

**ORGANISASI PRAKSEOLOGI SOAL KESEBANGUNAN
PADA BUKU TEKS DALAM EMPAT PERIODE KURIKULUM**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

Dora Anggraini

34202100025

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN
ORGANISASI PRAKSEOLOGI SOAL KESEBANGUNAN PADA BUKU
TEKS DALAM EMPAT PERIODE KURIKULUM

Disusun dan Dipersiapkan Oleh
Dora Anggraini
34202100025

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 28 Mei 2025. Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika.

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd.
NIK. 211312010
Penguji 1 : Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd
NIK. 211312009
Penguji 2 : Dr. Nila Ubaidah, M.Pd.
NIK. 2113313017
Penguji 3 : Dyana Wijayanti, M.Pd., Ph.D
NIK. 211312003

Semarang, 28 Juni 2025

Universitas Islam Sultan Agung
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dewan,

Dr. Muhamad Alandi, S.Pd., M.Pd., M.H
NIK. 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dora Anggraini
NIM : 34202100025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul :

**ORGANISASI PRAKSEOLOGI SOAL KESEBANGUNAN PADA BUKU
TEKS SMP DALAM EMPAT PERIODE KURIKULUM**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 22 Mei 2025

Yang membuat pernyataan,



Dora Anggraini

NIM. 34202100025

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Hidup yang tidak pernah dipertaruhkan, tidak akan pernah dimenangkan.”

~ *Sutan Syahrir*

“Pendidikan membawa seseorang kepada kebijaksanaan. Bijaksana dalam melihat sesuatu dari berbagai sudut pandang. Bijaksana dalam memahami suatu keadaan. Sehingga, bijaksana dalam bertindak.”

~ *DA*

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam ke hadirat Allah SWT, lembar demi lembar skripsi ini saya persembahkan dengan penuh hormat, kerendahan hati, dan dengan ridho- Nya, untuk Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung.



SARI

Anggraini, D. (2025). Organisasi Prakseologi Soal Materi Kesebangunan Pada Buku Teks SMP Dalam Empat Periode Kurikulum. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung, Advisor: Dyana Wijayanti, S.Pd., M.Pd., P.hD.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis soal yang berkaitan dengan materi kesebangunan dalam buku teks matematika SMP yang digunakan dalam empat kurikulum berbeda, yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Kurikulum 2013, Kurikulum 2013 Revisi, dan Kurikulum Merdeka. Analisis dilakukan dengan menggunakan pendekatan prakseologi organisasi dalam kerangka Teori Antropologis Didaktik (*Anthropological Theory of the Didactic/ATD*). Penelitian kualitatif ini menggunakan metode studi dokumen dengan fokus pada buku teks yang diterbitkan oleh pemerintah Indonesia. Fokus utama penelitian ini terletak pada komponen praxis, yang mencakup klasifikasi jenis soal dan teknik penyelesaiannya. Hasil analisis mengidentifikasi sembilan jenis tugas (T_1 - T_9) dan sembilan teknik penyelesaian (τ_1 - τ_9), dengan variasi yang signifikan antar kurikulum. Ditemukan adanya penurunan jumlah tugas yang cukup mencolok dalam buku teks Kurikulum Merdeka, yang menunjukkan adanya pergeseran fokus kurikulum. Temuan ini menunjukkan bahwa variasi dan pendekatan penyajian soal dalam buku teks sangat berkaitan erat dengan perubahan kurikulum. Mengingat bahwa buku teks mencerminkan isi kurikulum, penelitian ini memberikan wawasan yang berharga bagi pengembangan pedagogi matematika serta memberikan kontribusi penting bagi guru, penulis buku teks, dan pengambil kebijakan dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih efektif.

Kata Kunci: Organisasi Prakseologi, Kesebangunan, Buku Teks, Kurikulum, Teori Antropologi Didaktik.

ABSTRACT

Anggraini, D. (2025). Organisasi Prakseologi Soal Materi Kesebangunan Pada Buku Teks SMP Dalam Empat Periode Kurikulum. Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Islam Sultan Agung, Advisor: Dyana wijayanti, S.Pd., M.Pd., P.hD.

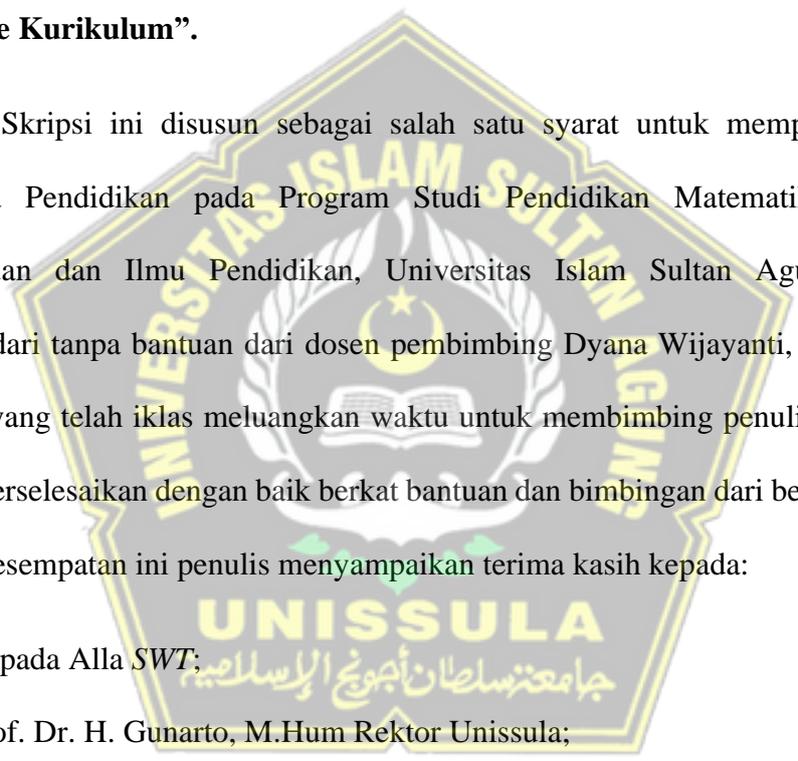
This research aims to examine similarity-related tasks found in junior high school mathematics textbooks across four different curricula: School-Based Curriculum (KTSP), the 2013 Curriculum, the Revised 2013 Curriculum, and the Merdeka Curriculum. The analysis employs an organizational praxeology approach within the framework of the Anthropological Theory of the Didactic (ATD). This qualitative research uses a document study method focusing on textbooks published by the Indonesian government. The main focus lies on the praxis component, which includes the classification of task types and their corresponding solving techniques. The analysis identified nine types of tasks (T_1 - T_9) and nine solving techniques (τ_1 - τ_9), with notable variation across the curricula. A significant reduction in the number of tasks was found in the Merdeka Curriculum textbook, indicating a shift in curricular focus toward numeracy. These findings highlight that variations in task presentation and structure within textbooks are closely tied to curriculum changes. As textbooks serve as a blueprint of the curriculum, this study offers valuable insights for the development of mathematics pedagogy and contributes meaningfully to teachers, textbook authors, and policymakers in designing more effective mathematics instruction.

Keywords: *organizational praxeology, similarity, textbook, curriculum, Anthropological Theory of the Didactic.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, serta solawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada suri tauladhan kita sang pembawa cahaya kebijaksanaan baginda Rasulullah Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Organisasi Prakseologi Soal Kesebangunan Pada Buku Teks Dalam Empat Periode Kurikulum”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Penulis menyadari tanpa bantuan dari dosen pembimbing Dyana Wijayanti, S.Pd., M.Pd, Ph.D. yang telah ikhlas meluangkan waktu untuk membimbing penulis. Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kepada Alla SWT; 
2. Prof. Dr. H. Gunarto, M.Hum Rektor Unissula;
3. Dr. Muhamad Affandi, M.Pd., M.H. selaku Dekan FKIP Unissula;
4. Dr. Nila Ubaidah, M.Pd. selaku Kaprodi Pendidikan Matematika FKIP Unissula;
5. Dyana Wijayanti, M.Pd. Ph.D selaku Dosen Pembimbing;
6. Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd selaku ketua Dewan Penguji, Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd. sebagai Penguji 1, Dr. Nila Ubaidah, M.Pd. sebagai Penguji 2, dan Dyana Wijayanti, M.Pd. Ph.D sebagai Penguji 3;

7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung;
 8. Kepada kedua orangtua saya bapak Parsu dan ibu Kiswati yang senantiasa memberikan dorongan moril dan materiil;
 9. Kepada Adik tersayang Sasin Rulita yang selalu memotivasi dan menjadi *support system* terbaik selama menempuh pendidikan;
 10. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2021;
 11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dimana telah memberikan dukungan maupun bantuan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan sangat baik. Semoga segala kebaikan yang diberikan, akan mendapatkan balasan kebaikan dari Allah SWT.
 12. Terkhusus kepada diri saya sendiri, terima kasih Dora Anggraini telah berjuang dan bertahan untuk menuntaskan semuanya sampai detik skripsi ini disahkan.
- Penulis sadar dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis sangat terbuka terhadap kritik, saran, dan masukan yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Dengan sepenuh kerendahan hati, saya berharap skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat untuk semua pihak, khususnya dalam bidang Pendidikan di masa yang akan datang.

Semarang, 22 Mei 2025

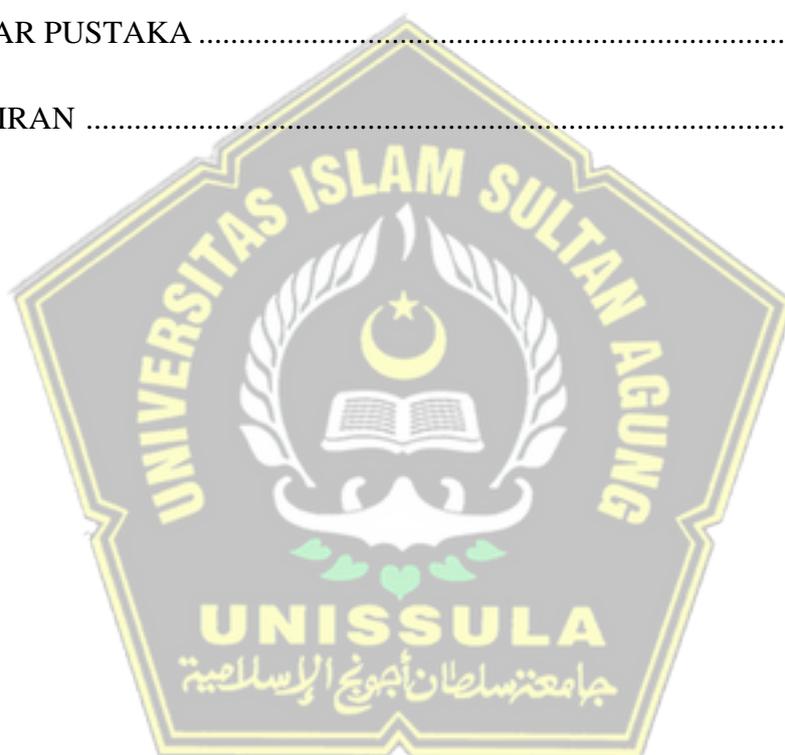
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iiiv
SARI.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Fokus Penelitian	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	4

1.5.2	Manfaat Praktis	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA		6
2.1	Kajian Teori.....	6
2.1.1	Buku Teks Matematika	6
2.1.2	Soal Kesebangunan	10
2.1.3	Materi Kesebangunan pada Empat Periode Kurikulum.....	11
2.1.4	Organisasi Prakseologi Materi Kesebangunan.....	14
2.2	Penelitian yang Relevan	18
2.3	Kerangka Berpikir	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		24
3.1	Desain Penelitian	24
3.2	Tempat Penelitian.....	25
3.3	Sumber Data Penelitian	25
3.4	Teknik Pengumpulan Data	26
3.5	Instrumen Penelitian.....	27
3.6	Teknik Analisis Data	28
3.7	Pengujian Keabsahan Data	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian	30
4.1.1	Jenis Soal berkaitan dengan Kesebangunan Poligon.....	30
4.1.2	Jenis Soal berkaitan dengan Kesebangunan Segitiga	40

4.1.3	Survei kuantitatif jenis-jenis soal buku teks pada empat kurikulum ...	49
4.1.4	Catatan metodologis	51
4.2	Pembahasan	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		61
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN		69



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Deskripsi Elemen Prakseologi Organisasi	17
Tabel 3.1 Buku teks KTSP	25
Tabel 3.2 Buku Teks Kurikulum 2013 Revisi	26
Tabel 4.1 Survei Kuantitatif Analisis Buku Teks	50



DAFTAR GAMBAR

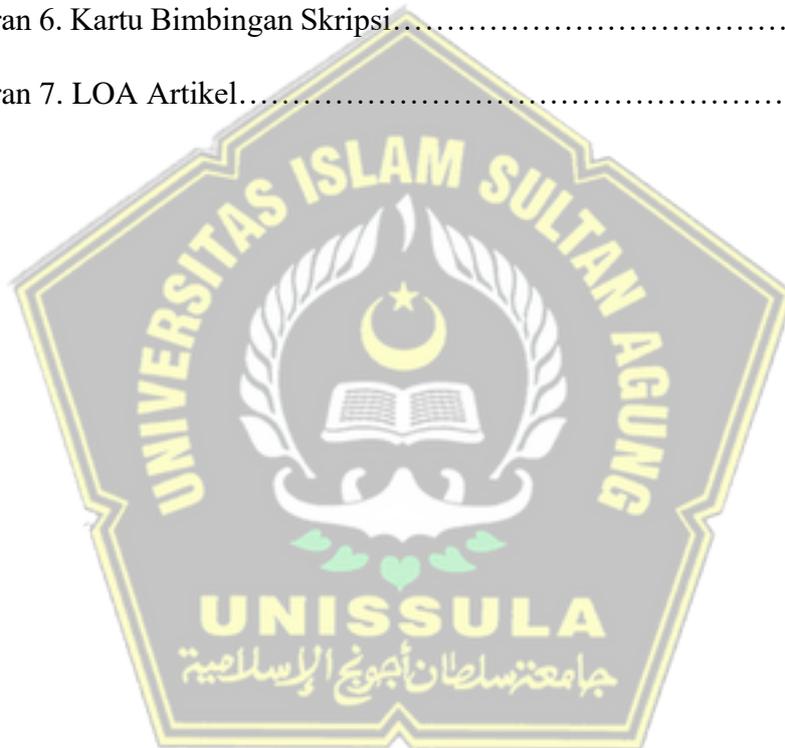
Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	23
Gambar 3.1 Tugas yang berhubungan dengan T_1 (Menentukan apakah dua poligon sejenis). (Dalam Wijayanti, 2019)	28
Gambar 4.1 Contoh soal T_1	31
Gambar 4.2 Contoh soal $T_{1.1}$	32
Gambar 4.3 Contoh soal $T_{1.2}$	33
Gambar 4.4 Contoh soal T_2	35
Gambar 4.5 Contoh soal T_3	36
Gambar 4.6 Contoh soal T_4	38
Gambar 4.7 Contoh soal $T_{4.1}$	39
Gambar 4.8 Contoh soal T_5	41
Gambar 4.9 Contoh soal $T_{5.1}$	42
Gambar 4. 10 Contoh soal $T_{5.2}$	43
Gambar 4. 11 Contoh soal T_6	44
Gambar 4.12 Contoh soal T_7	46
Gambar 4.13 Contoh soal T_8	47
Gambar 4.14 Contoh soal T_9	48
Gambar 4.15 Soal membuat sketsa	52

Gambar 4.16 Soal analisis kesalahan	52
Gambar 4.17 Soal eksplorasi visual	53
Gambar 4.18 Soal terkait benda tiga dimensi	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Survei Kuantitatif Analisis Soal Buku Teks.....	69
Lampiran 2. Buku Teks Kurikulum KTSP.....	77
Lampiran 3. Buku Teks Kurikulum 2013.....	112
Lampiran 4. Buku Teks Kurikulum 2013 Revisi.....	178
Lampiran 5. Buku Teks Kurikulum Merdeka.....	248
Lampiran 6. Kartu Bimbingan Skripsi.....	276
Lampiran 7. LOA Artikel.....	278



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Buku teks termasuk hal penting yang dimanfaatkan oleh guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran (Rizqi et al., 2021). Dalam Permendiknas (2016) tentang buku yang digunakan oleh satuan pendidikan menyatakan bahwa buku teks pelajaran adalah sumber pembelajaran utama untuk mencapai kompetensi dasar (KD) dan kompetensi inti (KI). Pada mata pelajaran matematika buku teks dijadikan sebagai pegangan pembelajaran bagi guru dan siswa. Hal ini selaras dengan Shabrina et al. (2022) bahwa dalam pembelajaran matematika, buku teks matematika digunakan untuk menunjang kegiatan belajar matematika sehingga menentukan keberhasilan belajar dan ketercapaian kompetensi.

Di dalam buku teks memuat materi-materi yang dipelajari siswa. Salah satu materi yang ada di dalam buku teks matematika SMP adalah kesebangunan. Materi kesebangunan memiliki manfaat dalam kehidupan sehari-hari misalnya, untuk memperkirakan tinggi suatu benda yaitu gedung, pohon, dan tiang sehingga, kita tidak perlu mengukurnya secara langsung. Hidayatullah et al. (2020) menyatakan bahwa materi kesebangunan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari untuk memperkirakan tinggi bangunan atau membuat miniatur objek, sehingga pemahaman konsep ini penting untuk dimiliki siswa. Sehingga, terlihat bahwa materi kesebangunan menjadi salah satu materi yang sangat dekat dengan kehidupan siswa.

