

PENGEMBANGAN BUKU AJAR STATISTIKA PENDIDIKAN BERBASIS KONTRUKTIVISME DENGAN MODEL ADDIE

Munir Yusuf^{1*}

Alia Lestari²

Lisa Aditya Dwiwansyah Musa³

^{1*,2,3} Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, Palopo, Sulawesi Selatan,
Indonesia

munir_yusuf@iainpalopo.ac.id^{1*)}

alia_lestari@iainpalopo.ac.id²⁾

lisa_aditya_dwiwansyah_musa@iainpalopo.ac.id³⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buku ajar mata kuliah Statistika Pendidikan Berbasis Konstruktivisme yang akan digunakan sebagai salah satu pedoman mengajar dosen dan sumber belajar bagi mahasiswa. Pengembangan buku ajar ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket dan pedoman wawancara. Data dianalisis dengan menggunakan rumus dan pengkategorian. Hasil yang diperoleh yaitu buku ajar yang disusun telah memenuhi syarat kelayakan. Dengan Tingkat kelayakan isi buku sebesar 90,00% dengan kategori sangat baik, kelayakan desain buku sebesar 80,00% dengan kategori baik. Sedangkan Tingkat kelayakan media sebesar 82,86% dengan kategori baik. Tingkat kelayakan uji terbatas perorangan dosen pengampuh mata kuliah sebesar 93,33% berada pada kategori sangat baik dan mahasiswa sebesar 91,88% yang berada pada kategori sangat baik, serta uji kelompok kecil diperoleh sebesar 91,38% dengan kategori sangat baik. Setelah melalui proses revisi draf buku ajar, diperoleh buku ajar yang layak untuk digunakan pada mata kuliah statistika pendidikan.

Kata kunci: Buku Ajar, *Konstruktivisme*, Statistika Pendidikan.

Published by:



Copyright © 2024 The Author (s)

This article is licensed



PENGEMBANGAN BUKU AJAR STATISTIKA PENDIDIKAN BERBASIS KONTRUKTIVISME DENGAN MODEL ADDIE

1. Pendahuluan

Pada saat proses perkuliahan akan dilaksanakan, hendaknya seorang dosen menyiapkan bahan ajar termasuk buku ajar agar proses perkuliahan dapat berjalan dengan baik, terstruktur sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Buku ajar merupakan sumber belajar yang sangat penting untuk dosen dan mahasiswa. Keberadaan buku ajar akan membawa dampak positif dalam proses perkuliahan. Hal ini dapat dilihat dalam proses perkuliahan dan hasil belajar di akhir perkuliahan. Buku ajar akan memudahkan dosen dalam mengajarkan materi yang akan dibahas dan memudahkan mahasiswa dalam memahami materi yang dipelajari serta menurut (Anggraini & Syahbrudin, 2021) buku ajar statistika sangat penting karena buku ajar tidak hanya sebagai sumber belajar bagi mahasiswa tetapi juga sebagai bahan referensi dalam penulisan karya ilmiah. Buku ajar statistik yang dikembangkan akan memengaruhi hasil belajar mahasiswa (Abdillah, 2022).

Buku adalah bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan. Oleh pengarangnya isi buku didapat dari berbagai cara misalnya: hasil penelitian, hasil pengamatan, aktualisasi pengalaman, otobiografi, atau hasil imajinasi seseorang yang disebut sebagai fiksi (Majid, 2009). Buku yang baik adalah buku yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan secara menarik dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, isi buku juga menggambarkan sesuatu yang sesuai dengan ide penulisannya. Buku pelajaran berisi tentang ilmu pengetahuan yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar, buku fiksi akan berisi tentang pikiran-pikiran fiksi si penulis, dan seterusnya (Majid, 2009).

Eksistensi buku ajar juga sangat membantu mahasiswa dalam proses belajar mandiri sehingga dosen tidak perlu menjelaskan terlalu lama/banyak mengenai materi yang diajarkan, sehingga proses perkuliahan lebih memfokuskan ke mahasiswa agar mempunyai lebih banyak kesempatan untuk mengembangkan sendiri pengetahuannya. Buku ajar yang baik adalah buku ajar yang tersusun dengan runtun dan mudah dipahami oleh pembacanya dan keberadaan buku ajar merupakan salah satu tugas seorang dosen (Musa et al., 2021).

