



E-ISSN 2654-9948

ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)

<http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/algorithm>

Vol. 5 No. 2 – 2023, hal. 110-120

---

## PENGEMBANGAN BAHAN AJAR STATISTIKA DENGAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Amanda Handya Putri, Armis\*, Syofni

Universitas Riau, Jl. H.R.Subrantas Gg Al Muhsinin No.39, Pekanbaru, Indonesia.

\*E-mail: [armis@lecturer.unri.ac.id](mailto:armis@lecturer.unri.ac.id)

### Abstract

*This research aims to develop instructional materials for teaching statistics using a contextual teaching and learning strategy. The goal is to enhance the mathematical connection abilities of eighth-grade junior high school students. The materials are designed to meet the criteria of validity and practicality. The present study involves the development of a 4-D model, encompassing the stages of Define, Design, Develop, and Disseminate. The validation process was carried out by involving three experts. Data pertaining to the feasibility of the teaching materials were acquired through testing conducted on eighth-grade students in a junior high school. The present study examines the validation outcomes of teaching materials, which were categorised as highly valid. Based on the findings of the readability assessment, it was determined that the average score for the "easy to understand" category was 86.97%. In addition, the practicality test meets the "very practical" category. These findings indicate that the use of a contextual approach in statistics material effectively improves students' mathematical connection abilities. This technique proves to be legitimate, easily comprehensible, and particularly beneficial for promoting the development of mathematical connections among eighth-grade junior high school students.*

**Keywords:** *Contextual Teaching and Learning; Mathematical Connection; Statistics teaching Materials*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan dalam pengembangan bahan ajar untuk pengajaran statistika menggunakan strategi pengajaran dan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas delapan. Materi dirancang untuk memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan. Penelitian ini melibatkan pengembangan model 4-D, yang mencakup tahapan *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Proses validasi dilakukan dengan melibatkan tiga orang ahli. Data mengenai kelayakan bahan ajar diperoleh melalui pengujian yang dilakukan pada siswa kelas delapan di sekolah menengah pertama. Penelitian ini mengkaji hasil validasi bahan ajar yang dikategorikan sangat valid. Berdasarkan hasil penilaian keterbacaan yang dilakukan, diperoleh bahwa skor rata-rata untuk kategori "mudah dipahami" adalah 86,97%. Selain itu, uji kepraktisan memenuhi kategori "sangat praktis". Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan kontekstual dalam materi statistika efektif meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Bahan ajar ini terbukti valid, mudah dipahami, dan sangat bermanfaat untuk mendorong pengembangan koneksi matematika di kalangan siswa kelas delapan SMP.

**Kata kunci:** Bahan Ajar Statistika; *Contextual Teaching and Learning*; Koneksi Matematis

**Format sitasi :** Putri, A.H., Armis, & Syofni. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Statistika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education*, 5 (2), 110-120.

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/ajme.v5i2.35804>

Naskah Diterima: Nov 2023; Naskah Disetujui: Des 2023; Naskah Dipublikasikan: Des 2023

---

## PENDAHULUAN

Dalam mengatasi tantangan yang dihadapi oleh individu, sangat penting untuk menggunakan pendekatan yang memanfaatkan informasi dan pengetahuan yang berkaitan dengan bentuk dan ukuran, menggabungkan penalaran numerik, dan mendorong pemikiran mawas diri untuk mengidentifikasi dan mengeksploitasi keterkaitan dalam pikiran manusia (Hasratuddin, 2015). Salah satu kompetensi matematika mendasar yang harus dicapai adalah kemampuan untuk membangun koneksi matematika. Tujuan utama mempelajari matematika, sebagaimana diuraikan dalam standar isi dan standar pembelajaran matematika yang ditetapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), adalah untuk memperoleh kemahiran dan mengembangkan kompetensi matematika yang dikenal sebagai kemampuan koneksi matematis (Fendrik et al., 2019)

