



## **Analisis Soal Tipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada Buku Ajar Matematika SMK Kelas XI**

**A. Sriyanti<sup>1✉</sup>, A. Rahmawati Samdewi<sup>2</sup>, Sitti Mania<sup>3</sup>, Nur Yuliany<sup>4</sup>**

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

E-mail : [a.sriyanti@uin-alauddin.ac.id](mailto:a.sriyanti@uin-alauddin.ac.id)<sup>1</sup>, [a.rahmawatisamdewi@gmail.com](mailto:a.rahmawatisamdewi@gmail.com)<sup>2</sup>, [sitti.mania@uin-a;auddin.ac.id](mailto:sitti.mania@uin-a;auddin.ac.id)<sup>3</sup>, [nur.yuliany@uin-alauddin.ac.id](mailto:nur.yuliany@uin-alauddin.ac.id)<sup>4</sup>

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan distribusi soal-soal bertipe *Higher Order Thinking Skills* pada buku ajar matematika SMK kurikulum 2013 kelas XI yang ditinjau dari indikator soal *Higher Order Thinking Skills* berdasarkan Taksonomi Bloom revisi. Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian adalah soal setiap uji kompetensi bab 1 dalam buku ajar matematika SMK kurikulum 2013 kelas XI semester 1. Pengumpulan data menggunakan studi dokumen. Pedoman analisis soal berdasarkan Taksonomi Bloom revisi Anderson & Krathwohl (2001). Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal-soal latihan yang terdapat dalam buku ajar Matematika SMK Kelas XI khususnya pada materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat, hanya terdapat 8 soal yang dapat dikelompokkan sebagai soal HOTS. Soal-soal tersebut hanya berada pada aspek terendah dalam HOTS, yaitu pada tingkat kognitif menganalisis (C4) dengan pelibatan dimensi pengetahuan prosedural. Tidak ditemukan satu soal latihan yang dapat dikelompokkan sebagai soal HOTS pada aspek mengevaluasi (C5) dan aspek mencipta (C6). Soal dalam buku ajar tersebut belum merata dalam menunjang kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

**Kata Kunci:** HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), Buku Ajar Matematika.

### **Abstract**

*This research aims to illustrate the distribution of Higher Order Thinking Skills type problems in the 2013 grade XI curriculum vocational math teaching book which is reviewed from higher order thinking skills indicators based on Bloom's taxonomy revision. This research approach using a descriptive qualitative approach with the research subject is a matter of each competency test chapter 1 in the mathematics teaching book SMK curriculum 2013 class XI semester 1. Data collection using document studies. Problem analysis guidelines based on Bloom's Taxonomy revised Anderson & Krathwohl (2001). The results showed that the training problems contained in the Mathematics textbook SMK Class XI, especially in the equations and quadratic functions, there are only 5 questions that can be grouped as HOTS problems. These problems are only at the lowest aspect of HOTS, i.e. at the cognitive level of analyzing (C4) with the involvement of procedural knowledge dimensions. There is not a single training problem that can be grouped as a HOTS problem in the applying aspect (C5) and the creating aspect (C6). The problem in the teaching book has not been evenly distributed in supporting the ability to think high levels of learners.*

**Keywords:** HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), Mathematics Teaching Book.

Copyright (c) 2022 A. Sriyanti, A. Rahmawati Samdewi, Sitti Mania, Nur Yuliany

✉ Corresponding author

Email : [a.sriyanti@uin-alauddin.ac.id](mailto:a.sriyanti@uin-alauddin.ac.id)

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2400>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu faktor penentu kualitas suatu bangsa. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri. Salah satu hal yang tidak bisa dilepaskan dalam dunia pendidikan adalah kurikulum (Ningsih et al., 2018).

Kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Pengembangan kurikulum perlu untuk dilakukan agar pendidikan di Indonesia semakin membaik. Selain itu kurikulum yang digunakan oleh suatu negara disesuaikan dengan kebutuhan pendidikan di negara itu sendiri. Saat ini kurikulum yang berlaku di Indonesia adalah kurikulum 2013 yang merupakan pengganti kurikulum sebelumnya yaitu kurikulum 2006 atau KTSP yang mulai diberlakukan secara bertahap dari tahun 2013 hingga sekarang (Sihotang & Sibuea, 2015).

