

# **ANALISIS HIGHER ORDER THINKING DALAM MENYELESAIKAN SOAL *OPEN ENDED* MATERI GARIS DAN SUDUT PADA KELAS VIII SMP NEGERI 19 PONTIANAK**

**Desti Anggi Fauziah, Edy Yusmin, Dede Suratman**  
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak  
Email: *destaanggi10@gmail.com*

## **Abstract**

*The formulation of the problem in this study is "What is the Higher Order Thinking of Students in Completing Open Ended Problems with Lines and Angles?". The research method used in this research is descriptive method. The subjects in this study were students of class VIII SMP Negeri 19 Pontianak. The data collection tool used was a essay and an unstructured interview guide. Based on the results of the data analysis, it shows that the Higher Order Thinking of Grade VIII students of SMP Negeri 19 Pontianak has a different level of ability seen from the sub-indicators that appear on each indicator. In the analysis indicator, only students with very high abilities reach the three sub indicators of the analysis, namely differentiating, organizing and attributing. In the evaluation indicator, only students who have very high and high abilities reach the two sub indicators of the evaluation, namely, checking and criticizing. In creating indicators, only students who have very high abilities reach the three sub indicators of creating, namely, formulating, planning and producing.*

**Keywords : Higher Order Thinking, Open Ended Problems, Lines and Angles**

## **PENDAHULUAN**

*Higher Order Thinking Skills (HOTS)* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat dilihat dengan pemenuhan beberapa indikator. Resnick menjelaskan bahwa berpikir tingkat tinggi yaitu antara lain bersifat *non-algorithmic*, cenderung kompleks, menghasilkan banyak solusi, melibatkan *muanced judgement*, menerapkan *multiple-criterion*, melibatkan ketidakpastian, melibatkan kemandirian dalam proses berpikir, melibatkan *imposing meaning*, dan penyelesaian masalah dengan penuh usaha. Ciri berpikir tingkat tinggi ditandai dengan pemikiran yang melibatkan analisis, evaluasi, dan mencipta, menurut taksonomi bloom yang telah direvisi. (Anderson & Krathwohl, 2001).

*Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 adalah acara yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* yang diikuti oleh 79 negara, termasuk Indonesia. Berdasarkan tes PISA, Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah yaitu peringkat 73. Pada kategori kinerja sains berada di

peringkat 9 dari bawah yaitu peringkat 71 sedangkan pada kategori kemampuan membaca berada pada peringkat 6 dari bawah yaitu peringkat 74 (Permana, 2019). Berdasarkan hasil tes PISA negara Indonesia berada di bawah rerata negara-negara OECD lainnya, sehingga dengan adanya kurikulum 2013, diharapkan guru mampu mengaplikasikan kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang merupakan standar dari PISA.

Sesuai dengan tuntutan kurikulum terbaru yaitu kurikulum 2013 dan menuju pembelajaran abad 21 dimana dibutuhkan keaktifan siswa serta menggali keterampilan berfikir kritis siswa. Menurut Depdikbud (2017:2) kecakapan yang dibutuhkan di Abad 21 juga merupakan keterampilan berpikir lebih tinggi *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* yang sangat diperlukan dalam mempersiapkan siswa dalam menghadapi tantangan global. (Muspawi, dkk.2019)

Perlu diperhatikan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*

*skills*) berbeda dengan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) (Ridwan, 2019 : 3). Jika mengacu pada taksonomi bloom yang direvisi, berpikir tingkat tinggi (HOT) terkait dengan kemampuan kognitif dalam menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Tetapi di dalam HOTS terdapat komponen HOT, misalnya untuk dapat berpikir kritis atau membuat suatu keputusan, siswa harus dapat menalar, mempertimbangkan, menganalisis, dan melakukan evaluasi. (Ridwan, 2019: 4)

