

Analisis Soal-soal Latihan dalam Buku Teks Matematika SMP Indonesia, Malaysia, dan Singapura pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel

Adinda Julia,

Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia;
adindajulia07@gmail.com

Safrudiannur*,

Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia;
[safrudiannur@fkip.unmul.co.id](mailto:sufrudiannur@fkip.unmul.co.id)

Jefferson R. Watulingas

Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia;
jeffersonfkip.unmul@gmail.com

*Corresponding Author

Info Artikel: Dikirim: --- ; Direvisi: ---; Diterima: ---

Cara sitasi: Nama Belakang, Inisial Nama Depan. Inisial Nama Tengah., Nama Belakang, Inisial Nama Depan., & Nama Belakang, Inisial Nama Depan. Inisial Nama Tengah. (Tahun). Judul Artikel. *JPIIn: Jurnal Pendidik Indonesia*, vol(yy), xx-yy.

Abstrak. Penelitian ini menganalisis jenis soal-soal persamaan linear satu variabel pada lima buku teks Indonesia, satu buku teks Malaysia, dan dua buku teks matematika Singapura. Penelitian ini menggunakan metode *content analysis*. Data dikumpulkan dikode berdasarkan dimensi jenis pertanyaan matematis dan situasi kontekstual. Pengecekan keabsahan data dilakukan dengan mengecek kembali data yang diperoleh, kemudian data dari beberapa sumber dilihat kesamaan dan perbedaan menggunakan teknik *percentage of agreement*. Hasil pengkodean menunjukkan bahwa soal-soal latihan persamaan linear satu variabel pada buku teks matematika Indonesia (total 435 butir soal; 67 diantaranya berupa pilihan ganda atau PG), Malaysia (total soal 37 butir tanpa PG) dan Singapura (Total soal 254 butir tanpa PG) sebagian besar merupakan jenis soal latihan prosedur tunggal, kecuali buku Indonesia terbitan Erlangga dan Platinum yang didominasi oleh jenis soal dengan prosedur ganda (penyelesaian lebih dari satu langkah). Di sisi lain, hampir semua soal dalam buku teks dominan disajikan dalam konteks matematika murni terkecuali buku teks Indonesia terbitan Erlangga yang memiliki lebih banyak masalah ilustratif. Soal yang memiliki konteks membutuhkan penggunaan teknologi hanya ditemukan pada buku teks Indonesia Kurikulum Merdeka dan Singapura, sedangkan di buku-buku teks lainnya tidak terdapat soal-soal yang secara eksplisit membutuhkan penggunaan teknologi.

Kata Kunci: Analisis Buku, Matematika, fitur matematis, fitur kontekstual

Abstract. This study analyzes the types of one-variable linear equation questions in five Indonesian textbooks, one Malaysian textbook, and two Singaporean

mathematics textbooks. The method of this qualitative study is content analysis. Data were coded based on the dimensions of the mathematical features and contextual features. The validity of the data is done by using the percentage of agreement technique. The coding results show that the one-variable linear equation questions in Indonesian, Malaysian and Singaporean mathematics textbooks are mostly questions that use a single procedure, except for the Indonesian mathematics textbooks published by Erlangga and Platinum which are dominated by the types of questions with multiple procedures. Mathematics textbooks in Indonesia, Malaysia, and Singapore are dominantly presented in the context of pure mathematics, except for the Indonesian mathematics textbook published by Erlangga which has more illustrative problems. Questions that have a context requiring the use of technology are only found in Indonesian for Kurikulum Merdeka and Singapore textbooks; meanwhile, the other textbooks do not have questions that require the use of technology.

Keywords: Textbook analysis, Mathematics, Mathematical features, Contextual features

Pendahuluan

Di abad ke-21 ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat memberikan pengaruh pada segala aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Pendidikan berperan penting untuk dapat membentuk siswa yang inovatif, mampu memberdayakan teknologi informasi dan komunikasi, serta mampu bekerja untuk dapat bertahan kehidupan di masa depannya (Arifin, 2017). Selain itu, siswa dapat mengembangkan potensi dalam diri mereka agar lebih siap menghadapi tantangan-tantangan baru dan kelak mampu bersaing dengan negara lain di bidang pendidikan. Untuk mewujudkannya, perlu adanya suatu evaluasi seperti mengikuti berbagai jenis program penilaian pendidikan tingkat internasional.

Beberapa program penilaian tingkat internasional yang diikuti Indonesia adalah TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) dan PISA (Programme for International Student Assessment). TIMSS adalah kegiatan yang telah diadakan sejak tahun 1995 dan rutin dilaksanakan setiap 4 tahun sekali oleh IEA (International for Evaluation of Education). Indonesia telah mengikuti studi TIMSS sejak tahun 1999 sampai 2015. Namun dalam pelaksanaannya, Indonesia belum menunjukkan hasil yang menggembirakan karena peringkat Indonesia selalu berada di 10 besar terbawah dengan rata-rata skornya selalu berada di bawah skor rata-rata internasional (Safrudiannur, 2022).