Mahasiswa harus menguasai materi statistika untuk memudahkan penyelesaian studinya. Statistika pendidikan adalah ilmu pengetahuan yang membahas atau mempelajari dan mengembangkan prinsip-prinsip, metode, dan prosedur yang perlu ditempuh atau dipergunakan, dalam rangka mengumpulkan, penyusunan, penyajian, penganalisisan bahan

keterangan yang berwujud angka.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap Dosen yang mengajarkan matakuliah statistika pendidikan dan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FTIK IAIN Palopo diperoleh keterangan bahwa selama ini dosen pengampuh matakuliah (peneliti) mengalami kesulitan dalam merekomendasikan buku statistika pendidikan yang akan dipelajari karena adanya perbedaan materi yang akan diajarkan dengan buku-buku yang tersedia. Dosen pengampuh matakuliah lainnya yaitu pak Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd. menyatakan bahwa buku yang tersedia diperpustakaan untuk statistika pendidikan itu cukup tersedia dan lumayan membantu untuk mengembangkan bahan ajar kuliah, akan tetapi konteks materinya belum sesuai dengan kebutuhan. Sebagian besar mahasiswa masih butuh dituntun untuk bisa memahami sebuah materi yang ada pada buku.

Hal ini juga dirasakan oleh salah seorang mahasiswa yaitu Ardilah Adriyani yang merasakan keterbatasan buku statistika pendidikan yang ada diperpustakaan, dan terkadang materi yang ingin dipelajari tidak ada pada buku tersebut. Mahasiswa dari angkatan berbeda pun yaitu Mafida Puspadina merasakan hal yang sama, serta kadang ada kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan pada buku-buku yang ada karena adanya perbedaan antara buku yang satu dengan yang lain terutama dalam hal simbol rumus yang digunakan, mahasiswa tersebut mengharapkan buku ajar yang lebih banyak disajikan contoh-contoh dengan memperhatikan tingkat kerumitan soal. Hal ini sejalan, dengan pendapat (Udin, 2021) kebanyakan buku statistik yang beredar, cenderung mengulas hal-hal yang kompleks dan sulit, sehingga membuat mahasiswa merasa takut bahkan minder dengan sekumpulan rumus-rumus yang dirasa sulit untuk dipahami.

Beberapa permasalahan tersebut dapat teratasi, salah satunya adalah dengan mengembangkan buku ajar statistika pendidikan berbasis konstruktivisme yang sesuai dengan kebutuhan dosen dan mahasiswa agar lebih mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan pendapat (Hamalik, 2008) bahwa buku ajar yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan mahasiswa akan mempengaruhi proses pembelajaran di dalam kelas sehingga dapat berjalan secara efektif, dan pendapat (Anggraini & Syahbrudin, 2021) perlu adanya buku ajar berbasis kasus (masalah nyata) dengan pendekatan pembelajaran praktik untuk menyelesaikan masalah tersebut..

Buku ajar dengan pendekatan konstruktivisme adalah buku yang dilengkapi dengan uraian materi, contoh soal dan latihan yang harus dikerjakan mahasiswa. Materi dan kegiatan pembelajaran yang membantu mahasiswa mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dapat mendorong mahasiswa untuk belajar secara aktif dan menemukan sendiri konsep- konsep yang ada. Buku ajar disusun dengan memperhatikan tujuan

pembelajaran yang ada dengan menggunakan salah satu prosedur pengembangan buku ajar yang efektif yaitu prosedur pengembangan model *ADDIE*.

Pada umumnya, sistematika buku ajar terdiri dari unsur-unsur (Masyhuri et al., 2022) antara lain:

a. Halaman Pendahuluan

Halaman pendahuluan terdiri dari unsur-unsur ialah:

- 1) Halaman judul adalah halaman yang memuat judul buku, pengarang, nomor penerbitan (edisi) atau nomor jilid, nama dan tempat penerbitan, dan tahun penerbitan.
- 2) Daftar Isi adalah petunjuk bagi pembaca tentang topik tertentu dan nomor halaman dimana topik tersebut berada
- 3) Daftar gambar dan daftar table adalah memuat informasi tentang keberadaan gambar dan tabel yang disajikan dalam buku ajar
- 4) Pengantar (*foreword*) adalah penjelasan yang ditulis orang lain atas permintaan penulis atau penerbit untuk memperkenalkan penulis atau subyek yang ditulis
- 5) Prakata adalah penjelasan yang ditulis oleh penulis yang biasanya memuat: alasan menganggap penulis tergugah menulis buku, isi buku, cara pembahasannya, kelebihan dari buku lain dan susunannya, siapa calon pembaca, pengetahuan yang harus dimiliki oleh pembaca sebagai prasarat agar dapat memahami isi buku, cara terselesaikannya buku, siapa yang membantu atau mendorong penulisan buku, tujuan penulis, ucapan terima kasih, dan harapan penulis tentang bukunya dan apa yang diharapkan dari pembaca.

b. Bagian isi

Bagian isi terdiri atas uraian rinci setiap bab, subbab disertai dengan contoh latihan dan soal-soal yang harus diselesaikan peserta didik (siswa, mahasiswa). Pada akhir setiap bab diberikan rangkuman atau ringkasan untuk mempermudah pembaca mengingat hal-hal penting. Tiap bab mengandung beberapa unsur diantaranya pendahuluan, sub Bab, ringkasan, soal latihan, daftar pustaka

c. Bagian Penyudah

Halaman penyudah terdiri dari unsur-unsur sebagai berikut:

- 1) Lampiran
- 2) Pustaka (bacaan utama dan bacaan tambahan)
- 3) Penjurus/Indeks Daftar Istilah
- 4) Takarir (*Glosarry*) kamus persial yang memuat kesimpulan kata-kata yang terdapat dalam bagian isi.