Berdasarkan atas observasi yang dilakukan peneliti dan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas VII SMP Negeri 19 Pontianak, pada tanggal 23 Agustus 2019. Diketahui bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOT) siswa dalam menyelesaikan soal soal matematika masih relatif rendah. Hal ini dilihat dari soal-soal yang diberikan oleh guru tergolong mudah, jika dikategorikan pada tingkat HOT soal tersebut masih dalam kategori mengingat, memahami dan menerapkan. Hal ini mendukung pendapat Kawuwung, 2017. Rendahnya keterampilan berpikir dalam kegiatan belajar mengajar dapat disebabkan oleh 1) proses belajar mengajar masih didominasi oleh guru, 2) pembelajaran kurang berorientasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi 3) pertanyaan yang diberikan guru berorientasi pada jenjang kognitif C1 sampai C3.

Rendahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah sistem evaluasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa orang siswa pada 5 Agustus 2020, bahwa selama ini sistem evaluasi yang sering digunakan oleh guru adalah soal berbentuk pilihan ganda. Siswa lebih senang jika soal yang diberikan berupa pilihan ganda, karena tidak perlu pemahaman yang mendalam, cukup dengan menerka jawaban yang mungkin. Jika kejadian ini terus berlanjut maka ini akan memberikan dampak yang buruk karena kurangnya pemahaman pada materi ini dapat mempengaruhi materi selanjutnya. Oleh karena itu untuk mengatasi sikap siswa tersebut diperlukanlah yang dapat mengakomodasi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Jika siswa sering dihadapkan pada masalah diharapkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOT) siswa semakin berkembang. Dengan begini, sebuah pertanyaan akan muncul, Sebuah pertanyaan muncul, masalah matematika bagaimanakah yang dapat digunakan untuk mengakomodasi atau mewadahi kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOT)?.

Soal terbuka (*open ended*) adalah soal yang memiliki lebih dari satu cara penyelesaian yang benar, mempunyai lebih dari satu jawaban benar dan siswa dapat menjawabnya sendiri tanpa harus mengikuti proses pengerjaan yang sudah ada. Secara konseptual soal terbuka (*open ended*) dalam matematika adalah masalah yang dirumuskan sedemikian rupa sehingga memiliki beberapa atau bahkan banyak solusi yang benar dan terdapat banyak cara untuk mendapat solusi tersebut.

Soal terbuka (*open ended*) mempunyai hubungan yang dekat dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOT). Soal open ended menuntut siswa untuk menemukan lebih dari satu jawaban dan cara yang benar untuk menyelesaikannya. Dalam hal ini Kemampuan berpikir tingkat tinggi diperlukan. Sehingga masalah terbuka merupakan salah satu tipe pemecahan masalah yang dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking) (Suprianto, 2017).

Berdasarkan hasil observasi pada materi bilangan bulat pada tanggal 3 Agustus 2020 kepada 30 orang siswa dikelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak dalam menyelesaikan soal open ended berikut :

Pak Juki memiliki tanah dengan ukuran panjang 80 m dan lebar 60 m. Ia ingin membuat kolam ikan seluas 120 m<sup>2</sup> berbentuk persegi panjang di tanah tersebut. Buatlah 3 atau lebih model rancangan taman yang dapat dibentuk sesuai syarat yang diinginkan pak Juki !.

Dari soal tersebut diperoleh diperoleh 23,33% atau 7 orang siswa yang memberikan lebih dari 3 jawaban benar. 40% atau 12 orang siswa memberikan 3 jawaban benar dan 26,67% atau 8 orang siswa memberikan jawaban kurang dari 3 jawaban benar. Sisanya 10% atau 3 orang siswa tidak memberikan jawaban. Dilihat dari hasil jawaban-jawaban siswa tersebut, sudah

terlihat bahwa siswa SMP Negeri 19 Pontianak kelas VIII mempunyai kemampuan untuk mengerjakan soal *open ended*.

Berdasarkan pemaparan tersebut peneliti ingin mengkaji lebih dalam tentang HOT siswa dalam menyelesaikan soal matematika open ended. Oleh karena itu, judul penelitian yang dipilih adalah “Analisis *Higher Order Thinking* (HOT) dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Pada Materi Garis dan Sudut Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Pontianak”.

