

**ANALISIS HOTS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH
SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I Pada
Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

NANDA EYANGGELISTA

A410160170

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS HOTS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH SISTEM
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

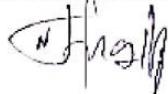
PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

NANDA EYANGGELISTA
A410160170

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing,



Nuqthy Faiziyah, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0615048503

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS HOTS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH SISTEM
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

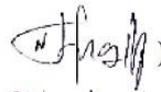
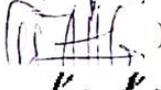
Oleh:

NANDA EYANGGELISTA
A410160170

Telah Dipertahankan Di Hadapan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Selasa, 10 Januari 2023
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Susunan Dewan Penguji:

1. **Nuqthy Faiziyah, S.Pd., M.Pd**
(Ketua Penguji)
2. **Christina Kartika Sari, S.Pd., M.Sc**
(Anggota I Penguji)
3. **Adi Nurcahyo, S.Pd., M.Pd**
(Anggota II Penguji)

()
()
()

Dekan,

Prof. Dr. Sutarna, Mpd
NIDN 0007016002



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 28 Oktober 2022
Yang membuat pernyataan,



Nanda Eyanggelista
A410160170

ANALISIS HOTS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Abstrak

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menganalisis, mendeskripsikan, memaknai serta memahami cara berpikir siswa pada kategori HOTS kelas X AP1 dalam menyelesaikan masalah SPLDV, serta memperoleh bukti yang relevan mengenai variasi cara berpikir siswa mengenai pemecahan soal SPLDV dan dampaknya pada prestasi belajar siswa. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menggambarkan, dan mengkaji cara berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV serta dampak bervariasi HOTS siswa dalam pembelajaran matematika terhadap prestasi belajar siswa. Jenis penelitian ini yaitu kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Objek dalam penelitian ini yaitu siswa-siswi kelas X AP1 SMK Prawira Marta Kartasura tahun ajaran 2019/2020. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara, observasi dan dokumentasi dengan didukung teknik pengukuran dalam penelitian ini adalah tes yang disajikan secara tes tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang dilakukan siswa sebatas hafalan, terpaku dengan konsep dan beberapa berpikir kritis. Siswa belum memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi *creative*.

Kata kunci: HOTS, SPLDV, Prestasi Belajar

Abstract

In general, this study aims to analyze, describe, interpret and understand the way students think in the HOTS category of class X AP1 in solving SPLDV problems, and obtain relevant evidence regarding variations in students' thinking about solving SPLDV questions and their impact on student achievement. Specifically, this study aims to identify, describe, and examine students' thinking in solving SPLDV problems and the impact of students' varying HOTS in learning mathematics on student achievement. This type of research is descriptive qualitative with a case study approach. The objects in this research are the students of class X AP1 SMK Prawira Marta Kartasura for the 2019/2020 school year. Data collection techniques used in this study are interviews, observation and documentation supported by measurement techniques in this study is a test that is presented in a written test. The results showed that what was done was limited to memorizing concepts, learning with and some critical thinking. Students do not have high-order creative thinking skills

Keywords: HOTS, SPLDV, Learning Achievement

1. PENDAHULUAN

Berpikir merupakan kegiatan utama dalam proses pembelajaran. Setiap siswa dituntut untuk menuangkan semua kemampuannya dan diproses dalam kegiatan berpikir mereka. Untuk mewujudkan potensi siswa baik dalam pribadi maupun masyarakat maka terdapat kunci perkembangan dan kemajuan yang berkualitas dalam suatu pendidikan. Pendidikan dapat dikembangkan dari berbagai ilmu pengetahuan.

Ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan ada berbagai macam salah satunya adalah matematika. Matematika sebagai ilmu mendasar, baik dalam aspek terapan

maupun aspek penalaran, serta mempunyai peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Matematika merupakan ilmu mempelajari tentang konsep, prinsip, fakta dan operasi. Dengan adanya pembelajaran matematika di sekolah, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, inovatif dan kreatif. Pembelajaran matematika juga amat penting dalam kehidupan sehari-hari dengan menjadikan kebutuhan bagi siswa dan menjadi pembelajaran yang menyenangkan. Namun kenyataannya, pembelajaran matematika bagi siswa sering mendapatkan kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dikarenakan berbedanya pola pikir setiap siswa. Sebagian siswa memiliki pola pikir yang terpusat pada satu titik tanpa pemikiran yang luas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMK Prawira Marta Kartasura, diperoleh informasi bahwa penyebab rendahnya kemampuan berpikir pada siswa adalah tidak terbiasa dalam menyelesaikan soal HOTS atau disebut juga tingkat berpikir tinggi. Dari hasil wawancara tersebut, perlu ditindaklanjuti dengan melakukan analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Analisis yang dilakukan adalah mengetahui analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan faktor penyebab terjadinya perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, sehingga prestasi belajar siswa pada bidang matematika menjadi meningkat. Menurut Krulik & Rudnick (dalam Yuningsih, 2013) bahwa kemampuan berpikir siswa dapat dibagi menjadi empat jenis, yaitu: *recall* (hafalan), *basic* (pemahaman), *critic* (kritis), serta *creative* (kreatif). Berdasarkan penelitiannya sebagian besar siswa pada umumnya berada pada tingkatan pertama dan kedua, sedangkan sebagian kecil mampu berpikir secara *critic* dan *creative*. Kemampuan berpikir siswa dapat ditingkatkan dengan beberapa model pendekatan oleh pendidik. Dengan beberapa pendekatan yang dilakukan pendidik terhadap siswa setidaknya mampu menjadi tolak ukur untuk menganalisis tingkatan berpikir setiap siswa. Kemampuan berpikir dapat ditingkatkan dengan beberapa tindakan atau pendekatan kreatif yang dilakukan oleh pendidik, dimana seorang pendidik harus dituntut mampu menjadi fasilitator yang baik untuk menanggapi kritisnya siswa.

King, Godson, & Rohani (Puspitawedana & Jailani, 2017) menyatakan bahwa “*Higher order thinking skills include critical, logical, reflective, metacognitive, and creative thinking,*” yang berarti kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif.

Tingkat berfikir paling rendah adalah keterampilan menghafal (*recall thinking*) yang terdiri atas keterampilan yang hampir otomatis atau refleksif. Penggabungan dari tiga ahli A. De Block, Robert M. Gagne, C. Van Parreren (dalam Yuningsih, 2013) menyatakan bahwa *recall thinking* adalah suatu aktivitas menanamkan suatu materi verbal dalam ingatan, sehingga nantinya dapat mengerjakan secara baik, sesuai materi yang asli, dan menyimpan kesan-kesan yang nantinya akan diperlukan. Tingkat berfikir selanjutnya adalah keterampilan dasar (*basic thinking*). Keterampilan ini meliputi memahami konsep-konsep seperti penjumlahan, pengurangan dan sebagainya termasuk aplikasinya dalam soal-soal. Menurut Ramdliyani (2012) maksud dari berpikir kritis ialah berpikir dengan tujuan menemukan suatu keputusan yang masuk akal yang dapat memutuskan untuk melakukan sesuatu. Menurut La Moma (2015) Berpikir kreatif dalam matematika dapat dipandang sebagai orientasi atau disposisi tentang instruksi matematis, termasuk tugas penemuan dan pemecahan masalah.

Materi yang akan menjadi bahan penelitian ini adalah sistem persamaan linear dua variabel. Persamaan linear dua variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=) dan memiliki dua variabel dengan derajat tertinggi satu. Dua persamaan linear dua variabel yang digabung menjadi satu akan menjadi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang memiliki sebuah penyelesaian (Priyanto, 2019).

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Pengertian kualitatif adalah penelitian yang berdasarkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang diamati (Zuldafrial & Lahir, 2012).

Tempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMK Prawira Marta beralamatkan di Jl.Kranggan, Wirogunan, Kartasura, Sukoharjo. Tempat penelitian ini memiliki jumlah siswa 279 dengan jumlah 14 kelas. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu tanggal 18 November 2019 serta secara keseluruhan waktu penyusunan skripsi yaitu 3 tahun antara kurun waktu bulan November 2019-Oktober 2022.

Subjek penelitian adalah sepuluh siswa-siswi kelas X SMK Prawira Marta Kartasura tahun ajaran 2019/2020. Sedangkan secara rinci teknik pengumpulan

data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu Observasi, Wawancara, Triangulasi/Gabungan, dan Dokumentasi.