Selain harus menyesuaikan dengan perkembangan zaman, masih banyak faktor-faktor yang melatarbelakangi pengembangan kurikulum 2013. Faktor-faktor ini terbagi menjadi dua yaitu faktor internal dan eksternal. Beberapa Faktor eksternal diantaranya terkait dengan arus globalisasi, kemajuan teknologi dan informasi, masalah lingkungan hidup, dan kebangkitan dalam dunia industri serta perkembangan pendidikan di tingkat internasional (Panggabean et al., 2019).

Berkaitan dengan isu perkembangan pendidikan di tingkat internasional, Indonesia berkaca dari hasil beberapa studi internasional yang diikuti seperti TIMSS dan PISA. TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) adalah studi internasional yang diselenggarakan setiap empat tahun oleh IEA (*International Association for the Assessment of Educational Achievement*) yang mengukur kemampuan matematika dan sains peserta didik kelas IV SD dan kelas VIII SMP/MTs (Johar, 2011). Dari hasil survei TIMS (*Trends in Mathematical and Science Study*), menurut data survei negara-negara di belahan bumi selatan pada bulan Oktober hingga Desember 2014 dan negara-negara di belahan bumi utara pada bulan Maret hingga Juni 2015, Indonesia masih menempati urutan paling bawah. Hasil untuk matematika peserta didik Indonesia mendapat nilai 397 dan peringkat 46 dari 51 negara (Edizon, 2018).

Selain TIMSS, adapula PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang merupakan studi literasi internasional (matematika, sains, dan membaca) yang menguji kemampuan literasi peserta didik usia 15 tahun di seluruh negara anggota OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) dan diselenggarakan setiap tiga tahun sejak tahun 2000 (Rifai & Wutsqa, 2017). Selaras dengan hasil TIMSS, hasil tes PISA tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia hanya berada di peringkat 69 dari 76 negara (Dinni, 2018).

Rendahnya hasil studi TIMSS dan PISA dikalangan peserta didik Indonesia disebabkan peserta didik di Indonesia kurang terbiasa dalam mengerjakan soal model TIMSS dan PISA dimana soal-soalnya bertipe *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang menuntut penalaran, argumentasi, dan kreativitas dalam penyelesaiannya dan soal yang menggunakan konteks asing (tidak *familiar*) serta peserta didik masih memiliki tingkat penguasaan materi yang rendah (Suryapuspitarini et al., 2018).

*Higher Order Thinking Skills* adalah kemampuan untuk berpikir lebih kompleks dalam menghadapi persoalan atau permasalahan seperti kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Dalam sebuah pembelajaran, berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan bagi peserta didik. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah yaitu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif dalam memecahkan masalah (Rahayu et al., 2020). Tujuan utama dari *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah bagaimana cara meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai macam jenis informasi,

berpikir kreatif untuk memecahkan masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi yang kompleks (Astuti, 2018).

Terkait dengan hal itu, model penilaian yang digunakan dalam kurikulum 2013 telah mengadopsi model-model penilaian berstandar internasional. Salah satu ciri model penilaian tersebut adalah lebih menekankan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*). Konsep penilaian ini tidak hanya fokus terhadap tujuan-tujuan pendidikan yang telah ditetapkan, akan tetapi lebih jauh mengarah pada pembentukan kemampuan peserta didik secara mandiri dalam berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta mampu memecahkan masalah yang lebih kompleks (Ahmad & Sukiman, 2019).

Dalam pelaksanaan Kurikulum 2013, pemerintah menyediakan sarana prasarana yang digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar di sekolah. Salah satunya adalah buku ajar. Pemerintah menyediakan buku pegangan bagi peserta didik dan guru yang disesuaikan dengan pembelajaran kurikulum 2013. Buku ajar adalah sumber pembelajaran utama untuk mencapai kompetensi dasar dan kompetensi inti dan dinyatakan layak oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk digunakan pada satuan Pendidikan (Hasibuan & Silaban, 2017).

