

**STUDI KOMPARASI MUATAN *HIGHER ORDER THINKING*
AND SKILLS PADA SOAL BUKU TEKS MATEMATIKA
MENENGAH ATAS INDONESIA DAN AMERIKA SERIKAT**



SKRIPSI

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

Oleh

Juli Hidayatur Rohman

34202000017

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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

STUDI KOMPARASI MUATAN *HIGHER ORDER THINKING AND SKILLS* PADA SOAL BUKU TEKS MATEMATIKA MENENGAH ATAS INDONESIA DAN AMERIKA SERIKAT

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

Oleh

Juli Hidayatur Rohman

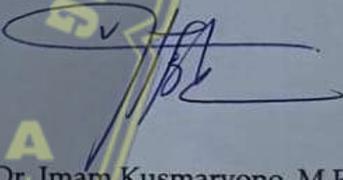
NIM. 34202000017

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing I

Pembimbing II


Dyana Wijayanti, M.Pd., Ph.D.
NIK. 211312003


Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd.
NIK. 211311006

Mengetahui,
Ketua Program Studi,


Nila Ubaidah, M.Pd.
NIK. 211313017

LEMBAR PENGESAHAN

STUDI KOMPARASI MUATAN *HIGHER ORDER THINKING AND SKILLS* PADA SOAL BUKU TEKS MATEMATIKA MENENGAH ATAS INDONESIA DAN AMERIKA SERIKAT

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

Juli Hidayatur Rohman

34202000017

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 7 Mei 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji

: Dr. Hevy Risqi Maharani, S.Pd., M.Pd.

NIK 211313016

Penguji 1

: Dr. Mohamad Aminudin, S.Pd., M.Pd.

NIK 211312010

Penguji 2

: Dr. Imam Kusmaryono, S. Pd., M.Pd

NIK 211311006

Penguji 3

: Dyana Wijayanti, M.Pd., Ph.D.

NIK 211312003

Semarang, 20 Mei 2024

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H.

NIK 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Juli Hidayatur Rohman

NIM : 34202000017

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

STUDI KOMPARASI MUATAN *HIGHER ORDER THINKING AND SKILLS* PADA SOAL BUKU TEKS MATEMATIKA MENENGAH ATAS INDONESIA DAN AMERIKA SERIKAT

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, 4 Mei 2024

Yang membuat pernyataan,



Juli Hidayatur Rohman

NIM. 34202000017

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“*Dunia itu tempat untuk berjuang, istirahat itu di surga.*”- Syekh Ali Jaber

“Orang yang haus akan ilmu akan selalu mencari kepuasan. Kepuasan tanpa menjatuhkan orang lain demi meninggikan diri sendiri. Dengan ilmu kita akan tau, apa sebenarnya hakikat kita di dunia ini.”

- JHR

PERSEMBAHAN

Lembar-demi lembar skripsi ini dengan Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang dengan susah payah, keringat, dan darah telah mereka korbakan. Saya persembahkan lembar demi lembar skripsi ini, kepada diri saya sendiri yang telah berjuang sampai detik skripsi ini disahkan, dengan segala pengorbanan, terima kasih diri saya sendiri. Teman-teman dan semua orang sebagai *support system* saya yang mendukung secara Rohani dan fisik. Dan terakhir, lembar demi lembar skripsi ini dengan penuh rasa hormat, kerendahan hati, dan dengan ridho Allah SWT saya persembahkan untuk Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung tercinta.

SARI

Rohman, J. H. 2024. Studi Komparasi Muatan *Higher Order Thinking and Skills* Pada Soal Buku Teks Matematika Menengah Atas Indonesia Dan Amerika Serikat. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Agung. Pembimbing I : Dyana Wijayanti, S.Pd., M.Pd., Ph.D., Pembimbing II : Dr. Imam Kusmaryono, S.Pd., M.Pd.

Penelitian ini berfokus kepada perbandingan prosentase muatan *Higher Order Thinking and Skills* pada soal dari dua buku teks matematika tingkat menengah atas yang berbeda negara antara Indonesia dan Amerika Serikat. Penelitian ini menggunakan metode Kualitatif berfokus pada *Literature Study*. Subjek dari penelitian adalah buku teks matematika Indonesia kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka dan buku teks matematika Amerika Serikat berjudul *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated*. Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa prosentase muatan HOTS pada buku teks Indonesia kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka adalah sebesar 74,83 % dari total 143 soal. Kemudian, prosentase muatan HOTS pada buku teks Amerika Serikat *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated* adalah sebesar 92,31 % .Lalu, perbedaan prosentase pada keduanya dinilai cukup signifikan karena memiliki selisih 17,48 %. Namun, pada kedua buku tersebut, soal didalamnya telah memuat HOTS secara menyeluruh. Selain itu, penyajian soal pada buku teks Amerika Serikat dinilai lebih efisien menunjang HOTS itu sendiri.

Kata Kunci : Buku Teks, Buku Teks Indonesia, Buku Teks Amerika Serikat, *Higher Order Thinking and Skills*.

ABSTRACT

Rohman, J. H. 2024. Studi Komparasi Muatan *Higher Order Thinking and Skills* Pada Soal Buku Teks Matematika Menengah Atas Indonesia Dan Amerika Serikat *Thesis*. Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Islam Sultan Agung. Advisor I : Dyana Wijayanti, S.Pd., M.Pd., Ph.D., Advisor II : Dr. Imam Kusmaryono, S.Pd., M.Pd.

This research focuses on comparing the percentage of Higher Order Thinking and Skills content on questions from two upper secondary level mathematics textbooks from different countries, namely Indonesia and the United States. This research uses a qualitative method focusing on Literature Study. The subjects of the research were the Indonesian mathematics textbook for class X SMA/SMK Merdeka Curriculum and the United States mathematics textbook entitled Carnegie Learning High School Math Solution Integrated. From the research that has been carried out, it can be concluded that the percentage of HOTS content in Indonesian textbooks for class X SMA/SMK Merdeka Curriculum is 74,83% (107 questions) from 143 questions in totally. Then, the percentage of HOTS content in the United States textbook Carnegie Learning High School Math Solution Integrated is 92,31% (288 questios) from 312 questions in totally. Then, the difference in percentage between the two is considered quite significant because it has a difference of 17,48 % . However, in both books, the questions in them contain HOTS quite thoroughly. In other side, the questions in United States textbooks served efficiently more than Indonesian's textbook.

Keywords: *Textbooks, Indonesian Textbooks, United States Textbooks, Higher Order Thinking and Skills.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-nya, serta sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Studi Komparasi Muatan *Higher Order Thinking and Skills* Pada Soal Buku Teks Matematika Menengah Atas Indonesia Dan Amerika Serikat”**.

Penulisan skripsi ini digunakan untuk memenuhi syarat wajib untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S1) Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung. Penulis menyadari tanpa bantuan dari dosen Pembimbing Dyana Wijayanti, M.Pd., Ph.D. dan Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd sebagai dosen pembimbing I dan II yang telah ikhlas meluangkan waktu untuk membimbing penulis. Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kepada Allah S.W.T.;
2. Kepada kedua orang tua saya yang senantiasa memberikan dorongan moril dan materiil;
3. Prof. Dr. H. Gunarto, M.Hum Rektor Unissula;
4. Dr. Muhamad Affandi, M.Pd., M.H. selaku Dekan FKIP Unissula;
5. Nila Ubaidah, M.Pd. selaku Kaprodi Pendidikan Matematika FKIP Unissula;
6. Dyana Wijayanti, M.Pd. Ph.D selaku Dosen Pembimbing I;

7. Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II;
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
9. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2020, Elisa Lutfiana Safitri, Tasya Nila Salsabila, Maulida Fitria, Gymnastiar Fauzi Nurwanto;
10. Anto Liwanuru yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam memotivasi pengerjaan skripsi ini;
11. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu dimana telah memberikan dukungan maupun bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan amat baik. Semoga segala kebaikan yang diberikan, akan mendapatkan balasan kebaikan dari Allah S.W.T.

Penulis sadar dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis sangat pengaharpkan saran, kritik dan masukan yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Dengan segala kerendahan hati, saya berharap skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat untuk semua pihak, khususnya dalam bidang Pendidikan di masa yang akan datang.

Semarang, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL HALAMAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
SARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
Daftar Lampiran	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Fokus Masalah.....	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.5.1 Manfaat Teoritis	8
1.5.2 Manfaat Praktis	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Buku Teks.....	10
2.1.1 Hakikat Buku Teks	10

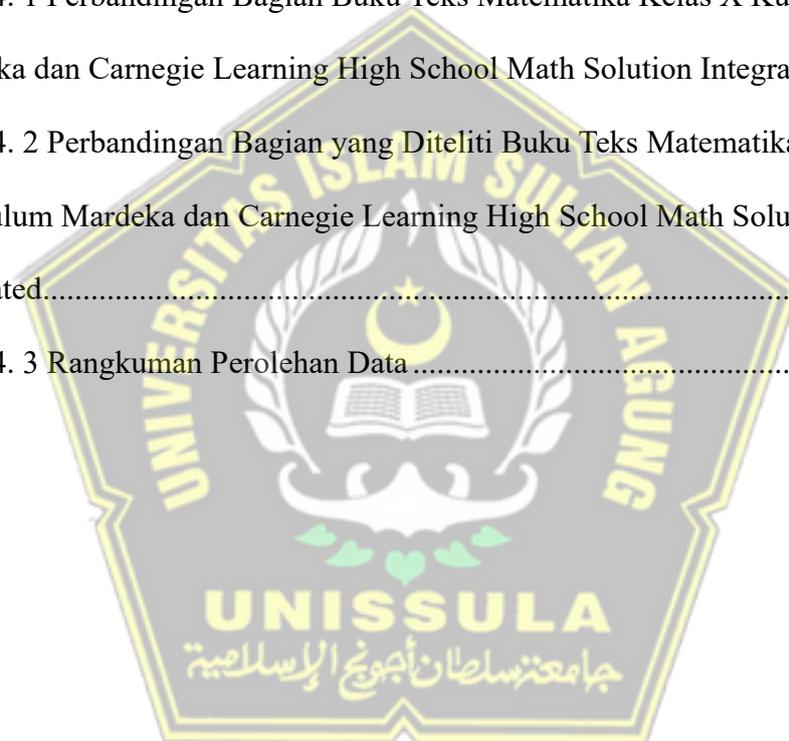
2.2	<i>Higher Order Thinking and Skills</i>	15
2.2.1	Definisi <i>Higher Order Thinking and Skills</i>	15
2.2.2	Indikator <i>Higher Order Thinking and Skills</i>	18
2.3	Buku teks Matematika kelas X Kurikulum Merdeka.....	20
2.4	Buku Teks Matematika Menengah Atas Amerika Serikat.....	23
2.5	Penelitian yang Relevan	29
2.6	Kerangka Berpikir	30
BAB III METODE PENELITIAN.....		33
3.1	Desain Penelitian.....	33
3.2	Tempat Penelitian	33
3.3	Sumber Data Penelitian.....	34
3.4	Teknik Pengumpulan Data	34
3.5	Instrumen Penelitian.....	35
3.6	Teknik Analisis Data	35
3.7	Pengujian Keabsahan Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		37
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian	37
4.1.1	Deskripsi Buku.....	37
4.1.2	Prosentase Muatan Higher Order Thinking and Skills	43
4.1.3	Muatan Higher Order Thinking and Skills pada soal Buku Teks Matematika Kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka.....	44
4.1.4	Muatan <i>Higher Order Thinking and Skills</i> pada soal <i>Carnegie Learning High School Math Solution Integrated</i>	68
4.2	Pembahasan	92
4.2.1	Perbandingan Muatan HOTS berdasarkan Indikator dan sub Indikator	92

4.2.2 Perbandingan Buku Teks Matematika pada Jenjang.....	93
4.2.3 Perbandingan keunggulan dan kelemahan buku teks Indonesia dan Amerika Serikat.....	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	100
5.1 Kesimpulan.....	100
5.2 Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN.....	110



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Materi Buku Teks Matematika SMA/SMK Kelas X Kurikulum Merdeka.....	20
Tabel 2. 2 Materi pada buku teks matematika Amerika Serikat Carnegie Learning High School Math Solution Integrated kelas pertama	25
Tabel 4. 1 Perbandingan Bagian Buku Teks Matematika Kelas X Kurikulum Mardeka dan Carnegie Learning High School Math Solution Integrated.....	38
Tabel 4. 2 Perbandingan Bagian yang Diteliti Buku Teks Matematika Kelas X Kurikulum Mardeka dan Carnegie Learning High School Math Solution Integrated.....	40
Tabel 4. 3 Rangkuman Perolehan Data	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Cover Buku Teks Matematika SMA/SMK Kelas X Kurikulum Merdeka.....	23
Gambar 2. 2 Cover buku Teks Matematika Amerika Serikat Carnegie Learning High School Math Solution Integrated	28
Gambar 2. 3 Ulasan Carnegie Learning High School Math Solution Integrated..	28
Gambar 2. 4 <i>Bagan Kerangka Berpikir</i>	32
Gambar 4. 1 Soal dengan sub soal	44
Gambar 4. 2 Prosentase Soal HOTS dan Non HOTS Buku Teks Matematika Indonesia	45
Gambar 4. 3 Jumlah Soal Bertaraf HOTS dan Non HOTS pada Setiap BAB.....	46
Gambar 4. 4 Sebaran Muatan HOTS berdasarkan sub indikator pada setiap BAB	46
Gambar 4. 5 Prosentase muatan HOTS berdasarkan subindikator pada BAB 1 ..	48
Gambar 4. 6 Jumlah muatan HOTS berdasarkan subindikator pada BAB 1	48
Gambar 4. 7 Soal taraf membedakan pada BAB Eksponen dan Logaritma	49
Gambar 4. 8 Soal taraf mengorganisasi pada BAB Eksponen dan Logaritma	50
Gambar 4. 9 9 Soal taraf mengatribusi pada BAB Eksponen dan Logaritma.....	50
Gambar 4. 10 Soal taraf merumuskan pada BAB Eksponen dan Logaritma.....	51
Gambar 4. 11 Soal taraf merencanakan pada BAB Eksponen dan Logaritma	52
Gambar 4. 12 Soal taraf memproduksi pada BAB Eksponen dan Logaritma	53

Gambar 4. 13 Prosentase muatan HOTS berdasarkan subindikator pada BAB II	54
Gambar 4. 14 Jumlah muatan HOTS berdasarkan subindikator pada BAB II	54
Gambar 4. 15 Soal bertaraf membedakan pada BAB Barisan dan Deret	55
Gambar 4. 16 Soal bertaraf mengorganisasi pada BAB Barisan dan Deret	56
Gambar 4. 17 Soal bertaraf mengatribusi pada BAB Barisan dan Deret	56
Gambar 4. 18 Soal bertaraf memeriksa pada BAB Barisan dan Deret	57
Gambar 4. 19 Soal bertaraf merumuskan pada BAB Barisan dan Deret	58
Gambar 4. 20 Soal bertaraf merencanakan pada BAB Barisan dan Deret	59
Gambar 4. 21 Soal bertaraf memproduksi pada BAB Barisan dan Deret	60
Gambar 4. 22 Prosentase muatan HOTS berdasarkan subindikator pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier	61
Gambar 4. 23 Jumlah muatan HOTS berdasarkan subindikator pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier	62
Gambar 4. 24 Soal bertaraf membedakan pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier	62
Gambar 4. 25 Soal bertaraf mengatribusi pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier	63
Gambar 4. 26 Soal bertaraf memeriksa pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier	64
Gambar 4. 27 Soal bertaraf mengkritisi pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier	65
Gambar 4. 28 Soal bertaraf merumuskan pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier	66

Gambar 4. 29 Soal bertaraf memproduksi pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier.....	67
Gambar 4. 30 Soal dengan sub soal	69
Gambar 4. 31 Prosentase soal HOTS dan Non HOTS pada buku teks matematika menengah atas Amerika Serikat.....	69
Gambar 4. 32 Jumlah soal HOTS dan Non HOTS pada buku teks matematika menengah atas Amerika Serikat setiap Module	70
Gambar 4. 33 Sebaran muatan HOTS berdasarkan subindikator pada buku teks matematika menengah atas Amerika Serikat	71
Gambar 4. 34 Prosentase muatan HOTS berdasarkan subindikator pada Module 1 Topic 1.....	72
Gambar 4. 35 Jumlah muatan HOTS berdasarkan subindikator pada Module 1 Topic 1.....	73
Gambar 4. 36 Soal bertaraf membedakan pada Module 1 Topic 1	73
Gambar 4. 37 Soal bertaraf mengorganisasi pada Module 1 Topic 1	74
Gambar 4. 38 Soal bertaraf mengatribusi pada Module 1 Topic 1	75
Gambar 4. 39 Soal bertaraf memeriksa pada Module 1 Topic 1.....	76
Gambar 4. 40 Soal bertaraf merumuskan pada Module 1 Topic 1.....	77
Gambar 4. 41 Soal bertaraf merencanakan pada Module 1 Topic 1	77
Gambar 4. 42 Soal bertaraf memproduksi pada Module 1 Topic 1	78
Gambar 4. 43 Prosentase Muatan HOTS berdasarkan subindikator pada Module 1 Topic 2.....	79

Gambar 4. 44 Jumlah Muatan HOTS berdasarkan subindikator pada Module 1 Topic 2.....	79
Gambar 4. 45 Soal bertaraf membedakan pada Module 1 Topic 2	80
Gambar 4. 46 Soal bertaraf mengorganisasi pada Module 1 Topic 2	81
Gambar 4. 47 Soal bertaraf mengatribusi pada Module 1 Topic 2	82
Gambar 4. 48 Soal bertaraf memeriksa pada Module 1 Topic 2.....	82
Gambar 4. 49 Soal bertaraf mengkritisi pada Module 1 Topic 2	83
Gambar 4. 50 Soal bertaraf memproduksi pada Module 1 Topic 2	83
Gambar 4. 51 Soal bertaraf merencanakan pada Module 1 Topic 2	84
Gambar 4. 52 Soal bertaraf merencanakan pada Module 1 Topic 2	85
Gambar 4. 53 Prosentase muatan HOTS berdasarkan subindikator pada Module 2 Topic 3.....	86
Gambar 4. 54 Jumlah Muatan HOTS berdasarkan subindikator pada Module 1 Topic 2.....	86
Gambar 4. 55 Soal bertaraf mengorganisasi pada Module 2 Topic 3	87
Gambar 4. 56 Soal bertaraf mengatribusi pada Module 2 Topic 3	88
Gambar 4. 57 Soal bertaraf memeriksa pada Module 2 Topic 3.....	88
Gambar 4. 58 Soal bertaraf mengkritisi pada Module 2 Topic 3	89
Gambar 4. 59 Soal bertaraf merumuskan pada Module 2 Topic 3.....	90
Gambar 4. 60 Soal bertaraf merencanakan pada Module 2 Topic 3	90
Gambar 4. 61 Soal bertaraf mengorganisasi pada Module 2 Topic 3	91
Gambar 4. 62 Ilustrsi soal dalam bentuk gambar dan permasalahan kehidupan sehari-hari.....	94

Gambar 4. 63 Integrasi dengan Geogebra.....	95
Gambar 4. 64 Contoh tempat khusus untuk melakukan penyelesaian.....	96
Gambar 4. 65 Integrasi MATHia dan buku teks	97
Gambar 4. 66 Bagian kiri adalah pengulangan dan bagian kanan adalah materi pembahasan.....	97
Gambar 4. 67 Soal sebagai intruksi	98
Gambar 4. 68 Beberapa pertanyaan dalam satu nomor pernyataan dalam bentuk sub soal.....	99
Gambar 4. 69 Beberapa perintah dalam satu kalimat pertanyaan atau nomor pertanyaan	99



Daftar Lampiran

Lampiran 1 Indikator Muatan HOTS pada Buku Teks Matematika	110
Lampiran 2 Hasil Analisis.....	112
Lampiran 3 Prosentase Data Hasil Analisis Muatan Higher Order Thinking Skills (HOTS).....	164





BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Buku teks matematika dengan soal berbasis *Higher Order Thinking and Skills* telah sesuai tuntutan pendidikan pada abad ke-21 yang berfokus pada peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau sering dikenal dengan istilah kemampuan *Higher Order Thinking and Skills*. Kemampuan *HOTS* dan kemampuan manusia dibidang matematika sangat berkaitan dengan yang tidak hanya terbatas pada kemampuan berhitung saja, namun juga menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari guna menyelesaikan suatu permasalahan dan mengkomunikasikannya, sehingga dapat dilihat proses berpikir matematisasi siswa (Dinni, dkk., 2018). Maka dari itu, betapa pentingnya pengaktualisasian *HOTS* dalam kehidupan manusia yaitu dengan mengaplikasikannya pada soal matematika di tingkat sekolah, yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dimana menurut Nurjanah (2021) soal yang memerlukan daya analisis, kritis, dan daya kreasi dikategorikan dalam *Higher Order Thinking and Skills (HOTS)* dengan ranah C4 sampai C6 yang diadaptasi pada pembelajaran sekolah menengah atas. Pentingnya pengaplikasian basis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dalam prosesnya menggunakan analisis data dan informasi baik kualitatif maupun kuantitatif dalam lingkungan pembelajaran juga termuat dalam kurikulum yang (Permendikbudristek, 2022).

Menurut Herman *et al.* (2022) soal-soal bertaraf *Higher Order Thinking and Skills* dapat direpresentasikan pada soal PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang menggunakan kemampuan berpikir menganalisis, mengevaluasi, dan juga mengkreasi. Tes PISA itu sendiri merupakan tes yang dikhususkan untuk mengukur kemampuan anak usia di kurang lebih 15 tahun yang menguji beberapa keterampilan salah satunya untuk literasi matematis siswa (OECD, 2022). Menurut OECD (2022) , di dalam tes PISA tersebut memuat komponen komunikasi, memodelkan dan matematisasi, representasi, memberikan alasan, dan argumetasi, pemecahan masalah, simbol dan formula, serta alat matematika, yang mana semua hal tersebut memerlukan kemampuan tingkat tinggi.

Kemudian, pada tes PISA tersebut siswa dituntut untuk menggunakan kemampuan berpikir kreatif untuk melatih kemampuan berpikir divergen siswa (Arianingsih, 2020). Selain itu, menurut Nurhidayati (2021) terdapat hubungan yang positif antara penguasaan literasi matematika dengan kemampuan berpikir matematis siwa. Menurut Amalia (2021) muatan HOTS pada soal PISA memiliki efek yang potensial untuk siswa. Kemudian, sejalan dengan pendapat dari Iqbal (2023) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah masalah siswa, maka akan semakin tinggi tingkat literasi yang dapat dicapai, hal itu dapat dilakukan melalui pelatihan dalam sekolah dengan menggunakan soal bertaraf HOTS. Dari itu, menunjukkan keterkaitan yang sangat erat antara HOTS, tes PISA, dan juga literasi matematis di dalamnya.

Dilansir dari data hasil tes *PISA* oleh *OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development)* pada tahun 2022, Indonesia berada pada posisi 70

dari 81 negara kategori literasi matematika, hal ini dikarenakan terlihat penurunan posisi dari beberapa negara di sekitar peringkat Indonesia dibandingkan dengan hasil sebelumnya, namun pada poin yang diperoleh menunjukkan penurunan sebesar 21 poin dari 379 menjadi 358 untuk literasi matematika (*OECD*, 2023). Dari fakta tersebut dapat menjadi perhatian bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa Indonesia masih tergolong rendah. Fakta ini berbanding terbalik dengan beberapa negara yang juga ikut serta dalam tes PISA, salah satunya adalah Amerika Serikat dengan peringkat 34 dari 81 dengan poin 465 turun hanya 7 poin dari poin sebelumnya sebesar 472 yang terbilang cukup jauh di atas Indonesia, bersama dengan beberapa negara dengan penurunan yang tidak signifikan seperti Italia dan Spanyol.

Amerika Serikat adalah negara nomor tiga yang mempunyai sistem Pendidikan berkualitas, dimana memberikan PSDM yang berkualitas untuk dunia kerja (Syakhrani, dkk., 2022). Hal ini, dibuktikan dari hasil tes PISA oleh *OECD* (2022), bahwa sekitar 66% siswa Amerika Serikat mencapai kemahiran tingkat 2 dalam matematika dengan rata-rata *OECD* sebesar 69%, yang menunjukkan siswa tanpa instruksi langsung dapat menafsirkan dan mengenali situasi yang direpresentasikan secara matematis. Selain itu, sebesar 7% siswa Amerika Serikat mencapai level 5 atau 6 dalam tes matematika PISA yang menunjukkan bahwa siswa Amerika Serikat secara kompleks dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi pemecahan masalah. Kemampuan ini tidak lepas dari perangkat pembelajaran salah satunya buku teks matematika yang digunakan dengan berbagai konsep yang memadai berbanding terbalik dengan di Indonesia

dimana rata-rata siswa hanya mampu mencapai level 1 atau 2. Di Amerika Serikat terkenal dengan *Curriculum Focal Point* dimana membahas mengenai poin matematika terpenting di setiap jenjang kelas, yang terdiri atas konsep, keterampilan, dan prosedur yang membentuk pemahaman dasar terhadap matematika (Juneau. D, 2018). Menurut NCTM (2000) terdapat beberapa standar proses belajar siswa dalam kurikulum ini, meliputi : 1) *Problem Solving*, 2) *Reasoning and Proof*, 3) *Communication*, 4) *Connection*, 5) *Representation* (NCTM, 2000) hal ini secara tidak langsung berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking and Skills*), yang menuntut agar siswa mampu secara kritis menganalisis, mengevaluasi, dan merepresentasikan sebuah permasalahan untuk menciptakan pemecahan masalah tersebut. Di dalam kurikulum tersebut, membahas usia anak sekolah salah satunya pada jenjang menengah atas Kurikulum yang disusun kemudian direalisasikan dengan media pembelajaran, salah satunya adalah buku teks matematika.

Pada hakikatnya, buku teks matematika merupakan salah satu aspek penunjang dalam upaya memaksimalkan pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika dan sebagai alat untuk merealisasikan tujuan sebuah kurikulum. Hal ini sejalan dengan pemaknaan buku teks matematika sebagai landasan untuk memulai pembelajaran matematika, karena dalam buku teks matematika tersebut mencakup pokok materi yang disajikan secara kronologis dan prosedural sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang berlaku, sehingga dapat dijadikan acuan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika itu sendiri, selain itu buku memegang peranan yang penting dalam pembelajaran

matematika, karena pemahaman matematika harus disertai dengan adanya latihan soal yang tentunya harus disesuaikan dengan tuntutan kurikulum (Romyati & Tjahjono, 2021). Selain itu, buku teks matematika merupakan salah satu buku utama yang penting dimana dalam Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 25 Tahun 2022 tentang Penilaian Buku Indonesia pasal 1 Ayat 5 menyebutkan bahwa buku teks utama merupakan buku pelajaran yang didasarkan pada kurikulum yang berlaku dan disediakan oleh pemerintah pusat tanpa dipungut biaya. Kurikulum yang dimaksud adalah Kurikulum Merdeka yang pada saat ini digunakan.

Buku teks menjadi suatu hal yang penting di kelas untuk proses belajar mengajar karena buku teks merupakan sumber tertulis yang dirancang untuk materi yang akan diajarkan di kelas untuk menambah pengetahuan dan pengalaman pelajar (Susuiati & Mufidati, 2020). Hal ini dapat dikaitkan dengan komponen tes PISA yang telah diujikan dan mendapatkan hasil baik material maupun esensi pengetahuan, hasil tersebut ditujukan sebagai informasi untuk persiapan menghadapi tes PISA pada periode selanjutnya. Selain itu, bentuk persiapan lain yaitu pengaplikasian soal bertaraf *Higher Order Thinking and Skills* pada pada buku teks matematika untuk proses pembelajaran siswa. Dengan adanya kolaborasi muatan *Higher Order Thinking and Skills* berbasis PISA dengan penggunaan soal pada buku teks matematika yang digunakan oleh guru, maka siswa akan lebih familiar dengan masalah atau soal yang berbasis berpikir tingkat tinggi.