Kemampuan koneksi matematis berkaitan dengan kapasitas untuk membangun hubungan antar konsep matematika, yang mencakup korelasi intra-matematis dan koneksi dengan bidang lain. Koneksi tersebut meliputi keterkaitan antar mata pelajaran matematika yang berbeda, koneksi dengan bidang studi lain, dan koneksi dengan aplikasi praktis di dunia nyata (Maulida, Suyitno, & Asih, 2019). Pengembangan kemampuan untuk membangun koneksi matematis adalah keterampilan penting yang memerlukan pengajaran yang disengaja. Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk memahami hubungan antara berbagai konsep matematika dan mendukung penerapan matematika di dunia nyata dalam skenario sehari-hari (Siagian, 2016). Kemampuan koneksi matematis yang ditunjukkan oleh siswa berkaitan dengan kemampuan mereka dalam memanfaatkan interaksi antara fakta, konsep, dan prinsip matematika dalam skenario masalah tertentu. Selain itu, kemampuan ini juga melibatkan kemampuan mereka untuk melihat hubungan antara berbagai prinsip matematika dan konsep lainnya, sehingga memungkinkan mereka untuk mengatasi tantangan kontekstual dengan baik (Saputra et al., 2022). Penjelasan tentang kemampuan koneksi matematis menyoroti pentingnya menumbuhkan kemampuan koneksi matematis siswa sebagai komponen penting dalam pendidikan matematika.

Statistika adalah alat pembelajaran matematika yang sering digunakan di sekolah menengah, yang bertujuan untuk mendorong peningkatan kemampuan siswa dalam membuat koneksi matematika. Bidang statistik mencakup pemeriksaan sistematis teknik untuk mengumpulkan, memanipulasi, menampilkan, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan dari data. Data didefinisikan sebagai informasi yang diperoleh melalui proses observasi atau studi. Klasifikasi data secara garis besar dapat dibagi menjadi dua kategori yang berbeda: data kuantitatif, yang dilambangkan dengan nilai numerik, dan data kualitatif, yang dicirikan oleh konten tekstual (Ramadhani & Bina, 2021).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Permatasari dan Nuraeni (2021), ditemukan bahwa siswa sekolah menengah pertama memiliki tingkat kemampuan koneksi matematis yang rendah dalam hal konsep statistik. Berdasarkan studi yang dilakukan, ditentukan bahwa ada kekurangan

dalam kemampuan koneksi matematis, karena siswa menunjukkan kesulitan dalam mengartikulasikan pemahaman mereka tentang informasi yang diberikan serta pertanyaan yang diajukan. Selain itu, murid alami kesukaran pada pemahaman konsep statistika, yang menunjukkan kurangnya kemahiran dalam bidang ini. Siswa dengan kemampuan koneksi matematis yang terbatas sering mengalami beberapa kesalahan, termasuk kesukaran pada pemahaman informasi yang disajikan dalam soal dan ketidaktepatan dalam mengidentifikasi rumus yang sesuai untuk diterapkan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Amalia (2020), terlihat bahwa siswa menunjukkan kekurangan dalam memahami ide-ide statistik. Salah satu subjek mengalami kesulitan dalam memahami masalah karena penyampaian konsep yang tidak memadai kepada siswa. Kecakapan matematika yang tidak memadai di kalangan siswa memerlukan transformasi mendasar untuk memungkinkan mereka menggunakan konsep matematika secara efektif dalam konteks praktis dan di berbagai disiplin ilmu (Supinah et al., 2020).

Berdasarkan analisis empiris terhadap proses pembelajaran statistika di SMPN 1 Karimun telah diamati bahwa siswa menunjukkan kurangnya kemahiran dalam menggunakan rumus statistika yang tepat untuk mengatasi kesulitan kontekstual. Salah satu faktor penyebab yang teridentifikasi bukti yang tersedia terkait dengan materi pengajaran guru, antara lain terkait dengan penggunaan buku pelajaran sekolah. Temuan dari observasi kelas mengungkapkan bahwasanya strategi pembelajaran yang guru gunakan tidak efektif dalam melibatkan siswa dengan aktif dalam memahami materi pelajaran. Oleh karena itu, siswa mengalami kesulitan dalam memahami topik-topik yang disajikan selama sesi pembelajaran.

Pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) ialah metode yang tepat untuk mendorong pengembangan kemampuan koneksi matematika. Pendekatan CTL memfasilitasi penguatan, perluasan, dan penerapan praktis pengetahuan dan kemampuan akademik siswa di berbagai lingkungan pendidikan, baik di dalam maupun di luar lingkungan sekolah. Pendekatan ini memberdayakan siswa untuk mengatasi tantangan dunia nyata dan secara efektif menyelesaikan masalah yang melampaui batas-batas konteks akademis tradisional. Dalam tahap CTL, para pendidik diwajibkan memiliki keterampilan yang mumpuni pada pengembangan strategi pembelajaran efektif. Hal ini sangat penting karena memungkinkan siswa agar memahami materi pelajaran serta kemudian mendorong mereka untuk terlibat dalam pemecahan masalah, berpikir kritis, dan penerapan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh (Fathurroman, 2018).