Selain Indonesia, negara di Asia Tenggara lainnya yang berpartisipasi dalam TIMSS ialah Singapura dan Malaysia. Kedua negara tersebut selalu berada di

atas Indonesia. Selain TIMSS, capaian siswa-siswa Indonesia pada tes PISA juga belum menunjukkan hasil yang menggembirakan. PISA adalah kegiatan yang diadakan sejak tahun 2000 dan rutin dilaksanakan setiap 3 tahun sekali oleh OECD (Organisation for Cooperation and Development). Sama halnya dengan TIMSS, peringkat Indonesia di tes PISA khususnya bidang matematika selalu berada di 10 besar terbawah dengan rata-rata skor Indonesia juga signifikan berada di bawah rata-rata OECD. Jika dibandingkan dengan Malaysia dan Singapura, rata-rata Indonesia juga selalu lebih rendah dari kedua negara tersebut. Padahal, letak Indonesia, Singapura, dan Malaysia saling berbatasan.

Terkait dengan hasil capaian Indonesia dalam TIMSS dan PISA, Cahyono dan Adilah (2016) serta Jurnaidi dan Zulkardi (2014) berpendapat bahwa hal ini terjadi karena siswa Indonesia belum terbiasa dan belum terlatih menghadapi soal-soal kontekstual. Untuk mengejar ketertinggalan, salah satu upaya yang dilakukan pemerintah Indonesia adalah dengan menerapkan Kurikulum 2013 dan Kurikulum Sekolah Penggerak (Kurikulum Merdeka) 2021 di beberapa sekolah. Di kedua kurikulum ini, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi menerbitkan buku teks matematika wajib untuk siswa. Selain buku-buku dari pemerintah, beberapa penerbit swasta juga menerbitkan beberapa buku matematika yang bisa dijadikan sumber belajar oleh siswa dan guru. Buku-buku teks tersebut, selain memuat materi juga memuat soal-soal yang berfungsi sebagai alat evaluasi untuk memeriksa pemahaman siswa terhadap materi yang sudah diajarkan kepada mereka. Begitu penting peran buku teks matematika dalam pembelajaran matematika dan capaian siswa di bidang matematika, maka sangatlah penting untuk dilakukan kajian terutama soal-soal yang dilatihkan dalam buku teks.

Incikabi dan Tjoe (2013) telah melakukan penelitian analisis soal-soal dalam buku teks yaitu membandingkan Soal-soal Perbandingan dan Proporsi pada buku teks matematika kelas menengah Turki dan Amerika Serikat. Penelitian tersebut menggunakan kerangka kerja 3 dimensi yaitu jenis pertanyaan matematis, fitur kontekstual, dan prasyarat kinerja. Penelitian terkait lainnya yang dilakukan oleh Yang, Tseng, dan Wang (2017). Mereka melakukan perbandingan soal geometri pada buku teks matematika kelas menengah Taiwan, Singapura, Finlandia, dan Amerika Serikat. Kerangka kerja yang digunakan untuk analisis memiliki tiga dimensi, yakni: bentuk representasi, fitur kontekstual, dan tipe respon. Kedua penelitian yang disebutkan di atas menunjukkan bahwa fitur kontekstual merupakan bagian penting dari analisis soal-soal di buku teks.

Berdasarkan fakta-fakta di atas, menunjukkan pentingnya melakukan kajian soal-soal di dalam buku teks matematika terkait rendahnya capaian siswa Indonesia di penilaian TIMSS dan PISA dibandingkan dengan siswa Malaysia dan Singapura. Beberapa penelitian sebelumnya telah melakukan analisis soal-soal dalam buku teks matematika Indonesia, antara lain analisis domain kognitif soal-soal di dalam buku matematika ditinjau dari Taksonomi Bloom (lihat Darus, Imami & Abadi, 2021; Hartanti, Siagian & Irsal, 2021; Maemunah & Ramlah, 2019; Paicasari, Sarjana, Kurniawan & Azmi, 2021) atau dari Taksonomi TIMSS (lihat Mawarni, 2019), analisis kesalahan soal-soal dalam buku teks matematika (lihat Rohim 2020, 2021), dan analisis soal-soal ditinjau dari framework PISA (lihat Suharyono & Rosnawati, 2020). Seluruh penelitian tersebut hanya mengkaji buku matematika yang diterbitkan oleh Kemdikbud (kecuali Hartanti, Siagian & Irsal, 2021) dan tidak ada yang membandingkan buku antar negara.

Berbeda dengan penelitian-penelitian di atas, penelitian ini menganalisis soal-soal latihan di buku matematika Indonesia dengan negara lainnya, yaitu mengkaji buku-buku terbitan Indonesia (dari lima penerbit), Singapura (dari satu penerbit), dan Malaysia (dari satu penerbit). Selain banyaknya buku, hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini mengadopsi framework analisis soal Incikabi dan Tjoe (2013) yaitu fokus pada jenis pertanyaan matematis (mathematical features) dan situasi kontekstual (contextual features).