Selain itu, pada kurikulum merdeka dijelaskan terdapat berbagai Fase pembelajaran untuk jenjang pendidikan. Sesuai dengan Keputusan Kepala Badan

Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian, Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi nomor 008/H/KR/2022, pembagian fase menjadi Fase A, Fase B, Fase C, Fase D, Fase E, dan Fase F. Salah satu fase tersebut adalah Fase F, yaitu anak usia kurang lebih 15 tahun pada jenjang menengah atas SMA/SMK/MA. Hal itu sejalan pada penelitian Nurasri (2018) yang mengatakan bahwa usia rata-rata pada jenjang SMA adalah di antara 15-18 tahun. Hal itu sejalan dengan fakta bahwa di Amerika Serikat, sebanyak 58% anak usia pada rentang 15-19 tahun terdaftar dalam pendidikan menengah atas umum (OECD, 2023).

Dari beberapa latar belakang sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang mengangkat tentang “**Studi Komparasi Muatan *Higher Order Thinking and Skills* pada Soal Buku Teks Matematika Menengah Atas Indonesia dan Amerika Serikat**”. Pada beberapa penelitian sebelumnya, telah dilakukan komparasi muatan *Higher Order Thinking and Skills*. Contohnya oleh Manopo & Resty Rahajeng (2020) yang membandingkan soal antara buku teks Indonesia dengan beberapa buku teks di Asia seperti Jepang, dan Singapura, namun belum ada yang mengangkat perbandingan antara buku teks matematika di Indonesia dan di luar benua Asia. Penelitian serupa dilakukan oleh Baqiyatussolihat (2019), dengan membandingkan buku teks matematika Indonesia dan Singapura namun pada struktur isi materi bukan soal. Kemudian terdapat penelitian oleh Deringol (2020) yang membandingkan beberapa buku teks matematika dari Cina, Singapura, dan Amerika Serikat khususnya pada jenjang Sekolah Dasar. Di sisi lain, dengan korelasi adanya fakta kesamaan kurikulum yang membahas material Pendidikan di Indonesia dan Amerika Serikat dimana keduanya memuat *Higher*

Order Thinking and Skills atau kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan keunggulan Amerika Serikat dibanding Indonesia secara signifikan pada hasil tes PISA 2022 membuat peneliti tertarik membandingkan antara Indonesia dan Amerika Serikat khususnya pada soal-soal buku teks matematika yang digunakan. Selain itu, belum ada penelitian yang membandingkan buku teks matematika antara Indonesia dan Amerika Serikat, sehingga kebaruan dari penelitian ini adalah membandingkan buku teks matematika di Indonesia dan Amerika Serikat (di luar benua Asia) khususnya pada soal-soal dengan standar *Higher Order Thinking and Skills*. Selain itu, sehubungan dengan ditujukannya tes PISA untuk anak usia kurang lebih 15 tahun, dan dengan kondisi, bahwa rata-rata kelas X siswa berada pada usia kurang lebih 15 tahun sesuai dengan Fase E berdasarkan kurikulum Merdeka. Maka, peneliti memutuskan untuk menggunakan buku teks kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka. Selain itu, buku teks Amerika Serikat sebagai pembandingpun disesuaikan pada jenjang sekolah menengah atas.

1.2 Fokus Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan, maka fokus permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana proporsi muatan *High Order Thinking and Skills* pada soal yang terdapat pada buku teks matematika di Indonesia yaitu kurikulum Merdeka
- b. Bagaimana proporsi muatan *High Order Thinking and Skills* pada soal yang terdapat pada buku teks matematika di Amerika Serikat
- c. Apakah ada perbedaan yang signifikan antara proporsi muatan soal pada buku teks matematika Indonesia kelas X kurikulum Merdeka dan pada buku teks

matematika Amerika Serikat.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana proporsi muatan *High Order Thinking and Skills* dari buku teks matematika Indonesia Kelas X kurikulum Merdeka?
2. Bagaimana proporsi muatan *High Order Thinking and Skills* dari buku teks matematika Amerika Serikat?
3. Apakah terdapat perbedaan muatan *High Order Thinking and Skills* yang signifikan antara soal pada buku teks matematika Indonesia Kelas X kurikulum merdeka dan buku teks matematika Amerika Serikat ?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis proporsi muatan *High Order Thinking and Skills* pada Buku Teks Matematika Indonesia Kelas X kurikulum Merdeka.
2. Untuk menganalisis proporsi muatan *High Order Thinking and Skills* dari buku teks menengah atas matematika Amerika Serikat
3. Untuk membandingkan proporsi muatan *Higher Order Thinking and Skills (HOTS)* pada Buku Teks Matematika Indonesia Kelas X kurikulum Merdeka dan buku teks matematika Amerika Serikat.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Menambah khasanah mengenai proporsi muatan *High Order Thinking and Skills* di setiap buku teks matematika yang diteliti, baik yang digunakan di

Indonesia atau di Amerika Serikat. Selain itu, mengetahui perbedaan karakteristik soal di antara kedua buku.

1.5.2 Manfaat Praktis

1.5.2.1 Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengetahuan mengenai perbandingan proporsi muatan *High Order Thinking and Skills* pada soal di dalam buku teks Matematika versi Indonesia dan Amerika Serikat

1.5.2.2 Bagi Guru

Memberikan pandangan mengenai proporsi soal bertipe *High Order Thinking and Skills* di kedua buku baik yang digunakan di Indonesia dan Amerika Serikat dan dapat mengembangkan soal-soal bertaraf *High Order Thinking and Skills* yang diadaptasi dari buku teks matematika dari Amerika Serikat.

1.5.2.3 Bagi Pengembang Kebijakan

Dengan adanya hasil dari perbandingan ini, diharapkan pengembang kebijakan pemerintah di Indonesia dalam bidang pendidikan, salah satunya adalah penyusun buku teks matematika, sehingga soal-soal yang dinilai belum maksimal dapat dikembangkan dan soal-soal yang telah sesuai dapat dipertahankan dan bisa mengkolaborasikan dengan muatan *Higher Order Thinking and Skills* dari soal-soal di dalam buku teks matematika Amerika Serikat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Buku Teks

2.1.1 Hakikat Buku Teks

Buku teks merupakan salah satu hal yang fundamental sebagai salah satu media penunjang pemenuhan kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran. Buku teks harus dapat menjadi alat bagi siswa untuk belajar dan berlatih agar mereka lebih siap dalam mengikuti proses pembelajaran (Kusuma, 2018).

Buku teks merupakan salah satu sumber penting dalam pengajaran. Mereka mencerminkan interpretasi penulis terhadap dokumen resmi bersama dengan konseptualisasi dan visi mereka mengenai proses belajar mengajar. Dengan demikian, sebagai mediator antara kurikulum resmi dan praktik guru, dan karenanya merupakan cara untuk membentuk visi siswa tentang matematika dan pembelajarannya, pilihan buku teks untuk digunakan nampaknya merupakan hal yang sangat penting – dan hal ini juga terkait dengan visi guru. pengetahuan khusus untuk mengajar (Amaral, *et al.*, 2018). Oleh karena itu, sejalan dengan pendapat Suryani (2018) bahwa pemilihan serta penggunaan buku teks yang sesuai dan berkualitas sangat berpengaruh pada proses siswa memperoleh ilmu pengetahuan, dalam hal ini khusus dalam pembelajaran matematika.

Buku teks mempunyai peranan yang cukup besar dalam menunjang proses pembelajaran yang terjadi di sekolah (Purnomo, 2024). Selain itu, buku teks sangat mempengaruhi apa yang akan diajarkan, apa yang akan dipelajari siswa, dan

bagaimana hal itu akan dipelajari (Rahmawati *et al.*, 2020). Ilmu pengetahuan, informasi, dan hiburan dapat diperoleh dari buku. Oleh karena itu, buku merupakan komponen wajib yang harus ada di lembaga pendidikan baik lembaga pendidikan formal maupun nonformal. Buku teks merupakan sumber belajar yang praktis, mengingat penggunaannya yang fleksibel, pemeliharaan yang murah, serta ketersediaannya yang mudah. Penggunaan buku teks tidak dibatasi waktu, tempat, maupun usia pengguna namun tetap ada ketentuan dalam penyusunan maupun penggunaannya. Mengingat relevansi antara buku teks dengan cara belajar siswa serta kegiatan belajar yang telah dilaluinya di kelas, maka buku teks merupakan sarana penting bagi siswa untuk memperoleh prestasi belajarnya (Purnomo *et al.*, 2019). Hal tersebut menjadikan buku dapat digunakan sebagai sumber belajar yang tidak hanya digunakan di sekolah saja.

Buku teks merupakan buku yang telah ditetapkan sebagai pegangan dalam pembelajaran. Pengertian tersebut menunjukkan hendaknya buku teks sesuai dengan kurikulum pendidikan nasional dan berfungsi mendukung terbentuknya kompetensi lulusan siswa. Buku teks sebagai sumber belajar menjadi pegangan. Oleh karena itu, penyusunannya disesuaikan dengan tujuan pengajarannya (Ernawati, 2018). Buku teks itu sendiri terdiri dari beberapa aspek yang harus dipelajari siswa, antara lain pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan dan membantu proses pembelajaran di kelasnya (Manopo & Rahajeng, 2020)

Selain itu, Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 25 Tahun 2022 tentang Penilaian Buku Indonesia pasal 1 Ayat

menjelaskan bahwa Buku teks pelajaran adalah buku yang disusun untuk pembelajaran dengan berdasarkan Standar Nasional Pendidikan dan kurikulum yang berlaku, dalam hal ini adalah kurikulum Merdeka.

Menurut Gracin (2018), buku teks memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar matematika. Peran buku teks dalam proses belajar mengajar telah banyak dipelajari oleh para peneliti di seluruh dunia. Meta-analisis yang dilakukan Shepin (2019) mengungkapkan bahwa para peneliti secara umum sepakat bahwa buku teks berperan sebagai media penyampaian utama dalam kurikulum dan mempunyai pengaruh besar dalam pendidikan saat ini. Selain itu, media pembelajaran buku teks ini meningkatkan minat belajar siswa, melatih kemampuan berpikir kritis dan kreatif, serta meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan buku teks yang tepat sebagai media juga membantu siswa mengeksplorasi dan memahami konsep dasar materi yang diajarkan guru serta merangsang rasa ingin tahu siswa tentunya disesuaikan dengan perkembangan zaman (Antara & Dewantara, 2022).

Buku teks merupakan bagian dari sebuah kurikulum yang berlaku di dalam system pendidikan. Buku teks dimaksudkan untuk menambah model dan konsep daripada kurikulum itu sendiri, meliputi kurikulum yang dimaksudkan, kurikulum yang dilaksanakan, dan juga kurikulum yang hendak dicapai. Buku teks dirancang untuk menerjemahkan abstraksi kebijakan kurikulum ke dalam prosedur pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dan siswa. Mereka ditunjukan sebagai mediator antara pemikiran perancang kebijakan kurikulum dan juga guru yang

memberikan pembelajaran di kelas. Di dalam hal ini, buku teks berperan sebagai variabel perantara dalam konteks pendidikan (Fan,*et al.*, 2013).

Beberapa fungsi buku teks dalam kegiatan belajar mengajar antara lain membantu guru dalam menjelaskan materi sebagai bahasan latihan bagi siswa dan mengarahkan siswa dalam memahami materi matematika (Takeuchi & Shinno, 2020). Lebih lanjut fungsi buku teks sendiri bagi guru adalah sebagai pedoman guru terhadap apa yang seharusnya diajarkan atau disampaikan oleh siswa. dengan buku teks yang digunakan dapat membantu siswa untuk belajar mandiri di rumah (Putri, dkk., 2021).

2.1.2 Urgensi Analisis Buku Teks Matematika

Demi terciptanya sebuah proses pembelajaran agar materi yang diberikan dapat tersampaikan dengan penuh dan dapat dipahami dengan baik, maka haruslah melalui proses yang sedemikian sehingga tujuan yang dimaksud dapat tercapai. Buku teks matematika memainkan peran penting dalam pengajaran dan pembelajaran matematika di banyak negara (Fan, 2022). Banyak peneliti mengakui perlunya analisis buku teks dan tempatnya dalam pendidikan matematika, kerangka kerja yang lengkap untuk analisis buku teks masih belum tersedia (O'Keefe & O'Donoghue, 2019). Salah satu cara untuk mendapatkan buku yang sesuai dan berkualitas adalah dengan melakukan analisis terhadap buku teks salah satunya adalah dengan menggunakan analisis kontekstual Analisis kontekstual adalah alat analisis yang memberikan kontribusi terhadap pengembangan gambaran yang lebih lengkap tentang bagaimana guru menggunakan buku teks matematika tertentu di

kelas mereka, dan apa yang membentuk penggunaan buku teks tersebut (Rahimah & Visnovska, 2021).

Selain itu, analisis buku teks matematika dalam dua dekade terakhir telah menjadi tema yang semakin mendapat perhatian dalam penelitian pendidikan matematika (Fan, 2013; Purnomo, Shahrill, *et al.*, 2022; Trouche & Fan, 2018), dan banyak di antaranya yang berfokus pada pada konten matematika tertentu atau tugas tertentu dalam buku teks dari dua negara atau lebih (Takeuchi & Shinno, 2020).

Dari beberapa beberapa pembahasan sebelumnya, dapat kita simpulkan bahwa buku teks adalah salah satu bagian yang memegang peranan vital dalam keterlaksanaan pendidikan. Dilihat dari peran buku teks dalam kurikulum, bahwa buku teks difungsikan sebagai jembatan untuk menerjemahkan perencanaan sistem pendidikan dan juga pelaksanaan pembelajaran. Selain itu, secara khusus dilihat dari sisi pembelajaran matematika, buku teks berperan penting sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran, baik untuk guru maupun siswa, sehingga dapat terlaksana secara maksimal. Selain itu, terdapat urgensi bahwa perlu adanya analisis untuk buku teks matematika yang akan digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.

Salah satu contoh dari buku teks tersebut adalah buku teks matematika SMA/SMK kelas X kurikulum Merdeka yang ditulis oleh Dicky Susanto, Theja Kurniawan, Savitri K. Sihombing, Eunice Salim, Marianna Magdalena Radjawane, Ummy Salmah, dan Ambarsari Kusuma Wardani. Buku ini diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan dari Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dengan halaman

berjumlah 270 halaman. Di dalam buku ini terdapat beberapa materi yang menjadi pembahasan antara lain : Eksponen dan Logaritma, Barisan dan Deret, Vektor, Trigonometri, Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier, Fungsi Kuadrat, Statistika, dan Peluang

2.2 *Higher Order Thinking and Skills*

2.2.1 Definisi *Higher Order Thinking and Skills*

Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah tuntutan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa pada abad ke 21 ini. Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau yang dikenal dengan *Higher Order Thinking and Skills* tidak hanya sebatas menggunakan daya pikir biasa, namun lebih dari itu yang menggunakan kekreativitasan, kekritisn, dan bentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi yang lain. Menurut Marlina dkk (2019) menyatakan bahwa, kemampuan berpikir tingkat tinggi menuntut seseorang untuk menerapkan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasi informasi untuk mencapai kemungkinan jawaban dalam situasi baru. Berpikir tingkat tinggi adalah berpikir pada tingkat yang lebih tinggi dari sekedar menghafal fakta atau mengatakan sesuatu kepada seseorang begitu saja sesuatu disampaikan kepada kita. Namun, pada kenyataannya banyak dari siswa yang mengalami ketidakmampuan dalam menyelesaikan permasalahan HOTS tersebut. Ketidaktahuan dan ketidakmampuan siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan tes tipe HOTS membuat siswa kesulitan menemukan jawaban yang benar pada soal matematika tipe HOTS (Kusaeri, dkk., 2019). Cara yang tepat dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi matematis (HOTS) seperti koneksi matematis, pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, dan

kemampuan/kemampuan berpikir kreatif matematis (Minarni & Napitupulu, 2020). Salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah dengan menerapkannya dalam proses belajar mengajar. Sebagaimana kita ketahui bahwa kegiatan kelas terdiri dari tiga unsur utama yaitu guru, siswa, dan pastinya buku teks (Febrina, dkk, 2019).

HOTS pertama kali dikemukakan oleh Brookhart, dia mendefinisikan “model ini sebagai metode untuk mentransfer pengetahuan, berpikir kritis, dan memecahkan masalah. *HOTS* bukan sekedar model soal, tetapi juga mencakup model pembelajaran. model pengajaran harus mencakup kemampuan berpikir, sedangkan model penilaian dari *HOTS* yang mengharuskan siswa tidak familiar dengan pertanyaan atau tugas yang diberikan (Sofyan, 2019).

Ciri utama berpikir tingkat tinggi adalah mampu berpikir kritis dan mampu berpikir kreatif (Sutrio et al. 2018). *HOTS* melatih siswa untuk berpikir kritis dan kreatif supaya dapat bertahan dalam menghadapi tantangan global saat ini, sehingga mampu berkembang dan menjadi manusia yang berkualitas (Badjeber et al., 2018). Ciri ini sejalan bahwa kemampuan berpikir kritis akan membantu siswa memecahkan masalah sederhana maupun kompleks, yang tentu berhubungan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berpikir kritis memungkinkan siswa menemukan kebenaran dan mengolah informasi secara logis sehingga dapat menentukan informasi mana yang penting, tidak relevan, atau tidak berguna (Antika, 2017; Amin et al., 2019). Keterampilan berpikir kritis sangat dibutuhkan individu untuk menghadapi berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sosial dan pribadi (Nuryanti et al., 2018).

Di sisi lain, *Higher Order Thinking and Skills* juga dapat ditemukan pada soal di dalam buku teks, salah satunya buku teks matematika. Soal dengan tipe *Higher Order Thinking and Skills* itu sendiri merupakan soal dengan pemecahan masalah yang menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan juga proses bernalar, sehingga dimaksudkan peserta didik dapat mengasah kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan juga kreatif (Apriliani, Kusmaryono, & Wijayanti, 2019). Di dalam penggunaan buku teks tersebut, terdapat hubungan antara gaya berpikir dengan HOTS di mana dalam pengaplikasian soal-soal HOTS siswa memiliki gaya-gaya tersendiri dalam memecahkannya (Mumtaz, 2020).

Selain itu terdapat keterkaitan peran guru dan buku teks dalam penanaman HOTS siswa melalui pengajaran, soal yang terdapat dalam buku teks lebih berorientasi HOTS dibandingkan dengan soal yang dihasilkan oleh guru artinya buku ajar mempunyai kemungkinan lebih besar untuk mempromosikan HOTS siswa. Selain itu, guru cenderung banyak bergantung pada materi dan soal-soal yang terdapat dalam buku teks. Di sisi lain, guru juga berperan penting dalam membantu siswa yang memiliki kendala bahasa dalam proses memahami dan menjawab pertanyaan-pertanyaan berbasis HOTS yang terdapat dalam buku teks (Tyas & Marmanto, 2020).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *Higher Order Thinking and Skills* merupakan kemampuan atau daya berpikir siswa yang tidak biasa, dalam artian tidak hanya menggunakan kemampuan berpikir seadanya, namun harus mampu menggunakan nalar kritis, kreativitas yang imajinatif, untuk mencapai pemecahan masalah yang berkualitas dan efisien, sehingga akan menimbulkan pengaruh baik

pada diri sendiri dan juga pada lingkungannya. Selain itu terdapat keterkaitan peran guru dan buku teks untuk meningkatkan dan menanamkan pemahaman mengenai HOTS.

2.2.2 Indikator *Higher Order Thinking and Skills*

Indikator *HOTS* meliputi berpikir kritis dan berpikir kreatif (Helmawati, 2019). Menurut Krathwohl (2002) dalam *A revision of Bloom's Taxonomy*, menyatakan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi :

- a.) Menganalisis (C4) yaitu kemampuan untuk melakukan pemecahan dari permasalahan yang utuh yang kemudian menentukan bagian pemecahan agar menjadi sesuatu yang utuh dengan menggunakan informasi yang relevan, menemukan keterkaitan dan mengorganisasikannya, serta melakukan pemaknaan agar pemecahan permasalahan dapat dilakukan dengan maksimal. Pada taraf ini dapat dirinci menjadi taraf :
- C 4.1 (membedakan) : kemampuan untuk membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan atau dapat melakukan pembedaan secara harfiah pada suatu penyelesaian permasalahan.
 - C 4.2 (mengorganisasikan) : kemampuan untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang terkandung kemudian menemukan keterkaitan dan mengaitkan dari informasi-informasi yang diperoleh.
 - C 4.3 (mengatribusi) : kemampuan siswa dalam melakukan pemaknaan dan memberikan maksud dari sebuah istilah untuk melakukan penyelesaian permasalahan.

- b.) Mengevaluasi (C5) yaitu berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu kondisi berdasarkan kriteria tertentu. Kemampuan ini dapat digolongkan lebih rinci sebagai berikut:
- C 5.1 (memeriksa) : kemampuan untuk melakukan penilaian kebenaran, kesalahan, dan/atau menyertakan alasan penguat.
 - C 5.2 (mengkritisi) : kemampuan untuk memutuskan suatu kondisi atau solusi yang paling efektif dan efisien dari keterangan yang diberikan.
- c.) Mencipta (C6) yaitu kemampuan untuk menciptakan gagasan atau produk baru yang disesuaikan dengan kriteria. Secara lebih rinci meliputi :
- C 6.1 (merumuskan) : kemampuan melakukan penyelesaian dengan memberikan sebuah atau lebih alternatif penyelesaian yang telah ada.
 - C 6.2 (merencanakan) : kemampuan untuk merancang metode penyelesaian dengan menunjukkan prosedur atau langkah-langkah secara relevan dengan penyelesaian.
 - C 6.3 (memproduksi) : kemampuan untuk dan /atau tanpa melaksanakan perencanaan, dengan membuat sebuah produk dari kriteria yang telah ditentukan.

Selain itu, Ningsih (2018), mengatakan bahwa terdapat tiga kategori dimensi proses kognitif yang mencerminkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking and Skills*) meliputi C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (Mencipta).

2.3 Buku teks Matematika kelas X Kurikulum Merdeka

Pada masa *Covid-19* beberapa tahun lalu melahirkan perubahan di segala sisi kehidupan, termasuk dalam bidang Pendidikan. Perubahan kurikulum salah satu akibat adanya *Covid-19* tersebut dan merupakan hal yang dapat dinilai penting. Kurikulum yang berubah adalah peralihan dari kurikulum 2013 ke kurikulum Merdeka, peralihan ini disebabkan adanya penyesuaian tuntutan kemampuan siswa dan diimbangi dengan adanya pengaruh perubahan variasi model pembelajaran.

Salah satu produk peralihan kurikulum tersebut adalah buku teks Sekolah Menengah Atas kelas X yang bernama buku teks matematika SMA/SMK kelas X kurikulum merdeka. Buku teks matematika ini ditulis oleh Dicky Susanto, Theja Kurniawan, Savitri K. Sihombing, Eunice Salim, Marianna Magdalena Radjawane, Umy Salmah, dan Ambarsari Kusuma Wardani. Buku ini diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan dari Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dengan halaman berjumlah 270 halaman. Di dalam buku ini terdapat beberapa materi yang menjadi pembahasan antara lain.

Tabel 2. 1 Materi Buku Teks Matematika SMA/SMK Kelas X Kurikulum Merdeka

BAB	Materi
BAB I	Ekspone dan Logaritma
BAB II	Barisan dan Deret
BAB III	Vektor dan Operasinya
BAB IV	Trigonometri

BAB V	Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier
BAB VI	Fungsi Kuadrat
BAB VII	Statistika
BAB VIII	Peluang

Selain menyajikan materi yang komperhensif, buku teks matematika kurikulum Merdeka ini, menyajikan contoh soal dan latihan soal dengan tujuan agar siswa secara mandiri dapat membangun pola berpikir dan konsep secara mandiri dan terbimbing.

Dalam hal ini, pemilihan materi akan terfokus pada beberapa hal terkait dengan fungsi eksponen, barisan, serta persamaan dan pertidaksamaan linier. Hal ini didasarkan bahwa, tidak semua materi yang ada pada buku teks matematika Indonesia, terdapat pula pada buku teks matematika di Amerika Serikat walaupun pada jenjang yang sama.

Kemudian terdapat beberapa contoh bentuk *Higher Order Thinking and Skill* pada setiap materi terkait yaitu:

a.) Eksponen dan Logaritma

C 4.1 (soal nomor 2)

Perhatikan pada ketiga fungsi

$$f(x) = 2x \qquad f(x) = 2^x \qquad f(x) = x^2$$

- Gambarlah ketiga grafik fungsi tersebut.
- Apa yang membedakan ketiga grafik fungsi tersebut?

C 4.2

- Apa hubungan antara eksponen dan logaritma?

C 4.3

- Diskusikan mengapa fungsi $f(x) = 50 \left(\frac{1}{2}\right)^x$ dapat menggambarkan permasalahan di atas.

b.) Barisan dan Deret

C 5.1

- Apakah banyak jabat tangan di atas membentuk barisan? Jelaskan jawabanmu.

C 6.2

- (keterangan)Ayo mencari jumlah bakteri setelah 20 jam, jik jumlah awal adalah 2 sel bakteri!

c.) Sistem Persamaan dan pertidaksamaan linier

C 5.2

- (Keterangan), soal ; Manakah yang lebih mahal : harga sebuah buku tulis di toko A atau di toko B?

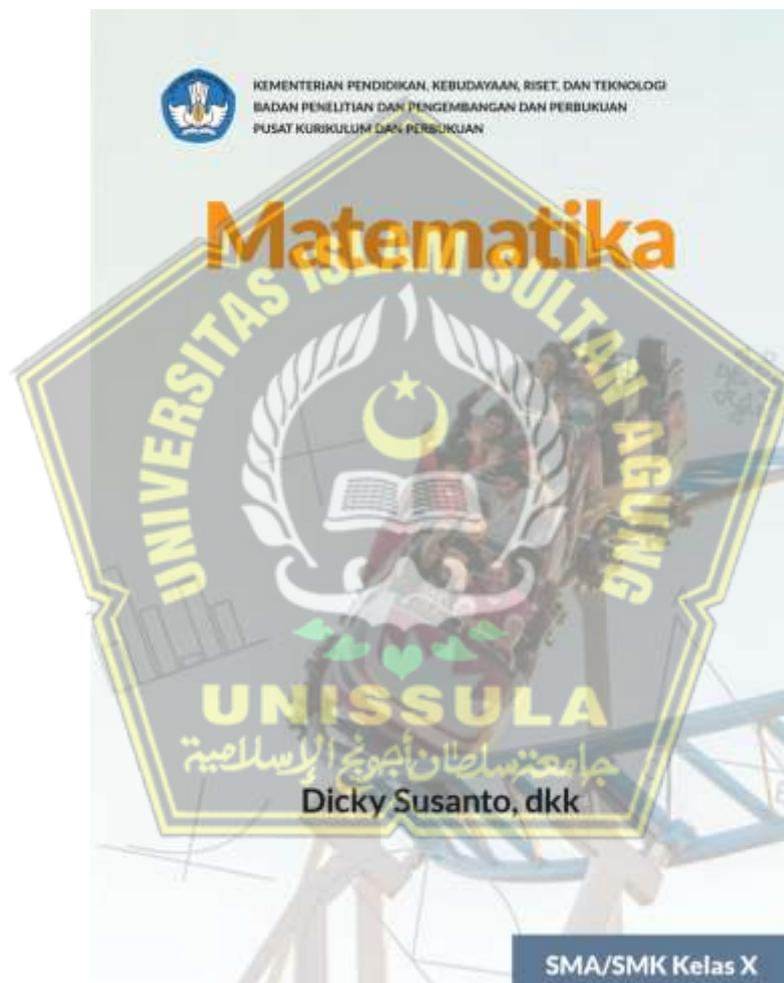
C 6.1

- (Keterangan), soal; Tuliskan strategi lain yang kalian coba.