Pengembangan buku ajar statistika harus disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di FTIK IAIN Palopo. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar menjadi acuan dalam membuat buku ajar. Materi statistika pendidikan dalam perkuliahan FTIK IAIN Palopo adalah sebagai berikut.

Tabel 1. RPS Mata Kuliah Statistika Pendidikan

Pertemuan	Kompetensi Dasar	Materi/ Pokok Bahasan
1	Memahami perbedaan statistika dan statistika pendidikan	Pendahuluan/pengantar statistika pendidikan
2	Memahami tentang pengetahuan dasar statistika pendidikan	1. Data statistika pendidikan 2. Pengumpulan data statistika pendidikan 3. Pengumpulan data statistika pendidikan
3, 4	Memahami tentang teknik menyajikan data	1. Macam-macam penyajian Data dalam bentuk Tabel 2. Macam-macam tabel distribusi frekuensi 3. Macam-macam bentuk diagram untuk data tidak terkelompok
5	Memahami tentang ukuran pemusatan data	1. Nilai rata-rata 2. Modus dan Median
6, 7	Memahami tentang ukuran penyebaran data	1. Kuartil, desil, persentil 2. Ukuran Dispersi
9	Memahami tentang ukuran kemiringan, ukuran keruncingan dari kurva normal	1. Ukuran Kemiringan 2. Ukuran Keruncingan
10	Memahami tentang kurva normal dan kegunaannya	1. Distribusi Gauss 2. Distribusi Student
11	Memahami tentang kurva-kurva lain serta penggunaannya	1. Distribusi Khi Kuadrat (X^2) 2. Distribusi F
12, 13	Memahami tentang distribusi sampling	1. Distribusi Nilai Rata-Rata dan Distribusi Proporsi 2. Distribusi Simpangan Baku dan Distribusi Selisih/Jumlah Nilai Rata-Rata 3. Distribusi Selisih Proporsi dan Distribusi Sampling Lainnya
14, 15	Memahami dan menggunakan statistik deskriptif	1. Statistik Deskriptif 2. Pemakaian Software.

Sumber: RPS Statistika Pendidikan Program Studi Tadris Matematika FTIK IAIN Palopo

Adapun alasan pemilihan model *ADDIE* karena model ini memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap fase yang dilalui. Sehingga produk/buku ajar yang dihasilkan menjadi produk yang valid dan reliabel. Selain itu, model *ADDIE* juga sangat sederhana dalam prosedurnya, akan tetapi implementasinya sistematis. Pemilihan model pengembangan yang baik akan menghasilkan produk yang efektif dan efisien.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan buku ajar statistika pendidikan berbasis

konstruktivisme yang layak ditinjau dari kualitas isi, desain, media, dan uji coba terbatas.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan prosedur atau model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Khususnya dalam bidang pendidikan, Borg & Gall (Sa'idah, 2016) menyatakan bahwa penelitian pengembangan adalah usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan digunakan dalam pendidikan. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan buku ajar statistika pendidikan yang meliputi: Pengembangan draft buku ajar statistika pendidikan berbasis konstruktivisme dan uji coba produk.

Prosedur pengembangan buku ajar statistika pendidikan ini mengikuti tahapan *ADDIE* yang sudah ada. Model ini menggunakan 5 tahapan pengembangan, yaitu:

a. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan suatu proses yang mendefinisikan apa yang dipelajari, dan ketersediaan dan relevansi buku ajar yang digunakan dalam kegiatan perkuliahan tersebut. Selanjutnya dalam tahapan ini dilakukan identifikasi atas berbagai permasalahan terutama terkait dengan strategi pembelajaran, dan kondisi kegiatan belajar pada mata kuliah statistika pendidikan.

b. Desain (*Design*)

Tahap ini dikenal juga dengan istilah membuat rancangan. Rancangan yang dilakukan terdiri dari kegiatan menentukan tujuan pembelajaran dan menentukan materi pokok yang dibahas dalam kegiatan perkuliahan yang dijadikan kerangka penulisan buku ajar.

c. Pengembangan (*Development*)