Banyak siswa yang masih mengalami kesulitan memahami materi kesebangunan. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Islami et al. (2019) yang menunjukkan bahwa 40% siswa mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan saat menyelesaikan soal kesebangunan. Selain itu, 60% siswa menghadapi kesulitan baik dalam melakukan perhitungan maupun dalam memahami konsep kesebangunan dan kekongruenan. Bentuk kegagalan siswa pada tahap memahami masalah, siswa tidak mengetahui tujuan dari soal dan tidak mengetahui informasi mana yang cukup untuk menentukan apa yang ditanyakan pada soal. Hal ini dikarenakan apa yang dipahami siswa belum sesuai dengan tujuan masalah kontekstual yang diberikan (Rohmah & Rosyidi, 2022). Menurut Setiawan (2020) bahwa banyak siswa mengalami kesulitan saat membuktikan dua segitiga sebangun karena lemahnya pemahaman terhadap konsep dasar seperti ciri-ciri kesebangunan, rasio sisi, dan aturan kesebangunan. Kesalahan ini sering diperburuk oleh ketidakmampuan siswa dalam mengaitkan konsep-konsep yang berkaitan, seperti membedakan antara kesebangunan dan kekongruenan atau mengenali pasangan sisi yang bersesuaian. Akibatnya, siswa cenderung menyusun argumen matematika yang tidak tepat dan kurang logis.

Pengimplementasian kurikulum menurut Ulinniam et al. (2021) telah mengalami berbagai perubahan dan penyempurnaan di Indonesia, antara lain pada tahun 1947, 1964, 1968, 1973, 1975, 1984, 1994, 1997 (revisi kurikulum 1994), 2004 (Kurikulum Berbasis Kompetensi), dan 2006 (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). Pada tahun 2013, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan Nasional kembali mengubah kurikulum menjadi kurikulum 2013 (Kurtilas), yang kemudian mengalami revisi pada tahun 2018 menjadi kurikulum 2013 revisi.

Kurikulum di Indonesia telah mengalami beberapa revisi untuk meningkatkan mutu pembelajaran, salah satunya matematika. Materi kesebangunan selalu menjadi materi yang ada dalam buku teks matematika, artinya siswa wajib mempelajarinya.

Buku teks merupakan alat yang potensial untuk mengimplementasikan kurikulum. Buku teks memuat konten yang harus diperhatikan dengan cermat untuk memastikan penggunaannya optimal. Konten tersebut mencakup materi pembelajaran, contoh soal, dan latihan. Contoh dan soal latihan memiliki peran penting bagi siswa karena dapat menjadi indikator sejauh mana pemahaman mereka terhadap materi. Hal ini sejalan dengan pendapat Fan et al. (2013) yang menyatakan bahwa sebagian besar guru mengandalkan buku teks sebagai sumber utama dalam proses pembelajaran, terutama dalam penyajian contoh dan latihan soal. Penelitian mengenai buku teks matematika materi kesebangunan penting dilakukan untuk melihat bagaimana perkembangan pada soal buku teks matematika setiap kurikulum. Salah satu teori yang bisa dijadikan dasar analisis buku teks adalah ATD.

Teori Antropologi Didaktik atau *Anthropological Theory of the Didactic* (ATD) penting dalam menganalisis soal pada buku teks. Menurut Chevallard (1992), ATD memberikan kerangka konseptual yang memungkinkan peneliti untuk memahami bagaimana pengetahuan matematika diorganisasi dan dipraktikkan dalam konteks institusional, termasuk dalam buku teks. Dengan menggunakan konsep prakseologi, pengetahuan matematika dianalisis melalui empat komponen utama: soal (*task*), teknik (*technique*), teknologi (*technology*), dan teori (*theory*). Melalui struktur ini, peneliti dapat mengidentifikasi jenis-jenis aktivitas matematika yang dihadirkan dalam soal-soal, bagaimana cara penyelesaiannya

disarankan atau diasumsikan, serta justifikasi melalui kerangka model epistemologi pengetahuan matematika.

Analisis terhadap soal buku teks matematika berbasis prakseologi organisasi sudah sering digunakan. Namun, belum banyak yang berfokus pada analisis soal materi kesebangunan. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti berkeinginan untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Organisasi Prakseolgi Soal Materi Kesebangunan pada Buku Teks SMP dalam Empat Periode Kurikulum”.

1.2 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah menganalisis organisasi prakseologi soal kesebangunan pada buku teks dalam empat periode kurikulum.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana organisasi prakseologi soal kesebangunan pada buku teks dalam empat periode kurikulum?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui organisasi prakseologi soal kesebangunan pada buku teks dalam empat periode kurikulum.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan bermanfaat bagi ruang lingkup secara luas dan pendidikan matematika secara khusus. Manfaat penelitian ini antara lain:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Dapat memberikan kontribusi pada teori pembelajaran matematika, dengan menyumbangkan wawasan baru dalam pengembangan pembelajaran matematika, terutama dalam konteks kesebangunan. Ini juga bisa menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut di bidang pendidikan matematika.

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini akan memberikan beberapa manfaat, antara lain :

- a. Bagi guru dapat digunakan untuk mengetahui penyediaan soal-soal pada buku teks matematika SMP materi kesebangunan empat periode kurikulum.
- b. Bagi pengembang atau penulis buku, soal pada empat periode kurikulum bisa dijadikan acuan untuk mengembangkan soal-soal pada buku teks matematika SMP materi kesebangunan.
- c. Bagi pemangku kebijakan, bisa dijadikan acuan untuk meningkatkan kualitas soal dalam buku teks sehingga sejalan dengan tujuan pembelajaran. Menjadi bahan evaluasi dan perbaikan kurikulum.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Buku Teks Matematika

Buku teks menurut Selvia et al. (2022) merupakan buku yang berisi uraian mengenai materi tertentu yang disusun secara sistematis untuk membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran. Selaras dengan Sinaga dan Sihombing (2022) bahwa buku teks merupakan salah satu sumber bahan ajar yang digunakan di sekolah. Sedangkan menurut Elisa et al. (2019) buku teks adalah karya ilmiah dalam bentuk buku yang isinya berfokus pada pembahasan mendalam di suatu bidang tertentu. Buku teks merupakan sumber penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran Matematika. Guru selalu menjadikan buku teks sebagai rujukan utama untuk memastikan materi yang diajarkan tetap sesuai dengan panduan kurikulum.

Dalam matematika buku teks juga sangat penting digunakan. Hal ini selaras dengan Azhar dan Rosli (2021) bahwa buku teks adalah sumber penting dalam pengajaran dan pembelajaran matematika yang dijadikan pedoman guru untuk memastikan isi buku teks sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Didukung Permendiknas (2016) bahwa buku teks pelajaran adalah alat utama yang digunakan untuk mengoperasionalkan pelaksanaan kurikulum. Buku teks menjadi pegangan guru dalam melakukan pembelajaran di kelas, salah satunya matematika. Guru menjadikan buku teks sebagai acuan dalam melakukan pembelajaran. Menurut Wijayanti (2019) buku teks matematika merupakan alat penting dalam pendidikan,

utamanya bagi guru untuk melakukan kolaborasi bersama dengan siswa dalam belajar matematika, di mana didalamnya menyajikan pengetahuan berupa materi, contoh dan latihan soal. Sehingga, ketersediannya perlu diperhatikan. Selain itu isi dari buku teks yaitu materi, contoh dan latihan soal juga harus diperhatikan pula, sehingga fungsi dan peranannya dapat optimal.

Peran penting buku teks dalam pengajaran dan pembelajaran telah lama dan banyak diakui oleh para peneliti. Secara umum disepakati bahwa buku teks memainkan peran dominan dalam dunia pendidikan modern. Ketergantungan yang besar pada buku teks mungkin merupakan ciri khas pengajaran matematika daripada mata pelajaran lainnya. Kekuatan buku teks terletak pada kemampuannya yang berfungsi sebagai sumber yang memperkenalkan pembaca pada dunia yang tidak langsung terlihat atau tidak dapat dialami secara langsung. Hal ini selaras dengan Fan et al. (2013) bahwa banyak guru menggunakan buku teks sebagai sumber utama pembelajaran dalam memberikan contoh dan latihan.

Buku teks dapat menyediakan urutan ide dan informasi yang terorganisir untuk pengajaran dan pembelajaran yang terstruktur, yang memandu pemahaman, pemikiran, dan perasaan pembaca (Fan, 2013). Dalam memilih buku teks, guru (atau pihak yang membuat keputusan) harus memperhatikan isi dan kualitas soal yang disajikan dalam buku tersebut. Buku teks itu sendiri bersifat tetap pada suatu titik dalam pendidikan. Namun, buku teks tersebut fleksibel sebagai alat yang digunakan oleh sistem sekolah, sekolah, guru, dan siswa. Guru dan siswa menggunakannya dengan cara yang beragam. Meskipun demikian, buku teks ditulis untuk menyampaikan visi tertentu tentang mata pelajaran sekolah dan mencerminkan maksud penulisnya. Oleh karena itu, ketika siswa dan guru

membuka buku teks sekolah mereka, mereka mengakses pemahaman yang berbeda tentang apa itu mata pelajaran sekolah (Valverde et al., 2002). Buku teks tampaknya juga memainkan peran dalam pedagogi guru dengan menyampaikan pesan-pesan pedagogis kepada guru dan menyediakan lingkungan kurikuler yang mendorong atau mencegah mereka menggunakan strategi pengajaran yang berbeda (Fan & Kaeley, 2000).

Menurut Romyati dan Tjahjono (2021) buku teks dimanfaatkan secara optimal sebagai media dan sumber pembelajaran bagi guru dan siswa, dengan memperhatikan kriteria pemilihan yang didasarkan pada kesesuaian materi dalam buku teks dengan struktur kurikulum yang berlaku. Didukung dengan Fendiyanto dan Siregar (2024) kersedianya buku teks berkualitas tinggi dapat mendorong peningkatan mutu pembelajaran yang disampaikan oleh seorang guru. Pendidikan dasar, menengah hingga perguruan tinggi menggunakan buku teks dalam melakukan pembelajaran. Buku teks digunakan oleh guru sebagai bahan untuk memilih, merancang, dan menentukan tugas-tugas dalam melaksanakan pembelajaran (Suharyono & Rosnawati, 2020). Buku teks haruslah memiliki kualitas yang baik, karena peranananya yang sangat penting dalam pembelajaran. Sehingga, pemerintah, guru, dan sekolah harus mampu melakukan penyortiran terhadap buku-buku yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Buku teks dianggap layak, menurut Banowati (2007) jika memenuhi berbagai kriteria, seperti menarik bagi siswa yang menggunakannya, mampu memberikan motivasi kepada pembaca, dilengkapi ilustrasi yang menarik, memperhatikan aspek linguistik yang sesuai dengan kemampuan pengguna, serta mampu memperkuat

pemahaman materi bagi pembacanya. Ciri-ciri buku teks menurut Muslich (2010) yaitu;

- a. Buku teks disusun berdasarkan pesan kurikulum Pendidikan.
- b. Buku teks memfokuskan ke tujuan tertentu.
- c. Buku teks menyajikan bidang pelajaran tertentu.
- d. Buku teks berorientasi pada kegiatan belajar siswa.
- e. Buku teks dapat mengarahkan kegiatan mengajar guru dikelas.
- f. Pola sajian buku teks disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa sasaran.
- g. Gaya sajian buku teks dapat memunculkan kreativitas siswa dalam belajar.

Buku teks yang digunakan sekolah sebagai pegangan guru dan siswa, beraneka macamnya mulai dari terbitan swasta maupun pemerintah. Berdasarkan Permendiknas (2016) penerbitan buku teks pelajaran dapat dilakukan oleh kementerian atau swasta. Tentu buku yang lebih dipilih oleh kebanyakan sekolah adalah dari pemerintah yang dikenal dengan Buku Sekolah Elektronik (BSE). Alasan utamanya karena BSE merupakan subsidi pemerintah sehingga, BSE dijadikan sebagai salah satu buku pokok di berbagai sekolah di Indonesia. Format BSE dalam bentuk *e-book* pdf memungkinkan akses langsung melalui perangkat komputer atau laptop bahkan ponsel tanpa perlu dicetak di atas kertas. Baik guru maupun siswa bisa mendapatkan buku pelajaran dengan lebih cepat dan tanpa biaya pembelian.

Berdasarkan pendapat para ahli buku teks adalah sebuah buku pelajaran yang disusun secara sistematis dan digunakan guru serta siswa baik di sekolah dasar, menengah, hingga perguruan tinggi sebagai sumber belajar. Buku teks yang dipakai

untuk penelitian ini merupakan buku keluaran pemerintah yang lebih dikenal dengan Buku Sekolah Elektronik (BSE) yang merupakan subsidi dari pemerintah untuk menunjang pendidikan. Kemudahan dalam mengakses buku teks ini yaitu tersedia pada platform kementerian pendidikan, riset, dan kebudayaan dalam bentuk dokumen pdf.

2.1.2 Soal Kesebangunan

Soal matematika merupakan alat yang esensial dalam kegiatan pembelajaran karena digunakan untuk menilai sejauh mana siswa memahami materi yang telah dipelajari. Dalam konteks pembelajaran, soal berfungsi sebagai sarana untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Melalui penyelesaian soal, siswa dapat menginternalisasi konsep-konsep matematika sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Menurut NCTM (2000), soal yang dirancang dengan baik dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi berbagai situasi matematika. Soal juga berperan sebagai alat untuk melatih keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah secara sistematis.

Utari et al. (2019) menekankan bahwa soal yang mengandung unsur *problem solving* dan *reasoning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa sehingga mereka mampu menerapkan pengetahuan matematika dalam situasi nyata. Selain itu, soal juga membantu siswa mengembangkan keterampilan metakognitif dan komunikasi matematis (Ginancar, 2019). Selaras dengan Widjajanti (2012) menyatakan bahwa evaluasi berbasis soal membantu guru dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa, sehingga dapat dilakukan tindak lanjut yang tepat untuk peningkatan pembelajaran.

Putri dan Wulandari (2021) menyatakan bahwa soal kesebangunan pada buku teks memegang peranan vital dalam mengembangkan kemampuan visualisasi dan penalaran spasial siswa, yang merupakan kompetensi dasar dalam pembelajaran geometri. Lebih lanjut, Soekamto (2019) menegaskan bahwa soal-soal kesebangunan yang disajikan secara kontekstual dan bervariasi dalam buku teks dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep kesebangunan pada situasi nyata. Hal ini sangat penting mengingat kesebangunan bukan hanya konsep teoretis, tetapi juga memiliki aplikasi praktis dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam bidang arsitektur, teknik, dan seni.

Selain itu, penelitian oleh Rahmawati dan Sari (2020) menunjukkan bahwa penyajian soal kesebangunan yang terstruktur dengan baik dalam buku teks dapat memudahkan siswa memahami langkah-langkah penyelesaian serta meningkatkan motivasi belajar matematika. Buku teks yang menyediakan soal-soal yang menantang namun relevan dapat membangun kemampuan pemecahar masalah dan berpikir kritis siswa.

2.1.3 Materi Kesebangunan pada Empat Periode Kurikulum

Cabang matematika yang mempelajari konsep bangun datar dan bangun ruang menurut Hanan dan Alim (2023) adalah geometri. Konsep dalam geometri bersifat abstrak, hal ini membutuhkan pemahaman dan penalaran yang mendalam. Untuk itu pemahaman konsep sangat penting, sehingga siswa mampu memahami geometri dengan baik. Cakupan dalam geometri sangat luas seperti istilah, titik, garis, sudut, sisi, diagonal, bentuk-bentuk bangun geometri yaitu bangun datar dan bangun ruang meliputi keliling, luas, volume, dan lain-lain. Pada penelitian ini akan difokuskan pada materi kesebangunan.

Kesebangunan dalam buku teks yang diteliti Wijayanti (2019) menemukan bahwa di sekolah menengah pertama, definisi yang lebih informal lebih umum digunakan, melibatkan ide visual seperti "bentuk yang sama" dan didukung oleh berbagai contoh. Jika diberikan definisi semi-formal yang melibatkan sisi atau sudut yang "berkorespondensi", contoh-contoh biasanya menjadi satu-satunya penjelasan tentang "korespondensi". Masalahnya adalah bahwa dalam contoh-contoh ini tidak pernah melihat sudut "korespondensi" yang tidak kongruen, atau sisi "korespondensi" yang tidak memiliki rasio yang sama.

Secara teori, dua bangun datar dikatakan sebangun jika sudut-sudut yang bersesuaian memiliki ukuran yang sama dan panjang sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama pula. Syarat untuk dua bangun dikatakan sebangun adalah sudut-sudut yang bersesuaian memiliki ukuran yang sama, dan sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan panjang yang identik.

Kurikulum pendidikan di Indonesia mengalami perubahan dari masa ke masa perubahan ini secara umum didasarkan atas kebutuhan dan mengakomodir kebutuhan dan perkembangan yang ada (Sapitri, 2022; Herman & Aisiah, 2022; Priantini et al., 2022). Salah satu yang selalu menjadi fokus perbaikan pendidikan di Indonesia adalah pada mata pelajaran matematika. Pada matematika materi yang selalu menjadi materi pokok sehingga dipelajari di setiap kurikulum adalah kesebangunan. Hal ini menunjukkan bahwa materi kesebangunan sangat penting dipelajari siswa.

Pemerintah mulai menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada tahun 2006, berdasarkan Peraturan Pemerintah (2005). Untuk selanjutnya penyebutannya menjadi KTSP. Materi kesebangunan pada KTSP

ditemukan pada kelas IX di bab 1. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai antara lain mengenal berbagai bangun datar yang sebangun, memahami sifat-sifat dua segitiga yang sebangun, serta memecahkan berbagai masalah yang melibatkan kesebangunan.

Kurikulum 2013 mulai berlaku setelah dikeluarkannya Permendikbud (2014). Materi kesebangunan pada kurikulum K-13 ditemukan pada kelas IX di bab 4. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai antara lain mengidentifikasi, mendeskripsikan, menjelaskan sifat atau karakteristik benda dengan permukaan yang sebangun berdasarkan hasil pengamatan, membuat model, menggambar atau melukis, dan menentukan bangun-bangun datar yang sebangun dengan berbagai cara dan posisi, menguji dua segitiga sebangun, menentukan panjang sisi, besar sudut, atau unsur lainnya berkaitan dengan bangun datar yang sebangun dan menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan konsep kesebangunan.

Pada tahun 2018 terjadi perubahan kurikulum pada kurikulum 2013 (K 13) menjadi kurikulum 2013 Revisi (K 13-Revisi) sesuai Permendikbud (2018). Materi kesebangunan pada kurikulum 2013 Revisi ditemukan pada kelas IX di bab 4. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai antara lain mengidentifikasi, mendeskripsikan, menjelaskan sifat atau karakteristik benda dengan permukaan yang sebangun berdasarkan hasil pengamatan, membuat model, menggambar atau melukis, dan menentukan bangun-bangun datar yang sebangun dengan berbagai cara dan posisi, menguji dua segitiga sebangun, menentukan panjang sisi, besar sudut, atau unsur lainnya berkaitan dengan bangun datar yang sebangun dan menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan konsep kesebangunan.