C 6.3

(Keterangan)

- tuliskan model matematikanya
- gambarkan grafiknya!



Gambar 2. 1 Cover Buku Teks Matematika SMA/SMK Kelas X Kurikulum Merdeka

2.4 Buku Teks Matematika Menengah Atas Amerika Serikat

Amerika Serikat adalah salah satu negara yang unggul dalam bidang pendidikan, pastinya dipengaruhi juga oleh adanya faktor media pembelajarannya.

Di Amerika Serikat, terkenal kurikulum yang digunakan yaitu *Curriculum Focal*

Point. Curriiculum Focal Point ini adalah kurikulum yang menyajikan konten pembelajaran matematika yang memfokuskan materi terpenting pada setiap jenjang sekolah, yang terdiri atas konsep, keterampilan, dan prosedur yang membentuk pemahaman dasar matematika (Juneau. D, 2018). Menurut NCTM (2000) terdapat beberapa standar proses belajar siswa dalam kurikulum ini, meliputi : 1) *Problem Solving*, 2) *Reasoning and Proof*, 3) *Communication*, 4) *Connection*, 5) *Representation* (NCTM, 2000) hal ini secara tidak langsung berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking and Skills*). Terdapat beberapa prinsip di dalam kurikulum ini menurut PSSM (2000), antara lain : 1) *Equality*, 2) *Curriculum*, 3) *Teaching*, 4) *Learning*, 5) *Assesment*, 6) *Technology*. Dengan sumber yang sama menyatakan, terdapat lima standar isi dalam kurikulum tersebut, yaitu : 1) *Number and operation* (Bilangan dan Operasinya), 2) *Algebra* (Aljabar), 3) *Geometry* (Geometri), 4) *Measurement* (Peluang), dan 5) *Data Analysis and probability* (Analisis data dan probabilitas). Salah satu bentuk media pembelajaran pada mata pelajaran matematika yang digunakan dalam pemenuhan kurikulum tersebut pada jenjang menengah atas di Amerika Serikat adalah buku teks yang berjudul *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated*.

Buku *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated* adalah salah satu bentuk buku teks matematika yang digunakan di Amerika Serikat pada jenjang sekolah menengah atas, yang telah diulas oleh banyak pengulas dengan ulasan cenderung baik. Buku teks matematika ini ditulis oleh Sandy Bartle Finnochi dan Amy Jones Lewis yang diterbitkan oleh Carnegie Learning Inc pada tahun 2020 dengan jumlah halaman sebanyak 500 halaman. Materi pengajaran yang

ditinjau untuk seri Carnegie Learning Math Solutions Integrated memenuhi harapan untuk penyelarasan dengan CCSSM untuk sekolah menengah atas, Gateway 1 dan 2, sesuai dengan persepsi peneliti, Gateway diperspesikan sebagai harapan dan tujuan yang merupakan penilaian dari pengulas untuk buku tersebut. Di Gateway 1, materi pengajaran memenuhi harapan untuk fokus dan koherensi dengan menjadi koheren dan konsisten dengan standar sekolah menengah atas yang menentukan matematika yang harus dipelajari semua siswa agar siap kuliah dan berkarir". Di Gateway 2, materi pembelajaran memenuhi ekspektasi ketelitian dan keseimbangan dengan mencerminkan keseimbangan dalam Standar dan membantu siswa memenuhi ekspektasi ketat Standar, dan materi memenuhi ekspektasi hubungan praktik-konten matematika dengan menghubungkan Standar Matematika secara bermakna. Isi dan Standar Praktek Matematika, dimana di dalam buku ini sesuai dengan harapan dari pengulas. Materi yang dimuat dalam buku ini meliputi :

Tabel 2. 2 Materi pada buku teks matematika Amerika Serikat Carnegie Learning High School Math Solution Integrated kelas pertama

Bagian	Materi
<i>Module 1</i>	<i>Searching for Patterns</i> Topik 1 : Fungsi Topik 2 : Barisan Topik 3 : Regresi Linier
<i>Module 2</i>	<i>Exploring Constant Change</i> Topik 1 : Fungsi Linier Topik 2 : Persamaan dan Pertidaksamaan Linier

	Topik 3 : Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Topik 4 : Fungsi Nilai Mutlak
<i>Module 3</i>	<i>Investigating Growth and Decay</i> Topik 1 : Fungsi Eksponensial Topik 2 : Penggunaan Fungsi Eksponensial
<i>Module 4</i>	<i>Describing Distribution</i> Topik 1 : Statistik Satu Variabel Topik 2 : Pengkategorian Data dua Variabel
<i>Module 5</i>	<i>Analyzing Geometric Functions</i> Topik 1 : Bangun Datar Topik 2 : Garis Datar Topik 3 : Kekongruenan

Fokus dari materi yang akan diteliti meliputi:

a.) *Module 1 Topic 1*

C 4.1

- *Choose the term that best completes each statement!*

C 4.2

- *Analyze each graph from left to right. Sort all the graphs into one of the four groups listed!*

b.) *Module 1 Topic 2*

C 5.1

- (keterangan) *Who is correct? If Margaret is correct, explain why. ...*

C 5.2

- *Which formula should you use to determine....*

c.) *Module 3 Topic 3*

C 6.1

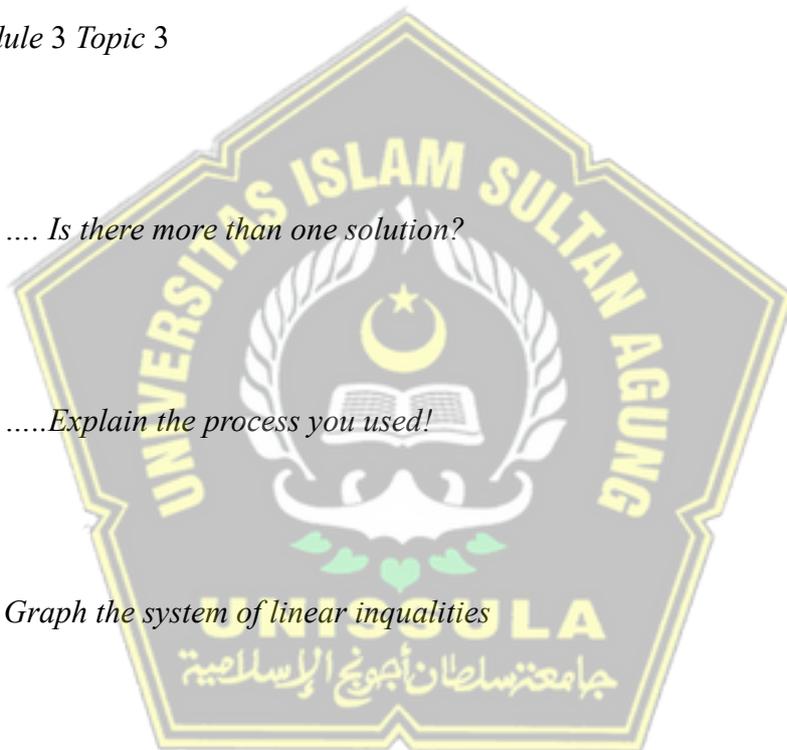
- *Is there more than one solution?*

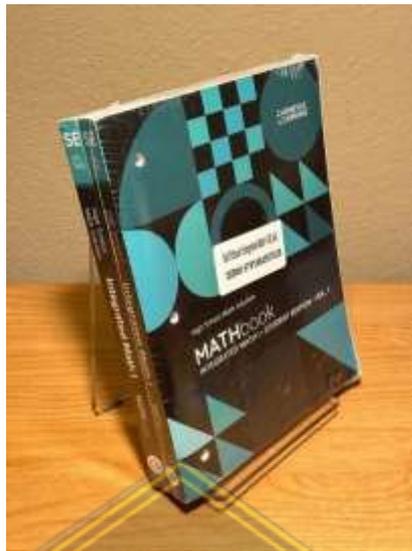
C 6.2

-*Explain the process you used!*

C 6.3

- *Graph the system of linear inequalities*





Gambar 2. 2 Cover buku Teks Matematika Amerika Serikat Carnegie Learning High School Math Solution Integrated



Gambar 2. 3 Ulasan Carnegie Learning High School Math Solution Integrated

Subjek yang disajikan adalah matematika dengan jenjang *High School* atau sekolah menengah atas di Amerika Serikat.

2.5 Penelitian yang Relevan

Berbagai penelitian mengenai perbandingan taraf *Higher Order Thinking and Skills* pada soal antara buku teks matematika yang digunakan di Indonesia dan negara-negara lain telah banyak dilakukan seperti perbandingan dengan buku teks dari Singapura pada jenjang menengah pertama dimana menunjukkan perbandingan yang signifikan bahwa lebih tinggi prosentase pada buku teks Indonesia (Baqiyatussolihat, 2019). Namun, pada penelitian lainnya menunjukkan bahwa muatan HOTS di buku Indonesia lebih kompleks dibanding dengan buku teks di Malaysia walaupun pada jenjang yang sama yaitu Sekolah Menengah Pertama (Pratama 2019)

Analisis muatan HOTS pada buku teks matematika jenjang tertentu salah satunya jenjang menengah pertama pada kurikulum yang berlaku pada saat itu yaitu kurikulum 2013 memberikan gambaran bagaimana keberadaan soal bertaraf HOTS yang ada pada buku teks matematika apakah menyeluruh atau hanya sebagian kecil saja misal pada kelas VII (Ananda, 2018) dan kelas VIII (Ananda 2023).

Adanya urgensi analisis muatan HOTS pada buku teks, membuat peneliti menjadi tertarik melakukan penelitian serupa dengan menggunakan sumber yang berbeda antara lain buku teks matematika yang dibandingkan digunakan di Indonesia dan Amerika Serikat pada jenjang Sekolah Menengah Atas. Selain itu

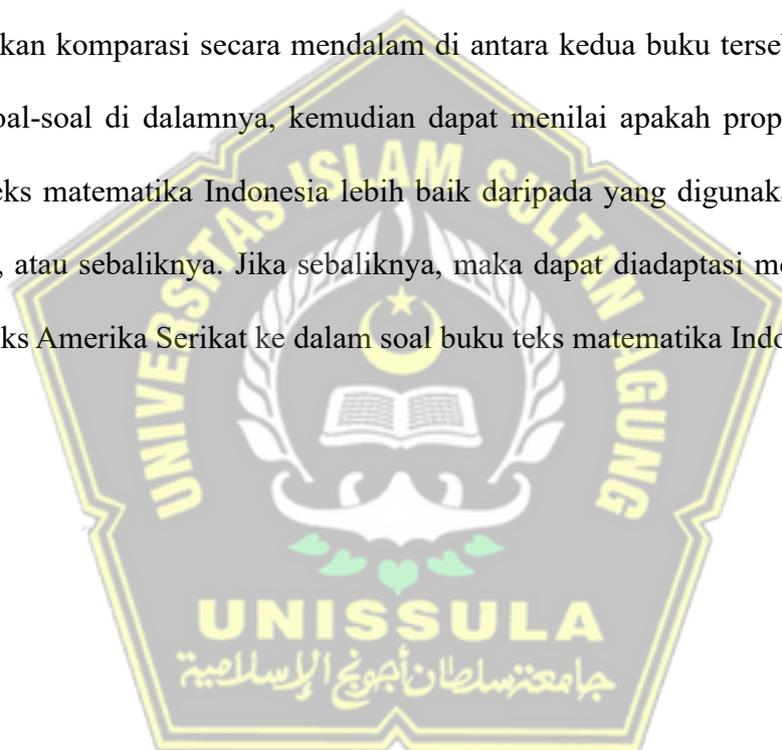
dengan perubahan kebijakan kurikulum, maka untuk menyesuaikannya buku teks yang digunakan di Indonesia adalah buku dengan kurikulum Merdeka.

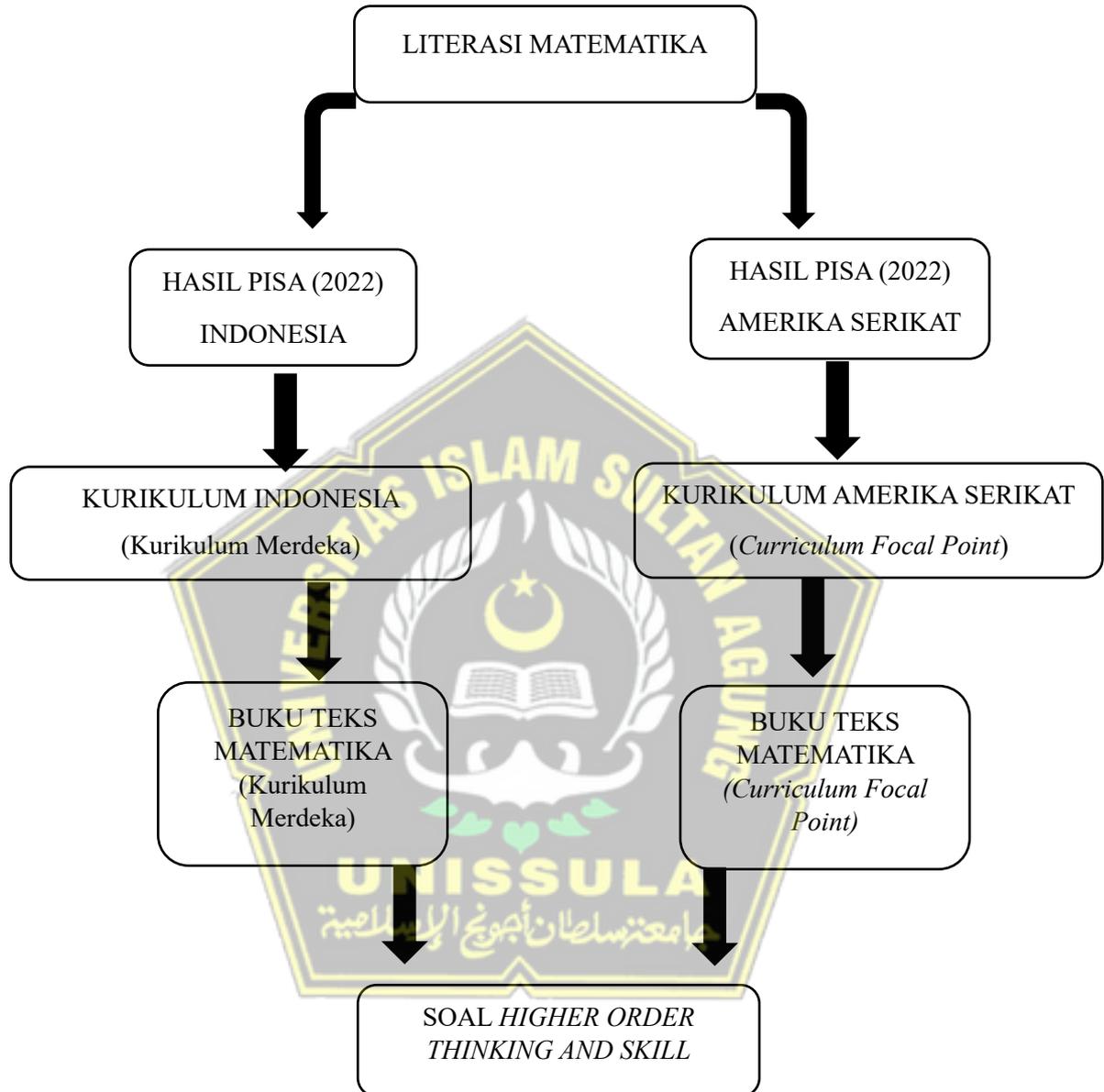
2.6 Kerangka Berpikir

Dilansir dari hasil tes PISA tahun 2022, menunjukkan adanya peningkatan peringkat literasi matematika Indonesia, namun disayangkan menunjukkan penurunan nilai yang cukup signifikan sebesar 21 poin, namun berbanding terbalik dengan Amerika Serikat dengan peningkatan peringkat yang cukup tinggi dari peringkat 36 menjadi peringkat 22, dengan penurunan poin hanya sebesar 7 poin saja. Tes PISA itu sendiri berisi soal yang berbasis *Higher Order Thinking and Skills*. Di samping itu, kurikulum yang digunakan baik di Indonesia (kurikulum Merdeka) dan di Amerika Serikat (*Curriculum Focal Point*) mengadaptasi dan menekankan muatan HOTS di dalamnya. Hal ini tidak lepas dari penggunaan perangkat pembelajaran yang digunakan di kedua negara tersebut. Seperti yang diketahui, bahwa buku teks matematika yang digunakan dan sesuai dengan kurikulum pada saat ini di jenjang menengah atas Indonesia salah satunya adalah Buku Teks Matematika Kelas X Kurikulum Merdeka. Di dalam buku tersebut menyajikan antara lain contoh soal, dan latihan soal yang mampu menunjang kebutuhan siswa dalam berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking and Skills*. Di dalam buku ini soal harusnya disajikan dengan cara-cara agar siswa mampu menunjukkan kemampuan berpikir taraf tinggi khususnya pada tingkatan C4, C5, dan juga C6. Di samping itu, terdapat buku yang digunakan dalam pembelajaran di Amerika Serikat pada jenjang sekolah menengah atas yaitu buku berjudul *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated*.

Dilansir dari sebuah website yang mengulas beberapa buku yang digunakan, buku ini mendapatkan review yang sangat berada di atas rata-rata, atau hamper sempurna dengan skor 16 dari 18 untuk bagian materi, 16 dari skor maksimal 16 pada bagian contoh dan latihan soal, serta skor 36 dari skor maksimal 36 pada bagian kegunaan.

Melihat fakta yang ada dan dengan review yang baik, peneliti ingin melakukan komparasi secara mendalam di antara kedua buku tersebut khususnya pada soal-soal di dalamnya, kemudian dapat menilai apakah proporsi soal pada buku teks matematika Indonesia lebih baik daripada yang digunakan di Amerika Serikat, atau sebaliknya. Jika sebaliknya, maka dapat diadaptasi model soal pada buku teks Amerika Serikat ke dalam soal buku teks matematika Indonesia.





Gambar 2. 4 Bagan Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur yaitu kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti (Sugiyono, 2018). Dalam penelitian ini penulis memilih studi kepustakaan atau studi literatur dengan mengumpulkan referensi buku – buku yang berkaitan. Literatur yang digunakan adalah dua buah buku teks yang akan dibandingkan muatan *Higher Order Thinking and Skills* pada soal-soal yang terkandung di dalam kedua buku tersebut dalam bentuk prosentase. Dikarenakan sebelum didefinisikan, perlu adanya pengolahan data bersifat kuantitatif dalam bentuk prosentase, maka penelitian ini juga akan mengadaptasi Sebagian kecil dari statistika dasar (statistic deskriptif) dalam hal mencari modus dan media. Selain itu, pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *An Analysis Content Research* adalah penelitian yang bersifat pembahasan mendalam terhadap isi suatu informasi tertulis atau tercetak dalam media (Asfar, 2019).

3.2 Tempat Penelitian

Penelitian analisis konten ini bersumber buku teks dengan kurikulum dan penerbit yang berbeda. Penelitian ini tidak dibatasi oleh waktu dan juga tempat tertentu, namun secara garis besar tempat penelitian akan lebih berfokus pada perpustakaan dan dunia digital sebagai penyedia informasi tambahan.

3.3 Sumber Data Penelitian

Sumber data dari penelitian ini yaitu buku teks Matematika jenjang SMA kelas X Kurikulum Merdeka yang diterbitkan oleh Kemdikbudristek tahun 2021 dan juga buku teks matematika Amerika Serikat berjudul *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated* yang dirilis pada tahun 2020. Buku-buku tersebut dipilih karena sebanding pada jenjang sekolah yaitu sekolah menengah atas dan dalam segi materi dimana terdapat beberapa materi yang sepadan antara buku teks matematika Indonesia dan Amerika Serikat berstandar berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking and Skills*. Buku teks matematika yang diterbitkan oleh Kemdikbudristek dinilai telah sesuai standar karena telah digunakan secara massif. Kemudian buku teks Amerika Serikat dipilih dengan alasan buku *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated*, telah diulas oleh beberapa ahli di Amerika Serikat dengan hasil 16/18 pada bagian materi (*focus and coherence*), 16/16 pada bagian soal (*rigor and mathematical practise*), dan 35/36 pada bagian (*usability*). Terlihat pada bagian soal mendapatkan skor maksimal. Buku ini diperuntukan bagi siswa pada jenjang menengah atas yang sepadan dengan buku teks matematika kelas X kurikulum Merdeka pada beberapa materi.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pembacaan atau studi literatur dan dokumentasi, yang mana digunakan untuk penelitian yang bersumber pada tulisan. Pada penelitian ini, peneliti akan mendata soal yang akan diteliti guna mengetahui presentase muatan *HOTS* pada beberapa subbab terkait. Dokumentasi ini akan

dilakukan dengan memberikan deskripsi subjektif pada beberapa bagian buku. Dalam penelitian ini, penilaian buku akan dilakukan oleh peneliti itu sendiri.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *framework* (kerangka analisis), *human instrument* (peneliti itu sendiri). Kemampuan peneliti dalam berpikir kritis sangat diperlukan untuk melakukan analisis terhadap sumber penelitian untuk menggali data-data atau informasi-informasi yang diperlukan. Peneliti akan menggunakan beberapa format tabel untuk mempermudah dan sebagai arah dalam penelitian ini seperti pada lampiran.

3.6 Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif yang mana diperoleh dari unit analisis sesuai dengan tabel yang telah dibuat, meliputi contoh soal dan latihan soal untuk mendeskripsikan proporsi muatan *HOTS* di dalamnya. Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan adalah 1) melakukan pembacaan pada bagian-bagian terkait; 2) mengidentifikasi contoh dan latihan soal yang berkaitan dengan *HOTS*; 3) melakukan perhitungan prosentase muatan *HOTS* pada soal-soal sesuai dengan subbab; 4) melakukan pengelompokan kuantitas data sesuai dengan kriteria masing-masing taraf *HOTS*; 5) kemudian melakukan kesimpulan berkaitan dengan prosentasi atau proporsi, serta membandingkannya.

3.7 Pengujian Keabsahan Data

Untuk menguji keabsahan data, peneliti mendasarkan pada prinsip validitas. Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa validitas adalah instrumen yang dapat

digunakan untuk mengukur antara data yang terjadi pada objek dengan data yang dapat dikumpulkan oleh peneliti Validitas yang digunakan oleh peneliti adalah validitas semantic (*semantic validity*) yaitu validitas yang memperjelas sejauh mana pengkategorian dari sebuah analisis buku teks (*instrument* atau *framework*) yang mana disesuaikan dengan makna dari teks-teks yang berada di dalam konteks terpilih (Krippendorff, 2004). Validitas ini dilakukan melalui pengecekan oleh para ahli (*expert judgment*) yaitu Dyana Wijayanti M.Pd., Ph.D. dan Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd.

Reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah stabilitas (*stability*) dan reprodutabilitas (*reproductibility*). Uma Sekaran (2019) menyatakan bahwa reabilitas merupakan indikator mengenai stabilitas dan konsistensi di mana instrumen mengukur konsep dan membantu menilai ketepatan dan kesesuaian sebuah pengukuran. Reliabilitas reprodutabilitas dilakukan dengan cara diskusi dan konfirmasi oleh dua dosen pembimbing peneliti itu sendiri yaitu Dyana Wijayanti M.Pd., Ph.D. dan Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Buku

Buku teks matematika yang dianalisis adalah buku teks matematika kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka yang ditulis oleh Dicky Susanto, Theja Kurniawan, Savitri K. Sihombingm Eunice Salim, Marianna Magdalena Radjawane, Umy Salmah, dan Ambarsari Kusuma Wardani. Buku ini diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan dari Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi pada tahun 2021. Serta buku teks matematika tingkat menengah atas yang digunakan di Amerika Serikat dengan Judul *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated* yang ditulis oleh Sandy Bartle Finnoch dan Amy Jones Lewis kemudian diterbitkan oleh Carnegie Learning Inc pada tahun 2020 .

Kedua buku tersebut memiliki sejumlah perbedaan diantaranya dari segi Bahasa, jumlah halaman, dan jumlah bab. Buku teks matematika kelas X Indonesia menggunakan Bahasa baku Indonesia sedangkan Bahasa yang digunakan oleh buku teks *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated* menggunakan Bahasa Inggris sepenuhnya. Selain itu, pada jumlah halaman pada buku teks yang digunakan yaitu pada buku teks matematika kelas X Indonesia berjumlah 270 halaman sedangkan pada buku teks matematika

menengah atas Amerika Serikat sejumlah 500 halaman. Kemudian untuk pembahasan di dalamnya, Bukut teks matematika kelas X kurikulum Merdeka memiliki 8 BAB beserta subbab di dalamnya, sedangkan untuk buku teks menengah atas Amerika Serikat memiliki 5 *Module* dan beberapa *Topic* di dalamnya, akan tetapi buku ini terbagi ke dalam 2 volume, di mana untuk volume 1 hanya sampai *Module 2* dan untuk volume 2 berisikan *Module 3* sampai *Module 5*. Selain itu, terdapat perbedaan pada konten di dalam bab yang terkandung pada kedua buku teks.

Perbandingan kandungan BAB di antara kedua buku tersebut dapat dilihat dalam penyajian tabel di bawah ini :

Tabel 4. 1 Perbandingan Bagian Buku Teks Matematika Kelas X Kurikulum Mardeka dan Carnegie Learning High School Math Solution Integrated

Buku Teks Matematika Kelas X Kurikulum Mardeka	<i>Carnegie Learning High School Math Solution Integrated</i>
BAB I Eksponen dan Logaritma (sub sub materi Fungsi Eksponen)	<i>Module 1</i> Searching for Patterns Topik 1 : Fungsi (Bagian Fungsi Eksponen) Topik 2 : Barisan Aritmetika dan Geometri Topik 3 : Regresi Linier
BAB II Barisan dan Deret (sub bab barisan)	<i>Module 2</i> Exploring Constant Change

	<p>Topik 1 : Fungsi Linier</p> <p>Topik 2 : Persamaan dan Pertidaksamaan Linier</p> <p>Topik 3 : Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier</p> <p>Topik 4 : Fungsi Nilai Mutlak</p>
<p>BAB III</p> <p>Vektor dan Operasinya</p>	<p><i>Module 3</i></p> <p>Investigating Growth and Decay</p> <p>Topik 1 : Fungsi Eksponensial</p> <p>Topik 2 : Penggunaan Fungsi Eksponensial</p>
<p>BAB IV</p> <p>Trigonometri</p>	<p><i>Module 4</i></p> <p>Describing Distribution</p> <p>Topik 1 : Statistik Satu Variabel</p> <p>Topik 2 : Pengkategorian Data dua Variabel</p>
<p>BAB V</p> <p>Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier</p>	<p><i>Module 5</i></p> <p>Maximizing and Minimizing</p> <p>Topik 1 : Pendahuluan Fungsi Kuadrat</p> <p>Topik 2 Penyelesaian Fungsi Kuadrat</p> <p>Topik 3 Aplikasi Fungsi Kuadrat</p>
<p>BAB VI</p> <p>Fungsi Kuadrat</p>	

BAB VII Statistika	
BAB VIII Peluang	

Dapat dilihat pada kedua tabel, bahwa terdapat perbedaan penamaan bagian-bagian materi yang ada pada buku teks Matematika Indonesia kelas X SMA /SMK Kurikulum Merdeka disebut dengan BAB dari masing-masing materi, sedangkan pada buku teks Matematika Sekolah Menengah Atas Amerika Serikat berjudul *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated* menggunakan istilah *Module*.