Observasi dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 bagian secara rinci sebagai berikut: 1) Kondisi fisik tempat penelitian sebagai faktor ekstern, 2) Proses kegiatan pembelajaran oleh guru matematika, dan 3) Proses siswa sesuai indikator HOTS dalam kelas, untuk mengetahui bagaimana pengaruh faktor eksternal (Sarana-Prasarana) dan internal (Profesionalisme guru dan komunikatif siswa) terhadap tingkatan berpikir siswa dalam tingkatan *Recall*, *Basic*, *Critic*, maupun *Creative* serta dampaknya terhadap prestasi belajar siswa. Serta teknik pengukuran yang digunakan yaitu tes tertulis.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu: 1) *Data Collection/Pengumpulan Data*, dalam penelitian kualitatif pengumpulan datanya dengan melakukan observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi, atau gabungan ketiganya (triangulasi); 2) *Data Reduction* (Reduksi Data), mereduksi data berarti merangkum, memilih dan memilah hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti; 3) *Data Display* (Penyajian Data), dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Namun, Miles & Huberman (dalam Sugiyono, 2019) mengemukakan bahwa yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif; 4) *Conclusion Drawing/Verification*, kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori (Sugiyono, 2019).

Dilihat dari pengumpulan data sampai menganalisis tentang bervariasinya tingkat berpikir siswa yang mengakibatkan bervariasinya hasil belajar atau prestasi belajar dalam pembelajaran matematika.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa data yang diperoleh baik hasil observasi, wawancara, tes dan dukungan dokumentasi, kemudian diolah dan dianalisis secara mendetail setiap

siswa dari triangulasi observasi, wawancara dan tes tertulis. Sehingga diperoleh deskripsi tiap subjek mengenai tingkatan berpikir HOTS yang dimiliki dengan didukung hasil sebuah tes. Proses analisis data dilakukan secara analisis deskriptif sesuai dengan jenis penelitian yaitu deskriptif kualitatif. Hal-hal mengenai subjek penelitian akan menjadi pertimbangan dalam penarikan kesimpulan penelitian ini. Sepuluh subjek penelitian akan dikelompokkan sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir mereka, sehingga akan menempati tingkatan HOTS.

Hasil observasi fisik (*ekstern*) SMK Prawira Marta Kartasura, dapat di artikan bahwa segala kelengkapan sarana dan prasarana didalam sekolah dapat di nilai cukup menunjang kegiatan belajar mengajar yang kondusif untuk lebih jelasnya disajikan secara deskriptif pada hasil observasi SMK Prawira Marta Kartasura.

Tabel 1. Observasi Kegiatan Pembelajaran di Kelas

No.	Aspek yang diamati	Keterangan
1	Membuka Pelajaran	Guru membuka pelajaran dengan salam serta menanyakan kabar siswa, kemudian menanyakan materi pertemuan sebelumnya dan pekerjaan rumah .
2	Usaha menarik perhatian	Menarik perhatian siswa dengan suara yang nyaring serta diselingi obrolan sehari-hari dengan siswa
3	Usaha memotivasi	Memotivasi siswa dengan kalimat menjatuhkan atau merendahkan kemampuan siswa, sehingga siswa termotivasi untuk belajar lebih giat
4	Usaha mengaktifkan siswa	Guru memberikan soal untuk dikerjakan siswa, siswa yang kurang aktif kemudian ditunjuk untuk maju
5	Penguasaan materi	Guru menguasai materi dengan cukup baik
6	Penggunaan strategi pembelajaran	Guru menggunakan strategi pembelajaran secara ceramah tetapi tetap melibatkan siswa untuk aktif belajar
7	Usaha memperjelas materi	Menanyakan siswa sudah paham materi atau belum, jika belum guru akan memperjelas lagi secara detail
8	Teknik komunikasi	Komunikasi antara guru dan siswa saling timbal balik
9	Usaha menanggapi siswa	Guru menanggapi siswa terhadap pelajaran yang diterima, misalnya pertanyaan tentang langkah pengerjaan yang belum jelas
10	Sistematika penyapaian materi	Materi disampaikan secara runtut dan diberikan contoh soal dan cara

		pengerjaannya
11	Bahasa dan suara	Bahasa yang digunakan bahasa indonesia sehari-hari dan suaranya jelas
12	Penampilan	Guru mengajar dengan penampilan yang percaya diri, tenang, ramah dan pakaian rapi
13	Penggunaan waktu	Waktu yang digunakan sesuai dengan alokasi waktu
14	Menutup pembelajaran	Guru menyampaikan kesimpulan materi yang diajarkan serta mengingatkan kembali siswa untuk belajar di rumah. Kemudian salam penutup