Materi yang dianalisis di dalam penelitian ini adalah materi persamaan linear satu variabel di kelas VII SMP. Alasan dipilihnya materi persamaan linear karena materi tersebut merupakan salah satu bagian dari domain konten aljabar pada soal TIMSS dan tes TIMSS yang diikuti Indonesia adalah untuk kelas VIII dan tes PISA untuk siswa berusia 15 tahun. Artinya, materi di kelas VII SMP merupakan materi yang menjadi bekal pengetahuan siswa-siswa Indonesia dalam mengikuti TIMSS dan PISA. Sehingga penelitian ini akan menjawab pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimana komposisi muatan soal-soal latihan persamaan linear satu variabel berdasarkan hasil analisis pada domain dimensi jenis pertanyaan matematis dalam buku teks matematika Indonesia, Malaysia, dan Singapura?
2. Bagaimana komposisi muatan soal-soal latihan persamaan linear satu variabel berdasarkan hasil analisis pada domain dimensi situasi kontekstual (jenis soal) dalam buku teks matematika Indonesia, Malaysia, dan Singapura?

3. Bagaimana komposisi muatan soal-soal latihan persamaan linear satu variabel berdasarkan hasil analisis pada domain dimensi situasi kontekstual (representasi yang muncul) dalam buku teks matematika Indonesia, Malaysia, dan Singapura?
4. Bagaimana komposisi muatan soal-soal latihan persamaan linear satu variabel berdasarkan hasil analisis pada domain dimensi situasi kontekstual (penggunaan teknologi) dalam buku teks matematika Indonesia, Malaysia, dan Singapura?

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Adapun sumber data dalam penelitian ini ialah lima buku teks matematika dari Indonesia, satu buku teks matematika dari Malaysia dan dua buku teks matematika dari Singapura disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Buku Teks

Negara	Buku Teks
Indonesia	As'ari, Abdur Rahman, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, A., dan Taufiq, I. (2017). <i>Matematika Kelas VIII SMP/MTs Semester 1</i> . Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitabang, Kemendikbud.
	Tim Gakko Toshio. (2021). <i>Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII Kurikulum Sekolah Penggerak 2021</i> . Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitabang, Kemendikbud.
	Drs. Marsudi Raharjo, M. S. (2018). <i>Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013 Edisi Revisi</i> . Jakarta: Erlangga.
	Sembiring, S., & Akhmad, G. (2021). <i>Buku Siswa Matematika untuk SMP-MTs Kelas 7 Kurikulum 2013 Edisi Revisi</i> . Bandung: GMEI
	Salamah, U. (2018). <i>Berlogika dengan Matematika untuk Kelas VII SMP dan MTs Kurikulum 2013 Edisi Revisi</i> . Solo: Platinum.
Malaysia	Huat, O. S., Yeoh, Y. K., & How, N. S. (2016). <i>Mathematics Form 1</i> . Johor Bahru: Pelangi.
Singapura	Yeo, D. J., Seng, T. K., Chow, I., Meng, N. C., & Law, J. (2017). <i>New Syllabus Mathematics 7th Edition</i> . Singapura: Shinglee.
	Yeo, D. J., Seng, T. K., Chow, I., Meng, N. C., & Law, J. (2017). <i>New Syllabus Mathematics Normal (Academic) 1</i> . Singapura: Shinglee.

Buku teks matematika Indonesia terbitan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dipilih berdasarkan Kurikulum yang diterapkan di Indonesia dan telah digunakan sebagai sumber utama dalam pembelajaran di sekolah. Buku teks matematika yang diterbitkan pemerintah telah direvisi beberapa kali untuk memenuhi standar internasional. Selain itu, buku teks tersebut juga tersedia online dan dapat diunduh secara bebas oleh guru dan siswa.

Buku teks matematika yang diterbitkan oleh penerbit swasta dipilih berdasarkan buku teks matematika yang banyak digunakan sebagai sumber belajar tambahan oleh. Informasi tersebut diperoleh dari menanyakan secara langsung kepada guru dan siswa di sekolah yang ada di Indonesia. Buku teks matematika dari Malaysia dipilih berdasarkan buku yang telah disetujui Kementerian Malaysia dan buku terbitan Pelangi mudah didapatkan karena dapat diunduh secara bebas di internet. Buku teks dari Singapura dipilih berdasarkan daftar buku yang telah disetujui oleh Kementerian Pendidikan Singapura dan buku teks matematika terbitan Shinglee cukup banyak digunakan di Indonesia sehingga lebih mudah untuk didapatkan.

Buku-buku tersebut dianalisis menggunakan kerangka kerja dua dimensi yaitu jenis pertanyaan matematis dan situasi kontekstual yang diadopsi sepenuhnya dari penelitian Incikabi dan Tjoe (2013). Konten yang akan dianalisis ialah soal-soal latihan materi persamaan linear satu variabel dalam 8 buku teks matematika dari Indonesia, Malaysia, dan Singapura. Jenis pertanyaan matematis yang dimaksud ialah jumlah penggunaan prosedur matematika yang diperlukan dalam menyelesaikan soal dan situasi kontekstual yang dimaksud ialah jenis soal, representasi, dan teknologi yang muncul dalam soal latihan.