Dalam Permendiknas Nomor 11 tahun 2005 tentang buku ajar adalah buku acuan wajib yang digunakan di sekolah yang memuat materi pembelajaran dalam rangka peningkatan keimanan dan ketakwaan, kepribadian dan akhlak mulia, penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kepekaan dan kemampuan estetis, potensi fisik dan kesehatan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan. Pusat Perbukuan Depdiknas menyebutkan tiga aspek standar buku ajar pembelajaran matematika, yaitu aspek materi/isi, aspek penyajian, dan aspek bahasa (Yurniwati, 2015). Dalam penilaian buku ajar matematika oleh BSNP, terdapat beberapa butir penilaian yang harus dinilai pada keakuratan materi yaitu keakuratan fakta, konsep, prinsip, prosedur, contoh, dan soal. Selanjutnya BSNP (2014) mendeskripsikan keakuratan soal sebagai penyajian soal dalam tiap bab harus sesuai dengan materi, tingkat kesulitannya bervariasi dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya kompetensi dasar, semua soal yang disajikan harus realistik dan kuat, terdapat soal latihan yang menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi (Pramesti, 2017).

Pada kenyataannya masih ditemukan kelemahan-kelemahan dalam buku ajar yang digunakan di sekolah saat ini, khususnya dalam buku ajar matematika. Salah satu kelemahan yang ditemukan dalam penelitian Yenusi, Mumu, & Tanujaya (2019) menunjukkan bahwa soal-soal latihan dalam buku teks matematika hanya terdapat sebagian kecil yang dapat dikelompokkan sebagai soal HOTS. Penelitian lainnya ditunjukkan oleh Prasetya (2017) menunjukkan bahwa masih rendahnya jumlah soal dalam buku ajar yang mendorong peserta didik untuk mampu menggunakan kemampuan penalaran mereka dalam menyelesaikan masalah matematis.

Berdasarkan pemaparan tersebut peneliti tertarik untuk menganalisis soal-soal HOTS dalam buku ajar, dimana sebagian besar penelitian sebelumnya mengambil sumber data dari buku ajar yang digunakan di SMA, maka peneliti tertarik untuk mengambil sumber data yang berbeda yaitu pada buku ajar SMK. Meskipun SMK lebih memfokuskan program pendidikan dan pelatihan kejuruan tertentu tetapi peserta didik di SMK juga perlu dibekali kemampuan berpikir tingkat tinggi sebab tanpa kemampuan berpikir yang baik, peserta didik akan sulit untuk mengikuti pembelajaran dengan lancar. Peneliti ingin menganalisis soal-soal yang terdapat dalam buku ajar matematika SMK kurikulum 2013 kelas XI semester I penerbit Erlangga, yang ditinjau berdasarkan indikator-indikator *Higher Order Thinking Skills* guna melihat berapa dan bagaimana soal-soal tipe HOTS yang terdapat dalam buku ajar tersebut.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan strategi studi dokumen. Penelitian deskriptif dilakukan dengan mengumpulkan data-data untuk mendapatkan gambaran hasil penelitian. Hasil penelitian deskriptif sebatas menggambarkan permasalahan yang ada (Siswanto, 2012). Penelitian ini

bertujuan untuk menggambarkan distribusi soal bertipe *Higher Order Thinking Skills*. Dalam penelitian ini tidak ada hipotesis serta data yang dihasilkan adalah data deskriptif berbentuk kata-kata tertulis atau ungkapan.

Sumber data dalam penelitian ini adalah Buku Ajar Matematika SMK yang digunakan dalam proses pembelajaran pada tahun ajaran 2020/2021. Buku ajar yang menjadi sumber penelitian ini berjudul “Matematika” untuk SMK/MAK Kelas XI Kurikulum 2013 KI-KD 2018 terdapat pada bab 1 untuk semester 1 yaitu Persamaan dan Fungsi Kuadrat.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan studi dokumen dengan mendapatkan data berupa sumber tertulis. Pada tahap ini dokumen yang dipakai oleh peneliti berupa soal yang terdapat dalam Buku Ajar Matematika SMK Kelas XI kurikulum 2013 khususnya pada materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat. Pengolahan data melalui dokumen dilakukan dengan cara menganalisis kecocokan soal dengan kriteria soal HOTS berdasarkan Taksonomi Bloom revisi Anderson & Krathwhol (2001) (Panggabean et al., 2019).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peneliti sendiri dan lembar analisis juga dilengkapi dengan soal yang terdapat dalam buku ajar Matematika SMK. Peneliti menjadi instrumen kunci dalam sebuah penelitian dengan jenis kualitatif. Peneliti berfungsi untuk menetapkan fokus penelitian, memilih subyek dan obyek sebagai sumber data, menentukan teknik pengumpulan data, menentukan kualitas data, menentukan teknik analisis data, menafsirkan data, dan menyimpulkan hasil analisis data yang ditelitinya (Wirandani et al., 2019).