Materi kesebangunan pada kurikulum merdeka ditemukan pada kelas VII di bab 5. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai setelah mempelajari bab ini yaitu, menggunakan syarat kesebangunan untuk menentukan apakah dua segitiga sebangun. Selain itu, siswa juga diharapkan mampu menggunakan syarat kesebangunan untuk menyelesaikan masalah.

Materi kesebangunan memiliki perbedaan penempatan dan fokus pembelajaran dalam berbagai kurikulum. Pada kurikulum KTSP fokus pada pengenalan konsep kesebangunan, sifat-sifat dua segitiga yang sebangun, serta penerapan konsep tersebut dalam pemecahan masalah. Dalam kurikulum 2013 dan kurikulum 2013 revisi, materi kesebangunan memiliki fokus pembelajaran yang lebih luas, mencakup identifikasi dan deskripsi sifat-sifat kesebangunan, pembuatan model, pengujian kesebangunan, serta pemecahan masalah kontekstual yang lebih mendalam. Sementara itu, pada kurikulum merdeka materi kesebangunan dibahas tersendiri, dimana pada kurikulum lain materi kesebangunan selalu dibahas bersama dengan materi kekongruenan. Fokus pembelajaran kesebangunan pada Kurikulum Merdeka menekankan pada pemahaman konsep mendalam, keterampilan berpikir kritis, serta penerapan dalam kehidupan nyata

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, meskipun konsep kesebangunan memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika, pendekatan dan cakupannya berbeda di setiap kurikulum sesuai dengan fokus pembelajaran yang ingin dicapai.

2.1.4 Organisasi Prakseologi Materi Kesebangunan

Prakseologi menurut Asami-Johansson et al. (2020) adalah suatu model yang menggambarkan aktivitas manusia dan memberikan metode untuk menyelesaikan

suatu masalah dalam domain tertentu (praxis). Selain itu, prakseologi juga menyusun struktur (logos) untuk memahami metode tersebut serta hubungannya dengan pengaturan yang lebih luas. Selaras dengan pendapat Wijayanti dan Winslow (2017) bahwa organisasi prakseologi berasal dari gabungan kata praxis (praktik) dan logos (teori), yang mengindikasikan bahwa prakseologi merupakan perpaduan antara teori dan praktik dalam rangka menganalisis pengetahuan manusia. Menurut Østergaard (2013) aktivitas manusia adalah perpaduan yang saling terhubung antara praktik dan pengetahuan. Setiap aktivitas manusia (praktik) didorong oleh pemikiran dan penalaran (pengetahuan), dan sebaliknya, praktik tersebut juga memengaruhi pengetahuan yang dimiliki. Menurut Bosch dan Gascón (2014) prakseologi adalah istilah yang digunakan ketika kita membahas pengetahuan, matematika, atau konten pengajaran dan pembelajaran, serta praktik belajar mengajar.

Berdasarkan Pansell dan Boistrup (2018) Aktivitas manusia yang dimaksud dalam penelitiannya adalah untuk menganalisis praktik mengajar guru dan metode belajar siswa yang berkaitan dengan kurikulum, yang merupakan interpretasi atau penafsiran dari buku teks yang menjadi sumber pembelajaran bagi guru dan siswa tersebut. Menurut Utami et al. (2022) dalam pembelajaran matematika, prakseologi berperan sebagai panduan dalam merancang rangkaian tugas yang bertujuan membantu siswa membangun pemahaman terhadap objek-objek matematika tertentu. Secara umum, satu tugas dapat diselesaikan melalui berbagai pendekatan atau teknik. Justifikasi terhadap teknik-teknik tersebut dapat diberikan melalui penggunaan teknologi. Pada akhirnya, teknologi ini berperan dalam membantu siswa mengembangkan atau membentuk konsep matematika yang baru.

Epistemologi adalah cabang filsafat yang membahas mengenai hakikat, asal-usul, sumber, metode, dan struktur pengetahuan. Model referensi epistemologis menurut Wijayanti (2019), yaitu suatu model pengetahuan yang jelas dan mandiri, bertujuan untuk menghindari bias terhadap sudut pandang tertentu serta memastikan analisis dilakukan secara sepenuhnya transparan. Model referensi epistemologis pada penelitian ini digunakan dalam analisis untuk memahami dan menghubungkan pengetahuan matematis pada geometri materi kesebangunan.

Teori Antropologi Didaktik (*Anthropological Theory of the Didactic/ ATD*) menawarkan kerangka untuk menyelidiki atau menganalisis aktivitas matematis dan aktivitas didaktis yang dikenal sebagai prakseologi. Berdasarkan penjelasan Chevallard (2019) bahwa gagasan prakseologi mulanya diperkenalkan sebagai sarana penting untuk menganalisis aktivitas manusia baik untuk aktivitas matematis maupun aktivitas yang lainnya. Menurut Mortensen and Winslow (2010) Teori Antropologi Didaktik (ATD) bukanlah sekadar teori mengenai didaktik ilmiah, melainkan suatu teori yang dirancang untuk mempelajari fenomena didaktik dan berfungsi dalam ranah ilmu didaktik. Dalam bahasa Prancis, teori ini dikenal sebagai *Theorie Anthropologique du Didactique*, yang secara harfiah berarti "Teori Antropologi Didaktik." Dalam konteks ini, "didaktik" merujuk pada objek-objek yang bersifat didaktis, seperti pengajaran, buku teks, peraturan, institusi, dan entitas lainnya yang ditujukan untuk mengajarkan sesuatu kepada seseorang. Dalam Teori Antropologi Didaktik (ATD), terdapat aspek utama yang menjadi fokus kajian yaitu organisasi prakseologi.

Deskripsi setiap elemen dalam prakseologi dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Deskripsi Elemen Prakseologi Organisasi

<i>Discipline: Mathematics</i>			
<i>Domain</i>		<i>Arithmetic</i>	<i>Geometry</i>
<i>Sector</i>	<i>Theory</i>	<i>Proportions</i>	<i>Plane Geometry</i>
<i>Theme</i>	<i>Technology</i>	<i>Direct proportion:</i> <i>Ratio and scale</i>	<i>Similarity of polygons</i>
<i>Subject</i>	<i>Technique</i>	$r = \frac{x_2}{x_1}$	$\alpha = \text{dist}(M_x, M_y) / \text{dist}(x, y)$
	<i>Type of task</i>	<i>Given x_1 and x_2, find r so that $(x_1, x_2) \sim (1, r)$.</i>	<i>Given two points and their images, find scale of magnification α.</i>

Sumber: Wijayanti (2019)

Secara konkret, organisasi prakseologi terdiri dari empat komponen, yaitu jenis tugas "T" (*Type of Task*), teknik "τ" (*Technique*), teknologi "θ" (*Technology*), dan teori "θ" (*Theory*). Dalam praktik pembelajaran umumnya, jenis tugas, yang bisa diartikan baik secara spesifik maupun umum, tidak boleh dilupakan.

Menurut Putra (2020), prakseologi merupakan unit terkecil yang memungkinkan seseorang menganalisis pengetahuan manusia yang terjadi dalam proses transposisi, yang terdiri dari dua elemen yang saling terkait, yaitu praxis (praktek) dan logos (pengetahuan). Dalam praxis (praktek) terdapat dua

komponen yang saling berhubungan, yakni jenis tugas (T) yang dipelajari dan teknik (τ) yang digunakan untuk menyelesaikan tugas tersebut. Sementara itu, logos (pengetahuan) menggabungkan teknologi (θ) yang dipakai untuk menjelaskan teknik (τ) serta teori (ϑ) yang berfungsi untuk memvalidasi berbagai teknologi tersebut.

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan bertujuan untuk memperoleh bahan perbandingan dan referensi guna memahami kebaruan dari penelitian yang akan dilakukan dibandingkan dengan penelitian yang telah ada sebelumnya. Penelitian menggunakan prakseologi organisasi bukan pertama kali dilakukan.

Analisis buku teks dengan Teori Antropologi Didaktik (ATD) sudah banyak dilakukan. Analisis buku teks dengan fokus materi fungsi diantaranya, penelitian buku teks yang diteliti oleh Wijayanti (2018) mengkaji penggunaan istilah "linear" yang biasanya dikaitkan dengan "garis" dan fungsi umum $x \mapsto ax + b$ pada empat buku teks. Penelitian Strømskag dan Chevallard (2024) menggunakan Teori Antropologis Didaktik (ATD) sebagai kerangka kerja untuk menganalisis transposisi didaktik dari fungsi konveks dan konkaf dalam konteks pendidikan matematika. Penelitian Utami et al. (2024) menggunakan analisis prakseologi organisasi untuk mengeksplorasi bagaimana konsep fungsi diperkenalkan dalam buku teks matematika Indonesia. Selanjutnya penelitian dengan fokus materi bilangan, penelitian Putra (2020) Penelitian ini menganalisis bagaimana pengetahuan tentang bilangan rasional ditransformasikan dari pengetahuan yang seharusnya diajarkan (dari buku teks) menjadi pengetahuan yang diajarkan oleh calon guru. Penelitian Martín et al. (2013) menggunakan ATD untuk menganalisis

bagaimana bilangan real dan irasional diperkenalkan dalam buku teks sekolah menengah di Brasil. Penelitian Hendriyanto et al. (2023) menganalisis buku teks matematika dari Indonesia dan Singapura dengan menggunakan pendekatan ATD untuk mengidentifikasi karakteristik pengetahuan yang diajarkan. Penelitian Rizqi et al. (2021) Penelitian dengan menggunakan model prakseologi organisasi untuk membandingkan dua buku matematika, yaitu BSE dan buku Erlangga materi himpunan. Penelitian oleh Wijayanti & Aufa (2020) yang menganalisis buku teks matematika pada materi persamaan eksponen.

Analisis buku teks dengan Teori Antropologi Didaktik (ATD) pada materi geometri sudah beberapa kali diteliti. Pendekatan ATD Wijayanti (2019), penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang lebih dalam tentang bagaimana konsep matematis kesebangunan dan kekongruenan diajarkan dan dipahami dalam konteks pendidikan di Indonesia. Analisis dilakukan dengan membandingkan jenis tugas yang ada dalam buku teks dengan yang muncul dalam ujian nasional, serta mengevaluasi bagaimana buku teks menyajikan teori dan praktik terkait kesebangunan. Penelitian Takeuchi dan Shinno (2020) menunjukkan bagaimana pengetahuan tentang simetri dan transformasi dipengaruhi oleh tradisi pendidikan yang berbeda di masing-masing negara. ATD berfungsi sebagai kerangka teoritis yang kuat untuk menganalisis dan memahami perbedaan dan kesamaan dalam pengajaran konsep matematika di berbagai negara. Teori Antropologi Didaktik (ATD) oleh Solis & Isoda (2022) digunakan untuk menganalisis domain pengukuran, khususnya pengukuran panjang, dalam buku teks dari tiga negara yaitu China, Jepang, dan Malaysia. Proses transformasi dari pengetahuan formal (*scholarly knowledge*) ke pengetahuan yang diajarkan dan dipelajari, dievaluasi

untuk melihat bagaimana buku teks mendukung perkembangan pengetahuan siswa. Penelitian Kuncoro et al. (2024) menyoroti perbedaan dalam penyajian tugas kesebangunan pada geometris antara buku teks Indonesia dan Singapura. Penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan dalam desain tugas dan pendekatan pedagogis dapat mempengaruhi pemahaman konseptual dan prosedural siswa tentang kesebangunan. Selanjutnya penelitian Suryadi dan Dahlan (2024) membahas perbandingan penyajian materi kesebangunan geometri dalam buku teks matematika Indonesia dan Singapura. Penelitian ini menggunakan pendekatan praxeological analysis berdasarkan *Anthropological Theory of the Didactic* (ATD) untuk menganalisis bagaimana struktur tugas dan teknik penyelesaian (praxis) serta teknologi dan teori (logos) disajikan dalam kedua buku teks tersebut

Analisis soal dalam buku teks matematika yang menggunakan pendekatan prakseologi organisasi telah banyak dilakukan, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Namun, studi yang secara khusus memfokuskan pada soal materi kesebangunan dalam empat periode kurikulum masih tergolong terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji organisasi prakseologi soal materi kesebangunan dalam buku teks SMP pada empat periode kurikulum, yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Kurikulum 2013, Kurikulum 2013 Revisi, dan Kurikulum Merdeka. Seiring dengan terus dilakukannya penyempurnaan kurikulum di Indonesia guna meningkatkan mutu pembelajaran, termasuk dalam mata pelajaran matematika, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai persamaan dan perbedaan pendekatan penyajian materi antar kurikulum. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menelaah perkembangan evolusi penyajian materi berdasarkan perubahan kebijakan pendidikan dan perkembangan

buku teks ke depannya, serta mengevaluasi dampak desain pembelajaran tersebut terhadap pengembangan pedagogi matematika..

2.3 Kerangka Berpikir

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti dalam kurikulum pendidikan di Indonesia yang wajib diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Salah satu materi penting dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP adalah materi kesebangunan. Materi ini tidak hanya memberikan pemahaman konseptual kepada siswa, tetapi juga memiliki aplikasi dalam kehidupan nyata. Kesebangunan merupakan materi yang konsisten selalu dipelajari di setiap kurikulum. Materi ini menjadi salah satu materi dasar yang wajib dipelajari siswa.

Buku teks menjadi pegangan penting bagi guru dan siswa dalam pembelajaran. Konten didalamnya juga harus diperhatikan sehingga mampu dipergunakan dengan sebaik mungkin. Konten tersebut antara lain materi, contoh, dan latihan soal.

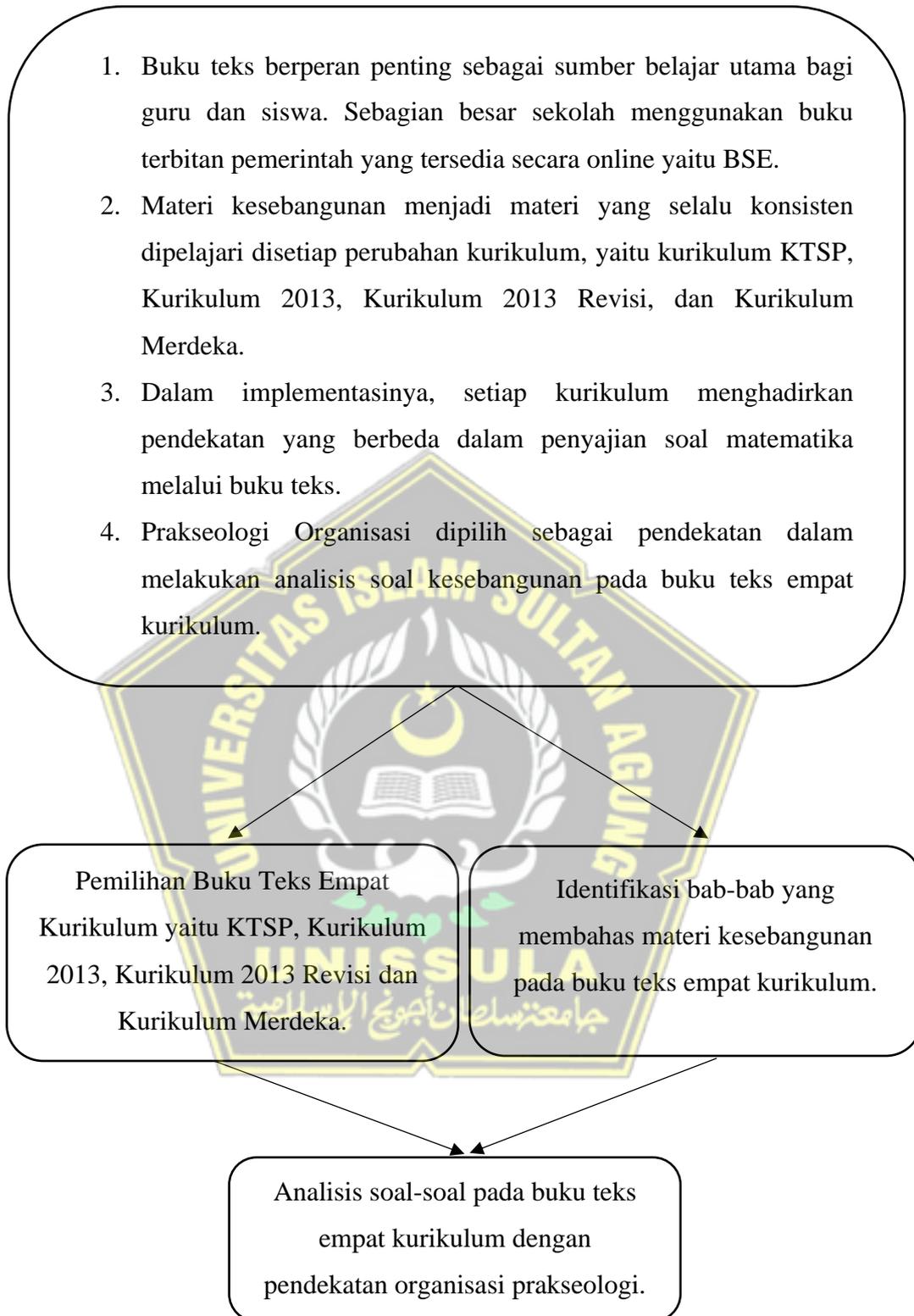
Dalam implementasinya, setiap kurikulum menghadirkan pendekatan yang berbeda dalam penyajian soal matematika melalui buku teks. Seiring dengan perubahan dari KTSP, Kurikulum 2013, Kurikulum 2013 Revisi, hingga Kurikulum Merdeka, apakah karakteristik soal kesebangunan mengalami pergeseran dalam hal bentuk, konteks, dan cara penyelesaian yang ditawarkan. Untuk mengkaji bagaimana soal-soal tersebut disusun dan disajikan dalam buku teks dari empat periode kurikulum, penelitian ini menggunakan kerangka prakseologi dalam teori antropologi didaktik yang dikembangkan oleh Chevallard. Namun, mengingat keterbatasan waktu dan ruang lingkup penelitian, fokus analisis dibatasi pada aspek praxis, yaitu dua komponen utama: jenis tugas (T) dan teknik penyelesaian (T).