*Higher Order Thinking* (HOT) sebagaimana dijelaskan menurut Bloom, merupakan kemampuan abstrak yang berada pada ranah kognitif dari taksonomi sasaran pendidikan yakni mencakup analisis, sintesis, dan evaluasi (Jehan, 2018). *Higher Order Thinking* (HOT) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir

tingkat tinggi dimana siswa diharapkan dapat berpikir yang tidak hanya sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang diketahui, tetapi juga mampu memanipulasi informasi dan ide-ide dalam cara tertentu yang dapat memberikan mereka pengertian dan implikasi baru. *Higher Order Thinking* dalam penelitian ini menggunakan tiga indikator dengan masing-masing sub indikator, yaitu analisis (membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan), evaluasi (memeriksa, mengkritik), mencipta (merumuskan, merencanakan, memproduksi). Dalam penelitian ini soal *open ended* yang dimaksud yaitu soal soal yang menyajikan pemecahan masalah dengan berbagai cara (*flexibility*) dan solusinya juga bisa beragam (*multi jawab, fluency*).

**Tabel 1. Kategori HOT Menurut krathworl (2001) dalam Arevision of Bloom’s Taxonomy an Overview**

Indikator HOT	Sub Indikator	Indikator Soal
Menganalisis	Membedakan	Kemampuan mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit
	Mengorganisasikan	Kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur secara bersama-sama menjadi struktur yang saling terkait.
	Mengatribusikan	Kemampuan untuk menyebutkan tentang sudut pandang, bias, nilai atau maksud dari suatu masalah yang diajukan
Mengevaluasi	Memeriksa	Kemampuan untuk mengetes konsistensi internal atau kesalahan pada operasi atau hasil serta mendeteksi keefektifan prosedur yang digunakan.
	Mengkritik	Kemampuan memutuskan hasil atau operasi berdasarkan kriteria dan standar tertentu
Mencipta	Merumuskan	Kemampuan menggambarkan masalah dan membuat hipotesis yang memenuhi kriteria tertentu.
	Merencanakan	Kemampuan membuat rencana untuk menyelesaikan masalah.
	Memproduksi	Kemampuan siswa dalam proses melaksanakan rencana yang memenuhi spesifikasi-spesifikasi tertentu.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif menurut Arikunto (2010 : 3) dimaksud untuk menyelidiki keadaan, kondisi, atau hal-hal lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan. Berdasarkan permasalahan penelitian ini,

bentuk penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Menurut Mahmud (2011: 102) studi kasus adalah penelitian yang dilakukan untuk mengungkapkan suatu keadaan secara mendalam, intensif, baik mengenai perseorangan, secara individual maupun kelompok, lembaga masyarakat.

Deskripsi dari studi kasus tergantung dari keadaan kasus, tetapi tetap mempertimbangkan waktu. Pendeskripsian ini akan memaparkan

HOT analisis, evaluasi dan mencipta siswa yang dilihat dari tiap sub bab yang terpenuhi setelah menyelesaikan soal open ended materi garis dan sudut, serta wawancara terhadap subjek berdasarkan hasil jawaban yang telah diberikan oleh subjek ketika memecahkan masalah terkait materi garis dan sudut

Subjek penelitian ini yaitu tiga puluh satu siswa kelas VIII di SMP Negeri 19 Pontianak. Objek penelitian ini yaitu HOT siswa dalam menyelesaikan soal open ended pada materi garis dan sudut.. Pemilihan subjek dan guru pelajaran matematika bahwa kelas VIII B memiliki nilai rata-rata kelas yang lebih tinggi dibanding kelas lain. Kemudian wawancara dilakukan untuk memperkuat hasil jawaban siswa.

Langkah-langkah dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

#### **Tahap Persiapan**

Langkah yang dilakukan pada tahap ini diantaranya : menyusun desain penelitian menyusun instrumen penelitian, melaksanakan seminar desain penelitian, melakukan revisi desain penelitian, melakukan uji validitas instrumen penelitian oleh pakar, melakukan revisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi, mengurus izin untuk uji coba dan penelitian, melaksanakan uji coba instrumen penelitian, melakukan analisis terhadap instrumen penelitian berdasarkan hasil uji coba dan menentukan waktu penelitian dengan pihak sekolah.