Teknik analisis data dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu pengumpulan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Peneliti ingin meneliti soal-soal yang terdapat dalam buku ajar matematika SMK Kelas XI Kurikulum 2013 khususnya pada setiap uji kompetensi materi Persamaan & Fungsi Kuadrat berdasarkan kriteria HOTS. Penyajian data dilakukan dengan cara menyusun data secara sederhana kedalam tabel, sehingga memudahkan dalam penarikan kesimpulan. Data yang sudah terkumpul dianalisis berdasarkan Taksonomi Bloom revisi Anderson & Krathwhol (2001) untuk mengidentifikasi mana saja soal-soal yang termasuk ke dalam level HOTS (Widodo et al., 2019).

Keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber dan triangulasi metode. Tujuan umum dilakukan triangulasi adalah untuk meningkatkan kekuatan teoritis, metodologis, maupun interpretatif dari sebuah riset. Triangulasi sumber adalah untuk menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Data dari berbagai sumber tersebut, nantinya dideskripsikan, dikategorikan, mana pandangan yang sama, yang berbeda, dan mana yang spesifik dari sumber-sumber tersebut. Triangulasi metode dalam penelitian ini dengan melakukan kajian terhadap prosedur penyelesaian tiap soal latihan guna meningkatkan validitas hasil pengelompokan soal menggunakan KKO (Agustinova, 2015).

## HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Data yang diperoleh didapatkan dengan bantuan beberapa analis, masing-masing analis menganalisis soal dalam buku ajar Matematika SMK untuk menganalisis soal tipe HOTS. Soal dalam buku ajar Matematika SMK tersebut dianalisis oleh Hasyim, S.Pd., Gr. dan Faisal Asfar, S.Pd. selaku guru Matematika.

Tabel 1. Hasil Analisis Soal Pada Buku Ajar Matematika SMK Kelas XI

Uji Kompetensi	Nomor Soal	Klaim Soal HOTS			Keterangan
		A	B	C	
Halaman 12	5	-	-	✓	MOTS
	8	✓	✓	✓	HOTS

Halaman 17	9	✓	✓	✓	HOTS
	10	✓	✓	✓	HOTS
	6	✓	✓	✓	HOTS
	7	✓	✓	✓	HOTS
	9	✓	✓	✓	HOTS
Halaman 29	10	✓	✓	✓	HOTS
	4	✓	✓	✓	HOTS
	5	✓	-	-	MOTS
	6	✓	-	-	MOTS
	8	✓	✓	✓	HOTS
	9	✓	✓	✓	HOTS
	10	✓	✓	✓	HOTS
Total					11

Terlihat pada tabel 1 bahwa dari hasil analisis yang telah dilakukan oleh 3 orang analis terhadap soal pada buku ajar Matematika SMK kelas XI dengan melihat kesepakatan yang sama atau dapat dikatakan yang tidak dapat perbedaan, diperoleh bahwa dari 30 soal terdapat 11 soal termasuk ke dalam kriteria HOTS maka 11 soal tersebut yang selanjutnya akan dianalisis.