Pengembangan adalah proses mewujudkan desain tadi menjadi kenyataan, yaitu proses penulisan buku ajar dan juga proses pengembangannya berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

d. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan buku ajar di kelas sebagai sumber belajar. Pada tahap ini buku ajar yang telah dikembangkan diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan sesuai desain awal.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah buku ajar yang sedang dikembangkan berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Evaluasi yang terjadi pada setiap empat tahap di atas disebut evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Misal, pada tahap

rancangan, kita memerlukan salah satu bentuk evaluasi formatif misalnya revisi ahli untuk memberikan input terhadap rancangan yang sedang dibuat. Pada tahap pengembangan, mungkin perlu uji coba dari produk yang dikembangkan atau mungkin perlu evaluasi kelompok kecil dan lain-lain. Di samping itu, dalam tahap inipun memerlukan evaluasi sumatif untuk melihat dampak atau hasil dari buku ajar yang dikembangkan.

Uji coba produk dilakukan setelah melakukan revisi dari desain produk. Uji coba dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari produk yang dikembangkan (Emsir, 2012). Uji coba produk dimaksudkan dalam hal ini adalah uji coba untuk mengukur efektivitas buku ajar statistika pendidikan tersebut meliputi 1) desain uji coba, 2) subjek uji coba, 3) jenis data, 4) instrumen pengumpulan data, 5) teknis analisis data.

a. Desain Uji Coba

Uji coba produk dimaksudkan untuk mencapai kriteria buku ajar statistika pendidikan yang valid. Tahapan uji coba yang dilalui terdiri dari 6 tahapan (Setyosari & Sikhabuddin, 2005), yaitu tahap review ahli isi, tahap review ahli media, tahap review ahli desain, tahap uji coba, tahap uji coba kelompok kecil, tahap uji coba lapangan.

b. Subjek Uji Coba

Untuk ahli isi, ahli media dan desain dipilih dosen yang berkompeten sesuai dengan buku ajar yang peneliti buat. Uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji lapangan dipilih dosen pengajar statistika pendidikan dan mahasiswa dari populasi penelitian yaitu mahasiswa pendidikan matematika.

c. Jenis Data

Data yang telah dikumpulkan dibagi menjadi dua bagian yaitu: a) tiga data dari evaluasi pertama, berupa data hasil review ahli isi, ahli media dan ahli desain, b) dua data hasil dari dosen dan mahasiswa tersebut diperoleh dari hasil review berupa tanggapan langsung pada angket dari ahli isi, ahli media, dan ahli desain, dosen pengampuh dan mahasiswa.

d. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket, angket dipergunakan untuk mengumpulkan data dari subjek uji coba untuk keperluan kebaikan, angket bersifat tertutup dan terbuka, angket tertutup disediakan untuk reviewer dalam memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan. Sedangkan angket bersifat terbuka disediakan untuk reviewer dalam memberikan saran yang tidak disediakan pilihannya dalam angket tertutup. Angket sebagai instrumen diberikan kepada tiga ahli, yaitu ahli desain pembelajaran, ahli isi dan ahli media pembelajaran. Angket diberikan kepada tiga

ahli diatas bertujuan untuk memperoleh tanggapan tentang rancangan produk pengembangan model ADDIE. Selain kepada para ahli, angket juga diberikan kepada dosen dan mahasiswa dalam uji perorangan, uji lapangan. Angket yang diberikan kepada dosen dan mahasiswa bertujuan untuk memperoleh tanggapan dari peserta didik mengenai produk buku ajar statistika pendidikan yang dikembangkan.

e. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dipergunakan untuk mengelola data dari hasil tinjauan ahli dan uji coba pengembangan pada pengembangan produk buku ajar statistika pendidikan yaitu menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis deskriptif kualitatif.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Hasil Uji Ahli Isi

Ahli isi melakukan penilaian terhadap draf buku ajar Statistika Pendidikan ini dengan menggunakan kuesioner/angket tanggapan seperti format A pada lampiran 1 dengan rentang skor bergerak dari 1-5. Hasil penilaian ahli isi dapat disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Isi

No	Pernyataan	Skor
1	Ketetapan judul bab dengan isi materi dalam tiap bab	4
2	Kejelasan petunjuk pada tiap bab	5
3	Kejelasan kerangka isi (Epitome)	4
4	Kesesuaian antara standar kompetensi dengan tujuan pembelajaran	5
5	Keoperasionalan tujuan pembelajaran	4
6	Kesesuaian antara tujuan pembelajaran dan paparan materi	4
7	Kejelasan uraian materi	4
8	Kejelasan contoh-contoh yang diberikan	5
9	Kesesuaian antara gambar/ilusi dengan materi	5
10	Kejelasan latihan yang diberikan	5
11	Kesesuaian antara latihan dengan materi	5
12	Ketepatan sumber pendukung yang dapat dijadikan acuan mencari sumber bacaan yang relevan dengan materi	4