Kemudian dari tabel observasi proses pembelajaran dikelas dapat disimpulkan secara umum tidak ada kekurangan dari segi proses pembelajaran yang dilakukan, dengan demikian seharusnya siswa-siswi kelas X AP1 mampu mencetak prestasi yang baik, dengan nilai di atas KKM.

Tabel 2. Indikator HOTS Siswa dalam Proses Belajar

No.	Dimensi	Point	Indikator
1	<i>Recall</i>	A	Siswa mampu mengingat materi sebelumnya
		B	Siswa mampu mengerjakan soal tingkat dasar
2.	<i>Basic</i>	A	Siswa mampu memahami konsep materi
		B	Siswa mampu berkomunikasi secara aktif dengan guru
		C	Siswa mampu mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan konsep materi pelajaran
3.	<i>Critic</i>	A	Kritis bertanya dalam proses pembelajaran
		B	Kritis memberikan jawaban atas pertanyaan dari guru atau sesama teman
		C	Kritis mengajukan ide atau gagasan
		D	Kritis mengerjakan soal dengan pola/pemikiran sendiri namun masih terpaku dengan konsep
4.	Creative	A	Siswa menguasai KD dan Indikator sebelum pembelajaran dimulai
		B	Kreatif mengerjakan soal tanpa diperintah guru
		C	Kreatif menguasai materi yang diajarkan
		D	Kreatif mencari solusi sendiri dan mampu menjadi pedoman bagi teman-temannya.

Selanjutnya dari tabel observasi HOTS siswa dalam proses belajar terdapat variasi HOTS dari sampel penelitian. Secara garis besar hasil observasi membuktikan tidak ada kendala baik dari sarana prasarana, proses pembelajaran maupun karakteristik siswa dalam proses belajar terbukti adanya variasi HOTS. Sedangkan hasil teknik pengumpulan data hasil wawancara secara naratif dapat disimpulkan secara

umum, berbagai variasi berpikir yang dimiliki siswa mampu memberikan dampak pada hasil prestasi belajar mereka. Dan sebuah hasil prestasi yang belum baik atau masih kurang dari KKM, tidaklah menjadi momok untuk seorang guru menyerah dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hasil penelitian yang terakhir berupa hasil test tertulis dengan kategori tingkatan HOTS secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan dari sepuluh subjek penelitian secara rinci membuktikan bahwa adanya variasi tingkatan HOTS. Kesimpulan yang lain mengenai dampak variasi berpikir siswa terhadap prestasi belajar memang terbukti terdapat keseimbangan antara HOTS siswa dengan prestasi belajar. Dengan kata lain HOTS sejajar dengan prestasi belajar siswa, dimana tingkatan berpikir mereka mampu menjadi tolak ukur untuk menilai prestasi yang diperoleh siswa. Untuk lebih jelasnya mengenai tingkatan HOTS siswa, dapat dilihat klasifikasi secara rinci dari sampel penelitian mengenai hasil pengukuran tes tertulis yang disajikan dalam tabel berikut ini

Tabel 3. Hasil Tes Siswa

No.	Nama Siswa	Skor	Nilai
1	S1	5	12,5
2	S2	9	22,5
3	S3	15	37,5
4	S4	17	42,5
5	S5	17	42,5
6	S6	19	47,5
7	S7	24	60
8	S8	30	75
9	S9	32	80
10	S10	35	87,5

Dari analisis deskriptif mengenai data hasil penelitian baik dari observasi tempat penelitian, kegiatan belajar mengajar oleh tenaga pendidik serta karakteristik siswa dengan indikator HOTS siswa, hasil wawancara dengan narasumber terkait yaitu guru matematika kelas X AP1 dan dengan data hasil tes tertulis dapat dikaji lebih dalam mengenai mengapa terjadi prosentase yang bervariasi terhadap tingkatan HOTS, secara rinci akan dikaji secara naratif. Analisis variasi tingkatan HOTS hasil penelitian secara rinci sebagai berikut.