#### **Tahap Pelaksanaan**

Langkah yang dilakukan pada tahap ini diantaranya: melakukan penelitian dengan memberikan tes open ended kepada siswa, mengoreksi hasil jawaban siswa, melakukan wawancara kepada siswa terhadap hasil jawaban siswa, menganalisis data hasil jawaban dan wawancara terhadap siswa, mendeskripsikan data hasil pengolahan data dan menarik kesimpulan.

#### **Tahap Akhir**

Langkah akhir ialah menyusun laporan penelitian.

**Tabel 2. Jadwal Penelitian**

Hari/Tanggal	Kegiatan
Jumat, 2 Oktober 2020	Pelaksanaan Tes
Senin, 5 Oktober 2020	Wawancara dengan 5 siswa

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ialah tes open ended yang berupa soal garis dan sudut dan non tes (wawancara). Alat pengumpulan data yang digunakan ialah soal tes open ended dan wawancara. Tes kemampuan berpikir aljabar terdiri dari 3 soal dengan 3 sub soal berbentuk esai yang disusun sendiri oleh peneliti, yang akan digunakan untuk instrumen penelitian berdasarkan nilai validitas pada hasil uji coba.

Instrumen penelitian ini melalui uji validitas tes, reliabilitas tes, uji daya pembeda soal, derajat kesukaran soal dengan hasil yang dinyatakan valid dengan beberapa perbaikan dari validator yang terdiri dari satu dosen matematika FKIP Untan dan satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 19 Pontianak.

Prosedur yang dilakukan dalam proses penganalisisan data adalah sebagai berikut : 1) reduksi data, yaitu mengkategorikan tingkatan HOT siswa, lalu dipilih 5 siswa untuk dilakukan wawancara 2) penyajian data, dilaksanakan dengan cara menyusun data hasil reduksi; serta 3) penarikan kesimpulan, Berdasarkan penyajian data, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan yang merupakan temuan yang menjawab rumusan masalah. Cara penarikan kesimpulan adalah membandingkan hasil tes dan hasil wawancara, maka dapat ditarik suatu kesimpulan mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil tes *open ended* dalam menyelesaikan soal materi materi garis dan sudut pada tiga puluh satu siswa kelas VIII B SMP Negeri 19 Pontianak. Pemberian tes tertulis, berupa soal open ended yang terdiri dari tiga soal dan diberikan pada hari Jumat, 2 Oktober 2020. Selanjutnya peneliti melakukan

wawancara dengan 5 orang subjek yang sudah ditentukan berdasarkan pengkategorian tingkat HOT. Data wawancara direkam dengan alat perekam suara yang kemudian dirubah dalam bentuk transkrip wawancara.

Berikut diperoleh data dan hasil berpikir tingkat tinggi. Berikut ini akan disajikan data berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* materi garis dan sudut pada tiga puluh satu siswa di kelas VIII B.

**Tabel 3. Rekapitulasi Banyak Siswa Pada Tiap Tingkat Berpikir Tingkat Tinggi**

Tingkat HOT	Banyak Siswa
Sangat Baik	2
Baik	8
Cukup	18
Kurang	2
Sangat Kurang	1
Jumlah	31

Selain tes, peneliti juga melakukan wawancara kepada masing-masing satu orang siswa yang memiliki HOT sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang pada tiap sub indikator dari indikator analisis, evaluasi dan mencipta. Berikut disajikan 5 peserta yang akan diwawancarai.