Pendekatan prakseologi memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi bagaimana soal-soal pada buku teks direpresentasikan secara sistematis, serta teknik apa saja yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Dengan melakukan analisis terhadap soal-soal yang terdapat pada buku teks matematika dari empat kurikulum, penelitian ini diharapkan dapat mengungkap perbedaan karakteristik, kompleksitas, dan kedalaman soal berdasarkan periode kurikulum yang berbeda.

Dengan menganalisis prakseologi praxis soal kesebangunan dalam buku teks dari empat periode kurikulum, penelitian ini bertujuan untuk melihat dan membandingkan bagaimana struktur soal dalam hal jenis dan teknik penyelesaiannya dikembangkan dan disesuaikan dengan arah kebijakan kurikulum yang berbeda.

Kerangka berpikir ini dibangun atas dasar bahwa buku teks mencerminkan kebijakan kurikulum dan praktik pedagogis yang berlaku pada suatu periode tertentu. Oleh karena itu, melalui pendekatan prakseologi organisasi, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai bagaimana pergeseran kebijakan kurikulum memengaruhi penyajian soal kesebangunan dalam buku teks, serta bagaimana perubahan tersebut dapat berdampak pada proses pembelajaran matematika di sekolah.

Berdasarkan uraian sebelumnya, kerangka berpikir dalam penelitian berjudul “Organisasi Prakseologi Soal Kesebangunan Pada Buku Teks dalam Empat Periode Kurikulum” dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut.



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan metode studi dokumen. Dalam melakukan analisis data melibatkan empat buku teks matematika. Dalam studi dokumen peneliti mengumpulkan data atau informasi dengan membaca dokumen kemudian mempelajarinya dan melakukan dokumentasi berupa foto, video, dan VCD. Data yang sudah terkumpul kemudian dilakukan pengecekan untuk memilah data mana yang tidak dipakai atau kurang relevan (Nilmasari, 2014).

Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan yaitu prakseologi organisasi. Terdapat 4 elemen dalam prakseologi organisasi, yaitu *type of task* (jenis soal), *techniques* (cara menyelesaikannya), *technology* (argumentasi/justifikasi mengapa teknik itu digunakan), dan *theory* (teori yang mendasari justifikasi *technology*). Prakseologi adalah alat analisis yang diprakarsai oleh Chevallard, bahwa tidak ada tindakan manusia yang alasannya tidak dapat dipertanyakan (Chevallard, 2019). *Mathematical Praxeology* menyangkut bagaimana matematika disajikan dalam buku siswa maupun buku guru (Takeuchi & Shinno, 2020).

Dalam prakseologi organisasi, terdapat dua komponen utama, yaitu praxis dan logos. Komponen praxis mencakup jenis-jenis soal serta teknik penyelesaiannya, yang mencerminkan aspek praktis dari proses pembelajaran matematika. Sementara itu, logos mencakup teori dan teknologi yang memberikan dasar rasional serta justifikasi terhadap tindakan yang dilakukan dalam praxis. Namun, karena keterbatasan waktu dalam pelaksanaan penelitian ini, analisis

difokuskan hanya pada komponen praxis, yaitu pada identifikasi jenis soal dan teknik penyelesaian, tanpa mengulas komponen logos secara mendalam.

Dalam penelitian kualitatif, tidak terdapat aturan yang baku terkait prosedur atau teknik analisis data. Proses pengamatan melibatkan beberapa tahapan, yaitu *selection* (seleksi), tujuan empiris, *categorizing* (pengkategorian), *recording* (pencatatan), *encoding* (pengkodean), *in situ*, dan kesimpulan (Hasanah, 2017).

3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini tidak terbatas pada lokasi atau waktu tertentu, sehingga memungkinkan untuk dilakukan di mana saja. Oleh karena itu, penelitian ini termasuk jenis penelitian yang dapat disebut sebagai studi dokumen.

3.3 Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini adalah hasil analisis pada soal buku teks matematika materi kesebangunan di empat kurikulum;

- a. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dari Wagiyó et al. (2008) dengan judul Matematika 3 untuk SMP/MTs Kelas IX. Buku teks kurikulum KTSP yang beredar dan digunakan sekolah-sekolah ada beberapa diantaranya;

Tabel 3.1 Buku teks KTSP

Buku Teks	Soal Kontekstual
Marsigit et al. (2011)	61
Dris & Tasari (2011)	62
Wagiyó et al. (2008)	68
Kusumawardani & Budhi (2011)	66

Buku teks yang peneliti pilih untuk diteliti yaitu buku dari Wagiyó et al. (2008), karena dari hasil analisis yang sudah dilakukan didapat bahwa buku tersebut menyajikan soal paling banyak dari tiga buku lainnya.

- b. Kurikulum 2013 (K13) dari Subchan et al. (2015) dengan judul Matematika SMP/MTs Kelas IX Semester I.
- c. Kurikulum 2013 Revisi (K13 Revisi) dari Subchan et al. (2018) dengan judul Matematika SMP/MTs Kelas IX.

Buku teks kurikulum 2013 Revisi yang beredar dan digunakan sekolah-sekolah ada beberapa diantaranya;

Tabel 3.2 Buku Teks Kurikulum 2013 Revisi

Buku Teks	Soal Kontekstual
(As'ari et al., 2018)	37
(Subchan et al., 2018)	44

Buku teks yang peneliti pilih untuk diteliti yaitu buku dari Subchan et al., (2018), karena dari hasil analisis yang sudah dilakukan didapat bahwa buku tersebut menyajikan soal dengan jumlah lebih banyak dari buku tulisan As'ari et al. (2018).

- d. Kurikulum Merdeka dari Susanto et al. (2022) dengan judul Matematika.

Buku teks Kurikulum Merdeka yang digunakan di sekolah terdiri dari dua versi, yaitu terbitan pertama dan terbitan kedua. Dalam penelitian ini, peneliti memilih untuk menggunakan buku teks terbitan kedua yang ditulis Susanto et al. (2022) sebagai objek kajian.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menganalisis soal-soal pada materi kesebangunan berdasarkan prakseologi organisasi berdasarkan Wijayanti (2019), langkah-langkahnya adalah sebagai berikut;

1. Mengidentifikasi bagian dalam buku teks yang membahas materi tentang kesebangunan.

2. Menganalisis soal-soal dan contoh soal yang disajikan, dimulai dengan mengkaji bagian diskusi, serta melakukan kajian epistemologis untuk mengidentifikasi jenis soal dan teknik penyelesaian yang berkaitan dengan konsep kesebangunan.
3. Proses analisis dilakukan secara menyeluruh terhadap seluruh soal yang terdapat dalam buku tersebut.
4. Mengelompokkan jenis soal yang ditemukan pada bagian contoh dan latihan soal, dengan asumsi bahwa teknik yang digunakan dalam contoh akan digunakan dalam pengerjaan soal jika sesuai.
5. Model klasifikasi soal akan dikembangkan secara dinamis berdasarkan temuan baru, merujuk pada pendekatan yang digunakan oleh Wijayanti (2019), sehingga model dapat diperluas ketika ditemukan jenis soal yang belum terklasifikasi sebelumnya dari contoh dan latihan soal.
6. Melakukan kategorisasi soal untuk menyusun analisis kuantitatif terhadap bentuk "praxis matematika" yang ditampilkan pada setiap buku teks.
7. Melakukan validasi terhadap hasil analisis dengan melibatkan berbagai pihak, termasuk dosen pembimbing, guru matematika tingkat SMP, mahasiswa program S1 Pendidikan Matematika, serta mahasiswa Program Profesi Guru (PPG), guna memastikan temuan yang diperoleh bersifat objektif dan berdasarkan data, bukan hasil dari bias atau interpretasi subjektif peneliti.

3.5 Instrumen Penelitian

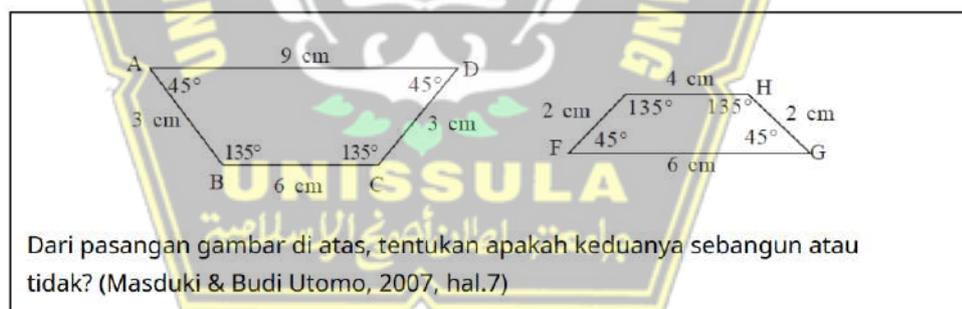
Setiap penelitian tentu memerlukan alat atau instrumen untuk mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kerangka analisis dan peneliti itu sendiri

(*human instrument*). Kemampuan berpikir kritis peneliti sangat dibutuhkan untuk melakukan analisis terhadap sumber penelitian dengan menggali informasi dan data-data penting yang diperlukan dalam penelitian.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan pendekatan prakseologi organisasi. Pendekatan prakseologi organisasi melibatkan analisis soal berdasarkan komponen utama prakseologi pada penelitian ini yaitu jenis soal dan teknik penyelesaian. Setiap soal dianalisis untuk menentukan bagaimana komponen-komponen tersebut diterapkan dalam soal materi kesebangunan. Teknik ini membantu mengevaluasi apakah soal-soal tersebut memadai dalam mendukung tujuan pembelajaran yang diharapkan sesuai kurikulum.

Berikut merupakan salah satu contoh analisis soal berdasarkan (Wijayanti, 2019):



Gambar 3.1 Tugas yang berhubungan dengan T_1 (Menentukan apakah dua poligon sejenis). (Dalam Wijayanti, 2019)

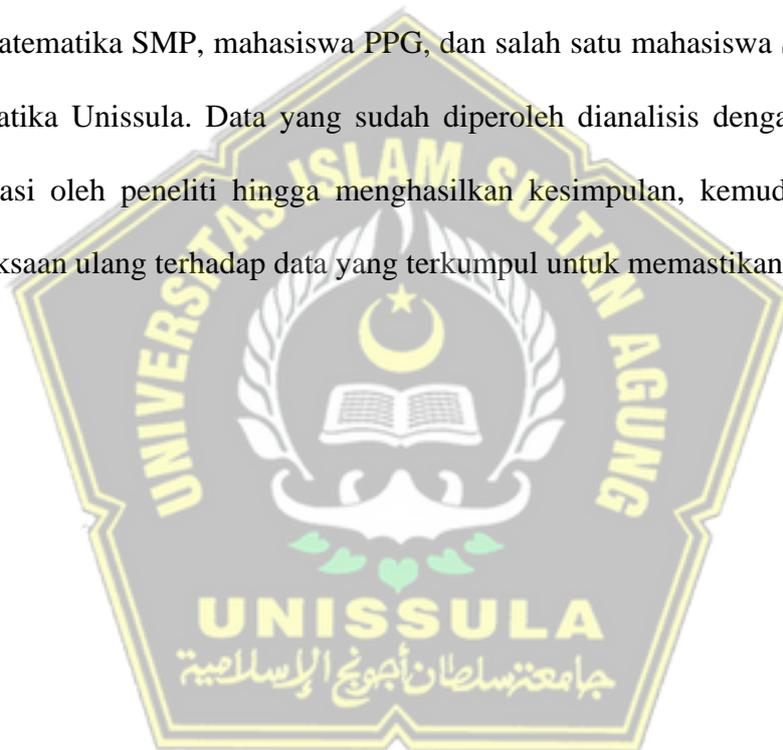
Tugas ini dapat digeneralisasikan dalam jenis soal (T) dan teknik penyelesaian (τ) sebagai berikut;

T_1 : Diberi dua bangun poligon P dan Q, dengan panjang sisi dan sudut tertentu, tentukan apakah kedua poligon tersebut sebangun.

τ_1 : Urutkan sudut di P dan Q dari kecil ke besar (inspeksi visual), dan lihat apakah sudut yang sama muncul. Jika demikian, pastikan S_2 (syarat dua bangun dikatakan sebangun) dengan memperhatikan “sisi-sisi di antara sudut-sudut yang bersesuaian” sebagai sisi-sisi yang bersesuaian.

3.7 Pengujian Keabsahan Data

Pengujian keabsahan data dilakukan dengan melakukan validasi ahli yaitu dosen pembimbing penulis. Selain itu peneliti juga melakukan validasi data kepada guru matematika SMP, mahasiswa PPG, dan salah satu mahasiswa S1 Pendidikan Matematika Unissula. Data yang sudah diperoleh dianalisis dengan prakseologi organisasi oleh peneliti hingga menghasilkan kesimpulan, kemudian dilakukan pemeriksaan ulang terhadap data yang terkumpul untuk memastikan data valid.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

4.1.1 Jenis soal berkaitan dengan kesebangunan poligon

Soal yang dianalisis berkaitan dengan kesebangunan poligon pada buku teks matematika SMP . Pada KTSP meliputi beberapa bagian diantaranya contoh soal, latihan 1 dan 2, latihan soal, serta kerjakan soal, Pada Kurikulum 2013 meliputi contoh soal, latihan 4.3 dan latihan 4.4, kegiatan 4.12, ayo kita tinjau ulang, serta uji kompetensi 4. Pada Kurikulum 2013 revisi meliputi contoh soal, latihan 4.3 dan 4.4, kegiatan 3, ayo kita tinjau ulang, serta uji kompetensi 4 dan pada Kurikulum Merdeka hanya terdapat pada latihan 5.2. Deskripsi masing-masing jenis soal diikuti oleh teknik penyelesaian. Setiap contoh yang disajikan akan diikuti dengan pembahasan. Pada jenis soal berkaitan dengan kesebangunan poligon ditemukan empat jenis soal mengenai kesebangunan poligon. Dalam satu soal yang terdiri atas beberapa subsoal, memungkinkan dalam satu soal memuat lebih dari satu jenis soal. Secara lebih rinci akan disampaikan untuk setiap jenis soal yang diteliti seperti berikut ini.

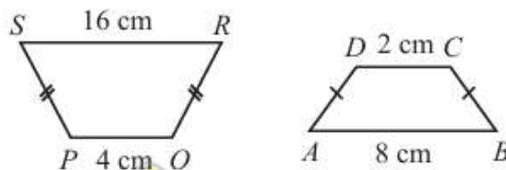
a. Jenis dan teknik penyelesaian soal 1 (T_1 dan τ_1)

Jenis soal T_1 adalah soal untuk memutuskan apakah dua bangun poligon tertentu sebangun. Setelah dianalisis, jenis soal T_1 memiliki dua variasi lain yaitu $T_{1.1}$ untuk memutuskan pasangan bangun poligon sebangun dari tiga bangun poligon tertentu, dengan ketiga bangun tersebut memiliki panjang sisi dan/ atau besar sudut tertentu. Sedangkan jenis soal $T_{1.2}$ untuk memutuskan apakah dua

bangun poligon tertentu (tanpa diketahui panjang sisi dan/atau besar sudutnya) sebangun.

Berikut adalah contoh soal T_1 dan variasinya yaitu $T_{1.1}$ dan $T_{1.2}$. Gambar 4.1 merupakan contoh soal T_1 .

1. Selidikilah apakah dua trapesium di bawah ini sebangun? Jelaskan.



Gambar 4.1 Contoh soal T_1

Terlihat pada gambar 4.1 menunjukkan sebuah soal yang terletak di latihan 4.3 halaman 153 nomor 2 pada buku teks kurikulum 2013. Soal ini menyajikan bangun trapesium dengan panjang sisi tertentu dan siswa diminta untuk memutuskan apakah kedua bangun tersebut sebangun. Siswa dapat menentukan panjang sisi yang bersesuaian dengan melihat simbol dan menghitung rasio sisi yang lebih kecil dan sisi yang lebih besar. Untuk menentukan sudut-sudut yang sepadan, dengan melihat simbol-simbol serupa yang terdapat pada setiap sisi bangun trapesium. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang diberikan pada soal-soal tersebut, peneliti mengategorikan soal tersebut ke dalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

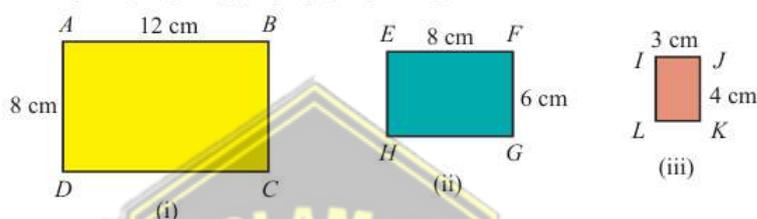
T_1 : diberi dua bangun poligon P dan Q , dengan panjang sisi dan/ atau sudut tertentu, tentukan apakah kedua poligon tersebut sebangun.

τ_1 : urutkan sudut di P dan Q dari kecil ke besar (pemeriksaan atau pengamatan visual), dan lihat apakah besar sudutnya sama. Jika demikian, verifikasi

proporsi pasangan sisi pada bangun poligon, sambil memperhatikan “sisi-sisi di antara sudut-sudut yang bersesuaian” sebagai sisi-sisi yang bersesuaian.

Terdapat dua variasi soal T_1 yaitu $T_{1.1}$ dan $T_{1.2}$. variasi ini terdapat pada informasi yang tersaji dari soal yang diberikan. Soal $T_{1.1}$ hanya terdapat pada KTSP, Kurikulum 2013 dan Kurikulum 2013 Revisi. Berikut adalah contoh soal $T_{1.1}$.

Manakah pasangan persegipanjang yang sebangun? Jelaskan.