Pendekatan CTL menyatakan bahwa proses pembelajaran harus memfasilitasi perolehan pengalaman siswa, memungkinkan mereka untuk secara mandiri menghasilkan pengetahuan dan memahami konten yang mereka hadapi. Dalam konteks pendekatan CTL, siswa dituntut untuk memiliki pemahaman tentang keterkaitan antara materi pelajaran dengan berbagai disiplin ilmu lainnya, serta korelasi antara konten akademik dengan masalah dan tantangan dunia nyata. Menurut

MZ dan Mulyani (2019), pendekatan CTL memfasilitasi siswa dalam identifikasi konsep-konsep matematika dan pembentukan koneksi antara sumber daya matematika. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan siswa untuk membuat hubungan antara materi-materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat dicapai melalui pemanfaatan tujuh penanda pembelajaran CTL, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Indikator-indikator tersebut meliputi: (1) Integrasi konstruktivisme, yang melibatkan penggabungan masalah kontekstual, (2) Proses inkuiri, yang kadang-kadang disebut sebagai investigasi, mendorong akuisisi pengetahuan secara otonom di antara para siswa. (3) Proses bertanya melibatkan tindakan menyelidiki pemahaman siswa melalui penggunaan pertanyaan. (4) Pemodelan (*modelling*) mengacu pada praktik pemberian contoh-contoh ilustratif yang relevan dengan mata pelajaran yang diajarkan. Konsep masyarakat belajar melibatkan keterlibatan dalam diskusi kelompok untuk secara kolaboratif mengatasi kesulitan kontekstual. Refleksi adalah proses kognitif yang melibatkan mengingat kembali hasil dari pengalaman belajar. Penilaian autentik adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi kemampuan siswa untuk menilai kemajuan belajar mereka.

Berdasarkan uraian di atas, sekelompok peneliti melakukan penelitian yang berkaitan dengan produksi sumber daya pendidikan untuk pengajaran statistika, dengan menggunakan metodologi pengajaran dan pembelajaran kontekstual (CTL). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan konektivitas matematis siswa SMP kelas VIII yang memiliki kualitas validitas, keterpahaman, dan kepraktisan.

## **METODE**

Penelitian yang dilakukan Penelitian ini merupakan penelitian yang berfokus pada penelitian pengembangan 4-D . Model 4-D terdiri dari empat langkah yang berbeda, khususnya: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Selama langkah Define, analisis kebutuhan menyeluruh dilakukan untuk menentukan kesulitan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Pengujian yang komprehensif dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai metodologi analisis, termasuk analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis ide, analisis materi, dan analisis hasil belajar. Selama tahap Desain, proses desain memerlukan pengumpulan dan pengorganisasian referensi terkait yang dapat digunakan dalam pembuatan materi pembelajaran. Selain itu, proses pengembangan iterasi awal materi pembelajaran dilakukan, bersamaan dengan pembuatan lembar validasi untuk bahan ajar dan kuesioner untuk menilai kepraktisannya.

Validasi tahap *Develop* draf bahan ajar dilakukan oleh validator. Setelah bahan ajar dianggap sah dan diubah sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator, dilakukan penilaian keterbacaan

dan penilaian kepraktisan. Pada tahap *Disseminate*, produk yang telah dikemas didistribusikan dan buku dikirim ke sekolah-sekolah untuk digunakan di lembaga pendidikan.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wawancara, analisis dokumentasi, serta penyebaran kuesioner validasi dan kepraktisan. Penelitian ini menitikberatkan pada penggunaan teknik wawancara sebagai sarana untuk mengumpulkan informasi, yaitu melalui pertukaran pertanyaan dan tanggapan antara guru dan beberapa siswa. Penggunaan dokumentasi digunakan untuk memeriksa sumber daya instruksional yang digunakan oleh pendidik selama proses pengajaran. Selanjutnya, untuk menilai kredibilitas, kelengkapan, dan penerapan sumber daya instruksional, lembar validasi, kuesioner keterbacaan, dan kuesioner kepraktisan digunakan. Data kevalidan di kumpulkan dengan cara mengedarkan angket validitas kepada 3 orang validator. Berikut kisi-kisi lembar validasi terdapat dalam tabel 1.