**Tabel Error! No text of specified style in**

Kode Siswa	Tingkat HOT
MA	Sangat Baik
TH	Baik
RIR	Cukup
RD	Kurang
AN	Sangat Kurang

document.. **Daftar Peserta Wawancara**

## Pembahasan

**Tabel 5. Analisis HOT pada Indikator Analisis pada Tiap Tingkatan HOT**

Tingkat HOT	Analisis		
	Membedakan	Mengorganisasikan	Mengatribusikan
Sangat baik	O	O	O
Baik	O	O	O
Cukup	O	X	X
Kurang	X	X	X
Sangat Kurang	X	X	X

Berdasarkan tujuan penelitian, pada bagian ini akan dibahas mengenai *Higher Order Thinking* (HOT) dalam menyelesaikan soal *Open ended* pada siswa SMP Negeri 19 Pontianak. Berdasarkan paparan hasil penelitian berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal *open ended*, peneliti menemukan beberapa fakta sebagai berikut:

1) Tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOT) bersifat heterogen diantaranya ada yang mencapai tingkat HOT sangat kurang sebanyak 3,22% , tingkat HOT kurang sebanyak 6,45%, tingkat HOT cukup sebanyak 58,06%, tingkat HOT baik sebanyak 25,8%, tingkat HOT sangat baik sebanyak 6,45%. 2) Ada siswa yang memiliki skor yang sama namun capaian tingkat HOT nya berbeda. 3) Jawaban siswa pada soal open ended dengan tingkat HOT baik, cukup, kurang dan sangat kurang bersifat homogen yaitu menggambar balok pada soal nomor satu. 4) Siswa dengan tingkat HOT sangat rendah rata-rata tidak mengisi jawaban dikarenakan tidak memahami maksud soal, lupa atau belum memahami materi dengan baik.

Dari beberapa fakta yang peneliti temukan di atas, dapat diketahui terdapat perbedaan bahwa tiap indikator diduduki oleh siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Kemudian juga, terdapat perbedaan tingkat HOT, antara yang berkemampuan sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang, hal dapat diketahui dari sub indikator yang terpenuhi.

### 1) Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOT) pada indikator Analisis

Pada indikator analisis, yaitu dapat membedakan mengorganisasikan dan mengatribusikan. Siswa dengan HOT, sangat baik dan baik mampu mengerjakan soal open ended materi garis dan sudut dengan baik. Siswa memberikan alternatif jawaban lebih dari tiga dari soal ketika diminta menyebutkan garis sejajar dan berpotongan, dan bisa memberikan penjelasan dengan kalimat yang tepat dan jelas. Hal ini menandakan siswa dengan kemampuan tinggi dapat membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan. Siswa dengan tingkat berpikir cukup, dapat menyelesaikan soal dengan baik, tetapi dalam menjawab pertanyaan belum dapat menjelaskannya dengan baik dan jelas, hanya sub indikator membedakan yang

muncul. Siswa dengan tingkat HOT kurang dan sangat kurang, dalam menjawab soal masih belum dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan baik, berdasarkan temuan saat wawancara hal ini dikarenakan belum memahami materi tersebut dengan baik ketika pembelajaran berlangsung. Hal ini menandakan bahwa, siswa dengan HOT rendah pada indikator menganalisis, sub indikator membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan masih belum muncul.

**2) Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOT) pada indikator evaluasi**

**Tabel 6. Analisis HOT pada Indikator Analisis pada Tiap Tingkatan HOT**

Tingkat HOT	Evaluasi	
	Membedakan	Mengorganisasikan
Sangat baik	O	O
Baik	O	O
Cukup	O	X
Kurang	X	X
Sangat Kurang	X	X

Pada indikator evaluasi, yaitu dapat memeriksa dan mengkritik. Siswa dengan HOT sangat baik dan baik mampu mengerjakan soal open ended materi garis dan sudut dengan baik, mampu memeriksa dan mengkritik. Pada soal open ended tersebut Siswa dapat memberikan kemungkinan jawaban diiringi dengan hasil perhitungan yang tepat, dapat memberikan penjelasan walaupun masih ada beberapa kalimat yang belum jelas, tetapi secara garis besar dapat dipahami. Hal ini menandakan terdapat sub indikator memeriksa dan mengkritik. Siswa dengan tingkat HOT cukup, dapat menyelesaikan soal dengan baik, tetapi dalam menjawab pertanyaan dapat memberikan bukti perhitungan tetapi dalam hal menjelaskan sesuatu masih perlu pemahaman