Namun, keduanya memiliki kesamaan di dalam bentuk penyajiannya khususnya pada soal yang berbasis *guiding* dan permasalahan. Selain itu, terdapat beberapa materi yang dapat dinilai sebanding di antara kedua buku yang dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

Tabel 4. 2 Perbandingan Bagian yang Diteliti Buku Teks Matematika Kelas X Kurikulum Merdeka dan Carnegie Learning High School Math Solution Integrated

Buku Teks Matematika Kelas X Kurikulum Merdeka	<i>Carnegie Learning High School Math Solution Integrated</i>
BAB 1 Eksponen dan Logaritma (Sub BAB Fungsi Eksponen)	<i>Module 1</i> <i>Searching for Patterns</i> Topik 1 : Fungsi

BAB 2 Barisan dan Deret (Sub Materi Barisan)	<i>Module 1</i> <i>Searching for Patterns</i> Topik 2 : Barisan
BAB 5 Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier	<i>Module 2</i> <i>Exploring Constant Change</i> Topik 3 : Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier

Pada tabel di atas dapat diamati bahwa terdapat pembahasan yang akan dianalisis, dilakukan tidak menyeluruh pada sebuah bab, yaitu mengenai Fungsi Eksponen yaitu pada BAB I Eksponen dan Logaritma (Buku teks matematika kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka) serta *Module 1 Searching for Patterns (Carnegie Learning High School Math Solution Integrated)* yang disebabkan pada kedua bab serupa tidak secara menyeluruh memiliki kesamaan. Lebih jelasnya, pada buku teks matematika kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka terdapat pembahasan mengenai logaritma pada BAB 1, sedangkan pada buku *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated – Module 1* sebagai pembandingan tidak ada pembahasan mengenai logaritma, titik kesamaan terletak pada sub materi Fungsi Eksponen. Hal tersebut juga terjadi pada BAB mengenai Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier, di mana pada buku teks Matematika Amerika Serikat *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated* hanya ada pada salah satu topik saja pada *Module 2*, sedangkan pada buku teks Matematika Indonesia kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka dibahas dalam satu BAB yaitu pada BAB

5. Selain itu, untuk pembahasan mengenai Barisan dan Deret, pada buku teks Amerika Serikat *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated* hanya memuat materi Barisan saja, sedangkan pada buku teks matematika Indonesia membahas baik Barisan maupun Deret.

Selain itu, dapat diketahui perbandingan lainnya adalah pada buku teks Matematika Indonesia kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka membahas sub sub bab pada BAB 1 tentang Fungsi Eksponen, sub bab pada BAB 2 mengenai Barisan dan keseluruhan pada BAB 5. Sedangkan pada buku teks Matematika Amerika Serikat berjudul *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated* hanya membahas beberapa bagian dari *Module 1* pada *Topic 1* mengenai Fungsi Eksponen (*Lesson 3* dan *Lesson 4*), *Topic 2* mengenai Barisan (*Lesson 1*, *Lesson 2*, *Lesson 3*, *Lesson 4*) dan *Module 2* pada *Topic 3* mengenai system persamaan dan pertidaksamaan linier (*Lesson 1*, *Lesson 2*, *Lesson 4*), dikarenakan beberapa bagian (baik *Topic* maupun *Lesson*) tidak masuk ke dalam pembahasan maka tidak diikutsertakan (contoh untuk *Lesson 3* pada *Module 2 Topic 3* karena hanya membahas pertidaksamaan bukan system pertidaksamaan dan pada buku teks matematika Indonesia langsung membahas system).

4.1.2 Prosentase Muatan Higher Order Thinking and Skills

Tabel 4. 3 Rangkuman Perolehan Data

Buku Teks	Bagian	C 4.1	C 4.2	C 4.3	C 5.1	C 5.2	C6.1	C6.2	C6.3
Indonesia	BAB 1	1 soal	1 soal	3 soal	0 soal	0 soal	17 soal	1 soal	10 soal
	BAB 2	5 soal	1 soal	2 soal	1 soal	0 soal	3 soal	6 soal	7 soal
	BAB 5	2 soal	0 soal	3 soal	12 soal	3 soal	22 soal	0 soal	7 soal
	JML	8 soal	2 soal	8 soal	13 soal	3 soal	42 soal	7 soal	24 soal
Prosentase		7,48%	1,87%	7,48%	12,15%	2,80%	39,25%	6,54%	22,43%
		16,83%			14,95%		68,22%		
Total Soal = 143, dengan 107 soal (74,83%) bertaraf HOTS dan 36 (25,17) soal non HOTS									
Amerika Serikat	Module 1 - Topic 1	1 soal	8 soal	3 soal	0 soal	1 soal	2 soal	2 soal	4 soal
	Module 1 - Topic 2	4 soal	11 soal	29 soal	12 soal	5 soal	24 soal	7 soal	40 soal
	Module 2 - Topic	0 soal	12 soal	15 soal	24 soal	4 soal	25 soal	14 soal	41 soal
	JML	5 soal	31 soal	47 soal	36 soal	10soal	51 soal	23 soal	85 soal
Prosentase		1,74%	10,76%	16,32%	12,5%	3,47%	17,71%	7,99%	29,51%
		28,82%			15,97%		55,21%		
Total soal 312 soal dengan 288 (92,31%) soal bertaraf HOTS dan 24 (7,69%) soal non HOTS									

Untuk lebih rinci mengenai prosentase dan pengkategorian soal dapat diamati pada tabel instrument pada bagian lampiran.

4.1.3 Muatan Higher Order Thinking and Skills pada soal Buku Teks Matematika Kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka

Soal-soal yang dianalisis pada buku ini meliputi beberapa bagian, antara lain ayo bereksplorasi, ayo berpikir kritis, ayo berpikir kreatif, penguatan karakter, yang tersebar di sela-sela penyajian materi serta contoh soal, Latihan soal, refleksi, dan pengayaan yang berada pada bagian di akhir materi. Di dalam penelitian ini banyanya soal yang diteliti dihitung juga sampai per sub soal, seperti contoh di bawah ini :

Latihan 1.2

Jawablah pertanyaan berikut ini.

1. Bakteri E.coli menyebabkan penyakit diare pada manusia. Seorang peneliti mengamati pertumbuhan 50 bakteri ini pada sepotong makanan dan menemukan bahwa bakteri ini membelah menjadi 2 setiap seperempat jam.
 - a. Gambarkan tabel dan grafik yang menunjukkan pertumbuhan bakteri ini dari fase 0 sampai fase 5.
 - b. Modelkan fungsi yang menggambarkan pertumbuhan bakteri E.coli setiap seperempat jam.
 - c. Prediksi berapa banyaknya bakteri setelah 3 dan 4 jam pertama.

Gambar 4. 1 Soal dengan sub soal

Seperti soal nomor 1 pada bagian Latihan 1.2 halaman 15 di atas, terdiri atas sub a, b, dan c Sehingga dalam analisis buku teks ini nomor 1 tersebut dihitung menjadi 3 soal dengan sub 1 (a), 1 (b), dan 1 (c).

Jumlah soal secara keseluruhan pada buku teks Matematika kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka ini adalah sebanyak 143 soal. Dengan jumlah soal

yang dapat dikategorikan HOTS sebanyak 107 soal dan sebanyak 36 soal dikategorikan sebagai non HOTS. Prosentase jumlah soal HOTS dari ketiga BAB yang diteliti dapat dilihat pada diagram lingkaran di bawah ini.



Gambar 4. 2 Prosentase Soal HOTS dan Non HOTS Buku Teks Matematika Indonesia

Berdasarkan gambar diagram di atas, dapat dilihat bahwa hampir keseluruhan soal dengan berbagai bagian di dalam buku teks matematika ini bermuatan atau bertaraf HOTS dengan prosentase melebihi setengah atau mendominasi soal-soal tersebut sebesar 74,83 %. Selain itu, prosentase soal yang tidak bertaraf HOTS sebesar 25,17%. Untuk lebih rincinya, hasil Analisa mengenai jumlah soal yang termasuk HOTS dan tidak termasuk HOTS ditunjukkan pada gambar diagram batang di bawah ini



Gambar 4. 3 Jumlah Soal Bertaraf HOTS dan Non HOTS pada Setiap BAB

Berdasarkan sisi sub indicator HOTS yang meliputi membedakan (C 4.1), mengorganisasikan (C 4.2), mengatribusi (C 4.3), memeriksa (C 5.1), mengkritisi (C 5.2), merumuskan (C 6.1), merencanakan (C 6.2), memproduksi (C 6.3) mengenai sebaran soal-soal yang bertaraf HOTS dapat dilihat dari diagram batang di bawah ini.



Gambar 4. 4 Sebaran Muatan HOTS berdasarkan sub indikator pada setiap BAB

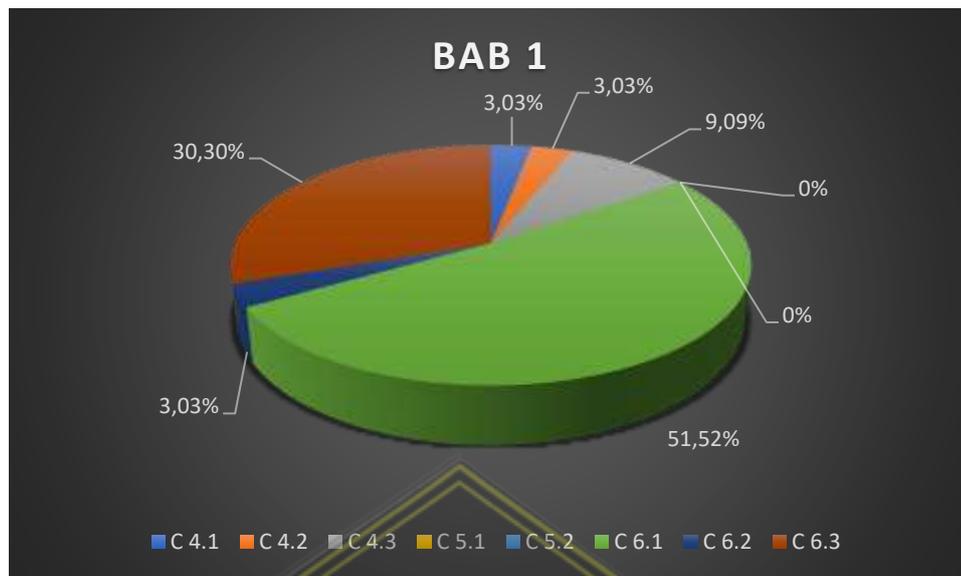
Berdasarkan diagram batang yang tertera di atas, menunjukkan bahwa sub indikator yang mendominasi yaitu berada pada taraf C 6.1 yaitu merumuskan dimana di dalam nya membahas bagaimana soal meminta siswa untuk merumuskan sebuah alternatif solusi atau kemungkinan beserta alasan maupun tidak.

Dilihat dari diagram di atas, menunjukkan bahwa pada BAB 1 yang membahas mengenai Eksponen dan Logaritma (Fungsi Eksponen) menunjukkan dominasi dari soal pada taraf HOTS C 6.1 (merumuskan) sebanyak 17 soal disusul taraf yang lainnya selisih yang cukup jauh rentang 1 sampai 10 soal. Kemudian, pada BAB 2 yang membahas mengenai Barisan dan Deret (Barisan) hampir terjadi sama rata dengan selisih yang tidak jauh berbeda namun taraf soal paling banyak adalah C 6.3 (memproduksi). BAB 5 membahas mengenai Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier seperti yang disebutkan sebelumnya didominasi oleh soal dengan taraf C 6.1 (merumuskan) sebanyak 22 soal dan berbanding dengan selisih cukup banyak jika dilihat dengan taraf soal lain pada BAB tersebut.

Secara lebih rinci, akan dibahas untuk setiap BAB yang diteliti berikut ini.

- a. Muatan HOTS pada Soal di dalam BAB 1 Eksponen dan Logaritma (Sub BAB Fungsi Eksponen)

Total keseluruhan soal yang terdapat pada BAB 1 Eksponen dan Logaritma (Fungsi Eksponen) adalah 39 soal dari berbagai bagian. Dari total 39 soal tersebut, sebanyak 33 soal dinilai memenuhi sebagai soal dengan taraf HOTS dan sebanyak 6 soal bukan termasuk HOTS (non HOTS). Sebaran soal-soal yang bertaraf HOTS berdasarkan sub indikatornya dapat dilihat dalam diagram di bawah ini.



Gambar 4. 5 Prosentase muatan HOTS berdasarkan subindikator pada BAB 1



Gambar 4. 6 Jumlah muatan HOTS berdasarkan subindikator pada BAB 1

Berdasarkan pada diagram di atas, taraf HOTS yang terdapat pada soal-soal tersebut meliputi, sub indicator C 4.1 (membedakan), C 4.2 (mengorganisasi), C 4.3 (mengatribusi), C 6.1 (merumuskan), C 6.2 (merencanakan), dan C 6.3 (memproduksi). Dapat dilihat taraf soal paling banyak yaitu pada C 6.1

(merumuskan) yang menunjukkan prosentase lebih dari setengah baik jumlah total atau prosentase total keseluruhan.

Berikut adalah beberapa contoh soal HOTS berdasarkan sub Indiktaor yang termuat dalam BAB I.

- Soal taraf C 4.1



Ayo Berpikir Kreatif

Perhatikan ketiga fungsi berikut ini.

$$f(x) = 2x \qquad f(x) = 2^x \qquad f(x) = x^2$$

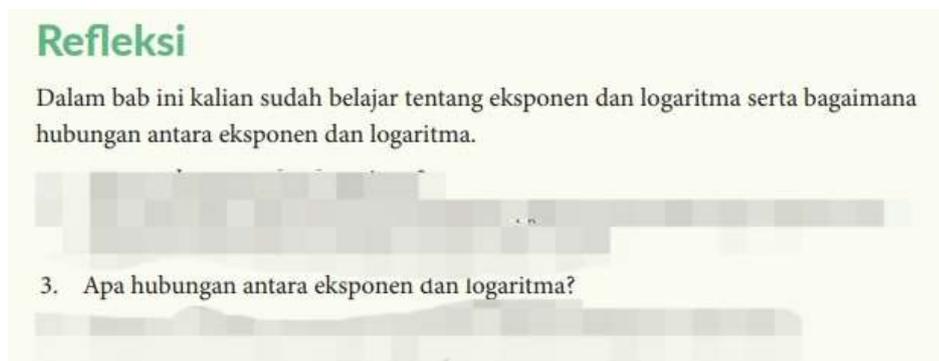
1. Gambarlah ketiga grafik fungsi tersebut.
2. Apa yang membedakan ketiga grafik fungsi tersebut?

Gambar 4. 7 Soal taraf membedakan pada BAB Eksponen dan Logaritma

Soal pada gambar 4.7 di atas terletak pada bagian Ayo Berpikir Kreatif yang kedua halaman 11. Dari soal tersebut, siswa diminta menggunakan informasi yang telah diberikan dan juga hasil pengerjaan sebelumnya dengan relevan, dimana siswa sebelumnya harus menganalisis masing-masing grafik yang telah dibuat terlebih dahulu pada perintah nomor 1 untuk membuat grafik berdasarkan informasi berupa 3 buah fungsi yang disediakan.

Selanjutnya pada soal nomor 2 ini siswa diminta untuk menentukan hal-hal yang menjadi pembeda dari setiap grafik tersebut sebagai penyelesaian dari apa yang menjadi persoalan. Hal ini menjadikan soal ini termasuk pada taraf HOTS C 4.1 yaitu membedakan karena siswa diminta untuk memilih informasi yang didapatkan sebelumnya yang relevan untuk membedakan ketiga grafik.

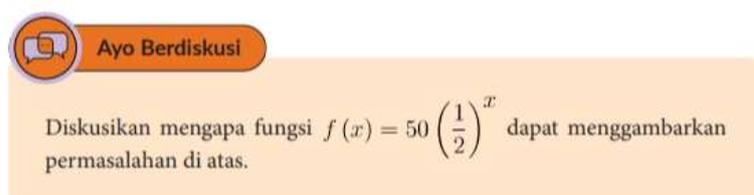
- Soal taraf C 4.2



Gambar 4. 8 Soal taraf mengorganisasi pada BAB Eksponen dan Logaritma

Soal nomor 3 ini terletak pada halaman 31 pada bagian Refleksi yang secara implisit meminta siswa untuk mengaitkan informasi yang didapatkan sebelumnya terkait dengan eksponen dan logaritma, dimana di dalam keduanya terdapat sub bahasan mengenai fungsi dan salah satu hal berkaitan dengan fungsi eksponen. Sehingga dari adanya keterkaitan informasi tersebut, siswa dapat menunjukkan korelasi di antara kedua bahasan tersebut lebih khususnya pada bagian fungsi (fungsi eksponen). Oleh karena itu, peneliti menilai soal tersebut termasuk pada soal HOTS dengan taraf C 4.2 (mengorganisasi), karena siswa diminta untuk menemukan informasi dan mengaitkan antara istilah yang disajikan.

- Soal taraf C 4.3



Gambar 4. 9 9 Soal taraf mengatribusi pada BAB Eksponen dan Logaritma

Soal tersebut berada pada bagian Ayo Berdiskusi halaman 17 yang menampilkan permasalahan mengenai fungsi eksponen. Pada soal tersebut siswa diminta untuk menganalisis fungsi eksponen yang disajikan. Kemudian siswa diminta untuk memberikan maksud dari fungsi tersebut berkaitan dengan keterangan kondisi sebelumnya. Soal ini dapat diselesaikan jika siswa paham mengenai fungsi eksponen yang diberikan, kemudian memberikan pemaknaan untuk menampilkan deskripsi alasan sesuai dengan perintah pada soal. Oleh sebab itu, soal ini dapat dikategorikan soal HOTS pada taraf C 4.3 yaitu mengatribusi, hal ini dikarenakan siswa diminta untuk memaknai model fungsi yang disajikan, sehingga siswa dapat memberikan alasan terkait.

- Soal taraf C 6.1

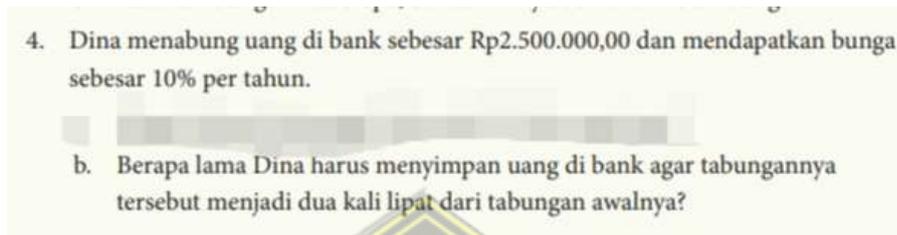


Gambar 4. 10 Soal taraf merumuskan pada BAB Eksponen dan Logaritma

Soal ini berada pada bagian Ayo Berpikir Kreatif halaman 16. Soal ini memang terlihat sederhana namun dalam menyelesaikannya perlu menggunakan kemampuan tingkat tinggi. Di mana pada soal ini, secara eksplisit siswa diminta untuk memberikan contoh penerapan, namun secara implisit terdapat kata “lainnya” maka dari itu, siswa diminta untuk merumuskan alternatif solusi berupa beberapa kemungkinan contoh penerapan lainnya selain yang telah dicontohkan sebelumnya yang sesuai dengan kriteria yang dimaksud yaitu pertumbuhan eksponen. Oleh

karena itu, soal ini dapat dikategorikan pada taraf HOTS C 6.1 yaitu merumuskan khususnya memberikan alternatif solusi dari solusi yang telah diberikan.

- Soal taraf C 6.2



Gambar 4. 11 Soal taraf merencanakan pada BAB Eksponen dan Logaritma

Soal di atas merupakan soal pada bagian Uji Kompetensi halaman 32 soal nomor 4(b). Soal ini meminta siswa untuk merencanakan langkah-langkah yang sesuai agar maksud dari soal dapat terpenuhi. Di mana Langkah-langkah tersebut harus sesuai dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya salah satunya pertumbuhan pada fungsi ekponen. Dengan menggunakan konsep tersebut, siswa akan mampu melakukan penyelesaian. Di mana langkah-langkah tersebut dapat meliputi, pendataan, melakukan pembuatan model fungsi, melakukan pengujian, dan selanjutnya adalah menggunakan model yang telah dibuat untuk menyelesaikan permasalahan. Dari deskripsi di atas, soal ini dapat dikategorikan soal HOTS taraf C 6.2 (Merencanakan) karena secara implisit meminta siswa untuk merencanakan dengan memberikan Langkah-langkah kemungkinan agar kondisi yang diminta dapat terpenuhi.

- Soal taraf C 6.3

Latihan 1.2

Jawablah pertanyaan berikut ini.

1. Bakteri *E.coli* menyebabkan penyakit diare pada manusia. Seorang peneliti mengamati pertumbuhan 50 bakteri ini pada sepotong makanan dan menemukan bahwa bakteri ini membelah menjadi 2 setiap seperempat jam.
 - a. Gambarkan tabel dan grafik yang menunjukkan pertumbuhan bakteri ini dari fase 0 sampai fase 5.
 - b. Modelkan fungsi yang menggambarkan pertumbuhan bakteri *E.coli* setiap seperempat jam.

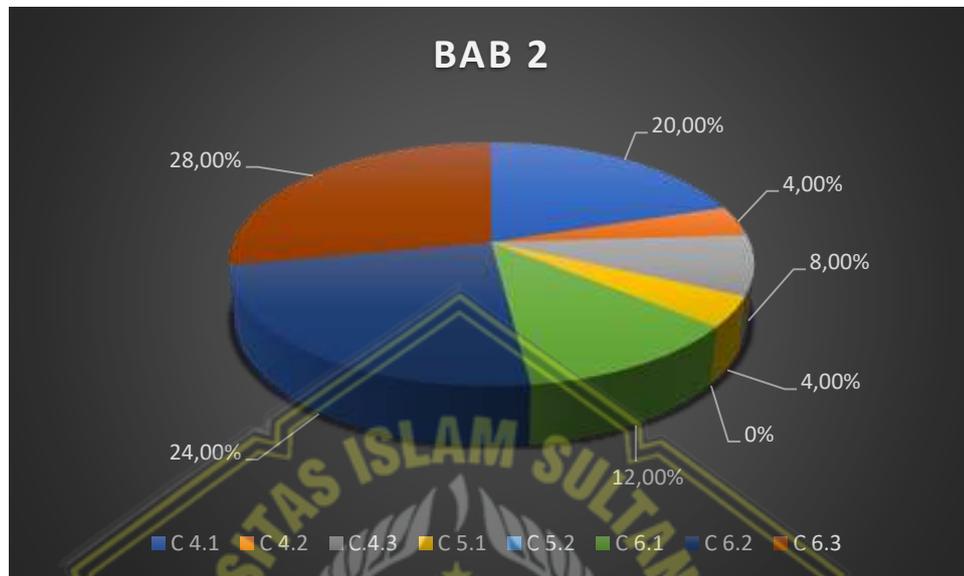
Gambar 4. 12 Soal taraf memproduksi pada BAB Eksponen dan Logaritma

Dari bagian Latihan Soal halaman 15 ini, disajikan sebuah kondisi atau kasus dimana dalam penyelesaiannya terdapat beberapa perintah dalam bentuk poin sub. Dalam kasus ini terdapat 2 soal sekaligus yang dinilai sejenis yaitu soal 1(a) dan 1(b). Kedua soal tersebut meminta siswa secara eksplisit untuk membuat sesuatu pada masing-masing perintah, dimana pada poin 1(a) meminta siswa untuk membuat tabel dan grafik serta untuk poin 1(b) meminta siswa untuk membuat pemodelan fungsi sebagai representasi. Kedua soal tersebut dibuat tentunya berdasarkan kriteria atau keterangan pada kasus. Dari deskripsi tersebut, kedua soal ini dapat dikategorikan soal HOTS bertaraf C 6.3 (memproduksi) karena meminta siswa untuk membuat sesuatu berupa grafik dan model fungsi baru sesuai dengan kriteria yang diberikan.

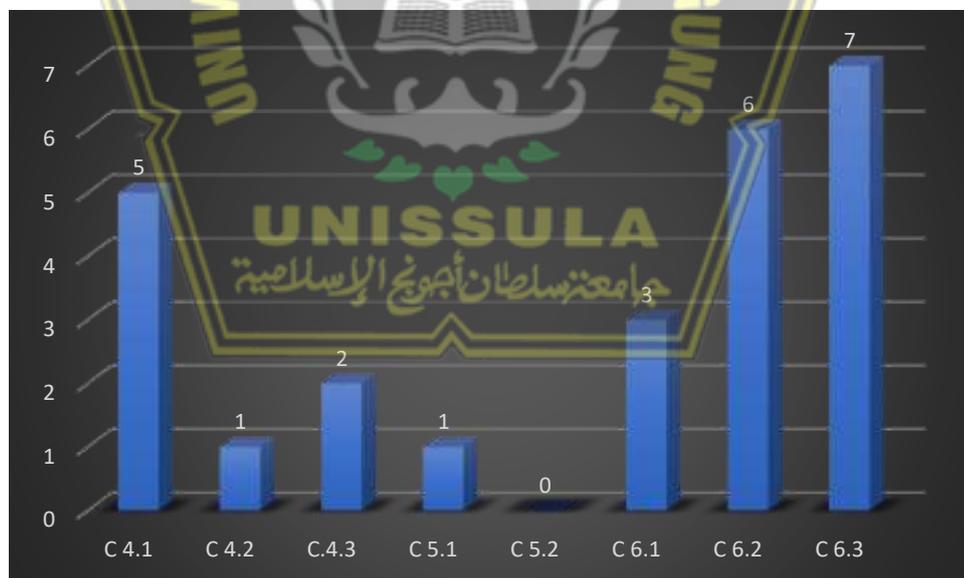
- b. Muatan HOTS pada Soal di dalam BAB 2 Barisan dan Deret (Sub Bab Barisan)

Total keseluruhan soal yang terdapat pada BAB 2 Barisan dan Deret (Barisan) adalah 39 soal dari berbagai bagian. Dari total 48 soal tersebut, sebanyak 25 soal dinilai memenuhi sebagai soal dengan taraf HOTS dan sebanyak 23 soal bukan

termasuk HOTS (non HOTS). Sebaran soal-soal yang bertaraf HOTS berdasarkan sub indikatornya dapat dilihat dalam diagram di bawah ini.



Gambar 4. 13 Presentase muatan HOTS berdasarkan subindikator pada BAB II



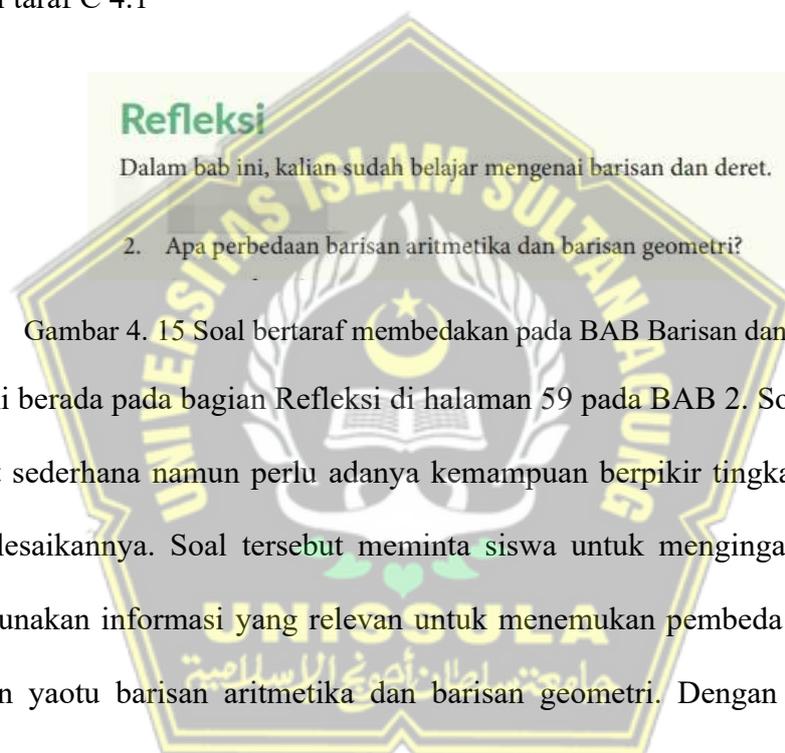
Gambar 4. 14 Jumlah muatan HOTS berdasarkan subindikator pada BAB II

Dilihat dari kedua diagram tersebut, sebaran taraf soal bervariasi dengan selisih yang tidak dalam jumlah banyak. Dapat diamati bahwa kategori soal HOTS meliputi sub indikator C 4.1 (membedakan), C 4.2 (mengorganisasi), C 4.3

(mengatribusi), C 5.1 (memeriksa), C 6.1 (merumuskan), C 6.2 (merencanakan), dan dengan taraf terbanyak pada sub indicator C 6.3 (memproduksi) dan tidak ada sama sekali taraf C 5.2 (mengkritisi).