Tabel 2. Dimensi dan Sub Dimensi

Dimensi	Sub Dimensi	Kode
Jenis Pertanyaan Matematis	Prosedur Tunggal	SC
	Prosedur Ganda	MC
Situasi Kontekstual	Konteks matematika murni dalam angka atau kata	PM
	Konteks ilustratif dengan representasi gambar atau cerita	IC
	Konteks membutuhkan penggunaan representasi (Diagram, Grafik, Model, Gambar, Tabel, dan Manipulasi)	RP
	Konteks membutuhkan penggunaan teknologi (Komputer, Kalkulator Ilmiah, Kalkulator Grafik, Koneksi Internet, dan lainnya)	TC

Sumber: Incikabi dan Tjoe, 2013

Kemudian, peneliti mengkodekan setiap soal latihan persamaan linear satu variabel di setiap buku teks matematika sesuai dengan kerangka kerja dua dimensi pada Tabel 2. Untuk menghindari kemelencengan data, maka peneliti dan sumber lain melakukan pengkodean secara independen. Kemudian bersama-sama melihat konsistensi kode dengan menggunakan teknik percentage of agreement. Hasil perhitungan minimum yang dapat ditoleransi adalah 0,8 atau 80% (Neuendorf, 2002). Pada penelitian ini, Penulis pertama dan penulis kedua melakukan pengkodean secara independent. Hasilnya diperoleh nilai percentage of agreement sebesar 0,97.

Contoh pengkodean yang digunakan disajikan di bawah ini:

Contoh 1 : Tentukan penyelesaian dari persamaan $\frac{1}{3}x + \frac{2}{5}x = 22$.

Kode : SC dan PM

Contoh 2 : Jika k adalah penyelesaian dari persamaan $3(2x - 4) = 4(2x - 1) + 2$, nilai $k + 3$ adalah...

Kode : MC dan PM

Contoh 3 : Umur Ambar 3 tahun lebih muda daripada umur Nia. Jika jumlah umur mereka 43 tahun, berapakah umur Ambar dan Nia?

Kode : MC, IC, dan RP (Model)

Contoh 4 : Selesaikan persamaan $2x - 5 = 5$ dengan menggunakan AlgeTools

Kode : SC, PM, dan TC (Komputer) (Koneksi Internet)

Hasil dan Pembahasan

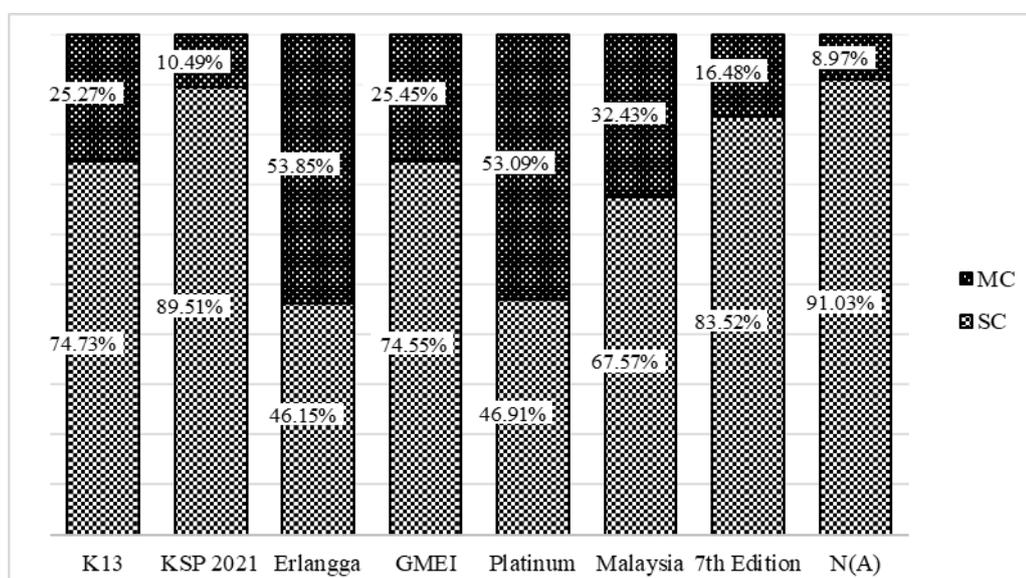
Buku teks matematika Kurikulum Sekolah Penggerak (Kurikulum Merdeka) dari Indonesia pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) ialah buku teks matematika paling bervariasi. Berdasarkan dimensi jenis pertanyaan matematis, soal latihan PLSV pada buku teks matematika Indonesia, Malaysia, dan Singapura sebagian besar berupa soal dengan prosedur tunggal (SC). Sedangkan, pada dimensi situasi kontekstual, soal latihan PLSV pada buku teks matematika Indonesia, Malaysia, dan Singapura didominasi oleh soal dengan konteks matematika murni (PM) daripada soal dengan konteks ilustratif menggunakan cerita atau gambar (IC). Pada aspek penggunaan representasi (RP) semua buku teks matematika Indonesia, Malaysia, dan Singapura terdapat aspek model. Sedangkan pada aspek penggunaan teknologi (TC) hanya terdapat pada buku teks matematika Kurikulum Sekolah Penggerak dari Indonesia dan dua buku teks matematika dari Singapura. Penjelasan di atas disajikan pada pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penelitian