Berdasarkan hasil penilaian ahli isi pada Tabel 2, dapat dihitung tingkat validitas isi draf buku ajar yang dihasilkan sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\% = \frac{54}{12 \times 5} \times 100\% = 90,00\%$$

Penilaian ahli isi dengan hasil 90,00% dapat dinyatakan bahwa tingkat validasi isi draf buku ajar statistika pendidikan yang dihasilkan berada pada kategori “sangat baik” dengan keterangan “tidak perlu direvisi”. Walaupun berada dalam kategori yang sangat baik sehingga revisi tidak diperlukan, akan tetapi peneliti tetap mempertimbangkan komentar dan saran dari

ahli isi. Komentar untuk draf buku ajar dari ahli isi yaitu penulisan dan penyusunan materi dalam buku ini umumnya sudah baik, baik dari segi struktur penulisan maupun kontennya. Ahli isi juga memberikan saran kepada peneliti untuk menambahkan beberapa soal latihan yang memiliki jawaban, untuk memudahkan dan menarik minat mahasiswa dalam berlatih dengan soal-soal.

b. Hasil Uji Ahli Desain

Ahli desain melakukan penilaian terhadap draf buku ajar Statistika Pendidikan ini dengan menggunakan kuesioner/angket tanggapan seperti format B pada lampiran 1 dengan rentang skor bergerak dari 1-5. Hasil penilaian ahli desain dapat disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Penilaian Ahli Desain

No	Pernyataan	Skor
1	Kualitas cover	4
2	Kemenarikan desain cover	4
3	Ketepatan <i>Lay Out</i> Pengetikan	4
4	Kekonsistenan penggunaan spasi judul, sub judul, dan pengetikan materi	4
5	Kejelasan tulisan/pengetikan	4
6	Kelengkapan komponen-komponen pada setiap bab buku ajar	3
7	Ketepatan cara penyajian materi	4
8	Ketepatan penempatan gambar-gambar ilustrasi	4
9	Kejelasan urutan penyajian materi	5

Berdasarkan hasil penilaian ahli desain pada Tabel 3, dapat dihitung tingkat validitas isi draf buku ajar yang dihasilkan sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum (\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\% = \frac{36}{9 \times 5} \times 100\% = 80,00\%$$

Penilaian ahli desain dengan hasil 80,00% dapat dinyatakan bahwa tingkat kualitas desain draf buku ajar yang dihasilkan berada pada kategori “baik” dengan keterangan “direvisi seperlunya”. Komentar yang diberikan yaitu lay out buku secara keseluruhan sudah tepat. Desain cover, lay out, pengetikan, komponen pelengkap, gambar/ilustrasi, dan urutan penyajian telah disusun dengan baik.

c. Hasil Uji Ahli Media

Ahli media melakukan penilaian terhadap draf buku ajar Statistika Pendidikan ini dengan menggunakan kuesioner/angket tanggapan seperti format C pada lampiran 1 dengan rentang skor bergerak dari 1-5. Hasil penilaian ahli media dapat disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Penilaian Ahli Media

No	Pernyataan	Skor
1	Ketepatan ilustrasi yang digunakan dalam <i>cover</i>	4
2	Kesesuaian antara materi dan media yang digunakan	4
3	Kualitas gambar yang digunakan	4
4	Ketepatan ukuran gambar	5
5	Ketepatan penempatan gambar	4
6	Kualitas teks	4
7	Kualitas tabel dan grafik	4

Berdasarkan hasil penilaian ahli media pada Tabel 4, dapat dihitung tingkat validitas isi draf buku ajar yang dihasilkan sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\% = \frac{29}{7 \times 5} \times 100\% = 82,86\%$$

Penilaian ahli media dengan hasil 82,86% dapat dinyatakan bahwa tingkat kualitas media draf buku ajar tersebut tergolong “baik” dengan keterangan “direvisi seperlunya”. Komentar dari ahli media yaitu kualitas ilustrasi baik dalam bentuk grafik/gambar, tabel, dan teks telah tersusun dengan baik. Saran yang diberikan yaitu pada draf buku ajar ditambahkan keterangan berupa judul dan nomor tabel, demikian pula keterangan pada gambar.

d. Hasil Uji Perorangan

Setelah mendapatkan tanggapan/penilaian dari ahli isi, ahli desain, dan ahli media, draf I buku ajar Statistika Pendidikan yang disusun direvisi sehingga menjadi draf II. Selanjutnya dilakukan uji coba perorangan. Uji coba perorangan terdiri atas uji coba seorang dosen pengampuh mata kuliah statistika pendidikan dan uji coba 10 mahasiswa.