Lebih lanjut untuk memperoleh hasil penelitian dengan validitas yang baik, maka dilakukan kajian tentang bagaimana menyelesaikan soal yang telah teridentifikasi sebagai soal HOTS, sebagai berikut:

8. Dari bentuk-bentuk berikut, susun menjadi bentuk persamaan kuadrat kemudian cari akar-akarnya.

a.  $\frac{x-6}{2x-3} - \frac{x+3}{x+1} = 1$

b.  $\frac{6}{x} - \frac{8}{x-5} = 6$

Penyelesaian:

a.  $\frac{x-6}{2x-3} - \frac{x+3}{x+1} = 1$

$$\frac{(x^2-5x-6)-(2x^2+3x-9)}{2x^2-x-3} = 1$$

$$\frac{-x^2 - 8x + 3}{2x^2 - x - 3} = 1$$

$$-x^2 - 8x + 3 = 2x^2 - x - 3$$

$$3x^2 + 7x - 6 = 0$$

$$(3x - 2)(x + 3) = 0$$

$$x = \frac{2}{3} \text{ dan } x = -3$$

Jadi, bentuk persamaan kuadratnya adalah  $3x^2 + 7x - 6 = 0$  dan akar-akarnya adalah  $x = \frac{2}{3}$  dan  $x = -3$ .

b.  $\frac{6}{x} - \frac{8}{x-5} = 6$

$$\frac{(6x-30)-(8x)}{x^2-5x} = 6$$

$$\frac{6x-8x-30}{x^2-5x} = 6$$

$$\frac{-2x-30}{x^2-5x} = 6$$

$$-2x-30 = 6x^2-30x$$

$$6x^2-28x+30=0$$

$$3x^2-14x+15=0$$

$$(3x-5)(x-3)=0$$

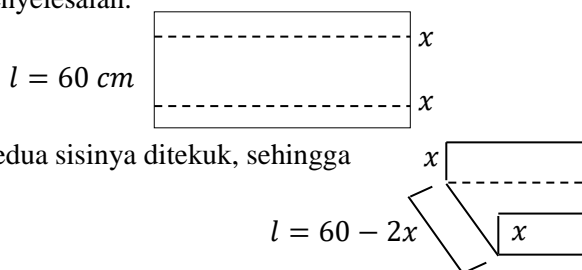
$$x = \frac{5}{3} \text{ dan } x = 3$$

Jadi, bentuk persamaan kuadratnya adalah  $3x^2 - 14x + 15 = 0$  dan akar-akarnya adalah  $x = \frac{5}{3}$  dan  $x = 3$ .

Berdasarkan hasil analisis, ternyata dalam menyelesaikan soal tersebut tidak dapat dikategorikan sebagai soal HOTS karena dalam menyelesaikan soal tersebut hanya menerapkan konsep persamaan kuadrat sehingga dapat dengan langsung menentukan nilai akar-akarnya. Berdasarkan indikator tingkat kognitif taksonomi Bloom revisi, kemampuan untuk menentukan prosedur yang sudah familiar memiliki kata kerja operasional mengimplementasikan dan tergolong pada tingkat kognitif C3 yaitu mengaplikasikan/menerapkan. Karena dalam penyelesaiannya memerlukan perhitungan, sehingga termasuk kedalam pengetahuan prosedural. Oleh karena itu, untuk soal nomor 8 uji kompetensi halaman 12 tergolong sebagai soal MOTS.

9. Suatu aluminium berbentuk persegi panjang dengan lebar 60 cm akan dibuat sebagai penyalur air di atap rumah. Caranya dengan menekuk ke atas bagian panjang pada kedua sisinya. Tentukan lebar tekukan agar penyalur air mempunyai penampang dengan luas maksimum.

Penyelesaian:



$$l = 60 - x - x = 60 - 2x$$

Misal: lebar tekukan yaitu =  $x$

$$L.A = p \times l$$

$$= x \times (60 - 2x)$$

$$= 60x - 2x^2$$

$$= -2x^2 - 60x \rightarrow a = -2; b = 60; c = 0$$

$$x_p = \frac{-b}{2a}$$

$$= \frac{-60}{2(-2)}$$

$$= \frac{-60}{-4}$$

$$= 15$$

Jadi, lebar tekukannya adalah 15 cm.