Berikut adalah beberapa contoh soal HOTS berdasarkan sub Indikator yang termuat dalam BAB II.

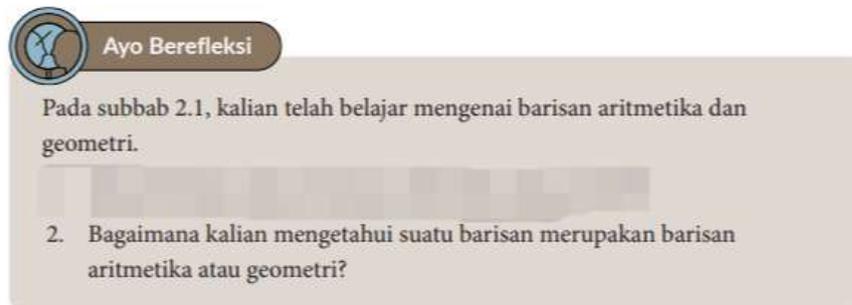
- Soal taraf C 4.1



Gambar 4. 15 Soal bertaraf membedakan pada BAB Barisan dan Deret

Soal ini berada pada bagian Refleksi di halaman 59 pada BAB 2. Soal nomor 2 ini terlihat sederhana namun perlu adanya kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk menyelesaikannya. Soal tersebut meminta siswa untuk mengingat kembali dan menggunakan informasi yang relevan untuk menemukan pembeda dari dua buah bahasan yaitu barisan aritmetika dan barisan geometri. Dengan menggunakan informasi yang relevan sebelumnya, siswa dapat memberikan hasil analisis mereka dengan mendeskripsikan perbedaan yang tepat tidak hanya menyalin. Maka dari itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS dengan sub indicator C 4.1 (membedakan) dikarenakan siswa diminta untuk memilih informasi yang relevan sehingga mampu membedakan istilah terkait.

- Soal taraf C 4.2



Ayo Berefleksi

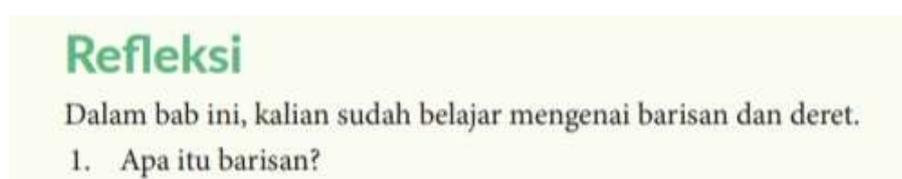
Pada subbab 2.1, kalian telah belajar mengenai barisan aritmetika dan geometri.

2. Bagaimana kalian mengetahui suatu barisan merupakan barisan aritmetika atau geometri?

Gambar 4. 16 Soal bertaraf mengorganisasi pada BAB Barisan dan Deret

Soal nomor 2 di atas merupakan soal dari bagian Ayo Berefleksi pada BAB 2 halaman 45. Soal ini meminta siswa untuk mengaitkan informasi yang telah didapatkan sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan. Namun, focus dari permasalahan ini adalah bagaimana siswa mengaktegorikan sebuah barisan kepada kategori tertentu, sehingga siswa harus mempunyai pengetahuan sebelumnya untuk menemukan kesamaan antara sebuah definisi atau kriteria dengan kondisi yang disajikan dalam hal ini adalah suatu barisan. Kemudian dengan hal tersebut, siswa dapat melakukan pengaktegorian jenis barisan yang dimaksud. Oleh karena itu, soal ini termasuk pada katagori soal bertaraf HOTS dengan sub indicator C 4.2 (mengorganisasi), dikarenakan soal meminta siswa untuk mengaitkan informasi yang ada sebelumnya dengan istilah terkait.

- Soal taraf C 4.3



Refleksi

Dalam bab ini, kalian sudah belajar mengenai barisan dan deret.

1. Apa itu barisan?

Gambar 4. 17 Soal bertaraf mengatribusi pada BAB Barisan dan Deret

Soal nomor 1 tersebut, terletak pada BAB 2 bagian refleksi halaman 59. Soal tersebut terlihat sangat sederhana dimana siswa diminta untuk memberikan definisi dari sebuah istilah. Namun, secara implisit soal tersebut meminta siswa untuk memberikan makna yang lebih mendalam mengenai istilah barisan. Dengan bekal informasi yang didapatkan sebelumnya, siswa akan mudah untuk melakukan pemaknaan yang sesuai dengan permintaan soal. Soal ini berbeda dengan soal yang hanya meminta siswa untuk mendeskripsikan pengertian dari sebuah istilah, namun soal ini meminta siswa untuk memberikan pemaknaan lebih luas dari sekedar pengertian, bisa saja meliputi sifat-sifat atau penekanan pada ciri khas dari istilah yang dimaksud. Maka dari itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS dengan sub indicator C 4.3 (mengatribusi), sebab siswa diminta untuk memberikan pemaknaan dari sebuah istilah dengan menggunakan bahasa sendiri.

- Soal taraf C 5.1



Gambar 4. 18 Soal bertaraf memeriksa pada BAB Barisan dan Deret

Soal di atas berada pada halaman 46 BAB 2 khususnya bagian Ayo Berpikir Kritis. Soal tersebut mengindikasikan siswa untuk berpikir kritis dengan melakukan evaluasi dari kondisi atau keterangan sebelumnya. Dimana lebih lanjut siswa diminta untuk menilai dan menentukan kebenaran dari kondisi pada soal tersebut yaitu mengenai apakah suatu kondisi yang ditampilkan membentuk sebuah

kondisi atau konsep lain (barisan). Kemudian siswa diminta untuk memvalidasi apakah kondisi terkait benar atau salah, setelah itu siswa akan memberikan alasan mengapa mereka memutuskan benar atau salah. Dari deskripsi tersebut, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS dengan sub indicator C 5.1 (memeriksa), karena soal tersebut meminta siswa memeriksa kondisi yang diberikan dan kemudian menentukan benar atau salah atas pernyataan beserta alasannya.

- Soal taraf C 6.1



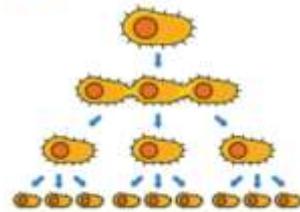
Gambar 4. 19 Soal bertaraf merumuskan pada BAB Barisan dan Deret

Soal tersebut berada pada bagian Ayo Berpikir Kreatif halaman 41 BAB

2. Soal tersebut secara eksplisit meminta siswa untuk memberikan alternatif solusi berupa cara yang berbeda dengan cara yang telah diberikan pada keterangan sebelumnya untuk menemukan konsep tertentu. Di sini terdapat kata “cara” yang mungkin berhubungan dengan langkah-langkah, namun soal lebih berfokus pada permintaan kepada siswa untuk merumuskan alternatif cara bukan menitiberatkan pada car aitu sendiri. Sehingga, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS dengan sub indicator C 6.1 (merumuskan), sebab siswa diminta memberikan kemungkinan langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan.

- Soal taraf C 6.2

Eksplorasi 2.4 Pembelahan Bakteri



Bakteri merupakan makhluk hidup yang berkembang biak dengan cara membelah diri. Dalam waktu dua jam, satu sel bakteri membelah diri menjadi 3 bagian seperti pada Gambar 2.5. Ayo mencari jumlah bakteri setelah 20 jam, jika jumlah awal adalah 2 sel bakteri!

Gambar 2.5 Pembelahan pada Bakteri

Untuk menentukan jumlah sel bakteri setelah 20 jam, kalian harus melengkapi pernyataan di bawah ini.

- Suku pertama pada permasalahan di atas adalah
- Tiap dua jam, membelah menjadi 3, maka rasio pada barisan di atas adalah

Dalam 20 jam, terjadi pembelahan sebanyak 20 jam : 2 jam = ... kali $\rightarrow n = 10$.

$$U_{\dots} = \dots$$

$$U_1 = 2$$

$$U_2 = 2 \times \dots \quad (2 \text{ dikali } 3 \text{ sebanyak } \dots \text{ kali}) = 2 \times 3^{\dots}$$

$$U_3 = 2 \times \dots \times \dots \quad (2 \text{ dikali } 3 \text{ sebanyak } \dots \text{ kali}) = 2 \times 3^{\dots}$$

$$U_4 = 2 \times \dots \times \dots \times \dots \quad (2 \text{ dikali } 3 \text{ sebanyak } \dots \text{ kali}) = 2 \times 3^{\dots}$$

$$U_5 = 2 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \quad (2 \text{ dikali } 3 \text{ sebanyak } \dots \text{ kali}) = 2 \times 3^{\dots}$$

$$U_{10} = 2 \text{ dikali } 3 \text{ sebanyak } \dots \text{ kali}$$

$$U_{10} = 2 \times 3^{\dots}$$

$$\text{Suku ke-}n \text{ (} U_n \text{)}$$

$(n-1)$

rasio (r)

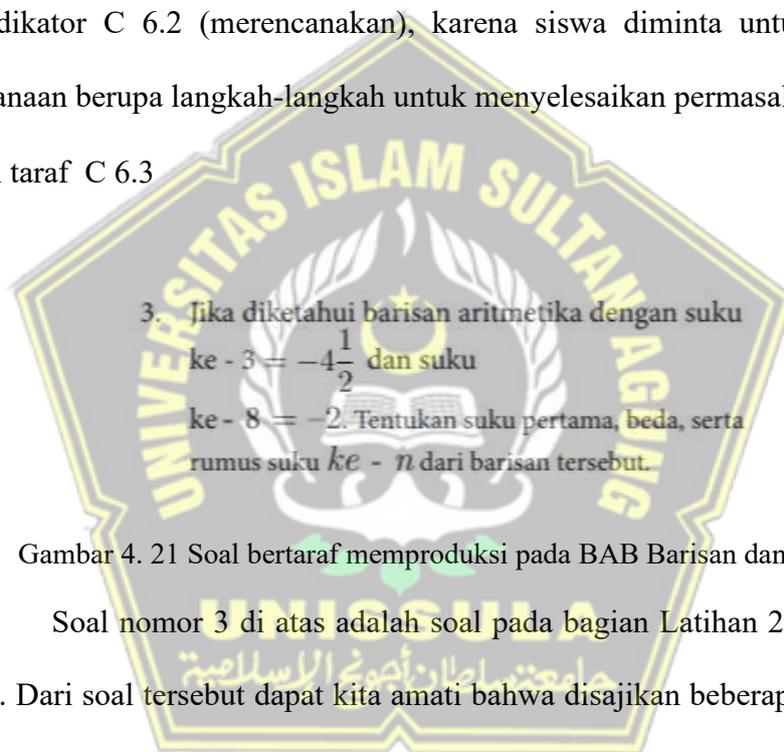
Suku pertama (a)

Gambar 4. 20 Soal bertaraf merencanakan pada BAB Barisan dan Deret

Soal pada gambar 4.20 merupakan soal Eksplorasi 2.4 pada halaman 42 BAB 2. Soal tersebut memuat sebuah permasalahan yang cukup kompleks dengan berbagai informasi yang disajikan dengan penyelesaian. Untuk memberikan solusi penyelesaian, siswa diharuskan menunjukkan Langkah-langkah yang sesuai dalam

proses menemukan solusi. Langkah-langkah terkait adalah dengan mengidentifikasi informasi yang ada dan diperlukan, kemudian memisalkan, membuat model atau formula barisan yang sesuai, dan Langkah terakhir penyesuaian dengan informasi untuk membuat sebuah solusi, hal ini diperkuat dengan ditunjukkannya cuplikan alternatif penyelesaian berupa Langkah-langkah. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS dengan sub Indikator C 6.2 (merencanakan), karena siswa diminta untuk melakukan perencanaan berupa langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan.

- Soal taraf C 6.3



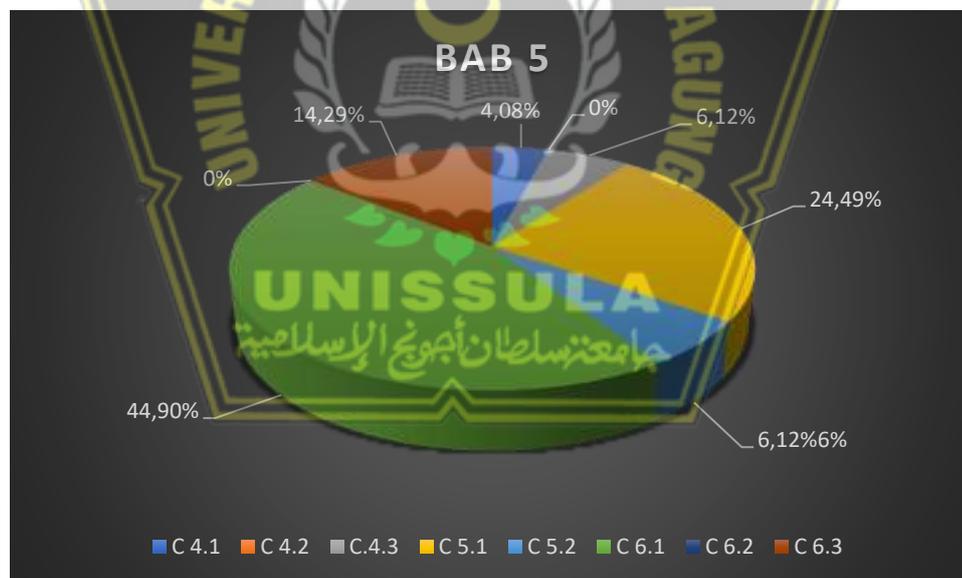
Gambar 4. 21 Soal bertaraf memproduksi pada BAB Barisan dan Deret

Soal nomor 3 di atas adalah soal pada bagian Latihan 2.1 halaman 41 BAB 2. Dari soal tersebut dapat kita amati bahwa disajikan beberapa kriteria atau kondisi tertentu, yang dapat digunakan siswa untuk melakukan permintaan pada soal. Soal tersebut meminta siswa untuk membuat sesuatu berupa rumus baru dengan menentukan suku pertama, serta beda. Dengan menggunakan informasi yang diberikan dan informasi yang diperoleh dalam bagian permintaan soal sebelumnya, siswa dapat membuat rumus yang ditentukan dengan sesuai. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS dengan sub

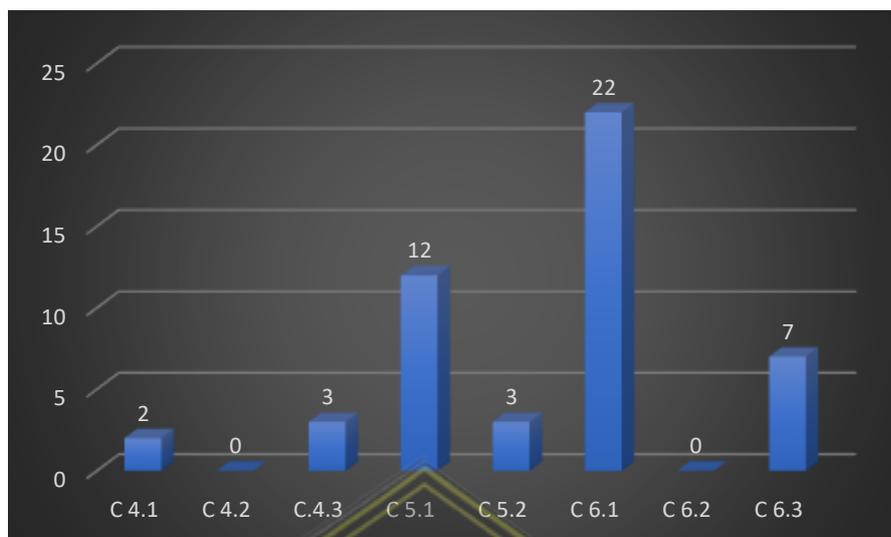
indicator C 6.3 (memproduksi), hal ini karena siswa diminta untuk membuat sesuatu berupa rumus baru dari kondisi yang diberikan.

c. Muatan HOTS pada Soal di dalam BAB 5 Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier

Total keseluruhan soal yang terdapat pada BAB 5 Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier adalah 56 soal dari berbagai bagian. Dari total 56 soal tersebut, sebanyak 49 soal dinilai memenuhi sebagai soal dengan taraf HOTS dan sebanyak 7 soal bukan termasuk HOTS (non HOTS). Sebaran soal-soal yang bertaraf HOTS berdasarkan sub indikatornya dapat dilihat dalam diagram di bawah ini.



Gambar 4. 22 Prosentase muatan HOTS berdasarkan subindikator pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier



Gambar 4. 23 Jumlah muatan HOTS berdasarkan subindikator pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier

Dilihat dari kedua diagram tersebut, sebaran taraf soal cukup didominasi oleh beberapa taraf sub indikator HOTS. Dapat diamati bahwa kategori soal HOTS meliputi sub indikator C 4.1 (membedakan), C 4.3 (mengatribusi), C 5.1 (memeriksa), C 5.2 (mengkritisi) C 6.1 (merumuskan), dan C 6.3 (memproduksi) dengan taraf terbanyak pada sub indikator C 6.1 (merumuskan) dan tidak ada sama sekali taraf C 4.2 (mengorganisasi) dan juga taraf C 6.2 (merencanakan).

Berikut adalah beberapa contoh soal HOTS berdasarkan sub Indikator yang termuat dalam BAB V.

- C 4.1

Refleksi

Dalam subbab ini kalian telah mempelajari tentang sistem pertidaksamaan linear dengan dua variabel.

1. Ada berapa pertidaksamaan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sistem pertidaksamaan linear dengan dua variabel?

Gambar 4. 24 Soal bertaraf membedakan pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier

Soal nomor di atas pada gambar 4.24 merupakan soal pada BAB V bagian Refleksi pada halaman 141. Soal tersebut meminta siswa untuk menganalisis soal kemudian mengingat kembali dan menggunakan informasi yang telah didapatkan sebelumnya serta memilih informasi yang relevan untuk memenuhi permintaan pada soal. Soal tersebut dapat diselesaikan dengan memilih informasi yang sesuai, karena informasi yang dibutuhkan adalah mengenai variabel pertidaksamaan, maka informasi yang didapatkan haruslah berasal dari pembahasan pertidaksamaan bukan dari persamaan. Dari pembahasan tersebut, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS dengan sub indicator C 4.1 (membedakan), hal ini karena siswa diminta untuk memilih informasi yang relevan untuk menjawab permasalahan tersebut.

- C 4.3

3. Bu Wati membeli tiga jenis buah. Kalau ia membeli 3 kg jeruk, 3 kg pepaya, dan 1 kg salak, ia harus membayar Rp130.000,00. Jika Bu Wati membeli 2 kg jeruk, 2 kg pepaya, dan 1 kg salak, ia harus membayar Rp100.000,00. Jika Bu Wati mau membeli 1 kg jeruk dan 1 kg pepaya, ia harus membayar Rp50.000,00. Berapakah harga tiap kg setiap jenis buah?

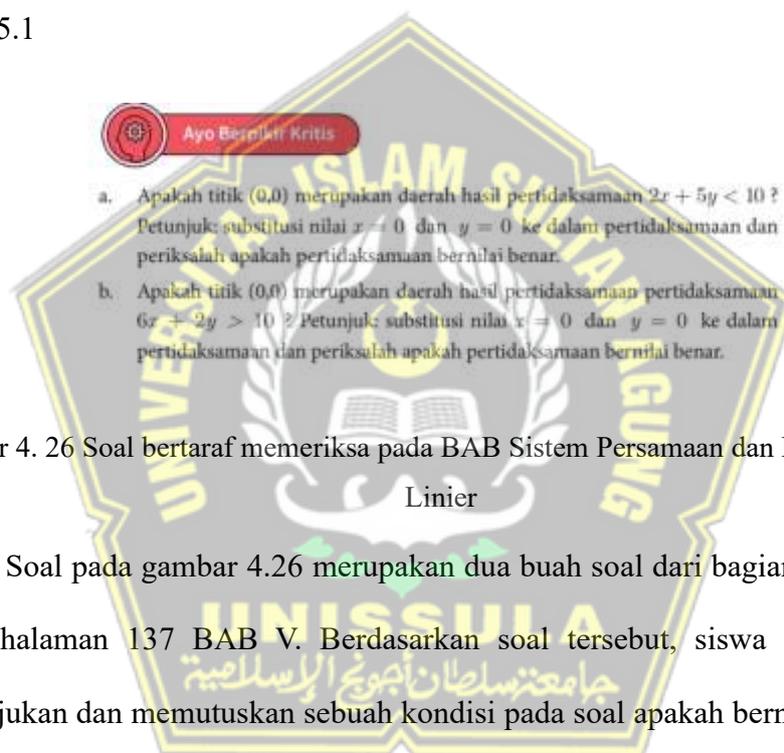
e. Apa artinya bagi Bu Wati jika sistem persamaan linear ini tidak memiliki solusi?

Gambar 4. 25 Soal bertaraf mengatribusi pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier

Soal pada gambar 4.25 nomor 3(e) adalah soal pada bagian Latihan 5.1 halaman 133 BAB V. Soal tersebut menyajikan sebuah kondisi permasalahan kehidupan sehari-hari dengan memberikan berbagai informasi. Dari poin pada soal

tersebut meminta siswa untuk memberikan makna atau arti dari sebuah kondisi yaitu jika tidak ada solusi dari proses penyelesaian permasalahan yang dilakukan. Focus dari soal ini adalah pemaknaan lebih mendalam dari sebuah kemungkinan kondisi. Maka dari itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS dengan sub indicator C 4.3 (mengatribusi), karena siswa diminta untuk melakukan pemaknaan atau memberikan maksud dari sebuah kondisi.

- C 5.1



Gambar 4. 26 Soal bertaraf memeriksa pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier

Soal pada gambar 4.26 merupakan dua buah soal dari bagian Ayo Berpikir Kritis halaman 137 BAB V. Berdasarkan soal tersebut, siswa diminta untuk menunjukkan dan memutuskan sebuah kondisi pada soal apakah bernilai benar atau salah. Dari soal tersebut siswa diminta untuk membuktikan apakah benar sebuah informasi berupa titik yang merupakan hasil dari penyelesaian pertidaksamaan berdasarkan petunjuk yang diberikan. Kemudian siswa diminta untuk memberikan penjelasan alasan dari keputusan yang siswa berikan. Maka dari itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS dan pada sub indicator C 5.1 (memeriksa), karena siswa diminta untuk memeriksa kondisi yang diberikan kemudian menentukan apakah pernyataan yang diberikan salah atau benar.

- C 5.2

Uji Kompetensi

1. Bu Sri bertugas untuk menyiapkan hadiah untuk siswa berprestasi di sekolah. Bu Sri telah menetapkan bahwa hadiah berupa alat tulis (buku tulis, pena, dan penghapus). Bu Sri mengunjungi dua toko alat tulis dan mendapati alat tulis dijual dalam bentuk paket sebagai berikut.

Toko A

Paket Hemat Rp42.000,00

Paket Ekonomis Rp17.000,00

Paket Murah Rp17.000,00

Toko B

Paket Lengkap Rp40.000,00

Paket Besar Rp40.000,00

Paket Lengkap Rp4.000,00

Berdasarkan harga tiap paket yang tersedia di toko A dan toko B, hitunglah harga dari setiap alat tulis di masing-masing toko (buku tulis, pena, dan penghapus) dan jawablah pertanyaan berikut.

- Manakah yang lebih mahal: harga sebuah buku tulis di toko A atau di toko B?
- Manakah yang lebih mahal: harga sebuah penghapus di toko A atau di toko B?
- Manakah yang lebih mahal: harga sebuah pena di toko A atau di toko B?

Gambar 4. 27 Soal bertaraf mengkritisi pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier

Soal pada gambar 4.27 merupakan bagian dari Uji Kompetensi BAB V halaman 142 yang mana menunjukkan 3 buah soal dengan perintah sejenis. Soal-soal tersebut menyajikan berbagai kemungkinan kondisi dan selanjutnya soal tersebut meminta siswa untuk melakukan evaluasi secara kritis pada soal dan pengerjaannya. Kemudian siswa diminta untuk memilih dan menunjukkan solusi kondisi yang paling efektif berkaitan dengan keterangan pada soal. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan pada soal bertaraf HOTS dengan sub indikator C 5.2

(mengkritisi), hal ini dikarenakan siswa diminta untuk memeriksa pernyataan kemudian menentukan solusi mana yang paling efektif.

- C 6.1

Kiki adalah panitia perayaan hari kemerdekaan di RT. Dari kas RT ada uang sebesar Rp500.000,00 yang dapat digunakan. Untuk penyelenggaraan perlombaan, dibutuhkan Rp20.000,00 per anak. Hadiah untuk pemenang dianggarkan Rp40.000,00 untuk setiap jenis perlombaan. Diharapkan ada lebih dari 13 anak yang berpartisipasi. Tentukan apa saja kemungkinannya.



Ayo Berdiskusi

Diskusikan dengan teman-temanmu: Bagaimana kalian menyelesaikan masalah ini?

1. Salah satu strategi yang dapat kalian gunakan adalah tebak dan perbaiki. Tebak, hitung nilainya. Jika tidak memenuhi syarat, perbaiki tebakan kalian.

banyaknya perlombaan	biaya hadiah	banyaknya anak	biaya penyelenggaraan	biaya total

2. Tuliskan strategi lain yang kalian coba.

Gambar 4. 28 Soal bertaraf merumuskan pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier

Kedua soal pada gambar 4.28 merupakan soal bagian Ayo Berdiskusi pada halaman 138 di dalam BAB V. Kedua soal tersebut menunjukan permintaan kepada siswa untuk membuat solusi alternatif dari yang telah ada. Untuk soal nomor 1, siswa diminta untuk melakukan perintah dengan syarat tertentu dan jika tidak memenuhi, maka siswa diminta untuk memberikan solusi alternatif lainnya melalui perbaikan. Kemudian untuk soal nomor 2 secara eksplisit meminta siswa untuk merumuskan strategi alternatif selain yang telah ada sebelumnya. Berdasarkan

deskripsi di atas, maka kedua soal tersebut dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS dengan sub indicator C 6.1, karena siswa diminta untuk membuat sebuah alternatif solusi.

- C 6.3

Latihan 5.2

1. Bonar memiliki dua pekerjaan paruh waktu. Untuk mengantar barang, Bonar dibayar Rp15.000,00 per jam. Untuk pekerjaan mencuci piring di restoran, Bonar dibayar Rp9.000,00 per jam. Dia tidak dapat bekerja lebih dari 10 jam. Bonar membutuhkan uang sebesar Rp120.000,00. Berapa jam dia harus bekerja untuk masing-masing pekerjaan?
 - a. Tuliskan model matematikanya.
 - b. Gambarkan model matematikanya.
 - c. Gambarkan grafiknya.