**Tabel 1. Kisi – Kisi Lembar Validasi**

Aspek	Indikator	Butir Pernyataan
	Ukuran bahan ajar	1
Aspek Kelayakan Kefrafikan	Desain sampul bahan ajar	5
	Isi tampilan	2
Aspek Kelayakan Isi Materi	Kelengkapan materi	1
	Kedalaman materi	1
	Keakuratan materi	3
	Kemutakhiran materi	1
Aspek Kelayakan Bahasa	Pendekatan CTL	7
	Penulisan	4
	Komunikatif	2
	Sistematika	1
	Daftar Isi	1
Aspek Kelayakan Penyajian	Deskripsi Materi	1
	Capaian Pembelajaran (CP)	1
	Tujuan Pembelajaran	1
	Peta Konsep	1
	Materi	1
<b>Total Butir Pernyataan</b>		<b>34</b>

Data hasil validasi diukur menggunakan rumus berikut.

$$p = \frac{\sum f \times 100\%}{n}$$

Keterangan :

P : Nilai Akhir

f : perolehan skor

n : skor maksimal

Kemudian, untuk interpretasi data validasi disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Interpretasi Data Validasi**

Persentase (%)	Kriteria
$0 \leq v \leq 20$	Tidak Valid
$20 < v \leq 60$	Kurang Valid
$60 < v \leq 80$	Valid
$80 < v \leq 100$	Sangat Valid

Bahan ajar hasil validasi oleh 3 orang validator dilakukan uji keterbacaan terhadap 6 orang siswa dengan kemampuan heterogen. Kisi kisi angket keterbacaan dalam Tabel 3 berikut.

**Tabel 3 Kisi – Kisi Angket Keterbacaan**

Aspek	Indikator	Butir Pernyataan
Aspek Tampilan	Isi tampilan bahan ajar	3
	Kedalaman materi	3
Aspek Materi Pembelajaran	Kemutakhiran materi	3
	Pemahaman materi	4
Aspek Bahasa	Penulisan	1
	Komunikatif	2
<b>Total Butir Pernyataan</b>		<b>16</b>

Angket keterbacaan digunakan untuk mengukur bahasa yang dipergunakan pada materi ajar mudah dipahami. Hasil angket keterbacaan diolah menggunakan rumus sebagai berikut.

$$p = \frac{\sum f \times 100\%}{n}$$

Keterangan :

P : Nilai Akhir

f : perolehan skor

n : skor maksimal

Interpretasi keterbacaan dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Interpretasi Data Keterbacaan**

Persentase (%)	Kriteria
$0 \leq x \leq 40$	Sulit dipahami
$40 < x \leq 70$	Dapat dipahami
$70 < x \leq 100$	Mudah dipahami

Selanjutnya, bahan ajar yang telah divalidasi dan di uji keterbacaan akan dilakukan uji kepraktisan menggunakan angket kepraktisan. Kisi- kisi angket kepraktisan dalam Tabel 5 berikut.

**Tabel 5 Kisi – Kisi Angket Kepraktisan**

Aspek	Indikator	Butir Pernyataan
Aspek Tampilan	Isi tampilan bahan ajar	3
	Kedalaman materi	3
Aspek Materi Pembelajaran	Kemutakhiran materi	3
	Pemahaman materi	4
Aspek Bahasa	Penulisan	1
	Komunikatif	2
<b>Total Butir Pernyataan</b>		<b>16</b>

Hasil data dari angket kepraktisan diolah menggunakan rumus sebagai berikut

$$p = \frac{\sum f \times 100\%}{n}$$

Keterangan :

P : Nilai Akhir

f : perolehan skor

n : skor maksimal

Interpretasi kepraktisan dari angket kepraktisan dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Interpretasi Data Kepraktisan**

Persentase (%)	Kriteria
$0 \leq x \leq 20$	Tidak Praktis
$20 < x \leq 60$	Kurang Praktis
$60 < x \leq 80$	Praktis
$80 < x \leq 100$	Sangat Praktis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap *Define* (Pendefinisian)