Gambar 4.2 Contoh soal $T_{1.1}$

Contoh soal $T_{1.1}$ seperti pada gambar 4.2 menunjukkan sebuah soal yang terletak pada contoh 2 halaman 233-234 pada buku teks Kurikulum 2013 Revisi. Soal tersebut menyajikan tiga bangun persegi panjang dengan panjang sisi tertentu. Siswa diminta untuk menentukan pasangan bangun persegi panjang yang sebangun dari ketiga persegi panjang tersebut. Soal tersebut dapat diselesaikan dengan τ_1 yang dilakukan berulang. Siswa fokus pada dua persegi panjang pertama terlebih dahulu yaitu persegi panjang i dan ii. Siswa dapat menentukan panjang sisi yang bersesuaian dengan menghitung rasio sisi yang lebih kecil dan sisi yang lebih besar. Dalam kasus ini sudut persegi panjang dipastikan sama yaitu menggunakan sifat-sifat persegi panjang (semua sudut adalah sudut siku-siku). Diulangi pada persegi panjang iii. Untuk menentukan sudut sebanding atau tidak siswa dapat menghitung rasio sudut-sudutnya dengan melihat letak sudut pada sisi bangun. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang ditanyakan pada soal-soal tersebut, peneliti

mengategorikan soal tersebut kedalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

$T_{1.1}$: diberi tiga bangun poligon i, ii, iii dengan panjang sisi dan/atau sudut tertentu. tentukan pasangan poligon yang sebangun.

$\tau_{1.1}$: gunakan τ_1 (urutkan sudut di i dan ii dari kecil ke besar (pemeriksaan atau pengamatan visual), dan lihat apakah sudut sama. Jika demikian, verifikasi proporsi pasangan sisi pada bangun poligon, sambil memperhatikan “sisi-sisi di antara sudut-sudut yang bersesuaian” sebagai sisi-sisi yang bersesuaian.) kemudian ulangi pada bangun poligon iii.

Soal $T_{1.2}$ hanya terdapat pada Kurikulum Merdeka. Berikut adalah contoh soal $T_{1.2}$.



Gambar 4.3 Contoh soal $T_{1.2}$.

Soal pada gambar 4.3 menunjukkan sebuah soal yang terletak pada latihan 5.2 nomor 1 halaman 172 pada buku teks Kurikulum Merdeka. Soal tersebut menyajikan beberapa pasang bangun poligon tanpa diketahui panjang sisi dan/atau besar sudutnya. Dari informasi tersebut siswa diminta memutuskan apakah setiap

pasangan bangun tersebut sebangun atau tidak sebangun. Soal ini mengajak siswa untuk mengamati pasangan bangun, kemudian membandingkan bentuk, besar sudut, dan perbandingan sisinya. Selanjutnya, dan mengukur sisi menggunakan alat bantu pengukuran. Kemudian, menentukan apakah bentuknya sama (meskipun ukuran/rotasi berbeda).

Dari hasil pengamatan tersebut siswa dapat menentukan apakah kedua bangun sebangun atau tidak. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang didiberikan pada soal tersebut, peneliti mengategorikan soal tersebut kedalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

$T_{1.2}$: diberikan dua pasang bangun poligon (tanpa diketahui panjang sisi dan/atau besar sudut). Tentukan apakah kedua bangun tersebut sebangun atau tidak.

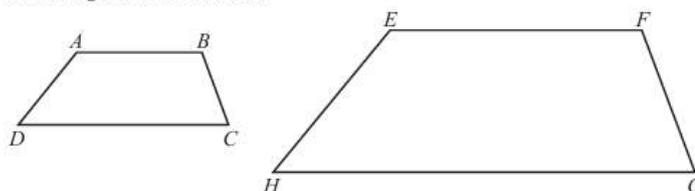
$\tau_{1.2}$: mengamati bentuk keseluruhan bangun dan mengukur sisi menggunakan alat bantu pengukuran. Gunakan τ_1 untuk membandingkan bentuk, besar sudut, dan perbandingan sisi. Menentukan apakah bentuknya sama (meskipun ukuran/rotasi berbeda).

b. Jenis dan teknik penyelesaian soal 2 (T_2 dan τ_2)

Jenis soal T_2 adalah soal untuk mengidentifikasi sudut-sudut yang sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian pada bangun poligon. Berikut adalah contoh soal T_2 .

Kerjakanlah kegiatan di bawah ini bersama temanmu.

Perhatikan gambar di bawah ini.



1. Ukurlah panjang sisi dan besar sudut bangun pada gambar di atas.
2. Lengkapilah tabel di bawah ini.

Panjang Sisi (dalam satuan cm)			
$AB = \dots$	$BC = \dots$	$CD = \dots$	$AD = \dots$
$EF = \dots$	$FG = \dots$	$GH = \dots$	$EH = \dots$
Besar Sudut			
$m\angle A = \dots^\circ$	$m\angle B = \dots^\circ$	$m\angle C = \dots^\circ$	$m\angle D = \dots^\circ$
$m\angle E = \dots^\circ$	$m\angle F = \dots^\circ$	$m\angle G = \dots^\circ$	$m\angle H = \dots^\circ$

3. Tuliskan pasangan sisi-sisi yang bersesuaian.
Bagaimana perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian?
4. Tuliskan pasangan sudut-sudut yang bersesuaian.
Bagaimana besar sudut-sudut yang bersesuaian?

Gambar 4.4 Contoh soal T₂

Soal pada gambar 4.4 menunjukkan sebuah soal yang terletak pada kegiatan 4.12 halaman 147 pada buku teks Kurikulum 2013. Soal tersebut menyajikan dua bangun trapesium sebangun dengan panjang sisi tertentu dan siswa diminta untuk menentukan pasangan sudut yang sama besar dan pasangan sisi yang sebanding. Siswa perlu mengingat pada soal disebutkan bahwa kedua bangun trapesium sebangun, maka terdapat kesesuaian antara sudut-sudut dan sisi-sisi yang bersesuaian. Soal T₂ diselesaikan dengan pengamatan visual. Dalam hal ini siswa dapat menentukan pasangan sudut yang sama besar dengan melihat bangun trapesium dan mengurutkannya sesuai dengan sudut yang seletak. Untuk menentukan pasangan sisi yang sebanding siswa dapat melihat posisi sisi-sisi yang seletak pada bangun trapesium kecil dan trapesium besar.

Dalam buku teks teknik menyelesaikan T₂ tidak dijelaskan secara jelas. Kebanyakan penulis hanya memberikan jawaban tanpa penjelasan apapun untuk

menyelesaikan soal tersebut. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang diberikan pada soal tersebut, peneliti mengategorikan soal tersebut dalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

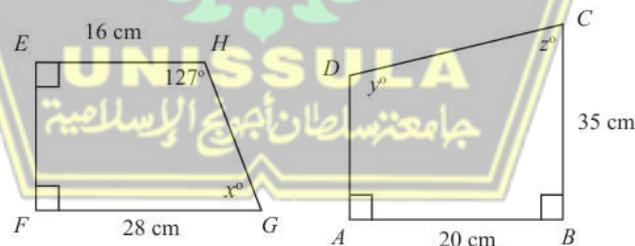
T_2 : diberikan dua poligon sebangun P dan Q dengan sudut dan/atau sisi yang diberikan. Identifikasi sudut dan/atau sisi mana yang bersesuaian satu sama lain.

τ_2 : mengidentifikasi sudut-sudut yang bersesuaian dengan mengurutkannya sesuai dengan sudut yang seletak. Mengidentifikasi sisi-sisi yang bersesuaian sebagai sisi-sisi di antara sudut-sudut yang bersesuaian.

c. Jenis dan teknik penyelesaian soal 3 (T_3 dan τ_3)

Jenis soal T_3 adalah soal yang meminta siswa untuk menentukan panjang sisi yang belum diketahui pada salah satu dari dua bangun poligon yang sebangun. Berikut adalah contoh soal T_3 .

4. Dua buah bangun di bawah ini sebangun.



Hitunglah:

- Panjang EF , HG , AD , dan DC .
- Nilai x , y dan z .

Gambar 4.5 Contoh soal T_3

Soal pada gambar 4.5 menunjukkan sebuah soal yang terletak pada latihan 4.3 halaman 239 pada buku teks Kurikulum 2013 Revisi. Soal tersebut menyajikan dua bangun trapesium sebangun dengan diketahui panjang dua sisinya dan besar sudut

diantara sisi-sisi yang bersesuaian. Pada soal tersebut siswa diminta untuk menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui. Karena kedua trapesium tersebut memiliki sisi-sisi yang bersesuaian, langkah pertama yang dapat dilakukan siswa adalah menerapkan teknik τ_2 untuk mengenali pasangan sisi yang bersesuaian. Selanjutnya, siswa dapat membandingkan panjang sisi-sisi tersebut dengan menggunakan rumus perbandingan untuk menemukan nilai sisi yang dicari dengan rumus $\frac{p_1}{q_1} = \frac{p_2}{q_2}$. Kemudian siswa dapat menghitung sisi yang belum diketahui menggunakan perkalian silang menggunakan teknik perkalian silang dari proporsi dalam aritmatika $P_2 = \frac{p_1}{q_1} q_2$. Teknik tersebut diulangi untuk menentukan besar sudut yang belum diketahui yaitu dengan rumus $\frac{s_1}{s'_1} = \frac{s_2}{s'_2}$. Kemudian siswa dapat menghitung sudut yang belum diketahui menggunakan teknik perkalian silang dari proporsi dalam aritmatika $S_2 = \frac{s_1}{s'_1} S'_2$. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang diberikan pada soal tersebut, peneliti mengategorikan soal tersebut kedalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

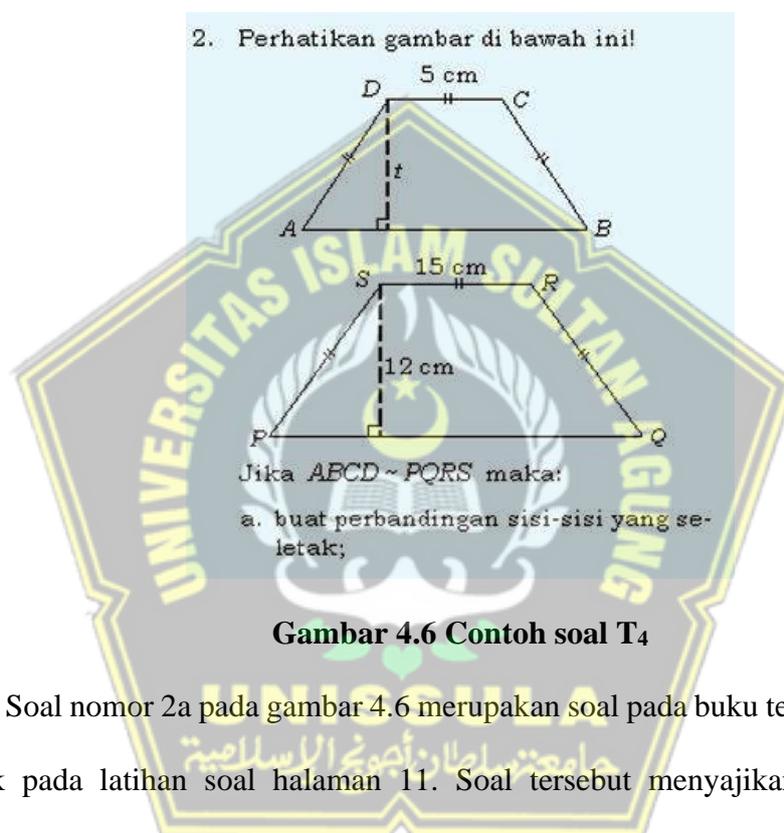
T₃ : diberikan dua poligon sebangun P dan Q serta panjang p_1 dari satu sisi di P dan panjangnya q_1, q_2 dari dua sisi di Q dengan p_1 dan q_1 jika sesuai, carilah panjang p_2 sisi di P yang sesuai dengan q_2 .

τ_3 : hitung sisi yang belum diketahui panjangnya menggunakan $P_2 = \frac{p_1}{q_1} q_2$

dan/ atau untuk menghitung besar sudut menggunakan $S_2 = \frac{s_1}{s'_1} S'_2$.

d. Jenis dan teknik penyelesaian soal 4 (T_4 dan τ_4)

Jenis soal T_4 adalah soal yang meminta siswa untuk menentukan perbandingan senilai sisi-sisi dan/ atau sudut yang bersesuaian. Setelah dianalisis, jenis soal T_4 memiliki satu variasi lain yaitu $T_{4.1}$ untuk menentukan perbandingan luas dan/ atau keliling poligon tersebut. Berikut adalah contoh soal T_4 dan variasi soal $T_{4.1}$.



Gambar 4.6 Contoh soal T_4

Soal nomor 2a pada gambar 4.6 merupakan soal pada buku teks KTSP yang terletak pada latihan soal halaman 11. Soal tersebut menyajikan dua bangun trapesium yang sebangun. Pada soal tersebut siswa diminta untuk menentukan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian. Soal ini dapat diselesaikan siswa dengan τ_2 terlebih dahulu yaitu dengan mengidentifikasi sisi-sisi yang bersesuaian sebagai sisi-sisi di antara sudut-sudut yang bersesuaian. Kemudian Menuliskan perbandingan panjang sisi-sisi tersebut dalam bentuk $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$. Teknik menyelesaikan soal T_4 sama dengan soal T_2 yaitu melalui pengamatan visual. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang ditanyakan pada soal-soal tersebut,

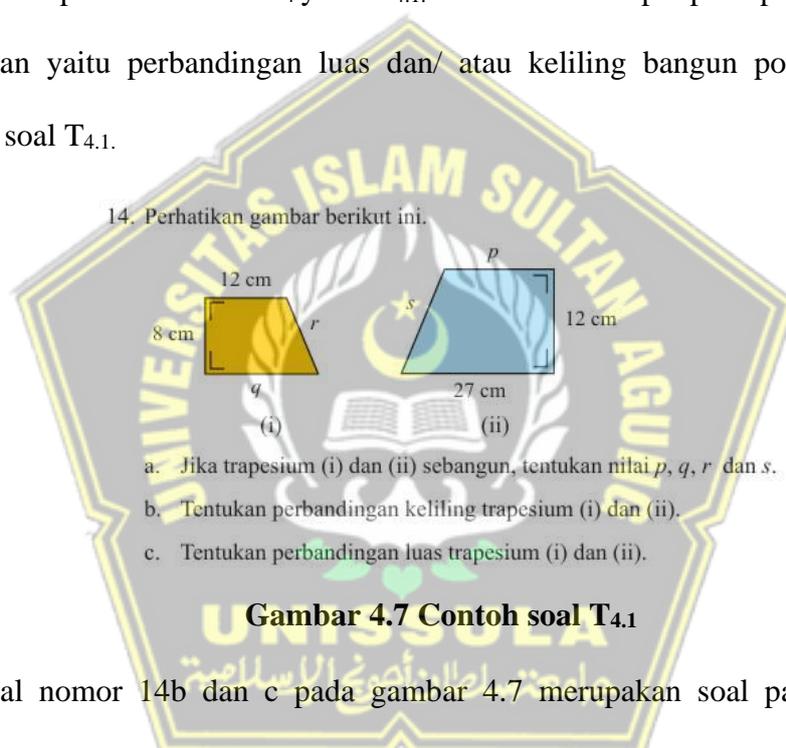
peneliti mengategorikan soal tersebut dalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

T_4 : Diberikan dua poligon sebangun dengan panjang sisi dan/ atau besar sudut tertentu. Tentukan perbandingan senilai sisi-sisi dan/ atau besar sudut yang bersesuaian.

τ_4 : Mengidentifikasi sisi-sisi yang bersesuaian pada dua poligon sebangun.

Menuliskan perbandingan panjang sisi-sisi tersebut dalam bentuk $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$.

Terdapat satu variasi T_4 yaitu $T_{4.1}$. Variasi ini terdapat pada pertanyaan yang diberikan yaitu perbandingan luas dan/ atau keliling bangun poligon. Berikut contoh soal $T_{4.1}$.



Soal nomor 14b dan c pada gambar 4.7 merupakan soal pada buku teks kurikulum 2013 revisi yang terletak pada uji kompetensi 4 halaman 265. Soal diatas menyajikan dua bangun trapesium sebangun. Pada soal tersebut siswa diminta untuk menentukan perbandingan luas bangun dan/ atau keliling bangun. Soal ini dapat siswa selesaikan dengan mencari sisi yang belum diketahui menggunakan τ_3 terlebih dahulu. Selanjutnya, menghitung luas dan/ atau keliling masing-masing bangun, kemudian menuliskannya dalam bentuk $\frac{l_1}{l_2}$ dan/atau $\frac{k_1}{k_2}$. Untuk menghitung luas dan/ atau keliling bangun poligon, siswa terlebih dulu harus mengetahui rumus luas

dan/ atau keliling poligon tersebut. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang ditanyakan pada soal-soal tersebut, peneliti mengategorikan soal tersebut dalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

T_{4.1} : Diberikan dua poligon sebangun dengan panjang sisi dan/ atau besar sudut tertentu. Tentukan perbandingan luas dan/atau keliling poligon tersebut.

τ_{4.1} : mencari sisi yang belum diketahui menggunakan τ₃ terlebih dahulu.