3.1 Recall

S2, S3 & S5 mampu mengingat materi sebelumnya, siswa menjawab semua pertanyaan meskipun ada beberapa yang salah. Siswa juga terlihat sudah mampu mengerjakan soal

tingkat dasar, namun beberapa cara pengerjaannya masih salah.

S6, S7 & S8 mampu mengingat materi sebelumnya, siswa menjawab semua pertanyaan meskipun ada beberapa soal tidak mendapatkan skor sempurna. Siswa juga terlihat sudah mampu mengerjakan soal tingkat dasar.

S9 & S10 mampu mengingat materi sebelumnya, siswa menjawab semua pertanyaan dan hanya satu soal yang tidak mendapatkan skor sempurna. Siswa juga terlihat sudah mampu mengerjakan soal tingkat dasar.

Terdapat delapan subjek yang memiliki persamaan dalam mengerjakan soal. Terdapat kriteria indikator *recall* di dalam ke delapan pekerjaan subjek yaitu siswa mampu mengingat materi sebelumnya dan siswa mampu mengerjakan soal tingkat dasar. Dari hasil tersebut bisa disimpulkan ke delapan subjek tersebut memenuhi salah satu tingkatan HOTS yaitu *recall*.

Siswa pada tingkatan *recall* cenderung hanya menggunakan kemampuan berpikir hanya pada tahapan menghafal setiap materi yang didapat. Sedangkan dalam penelitian ini tes dilakukan tanpa pemberitahuan terlebih dahulu, dan terbukti masih ada siswa yang memperoleh data yang terdapat pada lampiran skor dan nilai yang membuat siswa masuk dalam kategori *recall*.

Hal ini membuktikan bahwa siswa pada tingkatan *recall* tidak mampu menghadapi sebuah persoalan tanpa persiapan, dikarenakan skor yang didapatkan tidak memenuhi KKM. Bahkan dari hasil wawancara dengan bukti hasil UTS memang menunjukkan siswa pada tahapan *recall* siswa dengan nilai di bawah KKM.

3.2 Basic

S2, S3, S4 & S5 mampu memahami konsep materi meskipun belum sepenuhnya. Siswa belum terlalu mahir dalam membuat model matematika, soal nomor satu masih salah. Siswa mampu mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan konsep materi pelajaran.

S6 mampu memahami konsep materi meskipun belum sepenuhnya. Siswa mampu membuat model matematika, namun dari ketiga soal tersebut penyelesaiannya tidak ada yang tuntas. Siswa mampu mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan konsep materi pelajaran, tetapi belum paham betul cara penyelesaiannya.

S7 & S8 mampu memahami konsep materi meskipun belum sepenuhnya. Siswa mampu membuat model matematika, dari ketiga soal tersebut hanya soal nomor tiga

yang penyelesaiannya tuntas. Siswa mampu mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan konsep materi pelajaran, tetapi belum paham betul cara penyelesaiannya.

S9 & S10 mampu memahami konsep materi meskipun belum sepenuhnya. Siswa mampu membuat model matematika, dari ketiga soal tersebut hanya satu soal yang penyelesaiannya belum tuntas atau salah, sedangkan untuk soal yang lain sudah tuntas. Siswa mampu mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan konsep materi pelajaran.

Terdapat sembilan subjek yang memiliki persamaan dalam mengerjakan soal. Terdapat persamaan kriteria indikator *basic* dalam hasil pekerjaan mereka yaitu siswa mampu memahami konsep materi, siswa mampu berkomunikasi secara aktif dengan guru ditinjau dari selama evaluasi proses pembelajaran dan siswa mampu mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan konsep materi pelajaran. Dari hasil tersebut bisa disimpulkan ke sembilan subjek tersebut memenuhi salah satu tingkatan HOTS yaitu *basic*.

Basic (pemahaman konsep) merupakan tahapan kedua dalam HOTS, dari hasil penelitian menunjukkan hampir semua subjek memiliki tingkatan *basic* meskipun belum sepenuhnya. Hal ini menunjukkan keberhasilan yang kurang baik bahwa pemahaman konsep siswa masih kurang.