Buku Teks Domain dan Aspek		Indonesia					Malaysia	Singapura	
		K13	Sekolah Penggerak 2021	Erlangga	GMEI	Platinum		7 th Edition	N(A)
Jenis Pertanyaan	SC	68	128	30	41	38	25	147	71
		74,73%	89,51%	46,15%	74,55%	46,91%	67,57%	83,52%	91,03%
Matematis	MC	23	15	35	14	43	12	29	7
		25,27%	10,49%	53,85%	25,45%	53,09%	32,43%	16,48%	8,97%
Situasi Kontekstual	PM	80	119	31	48	71	24	155	74
		87,91%	83,22%	47,69%	87,27%	87,65%	64,86%	88,07%	94,87%

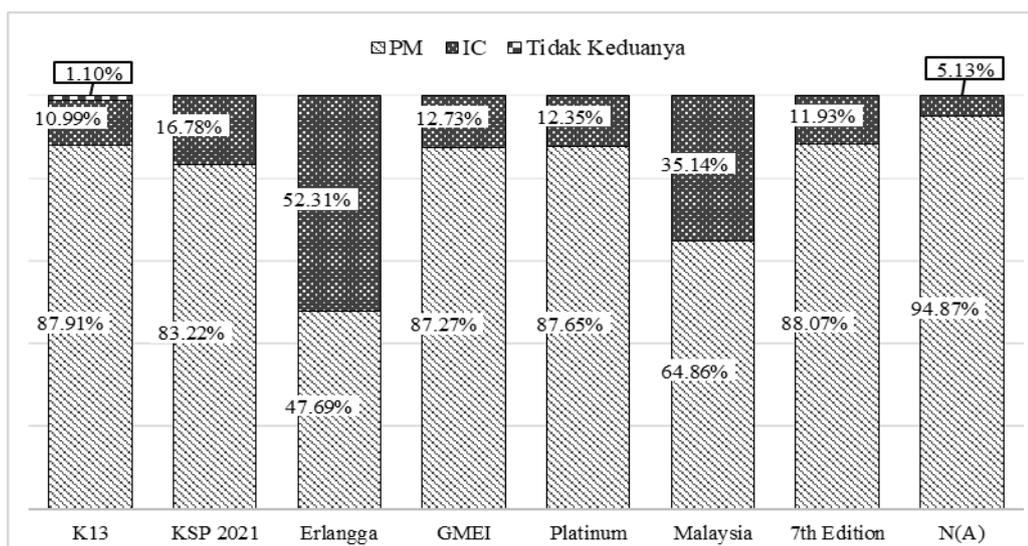
IC		10	24	34	7	10	13	21	S4
		10,99%	16,78%	52,31%	12,73%	12,35%	35,14%	11,93%	5,13%
RP	Diagram	0	3	0	0	0	1	0	0
			2,10%				2,70%		
	Grafik	0	0	0	0	0	0	0	0
	Model	19	15	39	13	31	13	34	8
		20,88%	10,49%	60,00%	23,64%	38,27%	35,14%	19,32%	10,26%
	Gambar	8	7	2	4	1	4	1	0
		8,79%	4,90%	3,08%	7,27%	1,23%	10,81%	0,57%	
	Tabel	0	2	0	0	0	3	0	0
			1,40%				8,11%		
	Manipulatif	0	0	0	0	0	0	0	0
TC	Komputer	0	0	0	0	0	0	16	16
								9,09%	20,51%
	Kalkulator Ilmiah	0	2	0	0	0	0	0	0
			1,40%						
	Kalkulator Grafik	0	0	0	0	0	0	0	0
	Koneksi Internet	0	0	0	0	0	0	16	16
								9,09%	20,51%
	Lainnya	0	0	0	0	0	0	0	0

Berdasarkan Tabel 3, buku teks matematika New Syllabus Normal (Academic) dari Singapura memiliki persentase tertinggi dengan persentase sebesar 91,03%. Selain itu, prosedur tunggal (SC) juga mendominasi buku-buku teks matematika dari Indonesia diantaranya ialah 74,73% di buku Kurikulum 2013 terbitan Kemendikbud, 89,51% di buku Kurikulum Sekolah Penggerak, 74,55% di buku matematika terbitan GMEI. Sedangkan, jenis soal dengan penggunaan prosedur tunggal (SC) di buku Mathematics Form 1 dari Malaysia memiliki persentase sebesar 67,57%, 83,52% di buku New Syllabus 7th Edition dan 91,03% di buku New Syllabus Normal (Academic) Singapura. Di sisi lain, buku teks matematika terbitan Erlangga dan Platinum dari Indonesia memiliki prosedur ganda (MC) lebih banyak dibandingkan dengan buku lainnya dengan persentase masing-masing sebesar 53,85% dan 53,09%. Secara rinci dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Dimensi Jenis Pertanyaan Matematis