yang lebih dalam lagi baik itu materi maupun penjelasan dengan kalimat yang baik dan mudah dipahami. Ini membuktikan bahwa indikator memeriksa muncul disini. Siswa dengan tingkat HOT kurang dan sangat kurang dalam menjawab soal masih belum dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan baik, berdasarkan temuan saat wawancara hal ini dikarenakan siswa belum mengetahui maksud dari soal, sehingga tidak dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan baik. Sehingga, sub indikator memeriksa dan mengkritik belum muncul pada siswa dengan kemampuan sangat rendah dan rendah.

**3) Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOT) pada indikator Mencipta**

**Tabel 7. Analisis HOT pada Indikator Mencipta pada Tiap Tingkatan HOT**

Tingkat HOT	Analisis		
	Merumuskan	Merencanakan	Memproduksi
Sangat baik	O	O	O
Baik	O	O	X
Cukup	O	X	X
Kurang	X	X	X
Sangat Kurang	X	X	X

Pada indikator mencipta, yaitu dapat merumuskan, merencanakan dan memproduksi. Siswa dengan tingkat HOT sangat baik dan baik mampu mengerjakan soal open ended materi garis dan sudut dengan baik, cukup mampu merumuskan, merencanakan dan memproduksi. Pada soal open ended tersebut Siswa menuliskan hal-hal yang dibutuhkan dengan baik, mampu menggambar hasil rancangan dengan baik, namun dalam hal menjelaskan rancangan, siswa yang berkemampuan tinggi masih belum rinci penjelasannya. Hal ini menandakan siswa dengan kemampuan sangat tinggi dapat merumuskan, merencanakan, memproduksi dan siswa dengan kemampuan tinggi dapat merumuskan dan memproduksi. Siswa dengan tingkat HOT cukup, masih dapat menyelesaikan soal tetapi hanya menuliskan sekedarnya saja, tanpa penjelasan yang rinci, dan juga tidak bisa menggambarkan desain hasil rancangannya. Hal ini menandakan pada siswa dengan kemampuan cukup sub indikator yang muncul adalah merumuskan dan merencanakan. Siswa dengan tingkat HOT kurang dan sangat kurang, dalam menjawab soal masih kurang dapat menyebutkan hal-hal yang diperlukan dalam pembuatan segitiga pengaman, hal ini dikarenakan menyebutkan bahan yg kurang sesuai dengan yang dibutuhkan. Juga ketika menjelaskan rancangan masih banyak hal yang kurang tepat dan juga tidak menggambar desain yang telah dibuat. Hal ini menandakan sub indikator merumuskan dan merencanakan sudah muncul namun dalam sub indikator memproduksi tidak muncul sama sekali.

Berdasarkan paparan di atas, Dapat dilihat dari ketiga indikator HOT pada masing-masing siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda beda. Pertama, Pada indikator analisis siswa yang memiliki kemampuan sangat tinggi, dan tinggi dapat membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan, siswa yang berkemampuan cukup dapat membedakan, dan siswa yang berkemampuan kurang dan sangat kurang belum dapat membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan. Kedua, pada indikator evaluasi siswa yang memiliki kemampuan sangat tinggi, dan tinggi dapat memeriksa dan mengkritik, siswa yang berkemampuan cukup dapat memeriksa, dan