a) Hasil uji perorangan dosen pengampuh mata kuliah

Uji coba perorangan dengan seorang dosen pengampuh mata kuliah statistika pendidikan pada program studi Pendidikan Agama Islam FTIK IAIN Palopo, hal ini dikarenakan 2 dosen pengampuh mata kuliah statistika pendidikan pada program studi pendidikan matematika adalah peneliti sendiri yang mengembangkan buku ajar tersebut. Hasil uji perorangan dosen pengampuh mata kuliah untuk draf buku ajar Statistika Pendidikan ini dapat disajikan seperti pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Perorangan Dosen

No	Pertanyaan	Skor
1	Bagaimanakah tampilan fisik bahan ajar?	4
2	Apakah kerangka isi pada bagian awal bab membantu memahami isi bacaan?	5
3	Bagaimanakah tingkat kejelasan petunjuk pada tiap awal bab?	5
4	Apakah ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam buku ajar mudah	5

No	Pertanyaan	Skor
	dibaca?	
5	Bagaimana kejelasan standar kompetensi dan tujuan pembelajaran?	5
6	Bagaimanakah kejelasan paparan materi pada tiap bab?	4
7	Apakah contoh-contoh yang diberikan membantu memahami materi?	5
8	Bagaimanakah tingkat kesesuaian antara gambar dan materi?	4
9	Bagaimana urutan penyajian materi pada tiap bab buku ajar ini?	5

Berdasarkan hasil uji coba perorangan dosen pengampuh mata kuliah pada Tabel 5, dapat dihitung tingkat validitas isi draf buku ajar yang dihasilkan sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\% = \frac{42}{9 \times 5} \times 100\% = 93,33\%$$

Penilaian dosen pengampuh mata kuliah dengan hasil 93,33% dapat dinyatakan bahwa tingkat validitas isi draf buku ajar tersebut tergolong “sangat baik” dengan keterangan “tidak perlu direvisi”. Menurut dosen pengampuh mata kuliah, draf buku ajar yang disusun sudah sangat baik dan sudah layak untuk diterapkan, saran yang diberikan yaitu contoh yang dituliskan pada buku ajar sebaiknya contoh real, dan penulisan penomoran sebaiknya ditertibkan.

b) Hasil uji perorangan mahasiswa

Selanjutnya dilakukan uji coba perorangan dengan melibatkan 10 mahasiswa program studi pendidikan matematika FTIK IAIN Palopo. Hasil uji perorangan draf buku ajar Statistika Pendidikan ini dapat disajikan seperti pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Perorangan Mahasiswa

No	Pertanyaan	Responden								Jumlah Skor	Rerata Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	Bagaimana tampilan fisik buku ajar?	4	4	4	4	4	5	5	5	35	4,375
2	Apakah kerangka isi pada bagian awal bab membantu anda memahami isi bacaan?	3	4	4	3	4	4	4	4	30	3,75
3	Bagaimanakah tingkat kejelasan petunjuk pada tiap awal bab?	3	4	5	5	4	4	4	4	33	4,125
4	Apakah ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam buku ajar mudah dibaca?	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5
5	Bagaimana kejelasan tujuan pembelajaran?	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5
6	Bagaimanakah kejelasan paparan materi pada tiap	5	5	5	5	4	5	5	5	39	4,875

No	Pertanyaan	Responden								Jumlah Skor	Rerata Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8		
7	bab dalam buku ajar? Bagaimanakah tingkat kesesuaian antara gambar dan materi dalam buku ajar?	4	5	5	5	5	5	5	5	39	4,875
8	Apakah contoh-contoh yang diberikan membantu anda memahami materi?	5	5	5	4	5	5	4	5	38	4,75
9	Bagaimana kejelasan latihan dalam buku ajar?	4	4	4	4	4	5	4	4	33	4,125
10	Apakah sajian masalah dalam eksplorasi dapat mengkonstruksi pemahaman anda terhadap materi?	5	4	5	5	4	5	4	4	36	4,5
11	Apakah latihan dapat meningkatkan pemahaman anda terhadap materi?	5	5	5	5	4	5	5	4	38	4,75
12	Bagaimana urutan penyajian materi pada tiap bab buku ajar ini?	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5
JUMLAH											55,13

Berdasarkan hasil uji coba perorangan 8 mahasiswa pada Tabel 6 di atas, dapat dihitung tingkat validitas isi draf buku ajar yang dihasilkan sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\% = \frac{55,13}{12 \times 5} \times 100\% = 91,88\%$$