Gambar 4. 29 Soal bertaraf memproduksi pada BAB Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier

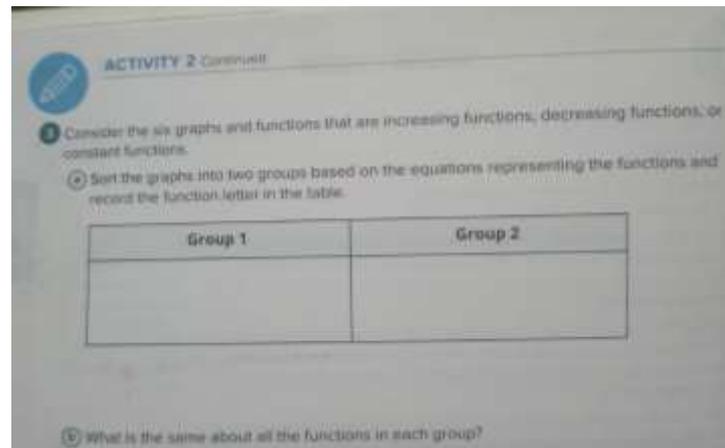
Pada gambar 4.29 di atas menunjukkan 2 buah soal 1(a) dan 1 (c) yang merupakan bagian soal Latihan 5.2 pada halaman 140 BAB V. Kedua soal tersebut memiliki ciri khas yang sama, yaitu sama-sama meminta siswa untuk membuat sesuatu berdasarkan permasalahan atau kondisi yang disajikan. Untuk soal nomor 1(a), soal meminta siswa untuk membuat sesuatu berupa model matematika yang tentunya berhubungan dengan system persamaan atau pertidaksamaan linier sesuai dengan kriteria atau kondisi pada soal. Lalu, untuk soal nomor 1(b) menunjukkan permintaan agar siswa membuat sesuatu yaitu representasi dari kondisi pada soal ke dalam bentuk grafik yang tentunya sesuai dengan system persamaan atau pertidaksamaan linier yang tentunya didahului dengan tahapan mengolah informasi. Dari alasan tersebut, kedua soal dapat dikategorikan ke dalam soal bertaraf HOTS dengan sub indicator C 6.3 (memproduksi), karena siswa diminta

untuk membuat grafik dan model matematika baru sesuai dengan kriteria pada permasalahan.

4.1.4 Muatan *Higher Order Thinking and Skills* pada soal *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated*

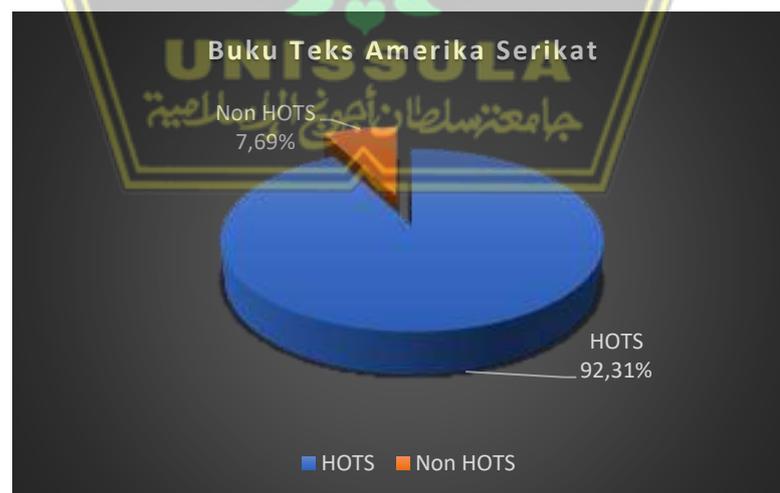
Sebagai pembanding dari buku teks matematika menengah atas yang berasal dari Indonesia, buku teks matematika menengah atas Amerika Serikat digunakan. Buku yang berjudul *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated*, menyajikan soal yang menggunakan bahasa Inggris secara keseluruhan di dalamnya. Selain itu, penyajian soalnya tidak jauh berbeda dengan buku teks matematika Indonesia yaitu berupa soal yang berhubungan dengan realitas.

Kemudian dalam buku ini terdapat beberapa bagian penyajian, diantaranya *Module* sebagai bagian utamanya, di dalam *Module* dibagi atas beberapa *Topic* bahasan, di dalam *Topic* terdapat *Lesson*, dan di dalam *Lesson* menyajikan beberapa bagian antara lain *Review*, *Getting Started*, *Activity*, *Assignment Journal* dan *Assignment Practice*, *Stretch*, serta *Mixed Practiced Spaced Review* dan *Mixed Practice End of Topic Review*. Tidak berbeda dengan buku teks matematika Indonesia, jumlah soal juga dihitung secara rinci hingga sampai sub soal. Misalnya pada soal nomor 3 *Activity 2* di bawah ini terdiri dari poin a dan b. Sehingga didalam analisis soal di buku ini menjadi dua buah nomor 3(a) dan 3(b).



Gambar 4. 30 Soal dengan sub soal

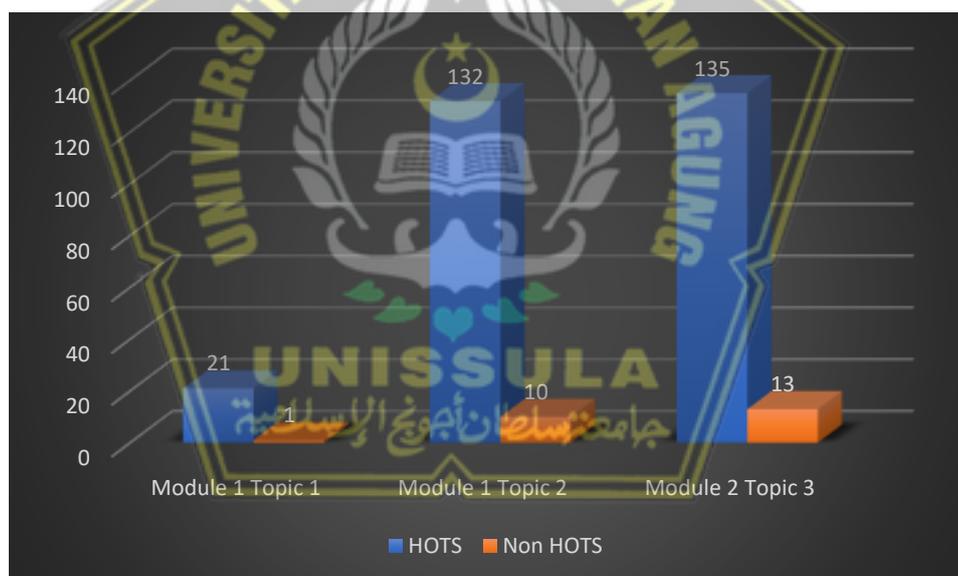
Di dalam penelitian ini mengenai muatan HOTS, beberapa materi yang dibahas dari buku ini meliputi *Module 1 Searching for Patterns - Topik 1 : Fungsi* (Bagian Fungsi Eksponen), *Module 1 Searching for Patterns - Topik 2 : Barisan* (Bagian Barisan Aritmetika dan Geometri), dan *Module 2 Exploring Constant Change - Topik 3 : Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier*. Muatan HOTS pada buku teks ini dapat dilihat dari gambar diagram di bawah ini.



Gambar 4. 31 Prosentase soal HOTS dan Non HOTS pada buku teks matematika menengah atas Amerika Serikat

Dapat dilihat dari gambar diagram di atas, menunjukkan bahwa prosentase muatan soal yang bertaraf HOTS mencapai lebih dari setengah total prosentase, bahkan dalam selisih yang sangat banyak. Berdasarkan tabel hasil di atas, total soal yang diteliti adalah sejumlah 312 soal, dengan prosentase sebesar 92,31% dan soal sebanyak 288 soal telah bermuatan HOTS, dengan prosentase cukup kecil sebesar 7,69% dan soal sebanyak 24 soal bukan termasuk ke dalam taraf HOTS (non HOTS).

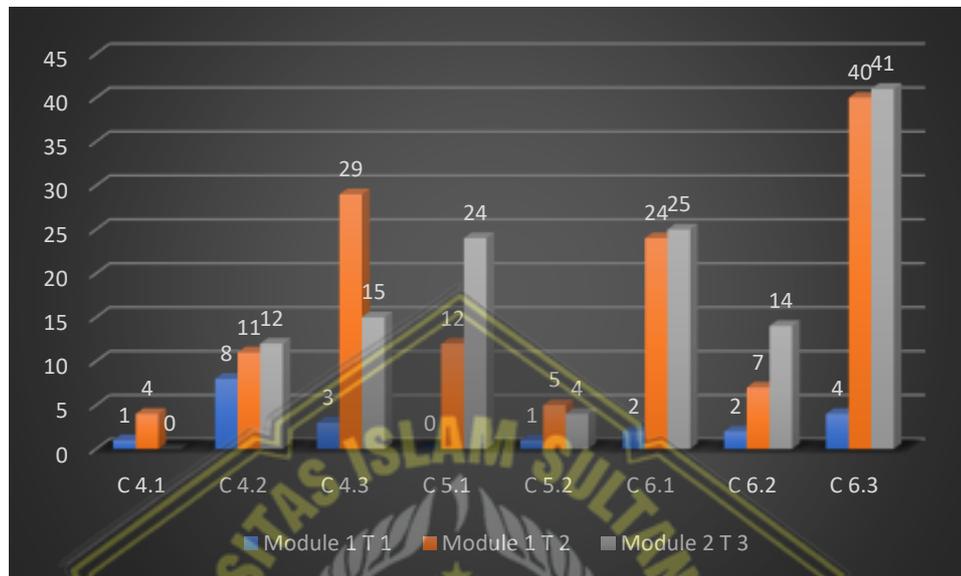
Untuk lebih rinci mengenai jumlah soal yang bertaraf HOTS dan non HOTS pada setiap *Module*, dapat diamati dari gambar diagram di bawah ini.



Gambar 4. 32 Jumlah soal HOTS dan Non HOTS pada buku teks matematika menengah atas Amerika Serikat setiap Module

Berdasarkan sub indicator HOTS yang diteliti meliputi C 4.1 (membedakan), C 4.2 (mengorganisasi) C 4.3 (mengatribusi), C 5.1 (memeriksa), C 5.2 (mengkritisi), C 6.1 (merumuskan), C 6.2 (merencanakan), C 6.3

(memproduksi). Sebaran muatan HOTS berdasarkan sub indikatornya, dapat diamati dari gambar diagram batang di bawah ini.



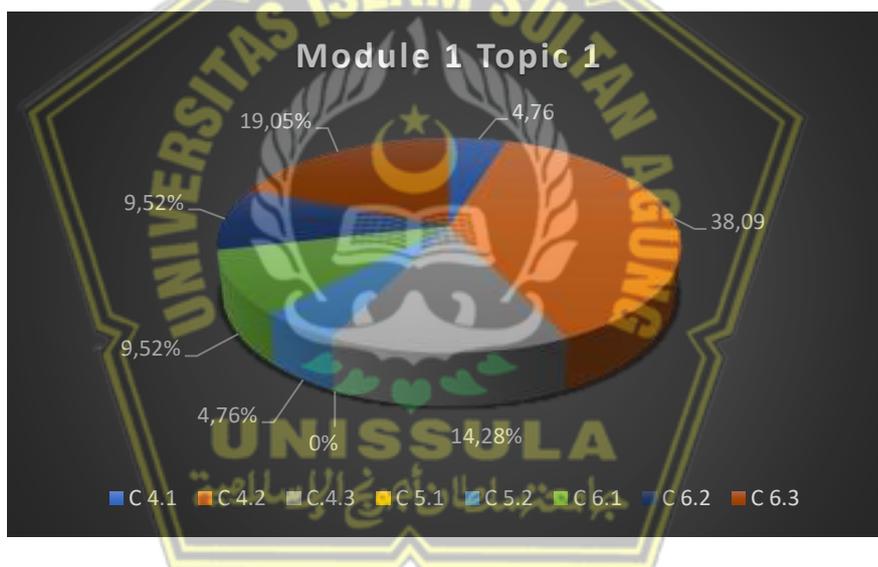
Gambar 4. 33 Sebaran muatan HOTS berdasarkan subindikator pada buku teks matematika menengah atas Amerika Serikat

Dilihat dari gambar diagram batang 4.33 menunjukkan bahwa pada *Module 1 Topic 1* paling banyak terdapat soal bertaraf C 4.2 (mengorganisasi) yaitu sebanyak 8 soal dibandingkan dari soal bertaraf lainnya dengan selisih hampir separuh misal pada C 6.3 (memproduksi) yang berjumlah 4 soal. Kemudian pada *Module 1 Topic 2*, taraf yang mendominasi adalah C 6.3 (memproduksi) yaitu sejumlah 40 soal, hampir setengah darinya selisih dengan soal taraf lain, misal pada taraf C 4.3 (mengatribusi) yang berjumlah 29 soal. Tidak berbeda jauh pada *Module 2 Topic 3*, menunjukkan dominasi taraf C 6.3 (memproduksi) yaitu sejumlah 41 soal sekaligus menjadi taraf dengan jumlah paling banyak di antara semua *Module*.

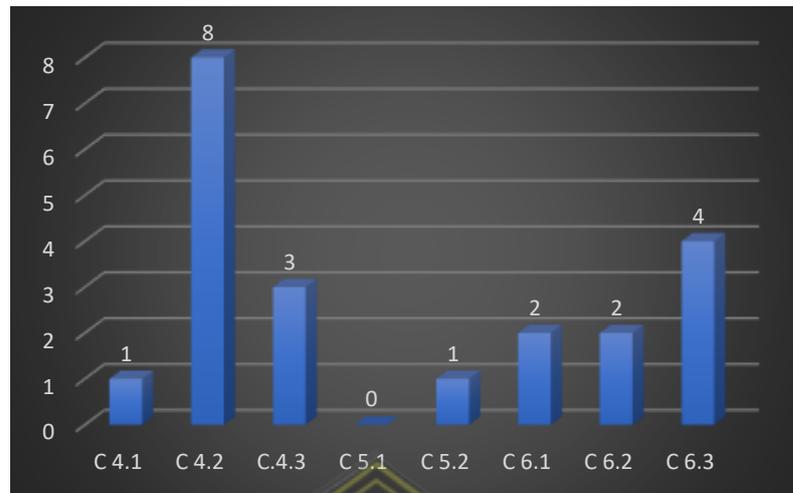
Untuk lebih rinci mengenai muatan HOTS pada *Module* berdasarkan sub indikator, dapat diamati dari pembahasan di bawah ini.

- a. Muatan HOTS pada *Module 1 Searching for Patterns - Topik 1 : Fungsi* (Bagian Fungsi Eksponen)

Total keseluruhan soal yang terdapat pada *Module 1 Searching for Patterns - Topik 1 : Fungsi* dimana focus pembahasan pada bagian Fungsi Eksponen adalah 22 soal dari berbagai bagian. Dari total 22 soal tersebut, sebanyak 21 soal dinilai memenuhi sebagai soal dengan taraf HOTS dan sebanyak 1 soal bukan termasuk HOTS (non HOTS). Sebaran soal-soal yang bertaraf HOTS berdasarkan sub indikatornya dapat dilihat dalam diagram di bawah ini.



Gambar 4. 34 Prosentase muatan HOTS berdasarkan subindikator pada Module 1 Topic 1

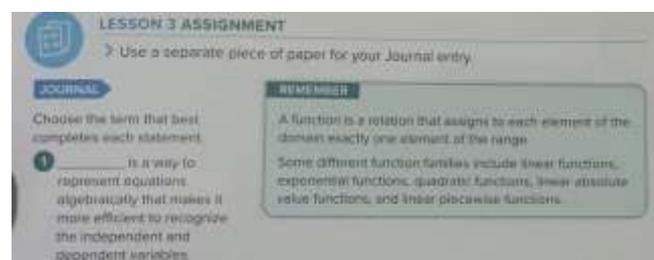


Gambar 4. 35 Jumlah muatan HOTS berdasarkan subindikator pada Module 1 Topic 1

Dilihat dari kedua diagram tersebut, sebaran taraf soal didominasi oleh salah satu taraf soal yaitu C 4.2 (mengorganisasi). Dapat diamati bahwa kategori soal HOTS meliputi sub indicator C 4.1 (membedakan), C 4.2 (mengorganisasi), C 4.3 (mengatribusi), C 5.2 (mengkritisi), C 6.1 (merumuskan), C 6.2 (merencanakan), dan C 6.3 (memproduksi) dan tidak ada sama sekali taraf C 5.1 (memeriksa).

Berikut adalah beberapa contoh soal HOTS berdasarkan sub Indikator yang termuat dalam *Module 1 Topic 1* di bawah ini.

- C 4.1



Gambar 4. 36 Soal bertaraf membedakan pada Module 1 Topic 1

Dapat dilihat pada gambar 4.35 menunjukkan bahwa soal tersebut berada pada bagian Assignment-Journal pada *Module 1 Topic 1* halaman 51. Dari soal

tersebut terdapat 1 perintah pokok yang berbunyi “*Choose the term that best completes each statement*” menunjukkan bahwa siswa diminta untuk menentukan dan memilih informasi yang didapatkan pada pembahasan sebelumnya. Siswa akan melakukan analisis terlebih dahulu pada poin pertanyaan sehingga siswa dapat mengetahui informasi apa saja yang dibutuhkan, hal ini menuntut siswa untuk memilih informasi yang relevan dan tepat, yang akan digunakan untuk mengisi bagian rumpang. Berdasarkan hal tersebut, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada sub indicator C 4.1 (membedakan), dikarenakan siswa diminta untuk memilih informasi yang relevan sebelumnya, untuk mengisi bagian sebagai permasalahan.

- C 4.2

When the value of the dependent variable of a function remains constant over the entire domain, the function is a constant function.

Analyze each graph from left to right. Sort all the graphs into one of the four groups listed.

- increasing function
- decreasing function
- constant function
- a combination of increasing, decreasing, and constant

Record the function letter in the appropriate column of the table.

Increasing Function	Decreasing Function	Constant Function	Combination of Increasing, Decreasing, or Constant Function

Gambar 4. 37 Soal bertaraf mengorganisasi pada Module 1 Topic 1

Soal pada gambar di atas, merupakan soal pada bagian Activity 2 halaman 39 *Module 1 Topic 1*. Soal tersebut memiliki permintaan yang berbunyi “*Analyze each graph from left to right. Sort all the graphs into one of the four groups listed.*” Yang mengindikasikan bahwa soal tersebut bermaksud untuk meminta siswa melakukan pengelompokan dari grafik yang disediakan berdasarkan kategori yang tertera. Dalam hal ini siswa harus menganalisis grafik-grafik yang diberikan untuk

mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Setelah mendapatkan informasi berupa kriteria tertentu, siswa akan dengan mudah mengaitkan dan melakukan pengkategorian yang disajikan pada tabel tersebut. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada sub indicator C 4.2 (mengorganisasi), sebab siswa diminta untuk mengaitkan informasi yang didapatkan kemudian melakukan pengkategorian sesuai dengan ketentuan.

- C 4.3

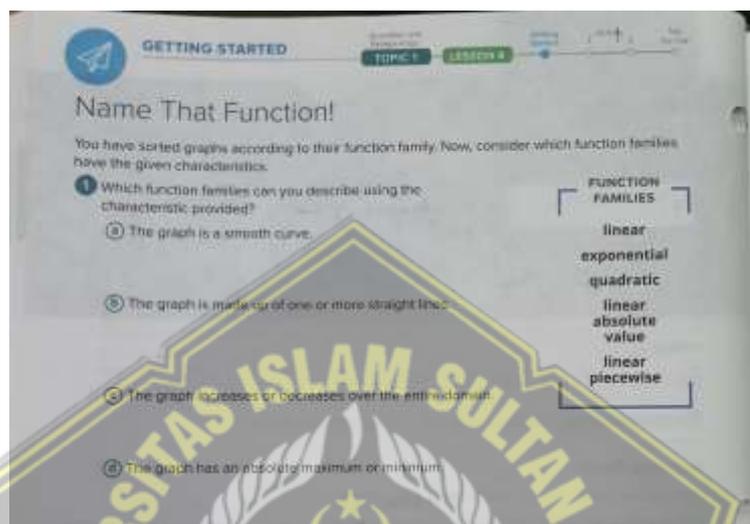


Gambar 4. 38 Soal bertaraf mengatribusi pada Module 1 Topic 1

Dari gambar 4.38 di atas menunjukkan soal nomor 2 yang merupakan soal pada bagian Review halaman 53 *Module 1 Topic 1*. Grafik nomor 2 merepresentasikan fungsi eksponen. Soal tersebut berbunyi “*Describe characteristics of each graph*”, kalimat ini terlihat sederhana namun sebenarnya tidak, dimana soal ini tidak hanya meminta siswa untuk melakukan pendeskripsian, namun siswa harus melakukan pemaknaan dari grafik yang ditunjukkan. Pemaknaan khusus pada karakteristik dari grafik tersebut. Siswa harus mampu memahami makna dari setiap bagian dari grafik tersebut, sehingga siswa akan lebih mudah dalam memberikan karakteristik. Maka dari itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada sub indicator C 4.3 (mengatribusi), karena siswa diminta

untuk melakukan pemaknaan dari grafik yang disajikan kemudian memberikan karakteristik pada masing-masing grafik.

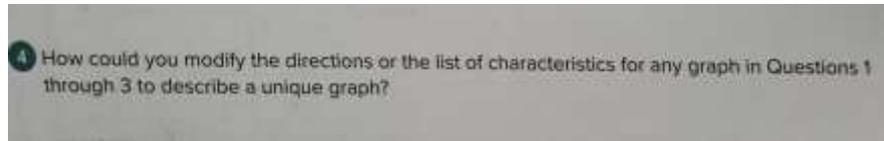
- C 5.2



Gambar 4. 39 Soal bertaraf memeriksa pada Module 1 Topic 1

Pada gambar 4.39 menunjukkan soal pada bagian *Getting Started* halaman 54 *Module 1 Topic 1*. Soal tersebut menyajikan perintah “Which function families...” yang menunjukkan permintaan siswa untuk memilih jenis-jenis fungsi yang paling efektif atau sesuai berdasarkan kriteria yang disajikan. Dari kriteria tersebut, siswa diminta untuk mengecek atau melakukan evaluasi secara kritis dari masing-masing jenis fungsi yang disajikan tidak menutup kemungkinan fungsi yang dimaksud adalah fungsi eksponen. Setelah berhasil mengevaluasi masing-masing jenis fungsi, siswa dapat menentukan mana jenis fungsi yang paling efektif atau tepat sesuai karakteristik yang disajikan. Maka dari itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal HOTS pada sub indicator C 5.2 (mengkritisi), hal ini dikarenakan siswa diminta untuk menunjukkan fungsi mana yang paling efektif dan sesuai dengan kriteria yang telah diberikan.

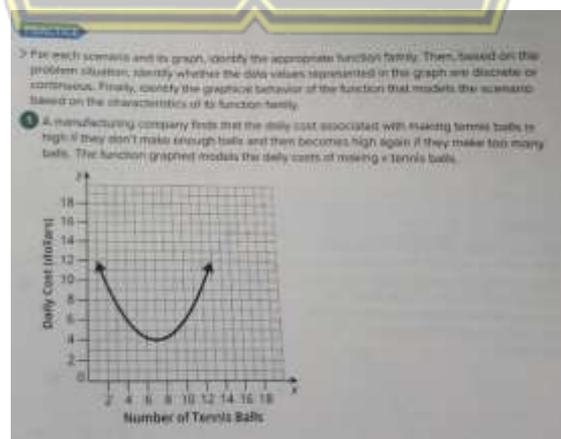
- C 6.1



Gambar 4. 40 Soal bertaraf merumuskan pada Module 1 Topic 1

Soal pada gambar 4.40 merupakan bagian dari Activity 2 halaman 59 *Module 1 Topic 1*. Soal ini terlihat sangat sederhana, namun jika kita amati lebih jauh soal ini meminta siswa untuk memberikan alternatif solusi selain solusi yang telah diberikan sebelumnya. Hal itu didapatkan dari kalimat “*How could you modify the directions or the list ...*” dimana kalimat ini dimaksudkan agar siswa memberikan solusi lain dengan cara merumuskan petunjuk akan dimodifikasi yang telah diberikan pada masing-masing soal sebelumnya. Maka dari itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai HOTS pada sub indicator C 6.1 (merumuskan), hal ini karena soal meminta siswa untuk memberikan kemungkinan alternatif solusi untuk memodifikasi penyelesaian.

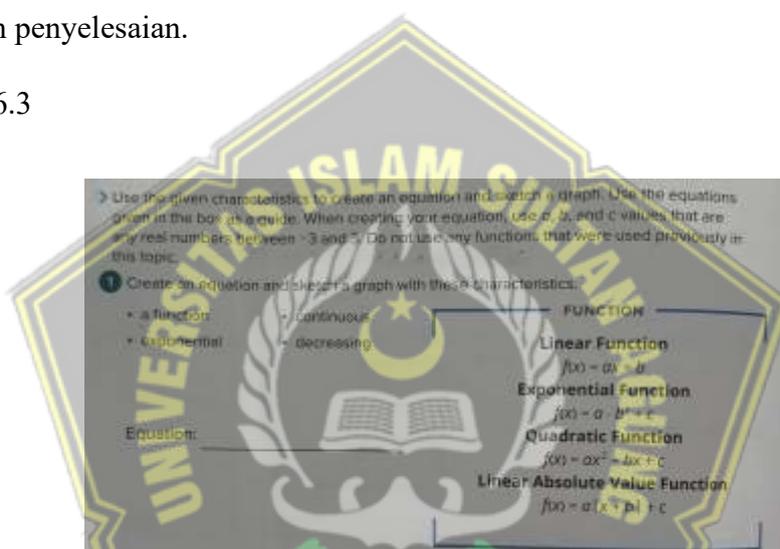
- C 6.2



Gambar 4. 41 Soal bertaraf merencanakan pada Module 1 Topic 1

Soal pada gambar 4.41 di atas merupakan soal pada bagian Assignment-Practice halaman 61 *Module 1 Topic 1*. Soal tersebut secara eksplisit meminta siswa untuk merencanakan dan melakukan Langkah-langkah yang sesuai dan tepat untuk membuat penyelesaian permasalahan sesuai dengan kondisi yang disajikan. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada sub indicator C 6.2 (merencanakan) karena siswa diminta untuk menunjukkan langkah-langkah penyelesaian.