Menghitung luas dan/atau keliling poligon. Menuliskannya dalam bentuk

$$\frac{l_1}{l_2} \text{ dan/atau } \frac{k_1}{k_2}.$$

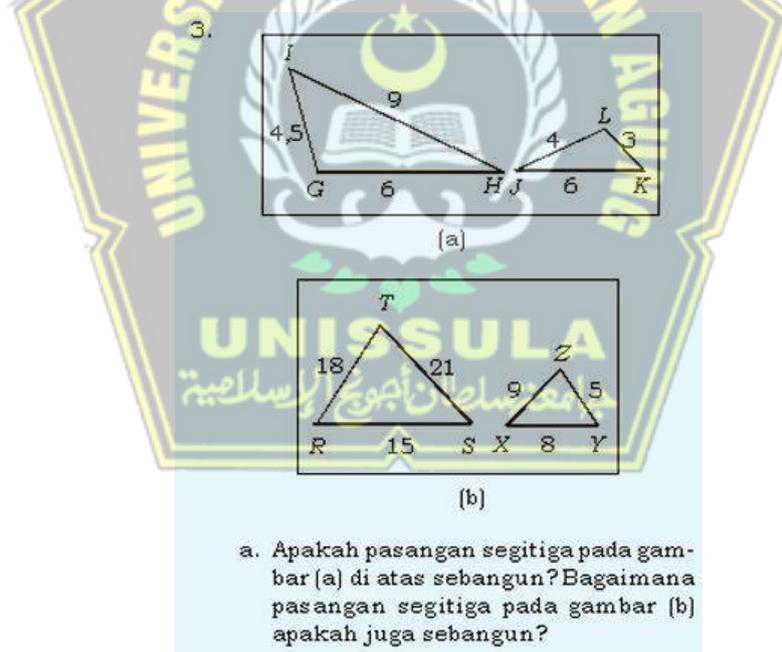
4.1.2 Jenis soal berkaitan dengan kesebangunan segitiga

Soal kesebangunan segitiga melibatkan sejumlah teknik khusus dan disini peneliti menemukan empat jenis soal untuk kasus ini. Soal kesebangunan segitiga memiliki jumlah paling banyak dibanding soal kesebangunan bangun datar poligon pada setiap periode kurikulum. Pada KTSP soal kesebangunan segitiga ditemukan pada contoh soal, latihan 4, latihan 5, dan evaluasi. Pada kurikulum 2013 ditemukan pada kegiatan 4.14, kegiatan 4.15, latihan 4.4, ayo kita tinjau ulang, dan uji kompetensi 4. Pada kurikulum 2013 revisi ditemukan pada kegiatan 2, kegiatan 3, latihan 4.4, ayo kita tinjau ulang, dan uji kompetensi 4 dan pada kurikulum merdeka pada eksplorasi 5.3, latihan 5.3, uji kompetensi, dan pengayaan. Terdapat beberapa soal dalam materi kesebangunan segitiga yang memiliki karakteristik hampir sama dengan soal-soal pada topik poligon. Deskripsi masing-masing jenis soal diikuti oleh teknik penyelesaian. Setiap contoh yang disajikan akan diikuti dengan

pembahasan. Secara lebih rinci akan disampaikan untuk setiap jenis soal yang diteliti berikut ini.

a. Jenis dan teknik penyelesaian soal 5 (T_5 dan τ_5)

Pada soal T_5 , siswa diberikan dua segitiga dengan sisi dan/ atau sudut tertentu dan diminta menentukan apakah segitiga-segitiga tersebut sebangun. Setelah dianalisis, jenis soal T_5 memiliki dua variasi lain yaitu $T_{5.1}$ untuk menentukan apakah segitiga-segitiga tersebut sebangun namun, panjang sisi dan/ atau besar sudut segitiga tersebut tidak diketahui. Variasi kedua yaitu $T_{5.2}$ siswa diberikan dua segitiga dengan sisi dan/ atau sudut tertentu, segitiga tersebut sehadap. Siswa diminta menentukan apakah segitiga-segitiga tersebut sebangun. Berikut adalah contoh soal T_5 .



Gambar 4.8 Contoh soal T_5

Soal nomor 2a pada gambar 4.8 merupakan soal pada buku teks KTSP yang terletak pada latihan 4 halaman 14. Soal tersebut menyajikan dua bangun segitiga dengan panjang sisi yang berbeda. Siswa diminta menentukan apakah kedua

segitiga tersebut sebangun. Dalam kasus ini siswa dapat menyelesaikannya dengan cara mengurutkan sisi-sisi pada kedua segitiga, mana sisi terpanjang, terpendek, dan sisi ketiga. Selanjutnya, memeriksa apakah perbandingan sisi terpendek dengan sisi terpendek dan sisi terpanjang dengan sisi terpanjang, serta sisi ketiga dengan sisi ketiga adalah sama. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang diberikan pada soal-soal tersebut, peneliti mengategorikan soal tersebut kedalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

T_5 : diberikan dua buah segitiga dengan panjang sisi dan/atau besar sudut tertentu. Tentukan apakah $\triangle ACB$ dan $\triangle FCE$ sebangun.

τ_5 : urutkan sisi-sisi pada kedua segitiga $t_1 \leq t_2 \leq t_3$ dst dan periksa apakah

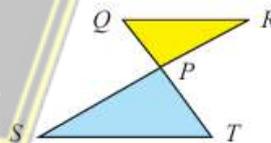
$\frac{t_1}{s_1} = \frac{t_2}{s_2} = \frac{t_3}{s_3}$ dan/ atau sudut-sudut setiap segitiga diurutkan dari yang terkecil

ke yang terbesar, periksa apakah $\angle 1 = \angle 1$, $\angle 2 = \angle 2$, dan $\angle 3 = \angle 3$.

Ada dua variasi soal T_5 yaitu $T_{5.1}$ dan $T_{5.2}$. Variasi ini terdapat pada informasi yang diberikan pada soal. Berikut contoh soal variasi T_5 yaitu soal $T_{5.1}$.

Selesaikan soal-soal berikut ini dengan benar dan sistematis.

1. Pada gambar di samping, $QR \parallel ST$.
 - a. Buktikan bahwa $\triangle QRP$ dan $\triangle TSP$ sebangun.
 - b. Tuliskan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian.



Gambar 4.9 Contoh soal $T_{5.1}$

Soal nomor 1a pada gambar 4.9 merupakan soal yang terletak pada buku teks kurikulum 2013 revisi latihan 4.4 halaman 254. Soal tersebut menyajikan dua segitiga tanpa diberi keterangan panjang sisi dan/ atau besar sudut tertentu. pada soal ini siswa diminta untuk menentukan apakah segitiga-segitiga tersebut sebangun. Untuk menyelesaikan soal tersebut siswa dapat melakukan pengamatan

visual membandingkan bentuk, besar sudut, dan perbandingan sisinya. Selanjutnya, dan mengukur sisi menggunakan alat bantu pengukuran. Kemudian, menentukan apakah bentuknya sama (meskipun ukuran/rotasi berbeda). Dari hasil pengamatan tersebut siswa dapat menentukan apakah kedua bangun sebangun atau tidak. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang diberikan pada soal tersebut, peneliti mengategorikan soal tersebut dalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

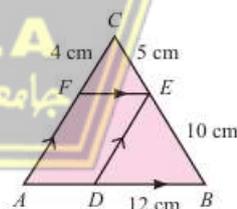
T_{5.1} : diberikan dua buah/ lebih segitiga dengan Panjang sisi dan/atau besar sudut tidak diketahui. Tentukan apakah $\triangle ACB$ dan $\triangle FCE$ sebangun.

$\tau_{5.1}$: mengamati bentuk keseluruhan bangun dan mengukur sisi menggunakan alat bantu pengukuran. Gunakan τ_1 untuk membandingkan bentuk, besar sudut, dan perbandingan sisi. Menentukan apakah bentuknya sama (meskipun ukuran/rotasi berbeda).

Variasi soal T₅ selanjutnya yaitu T_{5.2}. Berikut contoh soal T_{5.2}

6. Perhatikan gambar.

- Tunjukkan bahwa $\triangle FCE \sim \triangle ACB$.
- Tunjukkan bahwa $\triangle FCE \sim \triangle DEB$.
- Tunjukkan bahwa $\triangle ACB \sim \triangle DEB$.



Gambar 4. 10 Contoh soal T_{5.2}

Soal nomor 6 a, b, dan c pada gambar 4.10 merupakan soal yang terletak pada buku teks kurikulum 2013 latihan 4.4 halaman 170. Pada soal tersebut diberikan segitiga dengan panjang sisi dan/ atau besar sudut tertentu. Segitiga tersebut saling sejajar. Soal tersebut meminta siswa untuk menunjukkan kesebangunan segitiga-segitiga. Untuk menyelesaikan soal ini siswa harus mencari

panjang sisi yang belum diketahui terlebih dahulu. Setelah itu, siswa membandingkan sisi-sisi yang sepadan (τ_5) untuk membuktikan apakah segitiga-segitiga tersebut sebangun. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang diberikan pada soal tersebut, peneliti mengategorikan soal tersebut dalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

$T_{5.2}$: diberikan dua buah/ lebih segitiga dengan panjang sisi dan/atau besar sudut tertentu. segitiga memiliki keterangan tambahan (ΔACB sejajar dengan ΔFCE). Tentukan apakah ΔACB dan ΔFCE sebangun.

$\tau_{5.2}$: menghitung terlebih dahulu sisi-sisi dan/ atau besar sudut yang belum diketahui panjangnya. Selanjutnya, membandingkan sisi-sisi dan/atau besar sudut yang bersesuaian (τ_5).

b. Jenis dan teknik penyelesaian soal 6 (T_6 dan τ_6)

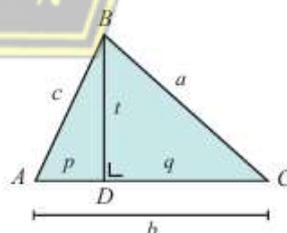
Soal jenis 6 (T_6) merupakan kasus khusus pada segitiga siku-siku. Pada soal ini siswa diminta untuk menentukan apakah segitiga-segitiga tersebut sebangun. Berikut ini adalah contoh soal T_6 .

5. Perhatikan gambar.

Diketahui $m\angle ABC = 90^\circ$, siku-siku di B.

a. Tunjukkan bahwa ΔADB dan ΔABC sebangun.

b. Tunjukkan bahwa ΔBDC and ΔABC sebangun.



Gambar 4. 11 Contoh soal T_6

Soal nomor 5 pada gambar 4.11 merupakan soal yang terletak pada buku teks Kurikulum 2013 latihan 4.4 halaman 169. Terlihat soal tersebut menyajikan segitiga siku-siku. Dengan siku-siku di sudut D dan memiliki panjang dua sisi yang

diketahui nilainya, dan BD sebagai garis tinggi. Pada soal ini siswa diminta untuk menentukan segitiga yang sebangun dengan segitiga ABC . Soal ini dapat diselesaikan dengan cara memisalkan $\angle A = x$ dan $\angle B = y$ sehingga diperoleh bahwa $x + y = 90^\circ$. Perhatikan segitiga ADC yang merupakan segitiga siku-siku di titik D . Maka, $\angle ACD + \angle A = 90^\circ$. Karena $\angle A = x$, maka $\angle ACD = y$. Selanjutnya, pada segitiga DBC yang juga siku-siku di D , berlaku $\angle B + \angle BCD = 90^\circ$. Karena $\angle B = y$, maka $\angle BCD = x$. Dengan demikian, ketiga segitiga, yaitu $\triangle ABC$, $\triangle ADC$, dan $\triangle DBC$ memiliki sudut-sudut yang sama, yaitu 90° , x , dan y . Terbukti, ketiganya merupakan segitiga-segitiga yang sebangun. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang diberikan pada soal tersebut, peneliti mengategorikan soal tersebut dalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

T_6 : Diberikan segitiga siku-siku ABC dengan $\angle m = 90^\circ$, siku-siku di B .

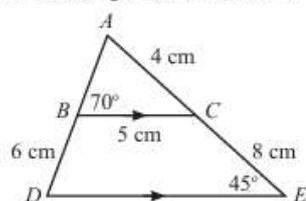
Tunjukkan bahwa $\triangle ADB$ dan $\triangle ABC$ sebangun.

τ_6 : misalkan $\angle A = x$ dan $\angle B = y$ maka $x + y = 90^\circ$.

c. Jenis dan teknik penyelesaian soal 7 (T_7 dan τ_7)

Soal tipe 7 (T_7) adalah soal yang meminta siswa untuk mencari panjang sisi dan/ atau besar sudut yang belum diketahui pada dua bangun segitiga sebangun. Berikut ini adalah contoh soal T_7 .

Perhatikan gambar di bawah ini.



Tentukan

- panjang sisi DE dan AB
- besar $\angle ACB$, $\angle ADE$ dan $\angle DAE$

Gambar 4.12 Contoh soal T₇

Soal nomor a pada gambar 4.12 merupakan soal yang terletak pada buku teks Kurikulum 2013 contoh 4.9 halaman 165. Dalam kasus ini siswa menggunakan τ_3 dengan menggunakan $\frac{AE}{EC} = \frac{AD}{BD} = \frac{DE}{BC}$ dan beberapa alasan aljabar tambahan untuk mengidentifikasi panjang sisi yang belum diketahui pada dua segitiga sebangun. Untuk menentukan besar sudut yang belum diketahui dengan menggunakan $\frac{\angle ADE}{\angle ACB} = \frac{\angle AED}{\angle BAC}$. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang diberikan pada soal tersebut, peneliti mengategorikan soal tersebut dalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

T₇ : diberikan gambar dua segitiga $\triangle ADE \sim \triangle ABC$, $DE \parallel BC$, dan diketahui panjang tiga dari empat sisi AE , AC , AD , AB . Dan/ atau diketahui dua dari tiga sudutnya. Carilah panjang dan/ atau besar sudut sisanya.

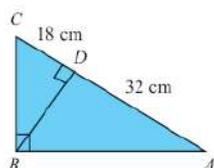
τ_7 : menggunakan $\frac{AE}{EC} = \frac{AD}{BD} = \frac{DE}{BC}$ dengan mengisolasi sisi dan atau sudut

menggunakan $\frac{\angle ADE}{\angle ACB} = \frac{\angle AED}{\angle BAC} = \frac{\angle DAC}{\angle BAC}$ yang belum diketahui.

- d. Jenis dan teknik penyelesaian soal 8 (T₈ dan τ_8)

Soal tipe 8 (T₈) adalah soal kasus khusus pada segitiga siku-siku. Siswa diminta untuk menentukan panjang sisi dan/ atau besar sudut lainnya yang belum diketahui pada segitiga tersebut. Berikut ini adalah contoh soal T₈.

9. Perhatikan gambar.



Tentukan:

- Pasangan segitiga yang sebangun.
- Pasangan sudut yang sama besar dari masing-masing pasangan segitiga yang sebangun tersebut.
- Pasangan sisi bersesuaian dari masing-masing pasangan segitiga yang sebangun tersebut.
- Panjang sisi BA , BC , dan BD .

Gambar 4.13 Contoh soal T₈

Soal nomor 9d pada gambar 4.13 merupakan soal yang terletak pada buku teks kurikulum 2013 revisi latihan 4.4 halaman 256. Untuk menyelesaikan soal T₈ siswa dapat mengeliminasi sisi yang belum diketahui panjangnya menggunakan $\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{AD} = \frac{CB}{CD}$ dan konsep teorema Pythagoras (untuk mencari panjang sisi miring) sebagai tambahan untuk mengidentifikasi panjang sisi yang belum diketahui pada segitiga siku-siku. Jika yang ditanyakan besar sudut maka siswa dapat menggunakan $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ (Jumlah sudut dalam segitiga adalah 180°). Salah satu sudut tentu 90° maka dua sudut lainnya jika dijumlahkan sebesar 90° . Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang diberikan pada soal tersebut, peneliti mengategorikan soal tersebut dalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

T₈ : Diberikan segitiga siku-siku ABC dengan $\angle m = 90^\circ$, siku-siku di B .

Diketahui Panjang dua sisinya dan/ atau besar sudut, tentukan Panjang sisi dan/ besar sudut lainnya

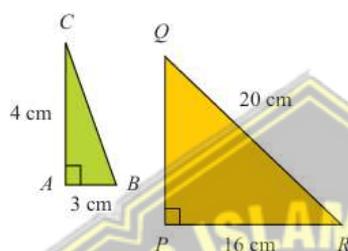
τ_8 : menggunakan $\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{AD} = \frac{CB}{CD}$ untuk mengeliminasi sisi yang belum

diketahui. Untuk besar sudut menggunakan $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$.

e. Jenis dan teknik penyelesaian soal 9 (T_9 dan τ_9)

Jenis soal T_9 adalah soal yang meminta siswa untuk menentukan perbandingan senilai sisi-sisi dan/ atau sudut yang bersesuaian pada dua segitiga sebangun. Soal menyajikan dua segitiga dengan panjang sisi dan/ atau besar sudut tertentu. Berikut ini adalah contoh soal T_9 .

2. Perhatikan gambar berikut.



- Buktikan bahwa $\triangle ABC$ dan $\triangle PQR$ sebangun.
- Tuliskan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian.

Gambar 4.14 Contoh soal T_9

Soal nomor 2b pada gambar 4.14 merupakan sebuah soal yang terletak pada buku teks Kurikulum 2013 revisi latihan 4.4 halaman 255. Untuk menyelesaikan soal T_9 siswa dapat mengidentifikasi sisi-sisi yang bersesuaian pada dua segitiga sebangun terlebih dahulu. Setelah itu, menuliskan perbandingan panjang sisi-sisi tersebut dalam bentuk $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$. Teknik ini berlaku juga untuk menentukan perbandingan sudut-sudut yang bersesuaian. Dari informasi yang disajikan dan pertanyaan yang diberikan pada soal tersebut, peneliti mengategorikan soal tersebut ke dalam jenis soal dan teknik penyelesaian sebagai berikut.

T_9 : Diberikan dua segitiga sebangun dengan panjang sisi dan/ atau besar sudut tertentu. Tentukan perbandingan senilai sisi-sisi dan/ atau sudut yang bersesuaian.

τ_9 : Mengidentifikasi sisi-sisi yang bersesuaian pada dua segitiga sebangun.

Menuliskan perbandingan panjang sisi-sisi tersebut dalam bentuk $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} =$

$\frac{BC}{EF}$ dan untuk mengidentifikasi perbandingan besar sudut dengan

mengurutkan huruf nama titik dari kedua segitiga sesuai dengan

korespondensi sudut (misalnya: $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, maka $\angle A = \angle D$, $\angle B =$

$\angle E$, $\angle C = \angle F$).

4.1.3 Survei kuantitatif jenis-jenis soal pada buku teks dalam empat periode kurikulum

Tabel 1 menyajikan hasil survei kuantitatif mengenai jenis-jenis soal kesebangunan dalam buku teks matematika SMP dari empat periode kurikulum yang berbeda. Analisis ini mencakup buku teks kurikulum KTSP (Wagiyo et al., 2008), Kurikulum 2013 (Subchan et al., 2015), Kurikulum 2013 Revisi (Subchan et al., 2018), dan Kurikulum Merdeka (Susanto et al., 2022). Soal-soal diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama, yaitu poligon dan segitiga, dengan delapan jenis soal (T_1 hingga T_9) yang diteliti.

Melalui survei kuantitatif ini, peneliti ingin memperoleh gambaran numerik mengenai distribusi jenis-jenis soal kesebangunan yang digunakan dalam buku teks dari masing-masing kurikulum. Dengan data kuantitatif ini, diharapkan dapat diketahui pola penyajian soal yang dominan dan keberagaman jenis soal yang muncul.