Penilaian 8 mahasiswa dengan hasil 91,88% dapat dinyatakan bahwa tingkat validitas isi draf buku ajar tersebut tergolong “sangat baik” dengan keterangan “tidak perlu direvisi”. Komentar dari ke 8 mahasiswa tersebut yaitu buku ajar statistika pendidikan yang dikembangkan sudah sangat baik, karena dapat dipahami mahasiswa dengan mudah, sehingga mahasiswa dapat belajar mandiri dengan adanya buku ajar tersebut. Saran dari mahasiswa, agar bab dari buku ajar tersebut dilengkapi untuk materi statistika pendidikan yang akan dipelajari selama 1 semester.

e. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Hasil uji coba kelompok kecil pada 31 mahasiswa terhadap draf buku ajar statistika pendidikan dapat disajikan seperti pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Kelompok Kecil

No	Pertanyaan	Banyak Mahasiswa yang Merespon dengan Skor					Jumlah Skor	Rerata Skor
		1	2	3	4	5		
1	Bagaimana tampilan fisik buku ajar?	0	0	1	12	18	141	4,55
2	Apakah kerangka isi pada bagian awal bab membantu anda memahami isi bacaan?	0	0	3	14	14	135	4,35
3	Bagaimanakah tingkat kejelasan petunjuk pada tiap awal bab?	0	0	0	14	17	141	4,55
4	Apakah ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam buku ajar mudah dibaca?	0	0	0	1	30	154	4,97
5	Bagaimana kejelasan tujuan pembelajaran?	0	0	1	10	20	143	4,61
6	Bagaimanakah kejelasan paparan materi pada tiap bab dalam buku ajar?	0	0	0	15	16	140	4,52
7	Bagaimanakah tingkat kesesuaian antara gambar dan materi dalam buku ajar?	0	0	0	10	21	145	4,68
8	Apakah contoh-contoh yang diberikan membantu anda memahami materi?	0	0	0	21	10	134	4,32
9	Bagaimana kejelasan latihan dalam buku ajar?	0	0	0	20	11	135	4,35
10	Apakah sajian masalah dalam eksplorasi dapat mengkonstruksi pemahaman anda terhadap materi?	0	0	0	19	12	136	4,39
11	Bagaimana urutan penyajian materi pada bab buku ajar ini?	0	0	0	1	30	154	4,97
JUMLAH								50,26

Berdasarkan hasil uji coba perorangan 31 mahasiswa pada Tabel 7 di atas, dapat dihitung tingkat validitas isi draf buku ajar yang dihasilkan sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\% = \frac{50,26}{11 \times 5} \times 100\% = 91,38\%$$

Penilaian 31 mahasiswa dengan hasil 91,38% dapat dinyatakan bahwa tingkat validitas isi draf buku ajar tersebut tergolong “sangat baik” dengan keterangan “tidak perlu direvisi”. Komentar yang diberikan secara umum menyangkut dari segi pengetikan agar diperhatikan untuk kata yang salah ketik, contohnya diperbanyak, begitu juga dengan soal latihan, serta ditambahkan rangkuman di akhir bab.

Berdasarkan paparan data yang dikumpulkan melalui angket dan wawancara langsung baik kepada ahli isi, desain, dan media, maupun kepada dosen dan mahasiswa baik pada saat uji coba perorangan dan kelompok kecil dapat dinyatakan bahwa draf buku ajar statistika

pendidikan yang disusun dapat digunakan sebagai buku ajar. Hal ini dapat dari penilaian yang diberikan berada pada kategori baik dan sangat baik. Draf I yang telah direvisi menjadi draf II setelah komentar dan saran dari ahli isi, media, dan desain. Kemudian draf II direvisi sesuai dengan komentar dan saran yang diberikan pada saat uji coba perorangan dan kelompok kecil sehingga diperoleh draf buku ajar III. Setelah melalui proses revisi draf buku ajar, sehingga diperoleh buku ajar yang layak untuk digunakan dalam mata kuliah statistika pendidikan.

Berdasarkan penilaian dari ahli isi diperoleh tingkat kelayakan 90,00% yang berarti kualitas isi draf buku ajar tersebut sangat baik, penilaian dari ahli desain diperoleh tingkat kelayakan 80,00% yang berarti kualitas desain draf buku ajar tersebut baik, begitu juga dengan kualitas media dari draf buku ajar tersebut baik dengan tingkat kelayakan 82,86%. Sedangkan untuk uji coba, uji coba perorangan oleh seorang dosen pengampuh mata kuliah diperoleh penilaian sebesar 93,33% yang berarti buku ajar tersebut sangat baik untuk diterapkan/digunakan sebagai sumber belajar. Begitu juga untuk uji perorangan 8 mahasiswa diperoleh penilaian sebesar 91,88% yang berada pada kategori sangat baik. Sedangkan untuk uji coba kelompok kecil diperoleh penilaian 91,38, hal ini berarti buku ajar tersebut berada pada kategori sangat baik.