Hasil analisis awal-akhir melalui hasil studi dokumentasi oleh guru didapatkan beberapa fakta yaitu bahan ajar tidak memuat fakta, prinsip, dan prosedur yang tepat serta model pembelajaran yang digunakan tidak membawa siswa untuk menemukan pemecahan masalah sendiri. Dalam pemeriksaan siswa, kemampuan kognitif mereka dianggap sebagai fokus penyelidikan. Usia rata-rata siswa di kelas delapan sekolah menengah pertama biasanya antara 14 dan 15 tahun. Menurut teori kognitif, anak-anak dalam tahap perkembangan ini bertransisi ke tahap operasional formal. Karakteristik utama perkembangan selama tahap ini berkaitan dengan kapasitas anak-anak untuk terlibat dalam pemikiran abstrak dan penalaran logis.

Tujuan dari analisis materi adalah untuk memeriksa dan mengkategorikan konten yang ada dalam materi pendidikan dengan cermat untuk tujuan identifikasi dan deskripsi terperinci. Dalam materi pembelajaran berkaitan dengan Kurikulum Merdeka yang dirancang untuk siswa kelas delapan sekolah menengah pertama, sebagaimana ditetapkan dalam Surat Keputusan Nomor 033/H/KR/2022, yang membahas tujuan pembelajaran dalam domain Pendidikan Anak Usia Dini., Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka dengan capaian pembelajaran pada fase D elemen analisis data dan peluang merupakan materi statistika yaitu siswa dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Materi statistika yang dibagi menjadi 3 sub bab yaitu : (1) penyajian data tunggal dengan alokasi waktu 3 JP, (2) Ukuran pemusatan data dibagi menjadi 3 pertemuan yaitu pertama membahas nilai rata-rata (Mean) dengan alokasi waktu 2 JP, kedua membahas nilai tengah (Median) dengan alokasi waktu 3 JP dan pertemuan ketiga membahas nilai yang paling sering muncul (Modus) dengan alokasi waktu 2 JP, (3) Ukuran penyebaran data dengan alokasi waktu 3 JP.

Analisis capaian pembelajaran yang terkait materi statistika, analisis ini dilakukan sebagai acuan dalam capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang dipilih.

### Tahap *Design* (Perencanaan)

Hasil dalam tahapan *design* adalah format bahan ajar dalam bentuk struktur bahan ajar matematika siswa kelas VIII sesuai dengan capaian pembelajaran melalui pendekatan CTL. Selain

itu, tahap ini menghasilkan rancangan awal bahan ajar dengan 12 komponen penyusun serta rancangan lembar validasi dan angket kepraktisan. Berikut tabel 7 komponen penyusun.

**Tabel 7. Komponen Penyusun Bahan Ajar**

Bagian Bahan Ajar	Komponen Penyusun
Informasi Umum	Sampul Bahan Ajar
	Kata Pengantar
	Daftar Isi
	Deskripsi Materi Pelajaran
	Petunjuk Bahan Ajar
	Komponen CTL
	Capaian Pembelajaran
Kegiatan Pembelajaran	Peta Konsep
	Kegiatan Pembelajaran
	a. Penyajian Data
	1) Materi
	2) Kegiatan Pembelajaran
	3) Contoh Soal
	4) Latihan
	b. Ukuran Pemusatan Data
	1) Materi
	2) Kegiatan Pembelajaran
	3) Contoh Soal
	4) Latihan
	c. Ukuran Penyebaran Data
1) Materi	
2) Kegiatan Pembelajaran	
3) Contoh Soal	
4) Latihan	
Penutup	Rangkuman
	Evaluasi Akhir
	Kunci Jawaban

### Tahap *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan kegiatan validasi setelah penyusunan produk awal selesai. Hasil validasi pada penelitian ini disajikan pada Tabel 8.