Berdasarkan hasil analisis dalam menyelesaikan soal tersebut, membutuhkan penalaran untuk memahami maksud dari informasi pada soal serta memerlukan kemampuan berpikir kreatif untuk menggambarkan persoalan tersebut sehingga dapat memperjelas apa yang akan dicari. Penyelesaian soal tersebut adalah dengan menggambarkan bentuk aluminium yang berbentuk persegi panjang dan menggambarkan penyalur air yang kedua sisinya telah ditebuk untuk memperoleh lebar penyalur air. Kemudian, dengan mengaitkan satu konsep ke konsep lainnya yaitu menerapkan konsep rumus luas alas balok maka dapat diperoleh lebar tekukan penyalur air dan konsep fungsi kuadrat. Berdasarkan indikator tingkat kognitif taksonomi Bloom revisi, kemampuan untuk menentukan prosedur pada tugas yang belum familiar

memiliki kata kerja operasional mengorganisasikan dan tergolong pada tingkat kognitif C4 yaitu menganalisis. Karena dalam penyelesaiannya memerlukan perhitungan, sehingga termasuk kedalam pengetahuan prosedural. Oleh karena itu, untuk soal nomor 9 uji kompetensi halaman 29 tergolong sebagai soal HOTS.

10. Sebuah sepeda motor dapat menempuh jarak  $x$  km per jam. Tina menempuh jarak 42 km dalam waktu  $(x + 23)$  menit. Tentukan nilai  $x$ .

Penyelesaian:

$$\text{Kecepatan} = \frac{x \text{ km}}{\text{jam}} \rightarrow \frac{x \text{ km}}{60 \text{ menit}}$$

$$\frac{x}{60} = \frac{42}{x+23}$$

$$x^2 + 23x = 2.520$$

$$x^2 + 23x - 2.520 = 0$$

$$(x + 63)(x - 40) = 0$$

$$x = -63 \text{ atau } x = 40$$

Jadi, nilai  $x$  nya adalah 40.

Soal tersebut merupakan soal berbasis masalah kontekstual dan penyelesaian soal tersebut tidak secara langsung menentukan nilai  $x$  nya tetapi perlu membuat model matematika nya dengan mengaitkan satu konsep ke konsep lainnya yaitu konsep jarak, kecepatan, dan persamaan kuadrat. Selanjutnya, dengan menerapkan rumus tersebut, maka dapat diperoleh persamaan kuadrat sehingga didapatkan nilai  $x$  nya. Berdasarkan indikator tingkat kognitif taksonomi Bloom revisi, kemampuan untuk menentukan prosedur pada tugas yang belum familiar memiliki kata kerja operasional mengorganisasikan dan tergolong pada tingkat kognitif C4 yaitu menganalisis. Karena dalam penyelesaiannya memerlukan perhitungan, sehingga termasuk kedalam pengetahuan prosedural. Oleh karena itu, untuk soal nomor 10 uji kompetensi halaman 12 tergolong sebagai soal HOTS.

Berdasarkan hasil analisis dalam menyelesaikan soal-soal yang telah teridentifikasi sebagai soal HOTS, ternyata hanya terdapat 8 soal yang dapat dikategorikan sebagai soal HOTS dari 11 soal tersebut. Sehingga dalam upaya menentukan apakah suatu soal dikelompokkan dalam soal HOTS atau tidak, maka tidak cukup hanya dengan melihat dari soal tetapi perlu dilakukan triangulasi metode dalam bentuk kajian lebih lanjut dengan menganalisis bagaimana proses dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Triangulasi perlu dilakukan agar hasil penelitian mempunyai validitas yang baik. Hal ini karena tidak semua kata kerja operasional dapat digunakan secara langsung menentukan soal HOTS.

Tabel 2. Hasil Analisis Soal Berdasarkan Prosedur Penyelesaian

Uji Kompetensi	Nomor Soal	Dimensi Kognitif	Dimensi Pengetahuan	Level Soal
Halaman 12	8	C3	Prosedural	MOTS
	9	C4	Prosedural	HOTS
	10	C3	Prosedural	HOTS
Halaman 17	6	C3	Prosedural	HOTS
	7	C4	Prosedural	HOTS
	9	C3	Prosedural	HOTS
	10	C3	Prosedural	MOTS
Halaman 29	4	C4	Prosedural	HOTS

8	C4	Prosedural	HOTS
9	C4	Prosedural	HOTS
10	C3	Prosedural	MOTS

Terlihat pada tabel 2 yang dianalisis berdasarkan bagaimana proses dalam menyelesaikan soal yang teridentifikasi sebagai soal HOTS, diperoleh 8 soal yang dapat dikategorikan sebagai soal HOTS dari 11 soal yang dianalisis. Soal yang dikategorikan sebagai soal HOTS tersebut, hanya berada pada tingkatan terendah dalam HOTS yaitu pada aspek menganalisis (C4), tidak ditemukan soal yang memenuhi aspek mengevaluasi (C5) dan aspek mencipta (C6). Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya soal yang menunjang kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada tingkatan aspek mengevaluasi (C5) dan aspek mencipta (C6).