Buku ajar yang dibuat terdiri dari 3 bab, yang memuat materi pengertian dan kegunaan statistika pendidikan, data statistika, ukuran pemusatan dan letak data. Berdasarkan penilaian dari tim ahli, serta uji coba perorangan dan kelompok kecil dilakukan revisi terkait dengan isi, desain, dan media buku ajar. Adapun perbaikan-perbaikan yang dilakukan diantaranya memperbaiki kata yang ditemukan salah ketik, memberikan keterangan tabel dan diagram/gambar, tambahan soal latihan, serta penomoran yang diperbaiki. Berdasarkan revisi yang dilakukan, diperoleh draf buku ajar statistika pendidikan yang lebih baik dan layak digunakan sebagai sumber belajar untuk mahasiswa FTIK IAIN Palopo.

Temuan lain dalam penelitian pengembangan buku ajar ini bahwa buku ajar yang dihasilkan memiliki karakteristik yang dapat membantu mahasiswa mengkonstruksi/membangun sendiri pengetahuannya karena adanya kasus di awal sebelum materi statistika pendidikan dipelajari. Kasus yang disajikan adalah kasus dari berita-berita terbaru yang peneliti ambil dari berbagai sumber. Kasus tersebut memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menganalisis masalah/mengeksplorasi konsep-konsep yang ditemukan, yang selanjutnya dibahas/didiskusikan dan dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari, hal ini didukung oleh penelitian (Anggraini & Syahbrudin, 2021) perlu adanya buku ajar berbasis kasus (masalah nyata) dengan pendekatan pembelajaran praktik untuk menyelesaikan masalah tersebut dan penelitian yang dilakukan oleh (Fiangga et al., 2022) bahwa buku ajar sangat penting untuk

dikembangkan dan harus memenuhi kriteria valid atau layak untuk digunakan.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan buku ajar yang disusun telah memenuhi syarat kelayakan karena diperoleh kelayakan isi buku sebesar 90,00% dengan kategori sangat baik. Tingkat kelayakan desain buku sebesar 80,00% dan kelayakan media sebesar 82,86% dengan kategori baik. Tingkat kelayakan uji terbatas perorangan dosen pengampu mata kuliah sebesar 93,33% dan mahasiswa sebesar 91,88% yang berada pada kategori sangat baik. Sedangkan tingkat kelayakan uji coba kelompok kecil diperoleh sebesar 88,91% dengan kategori baik. Setelah direvisi dihasilkan buku ajar statistika pendidikan dengan pendekatan konstruktivisme melalui model ADDIE, dengan karakteristik sebagai berikut: Pendahuluan (apersepsi, eksplorasi), judul bab, standar kompetensi, tujuan pembelajaran, uraian materi, contoh-contoh, dan latihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, A. (2022). Development of Educational Statistics Teaching Materials Based Learning Cycle 5E and its Impact on Improving Learning Outcomes. *Duconomics Sci-Meet (Education & Economics Science Meet)*, 2(1), 234–247. <https://doi.org/10.37010/duconomics.v2.6079>.
- 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/10.5281/zenodo.4657108>.
- Emsir. (2012). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Rajawali Pers.
- Fiangga, S., Kohar, A. W., Palupi, E. L. W., Ekawati, R., & Setianingsih, R. (2022). Pengembangan Buku Ajar Mata Kuliah Matematika Kontekstual Dilengkapi Konten Digital. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 250–262. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4523>.
- Hamalik, O. (2008). *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara.
- Majid, A. (2009). *Perencanaan Pembelajaran* (6th ed.). PT Remaja Rosdakarya.
- Masyhuri, Suud, & Ilyas, M. (2022). Pengembangan Buku Ajar Sosiologi berbasis Kearifan Lokal sebagai Upaya Penguatan Karakter Siswa SMA/MA di Lombok Utara. *Jurnal Pendidikan Sosial Keberagaman*, 9(1), 8–16. <https://doi.org/10.29303/juridiksiam.v9i1.302>.
- Musa, L. A. D., Tanal, A. N., & Hasmita. (2021). Pengembangan Buku Ajar Metode Numerik dengan Pembelajaran Inkuiri berbantuan Microsoft Excel. *Pedagogy*, 6(2), 17–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.30605/pedagogy.v6i2.1527>.

- Sa'idah, N. (2016). Pengembangan Buku Ajar Statistik Sebagai Penunjang Perkuliahan. *Refleksi Edukatika*, 6(2), 103–111. <https://doi.org/10.24176/re.v6i2.600>.
- Setyosari, & Sikhabuddin. (2005). *Media Pembelajaran*. Elang Emas.
- Udin, M. B. (2021). Buku Ajar Statistik Pendidikan. In *UMSIDA PRESS* (1st ed., Vol. 8, Issue 1). UMSIDA PRESS.