**Tabel 8. Hasil Validasi Bahan Ajar**

No	Aspek yang Dinilai	Persentase Nilai Ketiga Validator (%)			Persentase Rata – Rata (%)	Kategori
		1	2	3		
1	Kegrafikan	90,62	93,75	93,75	92,7	Sangat Valid
2	Isi Materi	90,38	100	98,07	96,3	Sangat Valid
3	Bahasa	87,5	91,67	91,67	90,28	Sangat Valid
4	Penyajian	92,85	100	96,42	96,42	Sangat Valid
<b>Rata - Rata</b>					93,92	Sangat Valid

Bersumberkan Tabel 8 rata-rata dari hasil validasi bahan ajar yang dikembangkan adalah 93,92% dengan kategori sangat valid. Bahan ajar layak diujicobakan setelah melakukan beberapa perbaikan sesuai saran yaitu terdapat kesalahan dalam membuat diagram lingkaran dan diagram garis. Selain itu, bahasa yang digunakan sulit dipahami bagi siswa.

Bahan ajar yang sudah tervalidasi serta direvisi sesuai dengan saran validator akan diuji keterbacaannya. Subjek uji keterbacaan yang terdiri atas 6 orang murid berkemampuan tinggi, sedang, serta rendah untuk melihat pemahaman siswa terhadap kalimat yang dipergunakan sebagai materi ajar yang dikembangkan serta melihat ketertarikan bahan ajar tersebut. Selanjutnya, peneliti melakukan diskusi dengan siswa untuk memperoleh informasi terkait bahan ajar yang dikerjakan, dan menjadikan bahan perbaikan untuk melakukan uji kepraktisan. Berikut disajikan Tabel 6 hasil persentase angket keterbacaan terhadap bahan ajar pada uji keterbacaan.

**Tabel 9. Hasil Uji Keterbacaan**

No	Kriteria Penilaian	Rata-Rata Persentase Angket Praktikalitas(%)	Kriteria
1	Tampilan	83,33	Sangat Terbaca
2	Materi Pelajaran	87,49	Sangat Terbaca
3	Bahasa	88,89	Sangat Terbaca
<b>Rata-Rata</b>		<b>86,97</b>	<b>Sangat Terbaca</b>

Berdasarkan hasil uji keterbacaan rata-rata persentase 86,97%. Bahasa yang dipergunakan pada materi ajar mudah untuk murid pahami. Hasil diskusi dengan siswa dari uji keterbacaan terdapat beberapa bahasa yang masih sulit dipahami siswa serta kurangnya penjelasan pada tahap kegiatan pembelajaran.

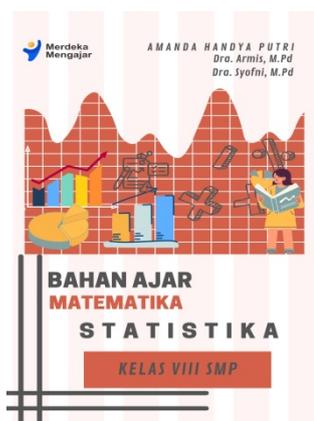
Tahap yang dilakukan peneliti setelah bahan ajar melalui uji keterbacaan dilanjutkan uji kepraktisan. Kegiatan uji kepraktisan bertujuan melihat kepraktisan dari bahan ajar dengan skala yang lebih luas. Subjek penelitian dalam pengujian coba kelompok besar yaitu murid kelas VIII.3 SMPN 1 Karimun terdiri dari 30 orang siswa dengan kemampuan akademis yang heterogen. Dibawah ini hasil angket kepraktisan terhadap uji pada Tabel 9.

**Tabel 10. Hasil Angket Kepraktisan**

No	Kriteria Penilaian	Rata-Rata Persentase Angket Praktikalitas (%)	Kriteria
1	Tampilan	82,22	Sangat Praktis
2	Materi Pelajaran	82,58	Sangat Praktis
3	Bahasa	85	Sangat Praktis
<b>Rata-Rata</b>		<b>82,96</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan hasil angket kepraktisan rata-rata persentase adalah 82,96%, Bahan Ajar Materi Statistika dengan Pendekatan CTL dalam Memberi fasilitas Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP dikategorikan sangat praktis penilaian menurut interpretasi penilaian kepraktisan. Tidak terdapat perbaikan dalam uji kepraktisan ini.

Hasil akhir bahan ajar yang telah dikembangkan sebagai berikut.



Gambar 1. Sampul Bahan Ajar

### Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Penyebarluasan bahan ajar yang telah dikembangkan peneliti dikemas dengan cara dibukukan kemudian disebarluaskan dengan menyerahkan buku kepada pihak SMPN 1 Karimun untuk digunakan oleh sekolah. Berikut ini adalah pemeriksaan desain sampul dari materi pembelajaran yang sudah selesai dibuat.