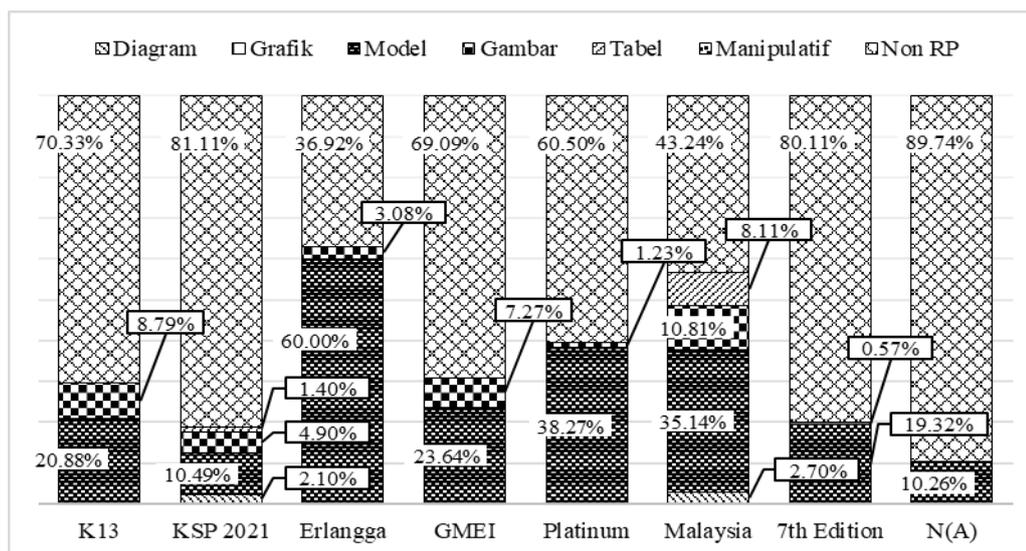
Pada dimensi situasi kontekstual, soal-soal latihan Persamaan Linear Satu Variabel buku Indonesia dominan disajikan dalam konteks matematika murni (PM). Konteks matematika murni (PM) mendominasi soal latihan Persamaan Linear Satu Variabel dalam buku teks matematika dari Indonesia. Diantaranya terdapat sebanyak 87,91% di buku teks matematika Kurikulum 2013 terbitan Kemendikbud, 83,22% di buku Kurikulum Sekolah Penggerak, 87,27% di buku terbitan GMEI, 87,65% di buku terbitan Platinum. Sama seperti yang terjadi pada buku teks matematika dari Indonesia, buku teks matematika Malaysia dan Singapura juga didominasi oleh soal dengan konteks matematika murni (PM). Di mana, pada buku teks Mathematics Form 1 dari Malaysia memuat sebanyak 64,86%, buku teks New Syllabus Mathematics 7th Edition memuat sebanyak 88,07%, dan 94,87% di buku New Syllabus Mathematics Normal (Academic) dari Singapura. Namun demikian, buku teks matematika Indonesia terbitan Erlangga memiliki lebih banyak masalah ilustratif dengan gambar atau cerita (IC) dibanding buku-buku dari negara lainnya. Minimnya soal dengan konteks ilustratif (IC) dalam buku teks matematika Indonesia sesuai dengan penelitian Hidayah dan Forgasz (2020) yang menunjukkan bahwa hanya 17% dan 11% soal yang berkonteks ilustratif (IC). Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Persentase Dimensi Situasi Kontekstual

Pada dimensi situasi kontekstual khususnya domain konteks membutuhkan penggunaan representasi (RP), buku teks matematika Indonesia terbitan Erlangga memiliki persentase tertinggi yaitu sebesar 60,00% soal latihan

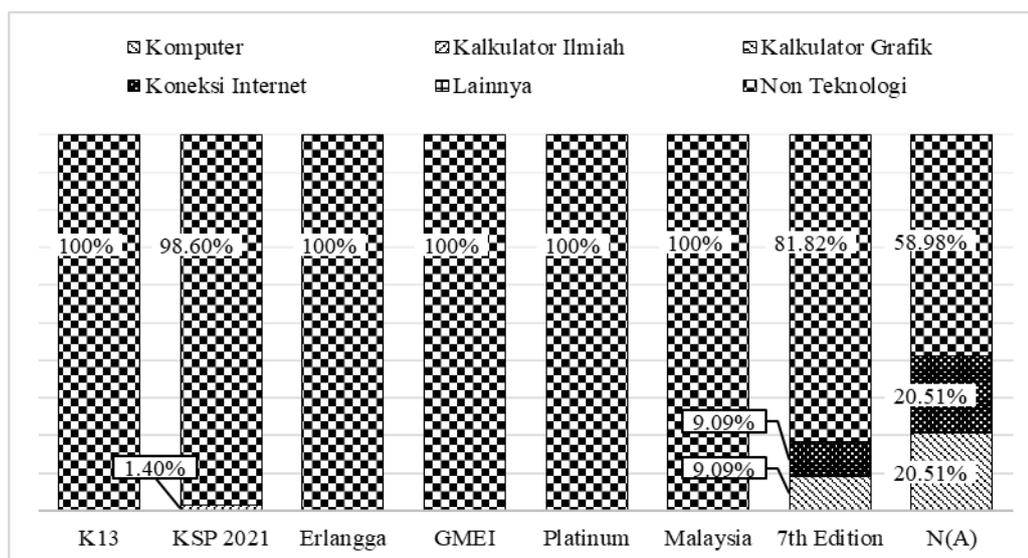
Persamaan Linear Satu Variabel yang membutuhkan penggunaan representasi model. Di antara jenis representasi yang digunakan dalam buku teks Indonesia, buku teks matematika Kurikulum Sekolah Penggerak merupakan buku yang menggunakan representasi paling bervariasi. Diantaranya terdapat penggunaan representasi model sebesar 10,49%, gambar 4,90%, diagram 2,10%, dan tabel 1,40%. Hal tersebut dimiliki juga oleh buku teks Mathematics Form 1 dari Malaysia dengan penggunaan representasi model sebesar 35,14%, gambar 10,81%, tabel 8,11% dan diagram 2,70%. Di sisi lain, untuk soal latihan persamaan linear satu variabel buku teks Singapura penggunaan representasi hanya mencakup model 19,32% dan gambar 0,57% pada buku New Syllabus Mathematics 7th Edition dan representasi model 10,26% pada buku New Syllabus Mathematics Normal (Academic). Banyaknya aspek penggunaan representasi yang terdapat pada buku teks matematika dapat memberikan kesempatan belajar yang lebih baik kepada siswa sehingga siswa semakin mahir dalam menyelesaikan soal. Selaras dengan Eren (2020) dan Wijaya (2015) yang menyatakan bahwa kurangnya kesempatan belajar dalam buku menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sehingga perlu diciptakannya kesempatan belajar yang lebih bagi siswa dengan menyediakan aspek representasi yang beragam. Uraian di atas disajikan dalam Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Persentase Aspek Penggunaan Representasi