Berdasarkan hasil wawancara maupun data observasi dengan kriteria HOTS juga menunjukkan bahwa siswa dalam tingkatan *basic* merupakan siswa yang mampu mencapai SK, KD, serta indikator yang cukup mampu mengaplikasikan dalam menyelesaikan persoalan maupun ulangan harian dengan nilai di atas KKM yang ditentukan.

3.3 Critic

S3 mampu memberikan jawaban atas pertanyaan, namun jawaban yang diberikan belum benar. Siswa belum mampu mengajukan ide atau gagasan dengan baik, siswa tersebut menjawab semua pertanyaan tetapi tidak ada yang mendapat skor sempurna. Siswa mengerjakan soal dengan pola/pemikiran sendiri dan masih terpaku dengan konsep

S5, S6, S7, S8, S9 & S10 mampu memberikan beberapa jawaban atas pertanyaan. Siswa mampu mengajukan ide atau gagasan dengan baik, siswa tersebut mampu menjawab semua pertanyaan meskipun dan mendapatkan skor sempurna di dua soal.

Siswa mengerjakan soal dengan pola/pemikiran sendiri dan masih terpaku dengan konsep.

Terdapat tujuh subjek yang memiliki persamaan dalam mengerjakan soal. Terdapat persamaan kriteria indikator *critic* dalam hasil pekerjaan mereka yaitu, kritis memberikan jawaban atas pertanyaan dari guru, kritis mengajukan ide atau gagasan dalam hasil pekerjaannya, dan kritis mengerjakan soal dengan pola/pemikiran sendiri namun masih terpaku dengan konsep. Dari hasil tersebut bisa disimpulkan ke tujuh subjek tersebut memenuhi salah satu tingkatan HOTS yaitu *critic*.

Critic masuk dalam kategori berpikir tingkat tinggi dua sebelum *creative*. Sebuah tingkatan berpikir yang cukup sulit untuk dicapai siswa. Namun dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tingkatan *critic* masih mampu dicapai sebagian dari sampel penelitian. Dari latar belakang prestasi siswa tersebut memang membuktikan bahwa siswa tersebut lebih berprestasi dibandingkan siswa yang lainnya. Siswa tersebut mampu memahami materi sebelumnya dan memahami materi yang akan diajarkan. Dari hasil observasi kriteria HOTS menunjukkan bahwa dia mampu melampaui *critic*. Sedangkan hasil tes tertulis dengan analisis menunjukkan kategori *critic*. Siswa *critic* mampu menjadi bukti bahwa HOTS dengan tingkatan *critic* bukan sesuatu yang sulit dicapai.

3.4 Creative

Creative merupakan tingkatan tertinggi dalam kategori HOTS. Dari hasil penelitian masih belum ada siswa yang mampu mencapai tingkatan berpikir ini. Karena tidak ada satupun indikator *creative* yang ditemukan dalam hasil pekerjaan subjek. Teorema taksonomi berpikir yang dikemukakan oleh Lipman (dalam Kuswana & Sunaryo, 2012) menggambarkan bahwa berpikir tingkat tinggi melibatkan berpikir kreatif dan kritis yang dipadu oleh ide-ide kebenaran yang masing-masing mempunyai makna. Berpikir kritis dan kreatif saling ketergantungan, seperti juga kriteria dan nilai-nilai, nalar dan emosi. Jika dilihat dari tujuan penilaian berpikir kritis peka terhadap konteks, sedangkan berpikir kreatif diatur oleh konteks dan melampaui kemampuan individu.

Berdasarkan teori di atas dapat dikatakan bahwa *creative* merupakan tingkatan berpikir yang paling tinggi, sehingga dengan hasil dari penelitian ini mampu menjadi bukti bahwa masih sangat sulit dicapai tingkatan berpikir ini dengan kriteria yang masih jarang dikuasai siswa.