Bahan ajar yang dihasilkan telah memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan, seperti yang ditunjukkan oleh temuan data yang diberikan. Bahan ajar ini menggunakan fitur-fitur utama dari pendekatan CTL. Fitur-fitur ini meliputi: (1) memasukkan masalah kontekstual ke dalam kegiatan siswa sebagai sarana pemecahan masalah; (2) mendorong siswa untuk mendokumentasikan pemahaman mereka untuk memecahkan masalah; dan (3) membangun hubungan antara konsep yang dimodelkan serta aplikasinya pada situasi kehidupan nyata.

Proses validasi yang dilakukan oleh para ahli menunjukkan bahwa bahan ajar ini sesuai dengan prinsip-prinsip pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan secara efektif memfasilitasi peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa. Kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam bahan ajar ini selaras dengan indikator-indikator yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis siswa. Selain itu, terlihat jelas bahwa siswa menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap materi pelajaran setelah menggunakan bahan ajar ini selama fase diskusi dalam studi eksperimental skala kecil.

Studi penelitian ini menyajikan bukti empiris untuk mendukung pernyataan bahwa integrasi pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) ke dalam proses pendidikan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam membangun hubungan matematika. Selain itu, peneliti menyediakan bahan ajar tambahan yang menggunakan pendekatan CTL dalam domain pengajaran statistika.

## KESIMPULAN

Bersumberkan hasil daripada penelitian, diambil simpulan bahwasanya penelitian yang telah dirancang menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* secara efektif mendukung pengembangan kemampuan koneksi matematis siswa, serta memenuhi kriteria validitas, keterbacaan, dan kepraktisan. Sumber belajar berikut mampu dijadikan opsi tepat untuk para pendidik untuk digunakan dalam kerangka kerja pedagogis.

Salah satu rekomendasi yang mungkin dilakukan adalah melakukan penelitian tambahan untuk mengevaluasi keefektifan sumber daya pembelajaran ini.

## REFERENSI

- Amalia, R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas IX di Cimahi Pada Pokok Bahasan Statistika. *Jurnal Equation Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika LAIN Bengkulu*, 3(1), 57–64.
- Ansori, H., Juhairiah, J., Amalia, R., Mardiana, M., Utari, I. M., & Ramadhan, A. S. (2022). Validitas Bahan Ajar Materi Esensi Geometri untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 75. <https://doi.org/10.20527/edumat.v10i1.12063>
- Fathurroman, M. (2018). *Mengenal Lebih Dekat Pendekatan dan Model Pembelajaran*. Kalimedia.
- Fendrik, M., Kemampuan, P., & Matematis, K. (2019). *Koneksi Matematis Dan Habits of Mind Pada Siswa*.
- Hasratuddin. (2015). *Mengapa harus belajar matematika?* Perdana Publishing.
- Lestari, Waluya, & Suyitno. (2015). Analisis Kemampuan Keruangan dan Self Efficacy Peserta Didik dalam Model Pembelajaran Treffinger Berbasis Budaya Demak. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(2), 108–114.
- Maulida, A. R., Suyitno, H., & Asih, T. S. N. (2019). “Kemampuan Koneksi Matematis pada Pembelajaran CONINCON (Constructivism, Integratif and Contextual) untuk Mengatasi Kecemasan Siswa.” *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 724–731. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.ph>
- MZ, Z. A., & Mulyani, F. R. (2019). Studi Literatur: Pengaruh Penerapan Model Ctl Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 1(2), 37–45. <https://doi.org/10.33578/prinsip.v1i2.27>
- Permatasari, R., & Nuraeni, R. (2021). Kesulitan Belajar Siswa SMP mengenai Kemampuan Koneksi Matematis pada Materi Statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 145–156. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1033>
- Ramadhani, R., & Bina, N. S. (2021). *Statistika Penelitian Pendidikan (Pertama)*. Kencana.
- Saputra, I., Armis, A., & Maimunah, M. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas X SMA/MA Pada Materi Aturan Sinus dan Cosinus. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1). <https://doi.org/10.24176/anargya.v5i1.7598>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58–67.
- Supinah, R., Kadir, K., & Suhyanto, O. (2020). Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Strategi Belajar Preview Question Read Reflect Recite Review. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 133–144. <https://doi.org/10.15408/ajme.v2i2.18171>