Adapun soal yang memenuhi kategori LOTS (*Lower Order Thinking Skill*) atau keterampilan berpikir tingkat rendah tidak ditemukan dalam setiap uji kompetensi pada bab 1 Persamaan dan Fungsi Kuadrat. Soal-soal pada setiap uji kompetensi tersebut lebih dominan pada kategori MOTS (*Midle Order Thinking Skill*) atau keterampilan berpikir tingkat menengah. Berikut contoh soal yang memenuhi kategori MOTS:

Selesaikan persamaan kuadrat berikut dengan faktorisasi.

a.  $x^2 + x = 72$

b.  $x^2 - 64 = 0$

Pada soal tersebut peserta didik diminta memahami metode faktorisasi. Peserta didik tidak hanya mengingat materi mengenai persamaan kuadrat dengan faktorisasi tetapi memahami metode dari faktorisasi. Berdasarkan indikator tingkat kognitif taksonomi Bloom revisi tergolong pada tingkat kognitif C2 yaitu memahami dan dalam penyelesaiannya memerlukan perhitungan, sehingga termasuk kedalam pengetahuan prosedural. Oleh karena itu, soal diatas dikategorikan sebagai soal MOTS.

Berdasarkan hasil penelitian melalui kajian lebih lanjut dalam menyelesaikan soal tersebut dapat disimpulkan bahwa hanya sebagian kecil soal yang dapat dikategorikan sebagai soal HOTS dalam buku ajar matematika SMK kelas XI pada Bab 1 Persamaan dan Fungsi Kuadrat. Penelitian mengenai analisis soal latihan matematika berdasarkan prespekif HOTS telah dilakukan penelitian lain, namun dilakukan pada soal latihan SMA yang dilakukan oleh Yenusi, Mumu, & Tanujaya (2019) tentang “Analisis Soal Latihan Pada Buku Paket Matematika SMA yang Bersesuaian dengan *Higher Order Thinking Skill*”. Pada penelitian tersebut ditunjukkan bahwa soal-soal latihan dalam buku teks matematika hanya terdapat sebagian kecil yang dapat dikelompokkan sebagai soal HOTS. Dengan demikian, perlu adanya soal-soal yang lebih meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam buku ajar Matematika SMK yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Pada prinsipnya pembelajaran yang efektif diharapkan bukan hanya sekedar memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan hafalan, pemahaman konsep dan aplikasinya, tetapi juga harus mampu memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, berpikir kreatif, penalaran, dan lain sebagainya. Dengan demikian guru harus mempunyai strategi pembelajaran yang tepat untuk memenuhi tuntutan tersebut. Hal tersebut pada dasarnya merujuk pada aktivitas-aktivitas yang menuntut peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan kata lain dalam membangun sistem pembelajaran yang berorientasi HOTS kunci utamanya yaitu meminimalisir dominasi guru serta memaksimalkan peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis soal tipe HOTS dalam Buku Ajar Matematika SMK Kurikulum 2013 Kelas XI semester 1 khususnya pada Bab 1 Persamaan dan Fungsi Kuadrat, dapat disimpulkan bahwa dari 30 soal