4. PENUTUP

Penelitian ini memberikan kesimpulan terhadap HOTS dalam pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas X AP1 SMK Prawira Marta Kartasura. Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan: Penguasaan HOTS pada pokok bahasan SPLDV pada setiap tingkatan, secara rinci sebagai berikut:

4.1 Recall

Penelitian menunjukkan dari 10 subjek dalam penelitian, terdapat subjek yang masih pada tingkatan *recall*. Hal tersebut didukung dari observasi dalam proses pembelajaran beserta informasi hasil wawancara dengan narasumber terkait, serta detailnya didukung dengan bukti hasil ulangan harian dimana sampel yang terbukti pada tingkatan *recall* juga merupakan siswa dengan kemampuan rendah.

Sedemikian hingga dapat disimpulkan secara umum bahwa, setidaknya dari siswa-siswi dalam pembelajaran masih mampu mengandalkan kemampuan berpikir *recall* dalam proses berpikir mereka.

4.2 Basic

Penelitian ini menunjukkan beberapa siswa pada tingkatan *basic*. Siswa pada tingkatan *basic* juga merupakan siswa dengan keterampilan pemahaman konsep yang cukup baik. Siswa mampu mengerjakan soal baik dengan mudah, dimana siswa mampu menempuh KKM yang ditentukan oleh sekolah.

Hal ini membuktikan bahwa siswa dengan kemampuan *basic* mampu mencapai KKM dan memahami konsep materi yang diajarkan. Hal ini dibuktikan dari hasil ulangan harian yang dilakukan oleh guru, secara umum setidaknya dapat ditarik kesimpulan bahwa beberapa siswa berada pada tingkatan *basic*.

4.3 Critic

Penelitian menunjukkan bahwa dari 10 subjek dalam penelitian ini terdapat beberapa yang menyatakan pada tingkatan *critic*. Hal ini memberikan dorongan dimana guru masih mampu membentuk karakteristik pemikiran *critic*. Hal ini membuktikan bahwa dengan pemikiran *critic* siswa mampu dengan mudah dalam mencapai prestasi yang lebih baik dibandingkan dengan yang lain.

4.4 Creative

Penelitian ini menunjukkan belum adanya subjek penelitian yang ada pada taraf kemampuan berpikir *creative*. Hal ini membuktikan bahwa tingkat berpikir *creative*

merupakan tingkatan berpikir paling tinggi yang membutuhkan keterampilan lebih untuk mencapai tingkatan *creative*, secara umum dapat disimpulkan bahwa masih belum ditemukan siswa-siswi dengan tingkat kemampuan berpikir menurut HOTS pada tingkatan *creative*.

Dampak bervariasi HOTS siswa dalam pembelajaran matematika terhadap prestasi belajar siswa yaitu terbukti adanya keseimbangan atau berbanding lurus antara HOTS dengan prestasi belajar siswa. Hal tersebut diperkuat berdasarkan data nilai hasil UTS dengan hasil tes tertulis siswa tidak jauh berbeda. Siswa pada tingkatan *recall* cenderung dengan prestasi di bawah rata-rata KKM, siswa pada tingkatan *basic* cenderung dengan prestasi di atas KKM dengan kemampuan cukup. Siswa pada tingkatan *critic* mampu menempuh semua SK, KD dan indikator beserta nilai yang hampir sempurna bahkan tidak jarang mendapatkan nilai sempurna.

Penelitian ini sejalan dengan Winarti, Cari, Sunarno & Istiyono (2015) yang menunjukkan bahwa ujian yang dilakukan siswa sebatas hafalan dan penerapan rumus. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa ujian evaluasi diberikan dengan tingkat kemampuan mengingat 12,7%, pemahaman 10,9%, pelaksanaan 69,6% dan analisis 5,14%.

Penelitian ini sejalan dengan Wiwin, Rudhito & Sriyanto (2018) yang menunjukkan bahwa subjek 2 (S2) sudah memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis dan mengevaluasi. Sedangkan mata pelajaran 1 (S1) belum memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. H., Ali, M., & Abidin, N. L. Z. (2015). Analysis of Students' Errors in Solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) Problems for the Topic of Fraction. *Canadian Center of Science and Education*, 11(21), 133-142. doi: [10.5539/ass.v11n21p133](https://doi.org/10.5539/ass.v11n21p133).
- Ardiyanto, A. N. (2018). Penerapan Pendekatan Open Ended Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Mojolaban. *Electronic Theses And Dissertations Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Retrieved from <http://eprints.ums.ac.id/62390/>.
- Arifin, Z. & Retnawati, H. (2015). Pengembangan Instrumen Pengukur Higher Order Thinking Skills Matematika Siswa SMA Kelas X. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 98-108. doi: [10.21831/pg.v12i1.14058](https://doi.org/10.21831/pg.v12i1.14058)