Pada domain konteks membutuhkan penggunaan teknologi (TC), hanya beberapa buku yang memiliki soal latihan Persamaan Linear Satu Variabel dengan konteks membutuhkan penggunaan teknologi diantaranya: buku teks matematika Kurikulum Sekolah Penggerak dari Indonesia, buku teks

matematika New Syllabus Mathematics 7th Edition dan New Syllabus Mathematics Normal (Academic) dari Singapura. Hal tersebut, dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Persentase Aspek Penggunaan Teknologi

Berdasarkan Gambar 4, Soal latihan yang membutuhkan penggunaan teknologi (TC) khususnya kalkulator ilmiah hanya terdapat pada buku teks Matematika Kurikulum Sekolah Penggerak dari Indonesia. Pada buku tersebut, persentase penggunaan kalkulator ilmiah ialah sebesar 1,40%. Kalkulator ilmiah digunakan sebagai alat bantu siswa dalam berhitung untuk menemukan solusi permasalahan yang terdapat pada soal. Selaras dengan Jupri (2018) yang menyatakan bahwa teknologi berperan membantu siswa dalam mengefisienkan proses perhitungan, sehingga siswa lebih fokus pada proses pemecahan masalah.

Penggunaan teknologi (TC) lainnya yaitu komputer dan koneksi internet hanya terdapat pada buku teks matematika New Syllabus Mathematics 7th edition dan New Syllabus Mathematics Normal (Academic) dari Singapura. Komputer dan koneksi internet digunakan untuk menyelesaikan soal menggunakan software AlgeTools dari Singapura. Persentase penggunaan komputer dan koneksi internet pada buku teks matematika New Syllabus Mathematics 7th Edition ialah 9,09% dan pada buku New Syllabus Mathematics Normal (Academic) ialah 20,51%. Buku teks Indonesia Kurikulum Sekolah Penggerak dan Singapura, buku teks matematika Indonesia dari penerbit lainnya dan buku teks matematika Malaysia tidak terdapat konteks yang membutuhkan penggunaan teknologi.

Simpulan

Soal-soal latihan Persamaan Linear Satu Variabel dalam buku teks matematika Indonesia, Malaysia, dan Singapura telah memiliki soal yang bervariasi, sebagian besar soal yang disajikan merupakan soal latihan yang memiliki penyelesaian prosedur tunggal, berkonteks matematika murni, dan didominasi oleh representasi dalam bentuk model. Akan tetapi, jenis soal dengan penggunaan teknologi hanya terdapat di buku teks matematika Kurikulum Sekolah Penggerak (Kurikulum Merdeka) dan dua buku teks matematika dari Singapura. Selain itu, soal latihan pada buku teks matematika Indonesia Kurikulum Sekolah Penggerak (Kurikulum Merdeka) lebih didominasi oleh soal dengan penyelesaian prosedur ganda dan pada buku terbitan Erlangga lebih banyak soal dengan konteks ilustratif dengan cerita atau gambar.

Keterbatasan dari penelitian ini adalah hanya menganalisis soal latihan materi persamaan linear satu variabel dalam lima buku teks matematika dari Indonesia, satu buku dari Malaysia, dan dua buku dari Singapura. Oleh karena itu, penelitian ini hanya menjadi gambaran kecil dari analisis soal pada buku teks matematika Indonesia, Malaysia, dan Singapura. Dengan demikian, disarankan kepada penelitian selanjutnya agar dapat mengembangkan kerangka analisis secara lebih luas ditinjau dari domain dan aspek lainnya serta dapat menganalisis keseluruhan soal pada bab-bab lainnya yang terdapat di dalam buku teks.

Hasil penelitian juga menyarankan agar pengembang kurikulum di Indonesia dapat mengembangkan buku teks matematika di Indonesia dengan memperhatikan kelebihan buku teks matematika dari Singapura dalam aspek penggunaan teknologi.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini terselenggara atas pembiayaan dari hibah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Mulawarman Tahun 2022.