yang dianalisis hanya terdapat 8 soal yang memenuhi kriteria soal HOTS. Soal-soal tersebut hanya berada pada aspek terendah dalam HOTS, yaitu pada tingkat kognitif menganalisis (C4) dengan pelibatan dimensi pengetahuan prosedural. Tidak ditemukana satu soal latihan yang dapat dikategorikan sebagai soal HOTS pada tingkat kognitif mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Pelaksanaan penelitian hanya dilakukan analisis terhadap soal dan penyelesaiannya namun, tidak beserta penyelesaian soal oleh peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustinova, D. E. (2015). *Memahami Metode Penelitian Kualitatif; Teori & Praktik* (Pertama). Calpius.
- Ahmad, I. F., & Sukiman, S. (2019). Analisis Higher Order Thinking Skills (Hots) Pada Soal Ujian Akhir Siswa Kelas 6 Kmi Dalam Kelompok Mata Pelajaran Dirosah Islamiyah Di Pondok Modern Tazakka Batang. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 16(2), 137–164. <https://doi.org/10.14421/Jpai.2019.162-02>
- Astuti, P. (2018). Kemampuan Literasi Matematika Dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1).
- Dinni, H. N. (2018). Hots ( High Order Thinking Skills ) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Matematika. In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1).
- Edizon. (2018). *Berpikir Tingkat Tinggi ( Hots ) Dalam Pembelajaran Matematika Menyongsong Abat 21*.
- Hasibuan, M. P., & Silaban, R. (2017). Analisis Kualitas Buku Ajar Kimia Berbasis Kurikulum 2013. *Jurnal Ipa & Pembelajaran Ipa*, 1(2), 159–164. <https://doi.org/10.24815/Jipi.V1i2.9690>
- Johar, R. (2011). Domain Soal Pisa Untuk Literasi Matematika. *Jurnal Peluang*, 1(1), 30–41.
- Ningsih, D. L., Marpaung, R. R. T., & Yolida, B. (2018). Analisis Soal Ujian Nasional Biologi Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Bioterdidik*, 6(6), 1–10.
- Panggabean, D. R., Angreini, T., Lubis, J. R., & Ansari, K. (2019). *Analisis Soal Berbasis Hots ( High Older Thinking Skills ) Dalam Buku Brilian ( Buku Ringkasan Materi Dan Latihan ) Kelas Xi Sma*.
- Pramesti, S. L. (2017). Analisis Materi Dan Penyajian Buku Teks Matematika Sebagai Sumber Belajar Matematika. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 25. <https://doi.org/10.31941/Delta.V5i1.386>
- Prasetya, I. Y. (2017). Analisis Soal-Soal Buku Ajar Matematika Kelas Vii Ditinjau Dari Taksonomi Bloom Revisi. *Eprints Ums*.
- Rahayu, S., Suryana, Y., & Pranata, O. H. (2020). Pengembangan Soal High Order Thinking Skill Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendiidkan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 127–137.
- Rifai, & Wutsqa, D. U. (2017). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Smp Negeri Se-Kabupaten Bantul Mathematical Literacy Of State Junior Secondary School Students In Bantul Regency. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(2), 152–162.
- Sihotang, C., & Sibuea, A. M. (2015). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Kontekstual Dengan Tema “Sehat Itu Penting.” *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 2(2), 169–179.
- Siswanto, V. A. (2012). *Strategi Dan Langkah-Langkah Penelitian* (Pertama). Graha Ilmu.
- Suryapusparini, B. K., Wardono, & Kartono. (2018). Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill ( Hots ) Pada Kurikulum 2013 Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa. In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20393>
- Widodo, A., Indraswati, D., Radiusman, Umar, & Nursaptini. (2019). Analisis Konten Hots Dalam Buku Siswa Kelas V Tema 6 “Panas Dan Perpindahannya” Kurikulum 2013. *Madrasah: Jurnal Pendidikan*

2394 *Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Buku Ajar Matematika SMK Kelas XI – A.*  
Sriyanti, A. Rahmawati Samdewi, Sitti Mania, Nur Yuliany  
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2400>

*Dan Pembelajaran Dasar*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.18860/Mad.V12i1.7744>

Wirandani, T., Kasih, A. C., & Latifah. (2019). Analisis Butir Soal Hots ( High Order Thinking Skill ) Pada Soal Ujian Sekolah Kelas Xii Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Smk An-Nahl. *Parole (Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia)*, 2(4), 485–494.

Yenusi, T., Mumu, J., & Tanujaya, B. (2019). Analisis Soal Latihan Pada Buku Paket Matematika Sma Yang Bersesuaian Dengan Higher Order Thinking Skill. *Journal Of Honai Math*, 2(1), 53–64.  
<https://doi.org/10.30862/Jhm.V2i1.58>

Yurniwati. (2015). Analisis Buku Teks Matematika Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pgsd*, VII(1), 53–60.