- C 6.3

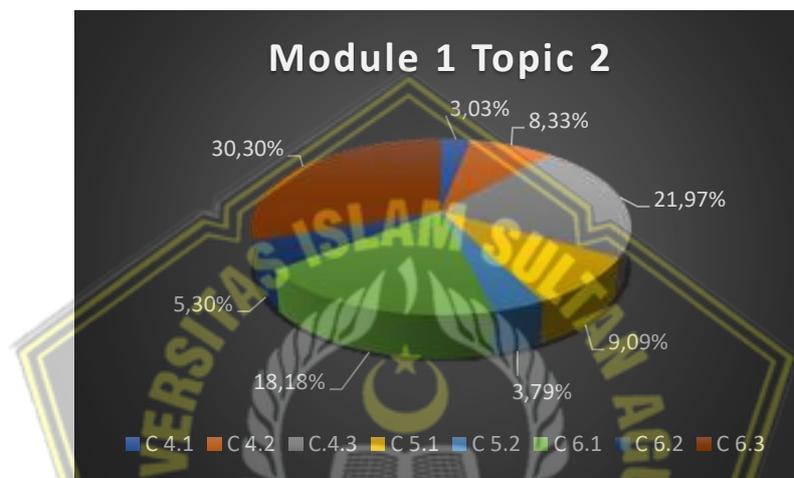


Gambar 4. 42 Soal bertaraf memproduksi pada Module 1 Topic 1

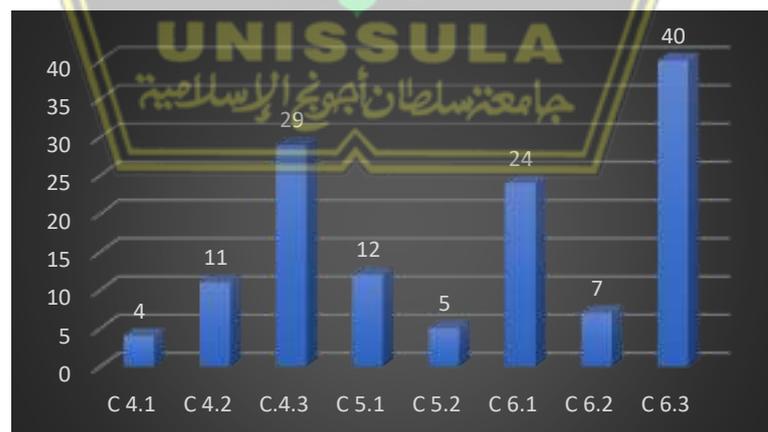
Soal pada gambar 4.42 merupakan soal yang berada pada bagian Activity 2 halaman 58 pada *Module 1 Topic 1*. Soal ini secara eksplisit meminta siswa untuk membuat model persamaan dan merepresentasikannya ke dalam bentuk grafik sesuai dengan kriteria atau karakteristik yang telah diberikan, hal ini dapat dilihat dari kalimat “*Create an equation and sketch a graph with these characteristics.*” Maka dari itu soal ini dapat dikategorikan sebagai soal HOTS pada sub indicator C 6.3 (memproduksi) karena siswa diminta untuk membuat model dan grafik baru.

- b. Muatan HOTS pada *Module 1 Searching for Patterns - Topik 2 : Barisan* (Bagian Barisan Aritmetika dan Geometri)

Total keseluruhan soal yang terdapat pada *Module 1 Searching for Patterns* - *Topik 2* : Barisan adalah 142 soal dari berbagai bagian. Dari total 142 soal tersebut, sebanyak 132 soal dinilai memenuhi sebagai soal dengan taraf HOTS dan sebanyak 10 soal bukan termasuk HOTS (non HOTS). Sebaran soal-soal yang bertaraf HOTS berdasarkan sub indikatornya dapat dilihat dalam diagram di bawah ini.



Gambar 4. 43 Prosentase Muatan HOTS berdasarkan subindikator pada Module 1 Topic 2



Gambar 4. 44 Jumlah Muatan HOTS berdasarkan subindikator pada Module 1 Topic 2

Dilihat dari kedua diagram tersebut, sebaran taraf soal didominasi oleh salah satu taraf soal yaitu C 6.3 (memproduksi) memiliki selisih yang cukup jauh

dibandingkan dengan taraf soal lainnya. Dapat diamati bahwa kategori soal HOTS meliputi sub indicator C 4.1 (membedakan), C 4.2 (mengorganisasi), C 4.3 (mengatribusi), C 5.1 (memeriksa), C 5.2 (mengkritisi), C 6.1 (merumuskan), C 6.2 (merencanakan), dan dengan taraf terbanyak pada sub indicator C 6.3 (memproduksi) .

Berikut adalah beberapa contoh soal HOTS berdasarkan sub Indikator yang termuat dalam *Module 1 Topic 1* di bawah ini.

- C 4.1

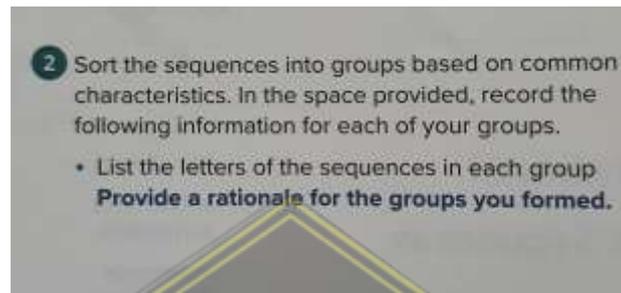
Problem	Sequence	Increases (I) or Decreases (D)	Description
Positive Thinking	25, 21, 17, 13, 9, 5, 1	D	Begin at 25. Subtract 4 from each term.
Family Tree			
A Collection of Squares			
Dominic's Caddis			
Garner Guru			
Polygon Party			
Pizza Contest			

Gambar 4. 45 Soal bertaraf membedakan pada Module 1 Topic 2

Soal pada gambar 4.45 di atas, merupakan soal yang berada pada bagian Activity 2 halaman 74 *Module 1 Topic 2*. Dapat dilihat pada soal, bahwa terdapat permintaan untuk menggunakan informasi yang telah didapatkan pada pembahasan sebelumnya dengan dibuktikan pada kalimat “... *from the previous activity*”. Siswa diminta untuk memilih dan menggunakan informasi atau data yang telah diperoleh sebelumnya secara tepat, sehingga siswa dapat dengan benar mengisi bagian-bagian tabel sesuai permintaan dan keterangan atau kriteria pada soal. Di sini siswa harus secara cermat menganalisa informasi terkait. Oleh karena itu, soal ini dapat

dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada sub indicator C 4.1 (membedakan) karena siswa diminta untuk memilih informasi yang relevan dengan permasalahan.

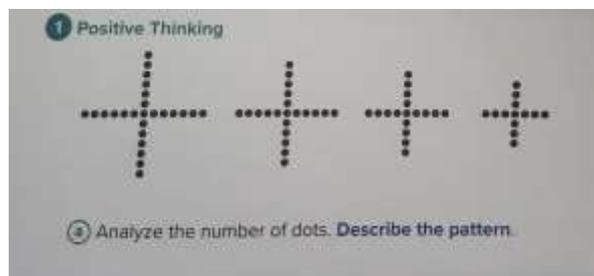
- C 4.2



Gambar 4. 46 Soal bertaraf mengorganisasi pada Module 1 Topic 2

Soal pada gambar 4.46 terletak pada halamn 80 bagian *Getting Started, Module 1 Topic 2*. Soal ini secara eksplisit meminta siswa untuk menganalisis informasi antara barisan yang disediakan dengan karakteristik pola, setelah itu siswa diminta untuk menemukan keterkaitan antara pola yang ditemukan dan barisan yang disajikan dibuktikan dengan kalimat “*Sort the sequences into groups based on...*”. Kemudian dengan keterkaitan yang didapatkan, siswa diminta untuk mengelompokkan barisan-barisan yang ada sesuai dengan pola yang ditemukan. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan ke dalam soal bertaraf HOTS pada sub indicator C 4.2 (mengorganisasi), karena siswa diminta memberikan keterkaitan dan melakukan pengorganisasian.

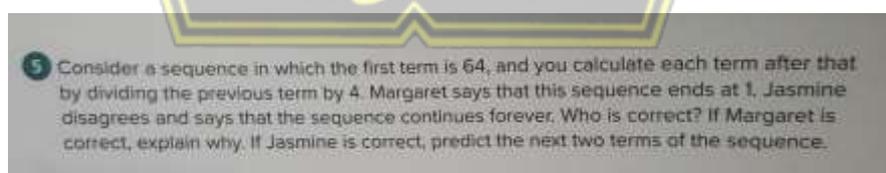
- C 4.3



Gambar 4. 47 Soal bertaraf mengatribusi pada Module 1 Topic 2

Soal 1(a) pada gambar 4.47 merupakan soal pada bagian Activity 1 halaman 67 *Module 1 Topic 2*. Soal tersebut menyajikan gambar titik yang dirangkai sedemikian sehingga terbentuk pola pada gambar. Siswa tidak hanya diminta untuk mendeskripsikan saja, namun juga menganalisis gambar-gambar tersebut dan siswa diminta untuk memaknainya sehingga dapat ditemukan pola dari gambar-gambar tersebut. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada sub indicator C 4.3 (mengatribusi), siswa diminta memberikan makna dari gambar pola barisan.

- C 5.1

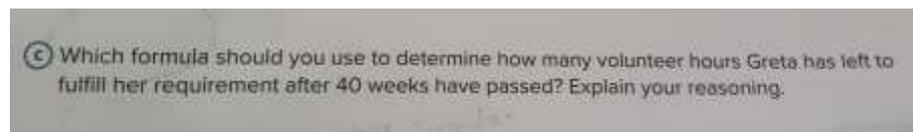


Gambar 4. 48 Soal bertaraf memeriksa pada Module 1 Topic 2

Pada gambar 4.48 disajikan soal pada bagian Activity 2 *Module 1 Topic 2* halaman 75. Soal ini secara eksplisit meminta siswa untuk memeriksa kebenaran dari kondisi-kondisi atau keterangan yang disajikan. Kemudian dilanjutkan dengan permintaan lanjutan pada soal. Maka dari itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai

soal bertaraf HOTS pada sub indicator C 5.1 (memeriksa), siswa diminta untuk memeriksa pernyataan kemudian menentukan benar atau salah.

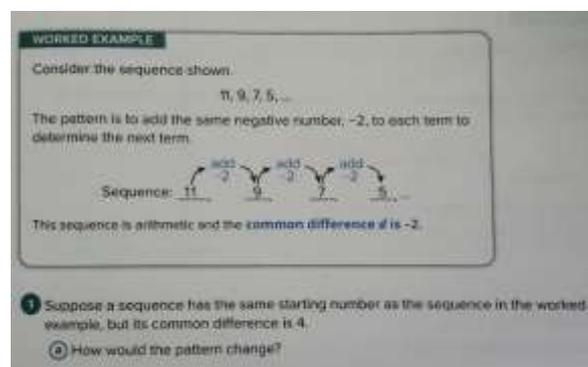
- C 5.2



Gambar 4. 49 Soal bertaraf mengkritisi pada Module 1 Topic 2

Dari gambar 4.49 menunjukkan soal nomor 1(c) dari bagian Assignment-Practice *Module 1 Topic 2* pada halaman 119. Soal tersebut secara eksplisit meminta siswa untuk menentukan formula yang tepat untuk digunakan menyelesaikan permasalahan dibuktikan dengan kalimat “Which formula should you use.....” sehingga siswa harus melakukan evaluasi secara kritis terhadap fungsi yang sesuai dan juga terhadap soal untuk menentukan solusi yang paling efektif dan efisien. Maka dari itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada bagian sub indicator C 5.2 (mengkritisi), siswa diminta untuk menentukan formula yang paling sesuai dengan permasalahan.

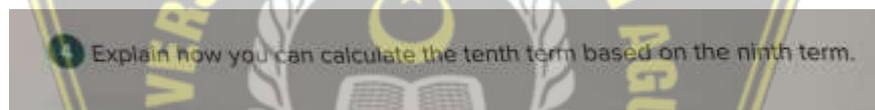
- C 6.1



Gambar 4. 50 Soal bertaraf memproduksi pada Module 1 Topic 2

Pada gambar 4.50 menunjukkan sebuah soal 1(a) dari bagian Activity 1 halaman 81 *Module 1 Topic 2*. Soal ini menyajikan sebuah permintaan agar siswa dapat memberikan kemungkinan hasil lain sesuai dengan kondisi yang diminta pada soal. Sebelumnya siswa disajikan contoh gambaran sebuah barisan dengan pola dan ketentuan yang lain. Kemudian pada soal 1(a) siswa diminta untuk merumuskan beberapa alternatif kemungkinan barisan jika kondisi tertentu dirubah sesuai permintaan pada soal. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada sub indicator C 6.1 (merumuskan), siswa diminta untuk memberikan alternatif kemungkinan.

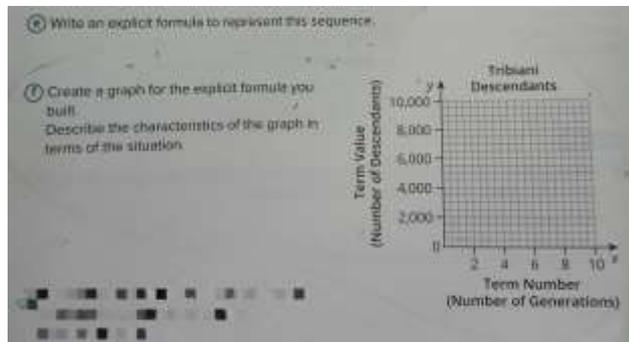
- C 6.2



Gambar 4. 51 Soal bertaraf merencanakan pada Module 1 Topic 2

Pada gambar 4.51 menunjukkan soal nomor 4 pada bagian *Getting Started* halaman 110 *Module 1 Topic 2*. Soal ini menyajikan permintaan secara eksplisit agar siswa menunjukkan rencana atau strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Siswa diminta untuk menunjukkan langkah-langkah penyelesaian berupa strategi secara rinci dibuktikan dengan kalimat “*Explain how you can...*”. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada sub indicator C 6.2 (merencanakan), siswa diminta membuat dan menunjukkan langkah-langkah penyelesaian.

- C 6.3



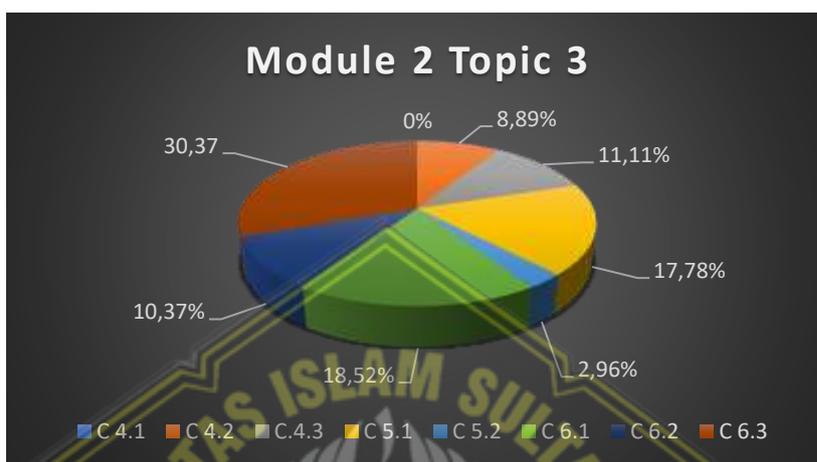
Gambar 4. 52 Soal bertaraf merencanakan pada Module 1 Topic 2

Gambar 4.52 menunjukkan dua buah soal 1(e) dan 1(f) pada bagian Assignment-Practice halaman 132 *Module 1 Topic 2*. Kedua soal tersebut secara eksplisit meminta siswa untuk membuat sesuatu berhubungan dengan barisan. Dimana untuk nomor 1(e) meminta siswa untuk membuat formula eksplisit dari sebuah barisan, sedangkan soal nomor 1(f) meminta siswa untuk membuat representasi barisan dan formula yang telah dibuat ke dalam bentuk grafik sesuai kondisi yang diminta. Maka dari itu, kedua soal tersebut dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada sub indicator C 6.3 (memproduksi), sebab siswa diminta untuk membuat sesuatu berupa formula dan grafik baru.

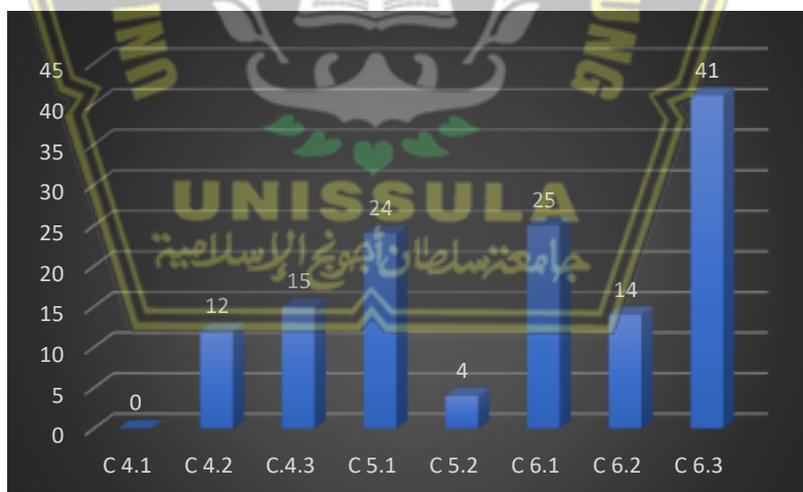
- c. Muatan HOTS pada *Module 2 Exploring Constant Change –Topik 3 : Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier*

Total keseluruhan soal yang terdapat pada *Module 2 Exploring Constant Change –Topik 3 : Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier* adalah 148 soal dari berbagai bagian. Dari total 148 soal tersebut, sebanyak 135 soal dinilai memenuhi sebagai soal dengan taraf HOTS dan sebanyak 13 soal bukan termasuk

HOTS (non HOTS). Sebaran soal-soal yang bertaraf HOTS berdasarkan sub indikatornya dapat dilihat dalam diagram di bawah ini.



Gambar 4. 53 Prosentase muatan HOTS berdasarkan subindikator pada Module 2 Topic 3



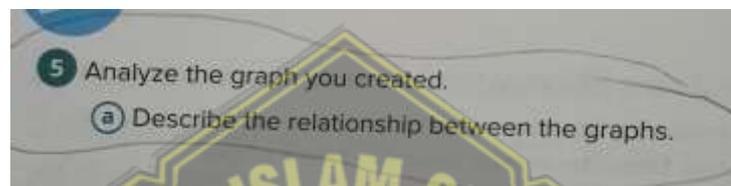
Gambar 4. 54 Jumlah Muatan HOTS berdasarkan subindikator pada Module 1 Topic 2

Dilihat dari kedua diagram tersebut, sebaran taraf soal didominasi oleh salah satu taraf soal yaitu C 6.3 (memproduksi). Dapat diamati bahwa kategori soal HOTS meliputi sub indikator, C 4.2 (mengorganisasi), C 4.3 (mengatribusi), C 5.1

(memeriksa), C 5.2 (mengkritisi), C 6.1 (merumuskan), C 6.2 (merencanakan), dan C 6.3 (memproduksi) dan tidak ada sama sekali taraf C 4.1 (membedakan).

Berikut adalah beberapa contoh soal HOTS berdasarkan sub Indikator yang termuat dalam *Module 2 Topic 3* di bawah ini.

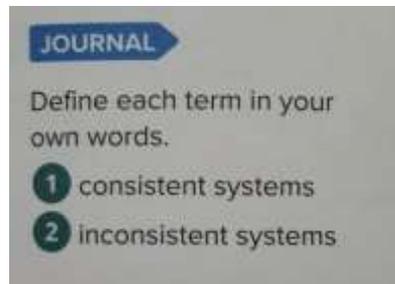
- C 4.2



Gambar 4. 55 Soal bertaraf mengorganisasi pada Module 2 Topic 3

Soal 5(a) pada gambar 4.55 menunjukkan soal pada bagian Activity 3 halaman 310 *Module 2 Topic 3*. Soal tersebut secara eksplisit meminta siswa untuk menemukan keterkaitan dalam beberapa hal (grafik). Dapat dilihat bahwa terdapat permintaan agar siswa melakukan analisis secara mendalam “*Analyze the graph you created*” terhadap beberapa grafik, kemudian melakukan pendeskripsian terkait keterkaitan atau hubungan yang ada sehingga dapat dilakukan pengkategorian “*Describe the relationship...*”. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada sub indikator C 4.2 (mengorganisasi), sebab siswa diminta untuk mengaitkan informasi berupa dua buah grafik.

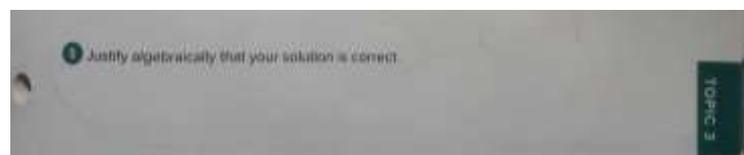
- C 4.3



Gambar 4. 56 Soal bertaraf mengatribusi pada Module 2 Topic 3

Soal pada gambar 4.56 merupakan soal pada bagian Assignment-Journal halaman 315 pada *Module 2 Topic 3*. Soal tersebut secara eksplisit meminta siswa untuk memberikan makna atau maksud dari dua buah kondisi atau istilah yang diberikan. Walaupun soal ini terkesan sederhana, namun meminta siswa untuk melakukan analisis secara mendalam dan menggunakan informasi tambahan sebagai penunjang sehingga siswa dapat melakukan pemaknaan dengan menggunakan argumentasi orisinil. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal HOTS pada sub indicator C 4.3 (mengatribusi), sebab siswa diminta untuk memberikan pemaknaan dari istilah yang dimaksud.

- C 5.1



Gambar 4. 57 Soal bertaraf memeriksa pada Module 2 Topic 3

Soal pada gambar 4.57 menunjukkan sebuah soal yang terletak pada halaman 307 pada bagian *Activity 2 Module 2 Topic 3*. Soal ini secara jelas dan eksplisit meminta siswa untuk melakukan pemeriksaan terhadap solusi yang telah

diberikan atau pengecekan ulang apakah solusi yang telah diberikan benar atau salah. Siswa diminta untuk memeriksa kebenaran solusi menggunakan konsep aljabar. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS dan pada sub indicator C 5.1 (memeriksa), siswa diminta untuk memeriksa kebenaran dari solusi yang telah dibuat.

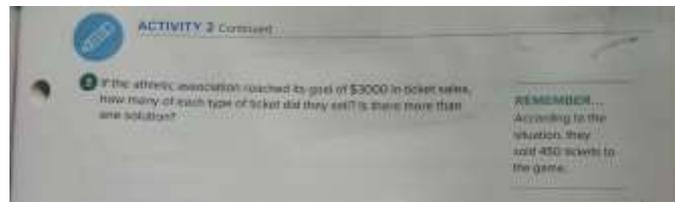
- C 5.2



Gambar 4. 58 Soal bertaraf mengkritisi pada Module 2 Topic 3

Soal pada gambar 4.58 menunjukkan sebuah soal yang terletak pada Activity 1 halaman 349 *Module 2 Topic 3*. Soal ini menunjukkan dua buah kondisi terkait dengan kombinasi trip atau liburan, kemudian siswa diminta untuk menentukan mana kombinasi yang sesuai dengan melakukan evaluasi melalui percobaan secara kritis dan tepat agar tujuan yang hendak dicapai dapat terjadi dengan efisien sebagai bentuk solusi dari permasalahan. Soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada sub indicator C 5.2 (mengkritisi), sebab siswa diminta untuk menentukan solusi yang paling efisien.

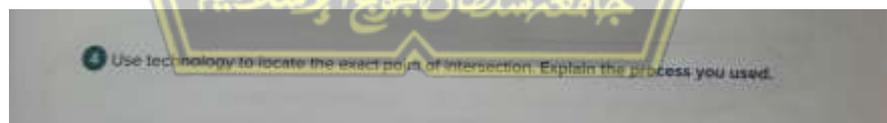
- C 6.1



Gambar 4. 59 Soal bertaraf merumuskan pada Module 2 Topic 3

Soal pada gambar 4.59 menunjukkan sebuah soal yang terletak pada halaman 307 pada bagian *Activity 2 Module 2 Topic 3*. Soal menunjukkan sebuah kondisi permasalahan kemudian siswa diminta untuk menunjukkan apakah terdapat lebih dari sebuah solusi. Hal ini secara otomatis meminta siswa untuk membuat atau merumuskan alternatif solusi lain sesuai dengan kondisi yang ditampilkan pada soal sebagai langkah lanjutan jika benar memiliki lebih dari satu solusi. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal bertaraf HOTS pada sub indikator C 6.1 (merumuskan), karena siswa diminta untuk memberikan alternatif solusi dari sebuah kondisi.

- C 6.2

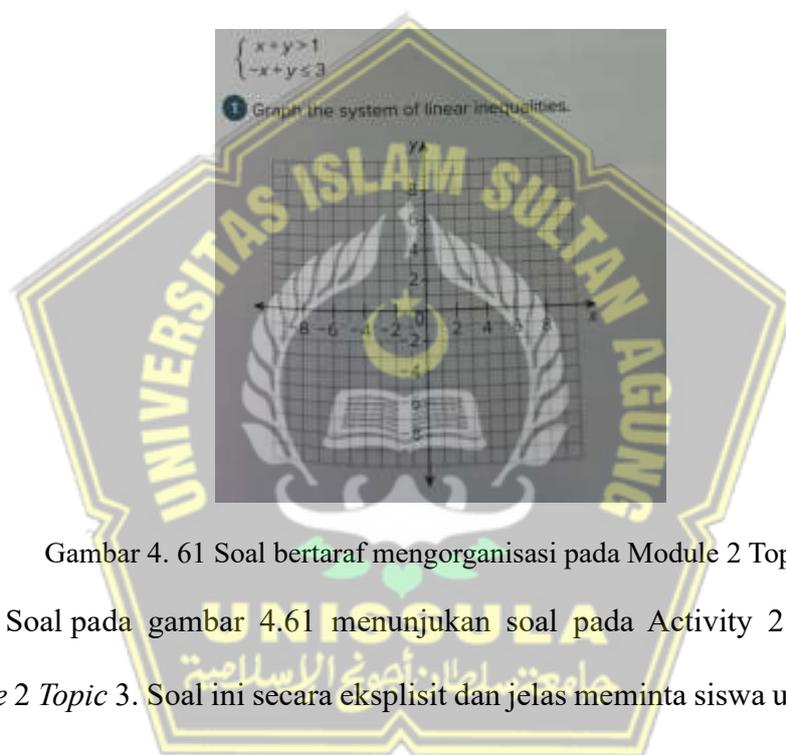


Gambar 4. 60 Soal bertaraf merencanakan pada Module 2 Topic 3

Soal pada gambar 4.60 menunjukkan sebuah soal yang terletak pada halaman 307 pada bagian *Activity 2 Module 2 Topic 3*. Soal tersebut secara eksplisit dan jelas menunjukkan bahwa siswa diminta untuk menunjukkan dan menjelaskan langkah-langkah yang akan digunakan sebagai proses penyelesaian masalah, hal ini dibuktikan dengan kalimat “*Explain the process you used*”. Sehingga siswa

diminta untuk merencanakan, membuat, dan menjelaskan langkah-langkah yang akan digunakan sebagai penyelesaian permasalahan. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal berataraf HOTS pada sub indicator C 6.2 (merencanakan) sebab siswa diminta untuk menunjukkan langkah-langkah penyelesaian permasalahan.

- C 6.3



Gambar 4. 61 Soal bertaraf mengorganisasi pada Module 2 Topic 3

Soal pada gambar 4.61 menunjukkan soal pada Activity 2 halaman 351 *Module 2 Topic 3*. Soal ini secara eksplisit dan jelas meminta siswa untuk membuat sesuatu berupa grafik system pertidaksamaan linier. Soal ini menyajikan seperangkat system pertidaksamaan linier yang akan dicari solusinya, namun terlebih dahulu harus direpresentasikan ke dalam bentuk grafik. Kondisi yang disajikan harus diolah sehingga dapat direpresentasikan ke dalam bentuk grafik. Oleh karena itu, soal ini dapat dikategorikan sebagai soal HOTS pada sub indicator C 6.3 (memproduksi), sebab siswa diminta untuk membuat sesuatu berupa grafik dari pertidaksamaan.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Perbandingan Muatan HOTS berdasarkan Indikator dan sub Indikator

Dilihat dari berbagai indicator dan sub indicator yang telah tercantum pada hasil di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup signifikan di antara kedua sumber yang diteliti. Dapat diperhatikan bahwa pada tabel 4.3 yang menunjukkan prosentase muatan HOTS pada setiap indicator dan sub indicator di dalamnya. Berdasarkan tabel tersebut buku teks matematika Amerika Serikat unggul pada dua Indikator yaitu C4 (menganalisa) dengan prosentase 28,82% dan C5 (mengevaluasi) sebesar 15,97% berbanding dengan buku teks matematika Indonesia yang digunakan yaitu C4 (Menganalisa) sebesar 16,83% dan C5 (mengevaluasi) sebesar 14,95% hal ini sesuai dengan fakta sebelumnya pada latar belakang bahwa sesuai hasil Analisa tes PISA menunjukkan siswa Amerika Serikat telah mencapai tingkat 5 dan 6 secara kognitif, yang berhubungan dengan kemampuan mengenali dan membedakan (termasuk C4-Menganalisa) dan mengevaluasi (C5). Namun, di sisi lain Indonesia unggul tidak secara signifikan pada Indikator C6 (Mencipta) yaitu sebanyak 68,22% dibanding pada prosentase Amerika Serikat sebesar 55,21%.