Daftar Pustaka

Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skills Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 92–100. <https://doi.org/10.31949/TH.V1I2.383>

- As'ari, Abdur Rahman, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, A., dan Taufiq, I. (2017). *Matematika Kelas VIII SMP/MTs Semester 1*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitabang, Kemendikbud.
- Cahyono, B., dan Adilah, N. (2016). Analisis Soal dalam Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Kelas VIII Semester I Berdasarkan Dimensi Kognitif dari TIMSS. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(1), 86–98. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2016.1.1.86-98>
- Darus, M. F., Imami, A. I., & Abadi, A. P. (2021). Analisis Soal Dalam Buku Matematika Kelas Vii Semester 1 Berdasarkan Kriteria Dari Higher Order Thinking Skills (Hots). *JPMI*, 4(4), 777–788.
- Hartanti, S., Siagian, T. A., & Irsal, N. A. (2021). Jurnal matematika dan pendidikan matematika analisis tingkat kognitif soal pada buku matematika kelas VIII semester. *FARABI Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4, 112–122. <http://siakad.univamedan.ac.id/ojs/index.php/IMPM>
- Hidayah, M., & Forgasz, H. (2020). A comparison of mathematical tasks types used in Indonesian and Australian textbooks based on geometry contents. *Journal on Mathematics Education*, 11(3), 385–404. <https://doi.org/10.22342/JME.11.3.11754.385-404>
- Huat, O. S., Yeoh, Y. K., & How, N. S. (2016). *Mathematics Form 1*. Johor Bahru: Pelangi.
- İNCİKABI, L., dan TJOE, H. (2013). A Comparative Analysis of Ratio and Proportion Problems in Turkish and the U.S. Middle School Mathematics Textbooks. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1–15. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefad/issue/59473/854629>
- Jurnaidi, J., & Zulkardi, Z. (2014). Pengembangan Soal Model Pisa Pada Konten Change and Relationship Untuk Mengetahui Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1). <https://doi.org/10.22342/jpm.8.1.1860.25-42>
- Maemunah, S., & Ramlah. (2019). Analisis Buku Teks Siswa SMP Kelas VIII Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Ditinjau dari Taksonomi Bloom. *Prosiding Sesiomadika*, 2(4), 903–922. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2559>
- Mawarni, Y. E. (2020). Analisis Isi Buku Matematika Kurikulum 2013 SMP Kelas VIII Semester 1 Berdasarkan Taksonomi Timss. *Jurnal VARIDIKA*, 31(2), 9–20. <https://doi.org/10.23917/varidika.v31i2.10214>
- Neuendorf, K. A. (2002). *The content analysis guidebook*. In Thousand oaks. California: Sage Publications.
- Ozer, Eren dan Renan Sezer. 2014. "A Comparative Analysis of Questions in American, Singaporean, and Turkish Mathematics Textbooks Based on the Topics Covered in 8th Grade in Turkey". Educational Consultancy and Research Center 14(1): 411-421. <https://doi.org/10.12738/estp.2014.1.1688>
- Raharjo, Marsudi. (2018). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013 Edisi Revisi*. Jakarta: Erlangga

- Rohim, A. (2020). Analisis Kesalahan Buku Matematika Materi Relasi Dan Fungsi Kelas VIII Serta Alternatif Penyelesaiannya. *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan*, 6(2), 259–268. <https://doi.org/10.51836/je.v6i2.153>
- Rohim, A., Laili, H., & Rohmawati, G. (2021). Analisis Kesalahan Buku Matematika Materi Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 7(1), 34-45.
- Salamah, U. (2018). *Berlogika dengan Matematika untuk Kelas VII SMP dan MTs Kurikulum 2013 Edisi Revisi*. Solo: Platinum.
- Safrudiannur. (2020). Perbandingan Konten Matematika dalam Kurikulum dan Konten Matematika dalam Soal-Soal PISA. *JPMS: Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma*, 8(2), 73-81.
- Sembiring, S., & Akhmad, G. (2021). *Buku Siswa Matematika untuk SMP-MTs Kelas 7 Kurikulum 2013 Edisi Revisi*. Bandung: GMEI.
- Suharyono, E., & Rosnawati, R. (2020). Analisis Buku Teks Pelajaran Matematika SMP ditinjau dari Literasi Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 451–462. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.819>
- Tim Gakko Toshō. (2021). *Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII Kurikulum Sekolah Penggerak 2021*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitabang, Kemendikbud.
- Wijaya, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Doorman, M. (2015). Opportunity-to-learn context-based tasks provided by mathematics textbooks. *Educational Studies in Mathematics*, 89(1), 41–65. <https://doi.org/10.1007/s10649-015-9595-1>
- Yeo, D. J., Seng, T. K., Chow, I., Meng, N. C., & Law, J. (2017). *New Syllabus Mathematics 7th Edition*. Singapura: Shinglee.
- Yeo, D. J., Seng, T. K., Chow, I., Meng, N. C., & Law, J. (2017). *New Syllabus Mathematics Normal (Academic) 1*. Singapura: Shinglee.
- Yulia Paicasari, N. N., Sarjana, K., Kurniawan, E., & Azmi, S. (2021). Analisis Soal Uji Kompetensi Pada Buku Paket Matematika Siswa Kurikulum 2013 untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1 Ditinjau dari Taksonomi Bloom. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 99–105. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i2.42>