Tabel 4.1 Survei Kuantitatif Analisis Buku Teks

Jenis Soal	Kurikulum KTSP Wagiyo et al. (2008)	Kurikulum 2013 Subchan et al. (2015)	Kurikulum 2013 Revisi Subchan et al. (2018)	Kurikulum Merdeka Susanto et al. (2022)
Poligon				
T ₁	8	6	6	3
T ₂	1	2	2	0
T ₃	11	10	10	0
T ₄	6	5	5	0
Segitiga				
T ₅	7	6	6	4
T ₆	2	3	3	1
T ₇	19	5	5	3
T ₈	4	2	2	1
T ₉	10	5	5	5
Total	68	44	44	17

Pada kurikulum KTSP (2008), total soal kesebangunan mencapai 68 soal, dengan distribusi tertinggi pada T₇ (19 soal) untuk segitiga dan T₃ (11 soal) untuk poligon. Kurikulum 2013 dan revisinya (2015 dan 2018) menunjukkan penurunan jumlah soal secara signifikan menjadi total 44 soal, dengan pola distribusi yang serupa antara kedua versi tersebut. Sementara itu, Kurikulum Merdeka (2022) mengalami penurunan paling drastis dengan total hanya 17 soal, di mana beberapa jenis soal seperti T₂, T₃, dan T₄ bahkan tidak muncul sama sekali untuk poligon, dan jumlah soal untuk segitiga juga jauh berkurang, terutama pada T₇ yang turun dari 19 soal (KTSP) menjadi hanya 3 soal. Untuk lebih rinci survei kuantitatif jenis soal dapat diamati pada tabel survei kuantitatif pada bagian lampiran.

4.1.4 Catatan metodologis

Dalam proses analisis soal-soal buku teks matematika SMP materi kesebangunan pada empat periode kurikulum yaitu KTSP, Kurikulum 2013, Kurikulum 2013 Revisi, dan Kurikulum Merdeka berdasarkan prakseologi organisasi, peneliti menemukan sejumlah soal yang tidak dapat dikategorikan secara jelas ke dalam blok prakseologi menurut kerangka Teori Antropologi Didaktik (ATD). Soal-soal ini bersifat terbuka, mengandung asumsi, atau tidak menyajikan teknik penyelesaian yang jelas karena minimnya informasi pendukung.

Dengan mencatat adanya soal-soal yang tidak dapat dikaji secara prakseologi peneliti juga ingin menunjukkan bahwa tidak semua soal dalam buku teks matematika bersifat prosedural atau struktural. Beberapa soal bersifat reflektif atau eksploratif, dan bisa jadi memiliki nilai pedagogis tersendiri yang tidak terakomodasi berdasarkan prakseologi organisasi. Hal ini menjadi catatan penting dalam memahami karakteristik soal yang terdapat dalam buku teks dari berbagai kurikulum.

Pada KTSP ditemukan sebanyak 3 soal yang tidak dapat dianalisis dengan prakseologi organisasi yang terdiri dari 2 soal diminta untuk memuat sketsa poligon dan 1 soal untuk membuat sketsa atau menggambar segitiga dengan ukuran tertentu. Pada Kurikulum 2013 dan Kurikulum 2013 Revisi terdapat 8 soal yang terdiri dari 2 soal menggambar poligon dan segitiga, 3 soal eksplorasi visual, 2 soal analisis kesalahan, dan 1 soal terkait benda tiga dimensi. Sedangkan pada kurikulum merdeka hanya terdapat 1 soal yang meminta siswa menggambar segitiga.

Berikut contoh soal yang tidak dapat dianalisis berdasarkan prakseologi organisasi. Gambar 4.17 menunjukkan contoh soal membuat sketsa.

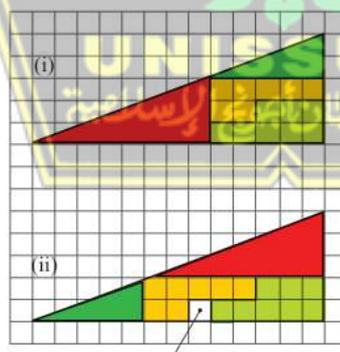
7. Selembar kertas lukisan abstrak berukuran $24\text{ cm} \times 16\text{ cm}$ dilekatkan pada sehelai karton sedemikian hingga bagian atas, kiri, dan kanan lukisan masih tersisa karton selebar 3 cm . Jika kertas lukisan dan karton sebangun maka:
- a. sketsalah keadaan itu;

Gambar 4.15 Soal membuat sketsa

Soal nomor 7 pada gambar 4.15 merupakan sebuah soal yang terdapat pada buku teks KTSP latihan 1 halaman 6. Soal seperti ini juga ditemukan pada semua buku teks. Pada soal tersebut siswa diminta untuk membuat sketsa atau menggambar bangun datar poligon dan/ atau segitiga. Soal tersebut tidak membutuhkan konsep kesebangunan. Soal ini tidak mengandung teknik penyelesaian matematis eksplisit yang dapat diidentifikasi dalam blok prakseologi, sehingga tidak dapat dimasukkan kedalam jenis dan teknik penyelesaian soal pada penelitian ini. Selanjutnya gambar 4.18 menunjukkan soal analisis kesalahan.

17. Analisis Kesalahan

Perhatikan gambar di bawah ini! Jelaskan di manakah letak kesalahannya?



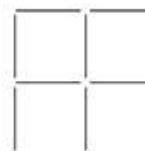
Jelaskan dari manakah lubang satu kotak ini berasal?

Gambar 4.16 Soal analisis kesalahan

Soal nomor 17 pada gambar 4.16 merupakan sebuah soal yang terletak pada buku teks Kurikulum 2013 Revisi latihan 4.4 halaman 259. Soal tersebut hanya ditemukan pada Kurikulum 2013 dan Kurikulum 2013 Revisi. Soal-soal tersebut

meminta siswa untuk menganalisis dan menalar adanya kesalahan logis atau visual. Ini merupakan soal eksploratif untuk melatih logika dan berpikir kritis (*critical thinking*) siswa. Soal ini berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa terhadap representasi bangun datar, tanpa menggunakan teknik eksplisit atau prosedur matematis yang terstruktur. Gambar 4.19 menunjukkan contoh soal eksplorasi visual.

20. Dua belas tusuk gigi disusun seperti pada gambar di samping. Dengan memindahkan hanya dua tusuk gigi bagaimana kamu membentuk enam persegi atau tujuh persegi?



Gambar 4.17 Soal eksplorasi visual

Soal nomor 20 pada gambar 4.17 merupakan sebuah soal yang terletak pada buku teks Kurikulum 2013 Revisi uji kompetensi 4 haaman 267. Soal ini hanya terdapat pada Kurikulum 2013 dan Kurikulum 2013 Revisi. Siswa diminta memindahkan sejumlah tusuk gigi untuk membentuk jumlah persegi tertentu. Aktivitas ini menuntut keterampilan mengamati pola visual dan merekonstruksi bentuk tanpa melibatkan teknik matematis eksplisit seperti perbandingan panjang sisi, perbandingan luas, atau perhitungan sudut. Dengan demikian, soal ini hanya mendorong keterampilan spasial dan kreativitas siswa. Tugas ini lebih bersifat pengenalan intuitif terhadap konsep kesebangunan melalui pengamatan dan imajinasi, bukan penerapan teknik matematis formal. Dan tidak termasuk dalam klasifikasi teknik penyelesaian matematis pada penelitian ini. Gambar 4.20 menunjukkan contoh soal terkait benda tiga dimensi.

10. Botol Air Mineral

Ada dua macam kemasan air mineral yaitu botol ukuran sedang dan besar. Kedua kemasan tersebut sebangun. Botol sedang tingginya 15 cm dan botol besar tingginya 25 cm. Volume botol besar adalah 1250 ml. Berapa volume botol kecil?



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 4.18 Soal terkait benda tiga dimensi

Soal nomor 10 pada gambar 4.18 merupakan sebuah soal yang terletak pada buku teks kurikulum 2013 latihan 4.3 halaman 156. Soal tersebut hanya terdapat pada kurikulum 2013 dan kurikulum 2013 revisi. Soal tersebut membahas tentang dua buah botol air mineral dengan ukuran berbeda yang dikatakan sebangun. Siswa diminta untuk menentukan volume botol kecil. Meskipun dalam soal tersebut disebutkan bahwa kedua botol "sebangun", namun penyelesaian soal ini memerlukan konsep perbandingan volume, bukan hanya perbandingan panjang sisi atau luas bidang datar. Dalam kesebangunan bangun datar, fokus utama adalah pada perbandingan panjang sisi dan besar sudut, sedangkan pada bangun ruang seperti botol ini, volume dua bangun yang sebangun berbanding sesuai pangkat tiga dari skala panjangnya. Sementara materi kesebangunan berada lebih dahulu dari pada materi volume (bangun ruang).

Oleh karena itu, meskipun soal ini menyebutkan istilah "sebangun", objek yang dibahas adalah benda tiga dimensi (botol air mineral) dan penyelesaian soal menggunakan teknik perbandingan volume tiga dimensi, sehingga tidak sesuai untuk dianalisis menggunakan kerangka prakseologi kesebangunan bangun datar. Fokus penelitian ini adalah pada kesebangunan bangun datar (poligon dan segitiga)

dan hubungan perbandingan panjang sisi serta luas, bukan pada volume bangun ruang.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis terhadap soal-soal materi kesebangunan pada buku teks matematika SMP empat periode kurikulum, yaitu KTSP, Kurikulum 2013, Kurikulum 2013 Revisi, dan Kurikulum Merdeka berdasarkan prakseologi organisasi, ditemukan sebanyak 9 jenis soal (T_1 – T_9) beserta 9 teknik penyelesaian soal (τ_1 – τ_9). Dalam penyajian dan pembahasan materi kesebangunan terbagi menjadi dua submateri utama yaitu kesebangunan pada poligon dan kesebangunan pada segitiga. Dari hasil temuan analisis soal pada buku teks, ditemukan sebanyak 9 jenis soal dan 9 teknik penyelesaian, 4 jenis soal (T_1 – T_4) dan 4 teknik penyelesaian (τ_1 – τ_4) merupakan kesebangunan pada poligon dan 5 jenis soal (T_5 – T_9) dan 5 teknik penyelesaian (τ_5 – τ_9) merupakan kesebangunan pada segitiga. Setiap jenis soal dan teknik yang diidentifikasi menggambarkan keragaman pendekatan dalam memfasilitasi pemahaman konsep kesebangunan kepada siswa.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, ditemukan bahwa jenis soal dan teknik penyelesaian soal mengalami perkembangan dibanding dengan temuan sebelumnya oleh Wijayanti (2019) yaitu terdapat delapan jenis soal dan teknik penyelesaian. Dalam penelitian ini ditemukan variasi soal pada beberapa jenis soal. Variasi soal ini dalam teknik penyelesaian sama dengan jenis soal utama, hanya berbeda pada informasi yang disajikan pada soal tersebut. Misalnya pada jenis soal T_1 terdapat dua variasi soal yaitu $T_{1.1}$ dan $T_{1.2}$. Pada soal $T_{1.2}$ yang hanya ditemukan pada buku teks kurikulum merdeka, siswa diminta untuk melakukan analisis

terhadap pasangan bangun datar dengan cara membandingkan bentuk visual, besar sudut-sudut yang bersesuaian, serta rasio panjang sisi-sisinya. Tujuan dari aktivitas ini adalah untuk mengidentifikasi apakah kedua bangun tersebut merupakan bangun yang sebangun, meskipun terdapat perbedaan dalam ukuran maupun orientasi (seperti rotasi atau pencerminan). Ini sesuai dengan T_8 pada prakseologi organisasi penelitian Kuncoro et al. (2024) kesebangunan dan gambar berskala. Perbedaan tersebut menciptakan keragaman bentuk soal tanpa mengubah prinsip dasar penyelesaiannya. Variasi soal ditemukan pada jenis soal T_1 , T_3 , T_4 , dan T_5 .

Salah satu temuan baru dalam penelitian ini adalah munculnya jenis soal yang memuat informasi mengenai panjang sisi dan besar sudut secara bersamaan, berbeda dengan temuan pada penelitian sebelumnya oleh Wijayanti (2019) yang mengelompokkan kedua jenis informasi tersebut secara terpisah. Dalam kategorisasi terdahulu, soal tipe T_5 menyajikan informasi sudut pada suatu segitiga, sedangkan tipe T_6 menyajikan panjang sisi. Keduanya kemudian digunakan untuk menentukan apakah dua segitiga tersebut sebangun. Namun, dalam penelitian ini, ditemukan beberapa soal yang menyajikan kedua informasi tersebut sekaligus, sehingga dikategorikan ke dalam satu tipe, yaitu T_5 . Hal ini didasarkan pada kesamaan teknik penyelesaiannya, yakni dengan mengurutkan sisi dan/atau sudut dari yang terkecil hingga terbesar. Temuan ini mengindikasikan bahwa perbedaan variasi informasi yang diberikan tidak serta-merta menghasilkan tipe soal baru, melainkan memperluas bentuk representasi dari soal yang telah ada..

Jenis soal baru yang ditemukan dalam materi kesebangunan segitiga melibatkan kasus khusus segitiga siku-siku (tipe T_6 dan T_8), yang secara konsisten muncul pada keempat buku teks matematika yang dianalisis. Dalam buku teks,

segitiga siku-siku biasanya dipisahkan dari pembahasan segitiga lainnya karena memiliki sifat geometris yang unik. Keberadaan sudut 90^0 memungkinkan penerapan konsep-konsep spesifik, seperti teorema pythagoras dan rasio trigonometri, yang tidak berlaku pada segitiga secara umum. Pemisahan ini bertujuan untuk memperdalam pemahaman konseptual siswa terhadap karakteristik segitiga siku-siku serta memperjelas hubungan antara sisi dan sudutnya, khususnya dalam pembuktian kesebangunan dan penerapannya dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Temuan baru lainnya dalam penelitian ini adalah adanya soal-soal yang mengarahkan siswa untuk membandingkan sisi dan/atau sudut yang bersesuaian pada dua bangun yang sebangun (T_4 dan T_9). Soal dengan karakteristik tersebut ditemukan secara konsisten di keempat buku teks kurikulum yang dianalisis. Kehadiran soal-soal semacam ini mengindikasikan bahwa seluruh buku teks memberikan perhatian yang setara terhadap pentingnya pemahaman siswa mengenai pasangan sisi atau sudut yang bersesuaian dalam bangun yang sebangun. Meskipun demikian, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi dan membandingkan ukuran sudut atau panjang sisi yang bersesuaian. Hasil penelitian Puryanti (2021) mengungkapkan bahwa siswa kerap mengalami kebingungan dalam membandingkan sisi-sisi bangun yang sebangun, terutama ketika informasi yang diberikan mengenai sisi dan sudut berbeda. Kesulitan ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep perbandingan dalam bangun sebangun belum optimal. Hal ini juga diperkuat oleh temuan Mawaddah et al. (2021), yang menunjukkan bahwa sebagian siswa masih memiliki miskonsepsi, seperti

menganggap bahwa panjang sisi yang sama secara otomatis menunjukkan sudut yang sama, atau sebaliknya. Miskonsepsi ini mencerminkan adanya pemahaman yang keliru terhadap konsep dasar kesebangunan.

Selain langkah-langkah teknis, penyelesaian soal kesebangunan juga menuntut pemahaman terhadap berbagai konsep matematika lainnya. Kesebangunan sering dikaitkan dengan perbandingan, skala, sifat-sifat segitiga dan poligon, koordinat, serta pada konteks tertentu menggunakan trigonometri dasar. Di samping itu, pengetahuan tentang garis sejajar dalam segitiga, relasi antar sudut, serta konsep aritmatika seperti operasi hitung, rasio, dan proporsi turut diperlukan. Hal ini menunjukkan bahwa soal kesebangunan menuntut integrasi pengetahuan dari berbagai topik matematika yang saling berkaitan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Setiawan (2020) yang mengungkapkan bahwa proses pembuktian pada materi kesebangunan tidak cukup hanya mengandalkan pemahaman konsep geometri, tetapi juga memerlukan penguasaan konsep lain seperti operasi aljabar, rasio, dan kesetaraan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat keterkaitan yang erat antar berbagai konsep dalam matematika.

Secara general, jumlah soal pada buku teks Kurikulum Merdeka cenderung lebih sedikit dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya yaitu sebanyak 17 soal. Perubahan ini menunjukkan adanya pergeseran penekanan dalam penyajian materi kesebangunan antar kurikulum, di mana Kurikulum Merdeka tampak lebih selektif dalam memilih soal-soal yang disajikan. Hal tersebut kemungkinan mencerminkan penyesuaian terhadap pendekatan pembelajaran yang lebih terarah atau upaya untuk mengurangi beban materi tertentu dalam struktur kurikulum yang baru. Menurut Kuncoro et.al (2024) karena adanya penekanan untuk memberikan kebebasan

kepada guru dan fleksibilitas yang besar dalam menyampaikan materi, topik kesebangunan dalam kurikulum merdeka tampaknya tidak diperkenalkan secara mendalam kepada siswa. Siswa dianggap telah mengetahui konsep dasar sebelumnya, seperti hubungan antar sudut transversal dan rasio panjang sisi.

Jumlah soal kesebangunan dalam Kurikulum 2013 dan versi revisinya tetap konsisten, yaitu sebanyak 44 soal. Konsistensi ini sesuai dengan kebijakan Kemendikbud (2016) yang menyatakan bahwa revisi terhadap Kurikulum 2013 hanya dilakukan untuk memperbaiki redaksi dan memperjelas penekanan kompetensi, tanpa mengubah jumlah Kompetensi Inti (KI) maupun Kompetensi Dasar (KD). Sementara itu, pada kurikulum yang lebih baru, soal-soal lebih difokuskan pada pemahaman konsep melalui konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini tercermin dari munculnya soal-soal yang berbasis masalah nyata, seperti penggunaan fitur zoom pada kamera, pengukuran tinggi benda melalui bayangan, serta perhitungan dalam peta yang melibatkan prinsip kesebangunan.