siswa dengan kemampuan kurang dan sangat kurang belum dapat memeriksa dan mengkritik. Ketiga, pada indikator mencipta, siswa yang memiliki kemampuan sangat tinggi, mampu merumuskan, merencanakan dan memproduksi, siswa yang memiliki kemampuan tinggi, cukup, kurang dan sangat kurang dapat merumuskan dan merencanakan tetapi dengan kemampuan yang berbeda-beda.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1) HOT pada indikator menganalisis siswa kelas VIII B SMPN 19 Pontianak dalam menyelesaikan soal *open ended* memiliki tingkat kemampuan yang berbeda dilihat dari sub indikator yang muncul. Siswa yang memiliki kemampuan sangat tinggi, dan tinggi dapat membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan, siswa yang berkemampuan cukup dapat membedakan tetapi tidak dapat mengorganisasikan dan mengatribusikan, dan siswa yang berkemampuan kurang dan sangat kurang belum dapat membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan. 2) HOT pada indikator mengevaluasi siswa kelas VIII B SMPN 19 Pontianak dalam menyelesaikan soal *open ended* memiliki tingkat kemampuan yang berbeda dilihat dari sub indikator yang muncul. Siswa yang memiliki kemampuan sangat tinggi, dan tinggi dapat memeriksa dan mengkritik, siswa yang berkemampuan cukup dapat memeriksa, dan siswa dengan kemampuan kurang dan sangat kurang belum dapat memeriksa dan mengkritik. 3) HOT pada indikator mencipta siswa kelas VIII B SMPN 19 Pontianak dalam menyelesaikan soal *open ended* memiliki tingkat kemampuan yang berbeda dilihat dari sub indikator yang muncul. Siswa yang memiliki kemampuan sangat tinggi, mampu merumuskan, merencanakan dan memproduksi, siswa yang memiliki kemampuan tinggi, cukup, kurang dan sangat kurang dapat merumuskan dan merencanakan tetapi dengan kemampuan yang berbeda-beda.

## Saran

Beberapa saran yang diajukan peneliti berdasarkan temuan-temuan dalam penelitian yaitu: 1) Bagi peneliti lainnya, disarankan agar melakukan penelitian lanjutan dalam upaya meningkatkan berpikir tingkat tinggi siswa pada soal *Open ended* indikator analisis, evaluasi dan mencipta. 2) Bagi guru, mengingat berpikir tingkat tinggi sangat penting dalam proses pembelajaran, sehingga guru perlu mengembangkan soal yang dapat memicu berpikir tingkat tinggi siswa dan membiasakannya dalam proses pembelajaran.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada pihak Beasiswa Comdev & Outreach Universitas Tanjungpura yang telah memberikan dukungan secara finansial.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, and Assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives, Abridge Edition*. White Plains, NY: Longman.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Becker, J. P., & Shimada, S. (Eds.) (1997). *The open-ended approach: A new proposal for teaching mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Depdikbud. (2014). *PERMENDIKBUD NO. 58 Th. 2014 tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. [Online]. Tersedia : <http://mintotulus.files.wordpress.com/2012/04/permendikbud-no-58-tahun-2004-tentang-kurikulum-smp.pdf> (diakses tanggal 13 Maret 2020)
- Depdikbud. (2017). *Implementasi Pengembangan Kecakapan Model Abad 21 dalam RPP*. Jakarta: Direktorat Pendidikan SMA.
- Elis dan Rusdiana. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia.
- Jehan Sari Dewi, 2018. *Pengembangan LKS Berorientasi HOTS pada Materi Larutan elektrolit dan Non elektrolit*. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- King, F.J., Goodson, L., Rohani, F. (2004). *Higher Order Thinking Skill. A Publication of the Educational Service Program, Now Known as the Center of Advancement of Learning and Assessment*.
- Krathwol, David R. *A Revision of Bloom's Taxonomy an Overview. Theory Into Practice, Volume 41, Number 4, Aunum 2002. The Ohio State University*.
- Muspawi, Mohamad., Suratno & Ridwan (2019). *Upaya Peningkatan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Melalui Penerapan Model Inquiri di SMA Negeri 9 Tanjung Jabung Timur. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 19(2): 208-214*.
- Permana, Nasha Nauvalika. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Matematika*.
- Suprianto. (2017). *Pengembangan Soal Open Ended untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada mata Pelajaran matematika pokok bahasan lingkaran dikelas VIII MTS Nurul Karim Kebon Ayu Tahun ajaran 2016/2017*.