- Herdani, P. D. & Ratu, N. (2018). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Open – Ended Problem Pada Materi Bangun Datar Segi Empat. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, 2(1), 09-16. Retrieved from <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jtam/article/view/220>.
- Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jakarta: Biro Komunikasi dan Layanan Masyarakat Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan> (diakses 13 Oktober 2020)
- KTSP Revisi 2013 SMK Prawira Marta Kartasura*. Kartasura: SMK Prawira Marta Kartasura
- La Moma. (2015). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Vol. 4, No. 1.
- Murni. (2013). Open-Ended Approach in Learning to Improve Students Thinking Skills in Banda Aceh. *International Journal of Independent Research and Studies*, Vol. 2, No. 2. Retrieved from: www.jourlib.org
- Nasution, R, P., et.al. (2015). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMPN 4 Padangsidimpuan. *Jurnal Paradikma*. Vol. 8, No. 3
- Priyanto. (2018). *MEDALI SMK Matematika Kelas X Semester Gasal K13*. Surakarta : Penerbit & Percetakan Indonesia Jaya.
- Puspitawedana, D. & Jailani. (2017). *Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills Siswa*. Yogyakarta : Parama Publishing.
- Ramdliyani, L.L. (2012). *Pengaruh Tes Uraian (Essay) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran (Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas VIII SMP N 1 Ciwagebong Kuningan)*. IAIN Syekh Nurjati.
- Rifaatul, M.(2014). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Problem Posing*. *Peluang*(4)
- Sari, I. P. & Yunarti, T. (2015). Open-ended Problems untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 315-350.
- Sohimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet
- Sunyoto, D. (2013). *Metodologi Penelitian Akuntansi*. Bandung: PT Refika Aditama Anggota Ikapi.

- Supriyati. (2012). *Metodologi Penelitian Komputerisasi Akuntansi*. Bandung: LABKAT.
- Susanti, S. (2013). *Taksonomi Bloom Ranah Kognitif, Afektif Dan Psikomotor Serta Permasalahan Pendidikan Diindonesia*. Diunduh di <https://www.google.co.id/amps/s/santisusanti1995.wordpress.com/2013/12/1/taksonomi-bloom-ranah-kognitif-afektif-dan-psikomotor-serta-identifikasipermasalahan-pendidikan-di-indonesia/amp>
- Tanujaya, B., Mumu, J., & Margono, G. (2017). The Relationship between Higher Order Thinking Skills and Academic Performance of Student in Mathematics Instruction. *Canadian Center of Science and Education*, 10(11), 78-85. Retrieved from <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ies/article/view/68836>.
- Winarti , Cari, Sunarno, W. & Istiyono, E., (2015). Analysis Of Higher Order Thinking Skills Content Of Physics Examinations In Madrasah Aliyah. *Doctorate Program on Science Education, Postgraduate. Sebelas Maret University, Surakarta, Indonesia, Lecturer of UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*
- Wiwin, T. T., Rudhito, M. A. & Sriyanto, H. J. (2018). Analysis of Students' Higher Order Thinking Skills in Solving The Contextual Problem. *ICRIEMS Proceedings Published by Faculty Of Mathematics And Natural Sciences Yogyakarta State University*
- Yuliati, S. R. & Lestari, I. (2018). Higher-Order Thinking Skills (HOTS) Analysis Of Students In Solving Hots Question In Higher Education. *Perspektif Ilmu Pendidikan. Fakultas ilmu pendidikan universitas negeri jakarta*, 32(2). doi: [10.21009/PIP.322.10](https://doi.org/10.21009/PIP.322.10)
- Yuningsih, T. (2013). Analisis Higher Order Thinking Skills Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Pokok Bahasan Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar. *Electronic Theses And Dissertations Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Retrieved from <http://eprints.ums.ac.id/23282/>
- Zuldafrial & Lahir, M. (2012). *Penelitian Kualitatif*. Surakarta : Yuma Pustaka.