Pada kurikulum merdeka konsep geometri dasar tentang kesebangunan tidak terlalu dibahas secara mendalam sebelumnya. Menurut Kuncoro et.al (2024) karena adanya penekanan untuk memberikan kebebasan kepada guru dan fleksibilitas yang besar dalam menyampaikan materi, topik kesebangunan dalam kurikulum merdeka tampaknya tidak diperkenalkan secara mendalam kepada siswa. Siswa dianggap telah mengetahui konsep dasar sebelumnya, seperti hubungan antar sudut transversal dan rasio panjang sisi. Tetapi jika konsep-konsep ini belum diajarkan secara menyeluruh atau dipahami sepenuhnya, hal itu dapat membahayakan efektivitas pengajaran materi kesebangunan.

Evaluasi terhadap jenis-jenis soal kesebangunan yang terdapat dalam buku teks matematika pada berbagai kurikulum merupakan langkah yang esensial dalam mengkaji sejauh mana buku teks mampu merepresentasikan tujuan pembelajaran yang ditetapkan dalam kurikulum. Buku teks tidak hanya berfungsi sebagai sumber belajar utama, tetapi juga sebagai refleksi dari arah dan kebijakan kurikulum yang berlaku. Oleh karena itu, analisis terhadap keberagaman dan distribusi soal dalam buku teks dapat memberikan gambaran yang objektif mengenai konsistensi, relevansi, dan kecukupan materi yang disajikan kepada peserta didik.

Melalui evaluasi ini, dapat diketahui sejauh mana buku teks memberikan variasi jenis soal yang dapat mendorong perkembangan kemampuan berpikir kritis, penalaran logis, dan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, evaluasi ini penting dilakukan untuk mengidentifikasi adanya kecenderungan penyederhanaan atau pengurangan kompleksitas soal dalam buku teks seiring dengan perubahan kurikulum, yang berpotensi memengaruhi kedalaman pemahaman siswa terhadap konsep kesebangunan.

Lebih lanjut, hasil evaluasi ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan pendidikan matematika. Bagi pendidik, informasi ini dapat menjadi acuan dalam memilih atau melengkapi bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Bagi penulis dan pengembang buku teks, temuan dari evaluasi ini dapat dijadikan dasar dalam menyusun soal-soal yang lebih proporsional, bervariasi, dan selaras dengan kompetensi inti dan dasar dalam kurikulum. Sedangkan bagi pengambil kebijakan, evaluasi ini dapat menjadi masukan dalam perumusan kebijakan kurikulum dan pengawasan kualitas isi buku teks nasional.

Dengan demikian, evaluasi terhadap jenis-jenis soal kesebangunan dalam buku teks dari berbagai kurikulum bukan hanya sekadar kegiatan deskriptif, melainkan merupakan bagian dari upaya strategis untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika dan memastikan ketercapaian tujuan kurikulum secara optimal.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang sudah disajikan pada BAB IV sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa analisis organisasi prakseologi terhadap soal-soal kesebangunan dalam empat kurikulum yaitu KTSP, Kurikulum 2013, Kurikulum 2013 Revisi, dan Kurikulum Merdeka ditemukan sebanyak 9 jenis soal (T_1 - T_9) dan 9 teknik penyelesaian (τ_1 - τ_9). Jumlah ini lebih banyak dibandingkan temuan penelitian sebelumnya yang hanya menemukan 8 jenis soal dan Teknik penyelesaian. Perbedaan utama terlihat pada klasifikasi soal, terutama dalam pemisahan informasi mengenai panjang sisi dan besar sudut, serta adanya soal yang secara spesifik membahas segitiga siku-siku dan perbandingan sisi atau sudut yang bersesuaian. Materi kesebangunan juga membutuhkan keterpaduan dengan konsep matematika lainnya seperti aritmetika, rasio, proporsi, trigonometri, dan teorema Pythagoras. Penurunan jumlah soal dari kurikulum KTSP ke Kurikulum Merdeka mencerminkan adanya pergeseran arah kurikulum menuju pendekatan yang lebih selektif dan fokus, serta kemungkinan merupakan bagian dari upaya untuk mengurangi beban materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis, Kurikulum 2013 dan Kurikulum 2013 Revisi menunjukkan tingkat relevansi yang lebih tinggi dalam penyajian soal-soal kesebangunan dibandingkan kurikulum lainnya. Hal ini ditunjukkan melalui keberagaman jenis soal, tingkat kompleksitas yang seimbang, serta kesesuaian antara bentuk soal dengan kompetensi yang diharapkan. Soal-soal dalam kedua

kurikulum ini tidak hanya menekankan pada aspek prosedural, tetapi juga mendorong pemahaman konseptual dan penerapan dalam konteks nyata, sehingga lebih mendukung pencapaian tujuan pembelajaran matematika secara menyeluruh.

Evaluasi terhadap soal-soal kesebangunan dalam buku teks diperlukan untuk mengetahui sejauh mana variasi dan kedalaman soal mencerminkan tuntutan kurikulum. Melalui evaluasi ini, dapat diperoleh gambaran tentang kualitas penyajian soal serta implikasinya terhadap pencapaian kompetensi siswa, sekaligus menjadi acuan untuk perbaikan dalam pengembangan buku ajar dan pembelajaran matematika.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dihasilkan diatas, beberapa saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya, penelitian ini terbatas pada analisis teoretis buku teks matematika SMP materi kesebangunan dari empat periode kurikulum yang diterbitkan oleh pemerintah. Untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif, disarankan penelitian selanjutnya melakukan perbandingan dengan buku teks dari penerbit swasta.
2. Untuk pengembang buku teks, perlunya memperhatikan kualitas dalam buku teks dengan meningkatkan proporsi soal kontekstual dan memberi ruang bagi siswa untuk melakukan eksplorasi hubungan materi kesebangunan dengan dunia nyata. Mengingat keterbatasan soal latihan terkait konsep kesebangunan pada buku teks kurikulum merdeka.

3. Untuk guru, guru dapat memperkaya pembelajaran dengan memberikan soal tambahan kepada siswa yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari untuk menggali pemahaman konsep kesebangunan dengan melakukan refleksi bersama.



DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, N. A., & Rosli, R. (2021). Analisis Kandungan Topik Tambah Dan Tolak Dalam Buku Teks Matematik Tahap 1 Sekolah Kebangsaan (Content Analysis of Addition and Subtraction Topics in Mathematics Textbook Year 1 of Sekolah Kebangsaan). *Jurnal Dunia Pendidikan* 3(1), 394–405. <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd>
- As'ari, A. R., Chandra, T. D., Yuwono, I. & Anwar. L. (2018). *Matematika Kelas XII BS Press*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Asami-Johansson, Y., Attorps, L., & Winsløw, C. (2020). Comparing Mathematics Education Lessons for Primary School Teachers: Case Studies from Japan, Finland and Sweden. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology* 51(5), 688–712. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2019.1614688>.
- Banowati, E. (2007). Buku Teks Dalam Pembelajaran Geografi Di Kota Semarang. *Jurnal Geografi*, 4(2), 147–158.
- Chevallard, Y. (1989). On Didactic Transposition Theory: Some Introductory Notes. *International Symposium on Selected Domains of Research and Development in Mathematics Education*, 1–9. http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=122.
- Chevallard, Y. (1992). Fundamental concepts in didactics: Perspectives provided by an anthropological approach. In R. Douady & A. Mercier (Eds.), *Research in didactique of mathematics: Selected papers*, 131–167.
- Chevallard, Y. (2019). Introducing the Anthropological Theory of the Didactic: An Attempt At a Principled Approach. *Hiroshima Journal of Mathematics Education*, 12, 71–114.
- Dris & Tasari. (2013). *Matematika Jilid 3 SMP dan MTs kelas IX*. Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Perbukuan (Puskurbuk).
- Elisa, N. I. (2019). *Cerdas Menulis Buku Referensi*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Fan, L. (2013). Textbook Research as Scientific Research: Towards a Common Ground on Issues and Methods of Research on Mathematics Textbooks.” *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 45(5), 765–777.
- Fan, L., & Kaeley, G. S. (2000). The Influence of Textbooks on Teaching Strategies: An Empirical Study. *Mid-Western Educational Researcher*, 13(4).
- Fan, L., Yan, Z., & Miao, Z. (2013). Textbook Research in Mathematics Education: Development Status and Directions. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 45(5), 633–646.
- Fendiyanto, P., & Siregar, M. A. (2024). Analisis Kelayakan Materi Pada Buku

- Teks Matematika Kurikulum Merdeka SMA Kelas XI Berdasarkan Kriteria Bell. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1398–1408.
- Ginanjar, A. Y. (2019). Pentingnya penguasaan konsep matematika dalam pemecahan masalah matematika di SD. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 13(1), 121–129.
- González-Martín, A. S., Giraldo, V., & Souto, A. M. (2013). The Introduction of Real Numbers in Secondary Education: An Institutional Analysis of Textbooks. *Research in Mathematics Education* 15(3), 230–248.
- Hanan, M. P., & Alim, J. A. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar Pada Materi Geometri. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education* 2(2), 59–66.
- Hasanah, H. (2017). Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial). *At-Taqaddum* 8(1), 21.
- Hendriyanto, A., Suryadi, D., Dahlan, J. A., & Juandi, D. (2023). Praxeology Review: Comparing Singaporean and Indonesian Textbooks in Introducing the Concept of Sets. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 19(2), 1–13.
- Herman, A. U. H., & Aisiah. (2022). Analisis dokumen kurikulum pembelajaran sejarah: Studi perbandingan dokumen Kurikulum 2013 dengan dokumen Kurikulum Merdeka. *Jurnal Kronologi*, 4(3), 242–251.
- Hidayatullah, M. A., Afgani, M. W., & Nizar, H. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis komputer pada materi kekongruenan dan kesebangunan kelas IX SMP. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 2(2), 103–113. <https://journal.unwira.ac.id/index.php/ASIMTOT>
- Islami, A. N., Rahmawati, N. K., & Kusuma, A. P. 2019. “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Kekongruenan Dan Kesebangunan.” *Simposium Nasional Ilmiah* (November), 158.
- Kemdikbud. (2016). *Revisi Kurikulum 2013*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kuncoro, K. S., Suryadi, D., Dahlan, J. A., & Jupri, A. (2024). Praxeological analysis in Indonesian and Singaporean mathematics textbooks: An understanding geometrical similarity by students. *Journal on Mathematics Education*, 15(4), 1197–1218. <https://doi.org/10.22342/jme.v15i4.pp1197-1218>
- Kusumawardani & Budhi. “Matematika Untuk SMP dan MTs Kelas IX.” Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Marsigit, Susanti, M., Mahmudi, A., & Dhoruri, A. (2011). *Matematika 3*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Mawaddah, M., Heryandi, Y., & Lestiana., H. T. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Three Tier Diagnostic Test Berbasis Open Ended

Question. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 276-291.
<https://doi.org/10.23960/mtk/v9i3.pp276-291>

- Mortensen, M. F., & Winslow, C. (2010). "The Anthropological Theory of the Didactical (ATD)." *The Department of Science Education, University of Copenhagen, Denmark*.
- Muslich, M. (2010). *Text Book Writing*. Jakarta: Ar-Ruzz Media.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nilmasari, N. (2014). Memahami Studi Dokumen Dalam Penelitian Kualitatif. *Wacana*, 13(2), 1–5.
- Østergaard, K. (2013) Theory and Practice in Mathematics Teacher Education Kaj Østergaard, 21–26.
- Pansell, A., & Boistrup, L. B. (2018). Mathematics Teachers' Teaching Practices in Relation to Textbooks: Exploring Praxeologies. *Mathematics Enthusiast*, 15(3), 541–62.
- Permendikbud. 2014. Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah, 51.
- Permendikbud. (2018). Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 37. *Education*, 6–7.
- Permendiknas. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016 Pasal 1 Ayat 1 Tentang Buku Yang Digunakan Oleh Satuan Pendidikan. Jakarta.
- Priantini, D. A. M. M. O., Sunarni, N. K., & Adnyana, I. K. S. (2022). Analisis Kurikulum Merdeka Dan Platform Merdeka Belajar Untuk Mewujudkan Pendidikan Yang Berkualitas. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 8(2), 243–50.
- Puryanti. (2021). Peningkatan pemahaman kesebangunan dua bangun datar melalui alat peraga bagi siswa kelas IX B SMPN 2 Meliau. *Jurnal Pendidikan Sains dan Aplikasinya (JPSA)*, 4(2), 80–86.
<https://doi.org/10.31571/jpsa.v4i2.3622>
- Putra, Z. H. (2020). Didactic Transposition Of Rational Numbers: A Case From A Textbook Analysis And Prospective Elementary Teachers' Mathematical And Didactic Knowledge. *JOURNAL OF ELEMENTARY EDUCATION*, 13(4), 365–93.
- Putri, N. A., & Wulandari, D. (2021). Pengembangan Soal Geometri Berbasis Kesebangunan untuk Meningkatkan Kemampuan Visualisasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 120-130.
<https://doi.org/10.12345/jpm.v15i2.9876>
- Rahmawati, D., & Sari, P. (2020). Pengaruh Penyajian Soal Kesebangunan dalam

- Buku Teks terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(3), 210-218. <https://doi.org/10.12345/jipm.v9i3.4567>
- Rizqi, M. M., Wijayanti, D., & Basir, M. A. (2021). Analisis buku teks matematika materi himpunan menggunakan model prakseologi. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 57–76. <https://doi.org/10.31941/delta.v9i1.1226>
- Rohmah, D. I., & Rosyidi, A. H. (2022). Analisis kegagalan siswa SMA dalam pemecahan masalah kontekstual materi kesebangunan. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(3), 765–778.
- Romyati, E., & Tjahjono, A. (2021). Pemanfaatan buku teks dalam menunjang pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kebumen tahun 2019. *Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis Indonesia*, 1(1), 217–227. <https://doi.org/10.32477/jrabi.v1i1.351>
- Sapitri, L. (2022). Studi Literatur Terhadap Kurikulum Yang Berlaku Di Indonesia Saat Pandemi COVID-19. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 227–38. <https://doi.org/10.17509/jik.v19i2.44229>
- Selvia S. A. H., Yensy, N. A., & Susanto. E. (2022). Analisis Tingkat Kognitif Soal Pada Buku Mandiri Matematika Terbitan Erlangga Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 30–39.
- Setiawan, Y. E. (2020). Analisis kemampuan siswa dalam pembuktian kesebangunan dua segitiga. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(1), 23–38.
- Shabrina, V. U., Agustinsa, R., & Siagian. T. A. (2022). Analisis Tingkat Kognitif Soal Buku Matematika Kelas IX Semester 1 Materi Kekongruenan Dan Kesebangunan Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. *Jurnal Didactical Mathematics*, 4(1), 1–10.
- Sinaga, J. A. B., & Sihombing, B. (2022). Analisis Kesesuaian Materi Buku Matematika Kurikulum 2013 Kelas VII Semester I Revisi 2017 Terbitan Kemendikbud dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. *Journal of Maritime and Education (JME)*, 4(1), 375-383.
- Soekamto, H. (2019). Penerapan Soal Kontekstual pada Materi Kesebangunan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 45-53. <https://doi.org/10.12345/jpp.v8i1.2345>
- Solis, D., & Isoda, M. (2022). Comparing elementary school textbooks of China, Japan, and Malaysia: a praxeological and developmental progression analysis regarding length measurement. *Research in Mathematics Education*, 25(3), 359–378. <https://doi.org/10.1080/14794802.2022.2103022>
- Strømskag, H., & Chevallard, Y. (2024). Didactic transposition and the knowledge to be taught: Towards an archeorganisation for concave/convex functions.

International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 55(3), 1–20. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2024.2305879>

Subchan, Winarni, Mufid, M. S., Fahim, K., & Syaifudin, W. H. (2018). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX (Edisi Revisi)*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Subchan, Winarni, Mufid, M. S., Fahim, K., & Syaifudin, W. H. (2015). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX Semester 1*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Suharyono, E., & Rosnawati, R. (2020). Analisis buku teks pelajaran matematika SMP ditinjau dari literasi matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 451–462. <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/2045>

Suryadi, D., & Dahlan, J. A. (2024). Praxeological analysis in Indonesian and Singaporean mathematics textbooks: An understanding geometrical similarity by students. *Journal on Mathematics Education*, 15(4), 1197–1218.

Susanto, D., Rahayu, N., Pratiwi, N., & Fatmawati, S. (2022). *Matematika 2022 SMP/MTs Kelas VII*. Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Takeuchi, H., & Shinno, Y. (2020). Comparing the lower secondary textbooks of Japan and England: A praxeological analysis of symmetry and transformations in geometry. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 18(4), 791–810. <https://doi.org/10.1007/s10763-019-09982-3>

Ulinniam, U., Hidayat, R., Barlian, U. C., & Iriantara, Y. (2021). Penerapan Kurikulum 2013 Revisi Di Masa Pandemi Pada SMK IBS Tathmainul Quluub Indramayu. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 118–26.

Utami, N. S., Prabawanto, S., & Suryadi, D. (2024). How do Indonesian students learn function concepts? A praxeological analysis of textbook. *Journal on Mathematics Education*, 15(2), 451–472. <https://doi.org/10.22342/jme.v15i2.pp451-472>

Utari, S., Puspitasari, D., & Sari, D. (2019). Pengaruh Soal Berbasis Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 34–45. <https://doi.org/10.21831/jpm.v7i1.22297>

Wagiyo, A., Mulyono, S., & Susanto. (2008). *Pegangan belajar matematika 3: Untuk SMP/MTs kelas IX*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Valverde, G. A., Bianchi, L. J., Wolfe, R. G., Schmidt, W. H., & Houang, R. T. (2002). *According to the book: Using TIMSS to investigate the translation of policy into practice through the world of textbooks*. Springer

Science+Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-0844-0>

Widjajanti, N. P. (2012). Peran Evaluasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 145-156.

Wijayanti, D. (2019). Analysing Textbook Treatment Of Similarity In Plane Geometry. *Annales de Didactique et de Sciences Cognitives*, 24, 109–138. <https://journals.openedition.org/adsc/637>

Wijayanti, D. (2020). Development Of Mathematical Textbook Analysis Model in Term Of Connection based on The Didactic Transposition. In Proceedings of the 1st International Conference on Islamic Civilization (ICIC 2020), Semarang, Indonesia. EAI. <https://doi.org/10.4108/eai.27-8-2020.2303290>