Hasil yang menunjukkan buku teks Matematika Amerika Serikat sebagai pembanding lebih unggul secara prosentase, sejalan dengan berbanding terbalik dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Gina Sasmita Pratama dalam Skripsinya berjudul Analisis Muatan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* pada Buku Teks Matematika SMP (Komparasi Buku Indonesia dan Malaysia) pada tahun 2019 dengan hasil prosentase muatan HOTS pada soal buku teks Matematika

Indonesia lebih unggul dengan prosentase sebesar 16% dibandingkan dengan buku teks Malaysia sebesar 13%.

4.2.2 Perbandingan Buku Teks Matematika pada Jenjang

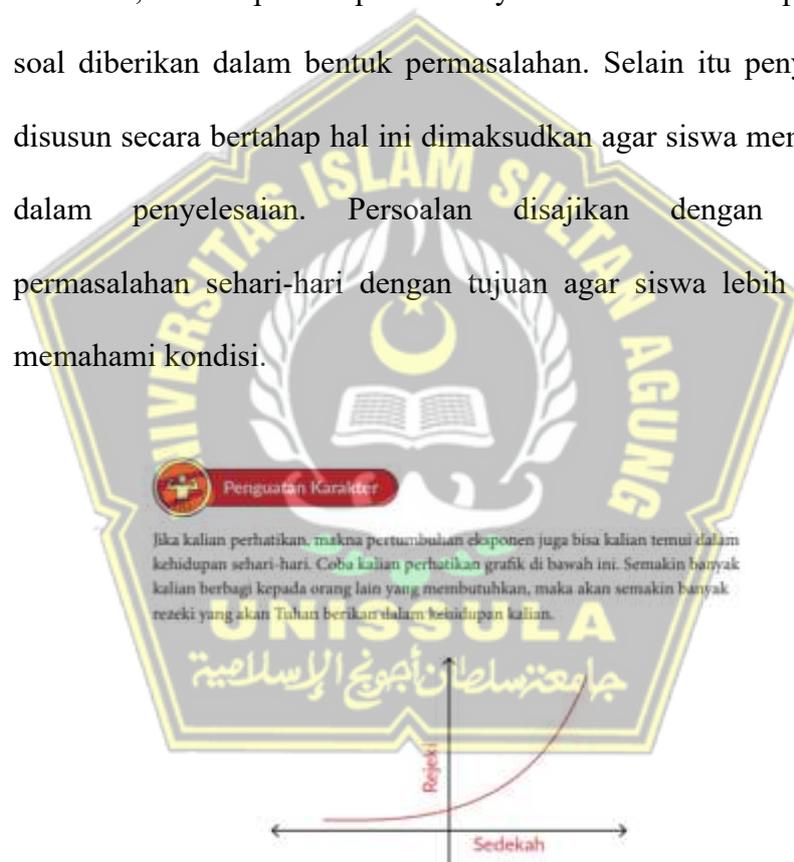
Selain itu, jenjang yang saya bandingkan di kedua buku teks adalah sekolah menengah atas sesuai dengan fakta bahwa tes PISA ditujukan untuk siswa berusia kurang lebih 15 tahun, di Indonesia dan Amerika Serikat usia 15 tahun termasuk kedalam siswa menengah atas hal ini dinilai lebih konkret dibandingkan dengan penelitian yang relevan menggunakan fakta hasil PISA namun tidak pada jenjang yang sesuai. Jenjang yang saya gunakan berbeda dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, seperti pada Pratama (2019) menggunakan jenjang menengah pertama Indonesia dan Malaysia, Baqiyatussolihat (2019) yang menggunakan jenjang menengah pertama antara Indonesia dan Singapura. Hal ini, sejalan dengan subjek penelitian Ananda (2020) yaitu buku teks matematika kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Oleh karena itu, belum ada yang membandingkan buku teks matematika Indonesia dengan negara di luar Asia dalam hal ini Amerika Serikat, selain itu belum ada yang meneliti buku teks matematika pada jenjang menengah atas.

4.2.3 Perbandingan keunggulan dan kelemahan buku teks Indonesia dan Amerika Serikat

a. Keunggulan dan Kekurangan Buku Indonesia

- Keunggulan

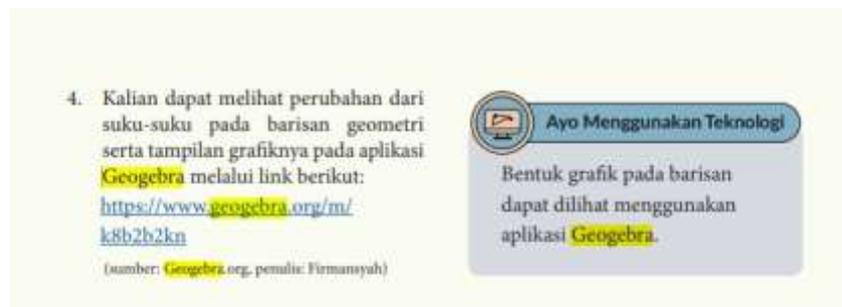
Keunggulan dari buku ini adalah pada penyajian dari berbagai soal yang diberikan, dimana pada tiap soal menyertakan ilustrasi dari pernyataan jika soal diberikan dalam bentuk permasalahan. Selain itu penyampaian soal disusun secara bertahap hal ini dimaksudkan agar siswa memahami proses dalam penyelesaian. Persoalan disajikan dengan mengadaptasi permasalahan sehari-hari dengan tujuan agar siswa lebih mudah dalam memahami kondisi.



Gambar 1.6 Grafik Hubungan Sedekah dan Rezeki

Apakah kalian bisa menyebutkan makna lain dari perubahan eksponen yang bisa kalian temukan dalam kehidupan sehari-hari?

Gambar 4. 62 Ilustrasi soal dalam bentuk gambar dan permasalahan kehidupan sehari-hari. Selain itu, keunggulan lainnya adalah pengintegrasian dengan teknologi berupa media pendukung, namun tidak secara massif.



Gambar 4. 63 Integrasi dengan Geogebra

Keunggulan lainnya adalah terdapat beberapa bantuan instruksi untuk menyelesaikan soal, seperti pada gambar 4.20 soal Eksplorasi 2.4 pada halaman 42 BAB 2 yang memberikan contoh langkah-langkah penyelesaian.

- Kelemahan

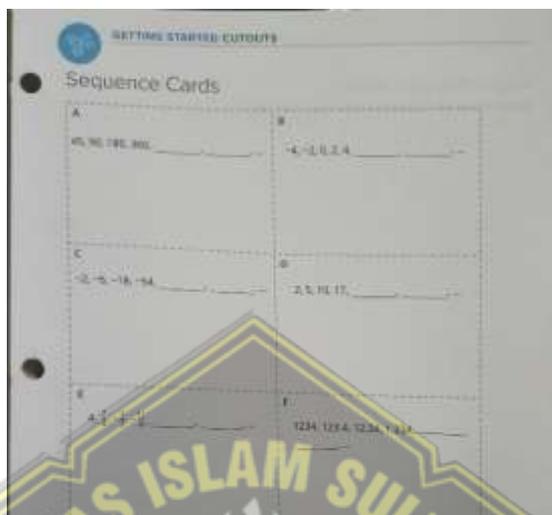
Kekurangan yang ada pada buku teks matematika Indonesia ini adalah tidak disertakan metode pembelajaran yang akan diterapkan, sehingga siswa tidak memiliki pandangan mengenai alur dari buku tersebut.

b. Keunggulan dan kekurangan buku teks Amerika Serikat

- Keunggulan

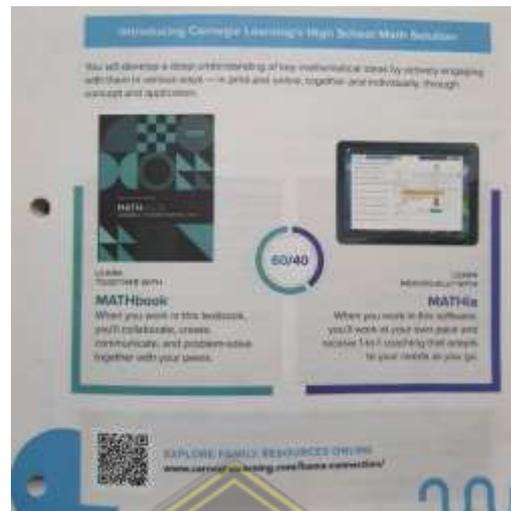
Keunggulan dari buku ini adalah pada penyajian tempat pembahasan untuk soal, dimana setiap soal diberikan ruang khusus secara langsung di buku tersebut, sehingga memberikan kesan efisien untuk siswa. Selain itu, hal tersebut memberikan kemudahan agar siswa bisa menyimpan hal apa yang didapatkan langsung di buku tersebut, dengan begitu siswa dapat dengan mudah untuk mengingat pembahasan dari permasalahan yang telah

dikerjakan sehingga dapat dengan mudah juga ketika menemukan soal yang dinilai serupa.



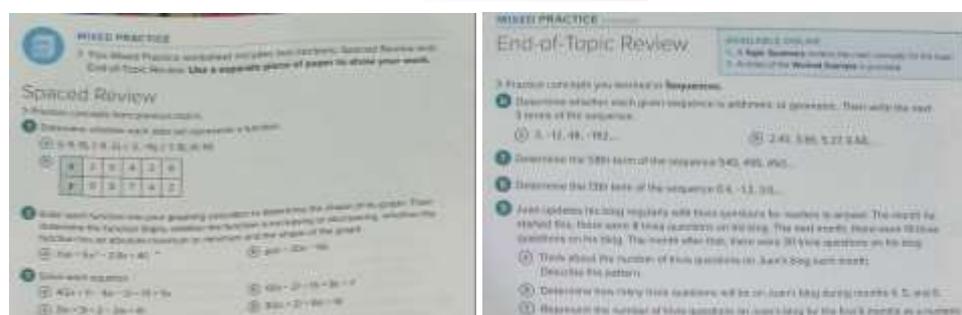
Gambar 4. 64 Contoh tempat khusus untuk melakukan penyelesaian

Selain itu, keunggulan lain dari buku ini adalah sudah secara massif mengintegrasikan dengan teknologi tertentu yang mendukung penyelesaian masalah, sebab buku ini sudah didesain secara khusus terhubung dengan sebuah aplikasi bernama MATHia sehingga dalam penyelesaian masalah, siswa dapat menggunakan bantuan dari teknologi tersebut agar masalah dapat diselesaikan dengan maksimal.



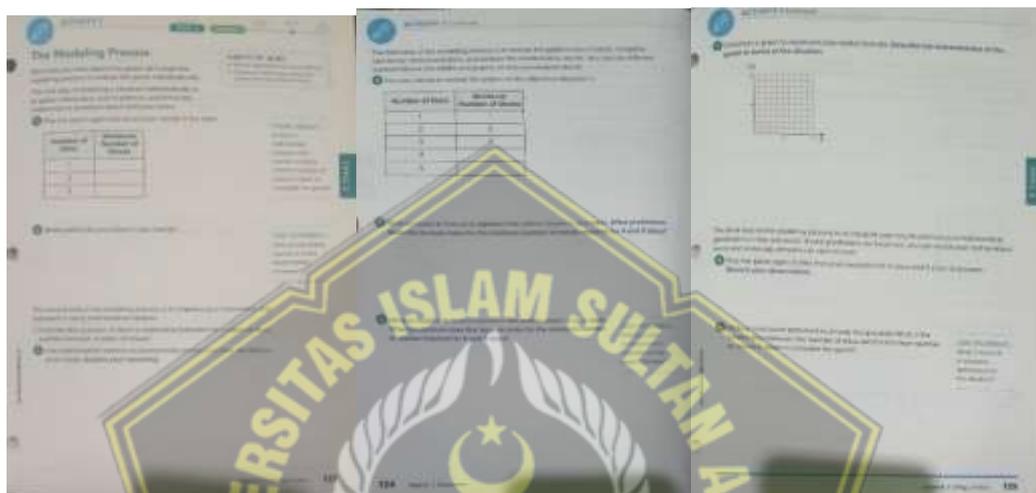
Gambar 4. 65 Integrasi MATHia dan buku teks

Di samping itu, struktur penyajian soal juga tergolong baik sebab terjadi pengulangan pada soal-soal materi sebelumnya pada akhir sebuah pembahasan dengan variasi yang berbeda, sehingga dapat digunakan untuk mengasah pemahaman siswa di samping terdapat soal khusus mengenai materi yang dibahas pada bagian tertentu. Contoh pada halaman 133-134 adalah bagian *Mixed Practice* dimana pada bagian *Spaced Review* adalah kumpulan soal materi sebelumnya dan pada bagian *End of Topic Review* khusus membahas soal pada bagian tersebut.



Gambar 4. 66 Bagian kiri adalah pengulangan dan bagian kanan adalah materi pembahasan

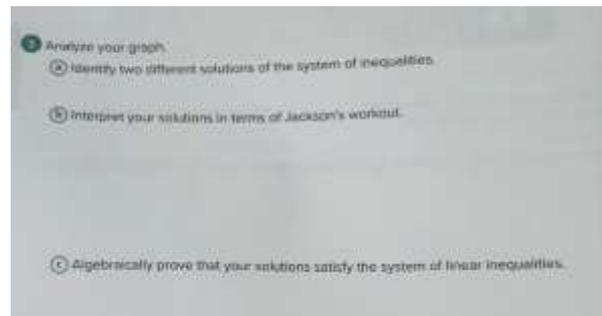
Keunggulan yang lainnya adalah soal yang didesain sekaligus sebagai instruksi. Setelah disajikan permasalahan, pada buku teks disajikan soal-soal sebagai langkah-langkah penyelesaian permasalahan dan diakhiri dengan kesimpulan penyelesaian, hal ini dinilai efisien. Seperti pada *Activity 1* halaman 123-125.



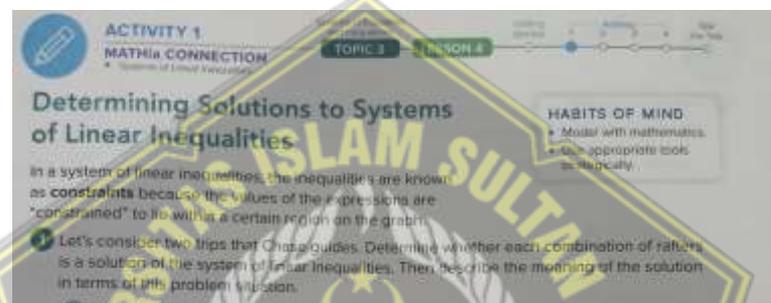
Gambar 4. 67 Soal sebagai intruksi

- Kekurangan

Kekurangan dari buku ini terdapat pada beberapa bagian, yang pertama adalah ketidakkonsistenan pada struktur soal yang diberikan, dimana terdapat beberapa soal yang dibagi menjadi sub sub soal seperti pada 354 *Activity 3* soal nomor 3a sampai 3c, namun di lain sisi terdapat beberapa soal yang memuat dua perintah atau lebih dalam satu paragraph pertanyaan contoh pada halaman 349 *Activity 1* soal nomor 1, hal ini menjadikan soal terkesan tidak efektif sebab tidak langsung *to the point* kepada maksud soal. Kemudian, penyajian dari buku tersebut kurang efisien sebab terlalu banyak ruang kosong di antara satu soal dengan soal yang lainnya.



Gambar 4. 68 Beberapa pertanyaan dalam satu nomor pernyataan dalam bentuk sub soal



Gambar 4. 69 Beberapa perintah dalam satu kalimat pertanyaan atau nomor pertanyaan

Dapat ditarik kesimpulan, letak perbedaan di antara kedua buku adalah pengintegrasian buku dengan media pembelajaran pendukung berbasis teknologi, dimana untuk buku Amerika Serikat telah memiliki media khusus bernama MATHia yang kompleks dan diaplikasikan secara massif pada hampir seluruh bagian pembahasan membuat minat siswa menjadi meningkat. Berbeda dengan buku teks Indonesia yang sama-sama telah terintegrasi dengan teknologi namun hanya sebagai visualisasi saja (contoh geogebra). Selain itu, pembahasan dan soal pada buku teks matematika *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated* dilakukan dengan lebih mendalam dan juga penyajian soal sebagai langkah-langkah dinilai lebih efisien.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang tertera pada BAB IV sebelumnya, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai kesimpulan, yaitu sebagai berikut :

1. Proporsi muatan HOTS pada buku teks Matematika kelas X SMA/SMK Kurikulum Merdeka 107 soal (74,83%) dari total 143 soal bertaraf HOTS.
2. Proporsi muatan HOTS pada buku teks Matematika Amerika Serikat *Carnegie Learning High School Math Solution Integrated* sebanyak 288 soal (92,31%) bertaraf HOTS dari total 312 soal.
3. Perbedaan muatan *High Order Thinking and Skills* antara soal pada buku teks matematika Indonesia Kelas X kurikulum merdeka dan buku teks matematika Amerika Serikat terletak pada prosentase muatan HOTS nya yang memiliki selisih sebesar 17,83%. Selain itu, perbedaan pada kedua buku tersebut terletak juga pada penyajian soal pada buku teks Amerika Serikat yang lebih terintegrasi dengan media digital dibandingkan dengan buku teks dari Indonesia, letak pengulangan soal yang dinilai efisien serta pembahasan yang mendalam sesuai dengan struktur dan kurikulum yang digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dihasilkan oleh peneliti, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Kepada peneliti lain, disarankan untuk melakukan penelitian serupa dengan memilih buku komparasi yang benar-benar sebanding dengan pendekatan yang serupa agar penelitian dapat dilakukan lebih komperhensif. Selain itu, dapat dilakukan penelitian yang meneliti HOTS salah satunya adanya pengintegrasian dengan media berbasis teknologi.
2. Untuk pengembang kurikulum, diharapkan agar lebih melakukan variasi terhadap soal yang dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, diharapkan agar dapat mengkombinasikan dengan penggunaan teknologi secara lebih kompleks lagi.
3. Untuk guru mata Pelajaran, dianjurkan agar menggunakan buku dengan komponen soal yang telah memuat HOTS secara massif untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa secara maksimal. Selain itu, guru dapat menggunakan buku ini sebagai pendamping buku teks Indoneisa utama untuk menunjang kebutuhan siswa dalam suatu acara misalnya olimpiade matematika dan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A., Rusdi, R., & Kamid, K. (2021). Pengembangan Soal Matematika Bermuatan HOTS Setara PISA Berkonteks Pancasila. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 01-19.
- Amaral, R.B, Ribeiro, C.M., & Godoy, J.S. (2018). Choosing Textbooks Without Looking at The Textbooks : The Role Of The Other's Interpretations. *International Conference on Mathematics Textbook Research and Development*, 153-158.
- Amin, A. M., Aloysius Duran Corebima, Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2019). The correlation between metacognitive skills and critical thinking skills at the implementation of four different learning strategies in animal physiology lectures. *European Journal of Educational Research*, 9(1), 143–163.
- Ananda, A. S., & Retnawati, H. (2023). Analisis Muatan Higher Order Thinking Skills Buku Teks Matematika SMP Kelas VIII. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 7(2), 367-307.
- Antara, I Gede W.S & Kadek Andre Karisma Dewantara. (2022). E-Scrapbook: The Needs of HOTS Oriented Digital Learning Media in Elementary Schools. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 5, (1), 71-76.
- Antika, L. T. (2018). Hubungan antara keterampilan berpikir kritis dengan hasil belajar biologi dengan model reading-concept map-think pair share

(Remap TPS) [The relationship between critical thinking skills and biology learning outcomes with the reading-concept map-think pair share model (Remap TPS)]. *Wacana Didaktika*, 5(01), 28-35.

Building, U. T. (2020). *High School Math Solution Integrated*. Retrieved from *Carnegie Learning*: <https://support.carnegielearning.com/help-center/math/home-connection/program-resources/high-school-resources-by-course/article/integrated-math-1-resources/>

Dinni, H. N. (2018). *HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika*. Prisma, vol. 1, hal. 170–176.

Fan, L. H. (2013). Textbook research as scientific research: towards a common ground on issues and methods of research on mathematics textbooks. *ZDM*, 45(5), 765–777.

Fan, L. H. (2022). How are mathematicians as part of mathematics history represented in contemporary Chinese school mathematics textbooks?. *Иновације у настави*, 33(1), 107–122.

Febrina, Bustami Usman, dan Asnawi Muslem. (2019). Analysis of Reading Compherhension Questions by Using Revised Bloom’s Taxonomy on Higher Order Thingking Skills (HOTS). *English Educational Journal (EEJ)*, 10, (1), 1-15.

Hariato (2021). Education System in The United States of America. 1-55.

- Hasanah, A. Dkk. (2022). Pembelajaran Berbasis Masalah-High Order Thinking Skill (HOTS) pada Materi Translasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, (6), hal.1131-1150.
- Juneau, Denise. (2022). *Curriculum Focal Point for Prekindergarten through Grade 8 Mathematics : Question and Answer*. Ministry of Education, Culture, Sport, Science, and Technology (MEXT).
<https://www.mext.go.jp/en/>
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology*: Sage. 55-58
- Kusaeri, dkk. (2019). Student Readiness and Challenge in Completing *Higher Order Thinking and Skills Test Type for Mathematics*. *Infinity : Journal of Mathematics Education*, 8,(1), 75-86.
- Kusuma, D. (2018). *Analisis Keterbacaan Buku Teks Fisika SMK Kelas X*. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains (JPFS)*, 1(10), 14-21.
- Manopo, M., & Rahajeng, R. (2020). Analisis Perbandingan Soal HOTS dari Buku Ajar Matematika Singapura, Jepang, dan Indonesia. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 119–130.
- Marlina, Eli, Ratu Ilma Indra Putri, & Darmawijoyo. (2019). Developing Problem Higher Order Thingking Type Application Volume Cube and Cuboid Based Learning for Secondary School. *International Journal of Activate Learning*. 4,(1), 33-39.

- Minarni, A. dan E. Elvis Napitupulu. (2020). The Role of Constructivism-Based Learning in Improving Mathematical Higher Order Thinking Skills of Indonesian Students. *Infinity : journal of Mathematics Education*, 9,(1), 111-132.
- Mumtaz, A., Bhatto, R.U., & Bart, W. (2020). Relationship Between Thinking Styles and Higher Order Thinking Skills, *Journal of Research in Social Sciences (JRSS)*, 8,(2), 33-40.
- National Council of Teacher of Mathematics (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States : National Council of Teacher of Mathematics, Inc.
- Novita, N., Mellyzar, M., & Herizal, H. (2021). Asesmen Nasional (AN): Pengetahuan dan Persepsi Calon Guru. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(1)
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Journal of Education: Theory, Research, and Development*, 3(2), 155–158.
- Nurjanah, E. (2021). Kesiapan Calon Guru SD dalam Implementasi Asesmen Nasional. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 76–85
- Nurjanah, M. (2021). Implementasi LOTS dan HOTS Pada Soal Tema 3 Kelas 1 MI/SD. *Jurnal Evaluasi dan Pembelajaran*, 3(2), 70-79

Nurasri, C. D. (2018). Pengaruh Dukungan Sosial Informasi Terhadap Perencanaan Orientasi Masa Depan Bidang Pendidikan pada Siswa SMAN X. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

OECD. (2022) What is PISA?. 1. <https://www.oecd.org/pisa/>

OECD. (2023). PISA 2022 RESULTS. 1-9. <https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/webbooks/dynamic/pisa-country-notes/a78ba65a/pdf/united-states.pdf>

OECD. (2023). Profil Negara Amerika Serikat. 1. <https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=USA&topic=EO&treshold=10>

O’Keefe, L. & O’Donoghue, J. (2019). A Role for Language Analysis in Mathematics Textbook Analysis. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13, 605-630.

P. W., Dewi, N. L. P. E. S., & Paramartha, A. A. G. Y. (2019). The Reflection of HOTS in EFL Teachers’ Summative Assessment. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 3, (3), 127–133.

Permendikbudristek. (2022). Penilaian Buku Pendidikan. Permendikbudristek Nomor 25 Tahun 2022, 1-11.

Permendikbudristek. (2022). Standar Isi Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah. Permendikbudristek Nomor 7 Tahun 2022, 1-72.

- Pratama, Gina Sasmita. (2019). Analisis Muatan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Pada Buku Teks Matematika Smp (Komparasi Buku Indonesia Dan Malaysia). Tesis. *Universitas Negeri Yogyakarta*. 1-205
- Purnomo, Yopyy W. dkk. (2024). A Comparison of Angle Problems in Indonesian and Singaporean Elementary School Mathematics Textbooks. *Mathematics Teaching Research Journal Winter*. 15, (6), 146-167.
- Purnomo, Y. W., Mastura, F. S., & Perbowo, K. S. (2019). Contextual Features of Geometrical Problems in Indonesian Mathematics Textbooks. *Journal of Physics: Conference Series*, 1315,(1), 1-5.
- Purnomo, Y. W., Shahrill, M., Pandansari, O., Susanti, R., & Winarni. (2022). Cognitive demands on geometrical tasks in Indonesian elementary school mathematics textbook. *Jurnal Elemen*, 8(2), 466–479.
- Rahimah, D. & Visnovska, J. (2021). Analysis of Mathematics Textbook Use : An Argument for Combining Horizontal, Vertical, and Contextual Analyses. *Journal of Physics : Conference Series. Conf. Ser.* 1731 012048, 1-4
- Rahmawati, T., Pangesti, S. R., Nuriadin, I., Kurniasih, M. D., & Purnomo, Y. W. (2020). How do Indonesian elementary school mathematics textbooks introduce fractions? *Journal of Physics: Conference Series*, 1581, (1), 1-7.
- Remillard, Janine. (2018). *Examining Teachers' Interactions with Curriculum Resource to Uncover Pedagogical Design Capacity*, 69-88.

- Romyati, E. & Tjahjono, A. (2021) Pemanfaatan Buku Teks Dalam Menunjang Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri I Kebumen Tahun 2019. *Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis Indonesia STIE Widya Wiwaha* 1 (1), 217-227.
- Sani, Ridwan Abdullah. (2019). Pembelajaran Berbasis Hots (*Higher Order Thinking Skill*). Tangerang. PT Tira Smart. : <https://pustaka.unm.ac.id/opac/detail-opac?id=59567>
- Suryani, Rita Wita. (2018). “When English Rings The Bell” : An English Textbook Analysis. *English Language Teaching and Research*. 2, (1), 258-268.
- 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.
- Trouche, L., & Fan, L. (2018). Mathematics Textbooks and Teachers’ Resources: A Broad Area of Research in Mathematics Education to be Developed. In L. Fan, L. Trouche, C. Qi, S. Rezat, & J. Visnovska (Eds.), *Research on Mathematics Textbooks and Teachers’ Resources: Advances and Issues* (pp. xiii–xxiii). Springer International Publishing.
- Tyas, M. A., Nurkamto, J., & Marmanto, S. (2020). Cultivating students’ higher order thinking skills in EFL classes: The role of the teacher and the textbook. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 7(1). 267-276

Wahab Syakhrani, A., (2022). *Sistem Pendidikan Di Negara Maju Amerika Serikat.*

Adiba: Journal Of Education, 2(3), 311–317.

