.org/https://doi.org/10.35724/mjose.v1i1.859>.
- Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sa'idah, N. (2016). Pengembangan Buku Ajar Statistik Sebagai Penunjang Perkuliahan. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 6(2), 103–111. <https://doi.org/https://doi.org/10.24176/re.v6i2.600>.
- Safitri, P. T., & Purbaningrum, K. A. (2020). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Kasus (Case Based) Pada Mata Kuliah Statistika Pendidikan. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 13(2), 256–267.

<https://doi.org/https://doi.org/10.24176/re.v6i2.600>.

- Sari, S. Y & Afrizon, R. (2018). The Practicality of Statistical Physics Handout Based on KKNi and the Constructivist Approach The Practicality of Statistical Physics Handout Based on KKNi and the Constructivist Approach. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012070>.
- Subana. (2005). *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sufri & Pasaribu, F. (2021). Pengembangan Buku Ajar Statistik Menggunakan Aplikasi SPSS sebagai Self-Education Mahasiswa. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 9(1), 85–96. <https://doi.org/https://doi.org/10.24952/logaritma.v9i01.2838>.
- Syahriadi. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Statistik dengan Materi Persebaran Data/ Amatan Data Bergolong untuk Mahasiswa Pendidikan Olahraga. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 1752 – 1766. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2173>.
- Widoyoko, E. P. (2014). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Pelajar.