

ANALISIS KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1 TANA RIGHU TAHUN AJARAN 2020

Felisia Umbu Warata^{1)*}, Edi Wahyudi²⁾, Wilhelmus Yape Kii³⁾
^{1,2,3)}Pendidikan Matematika, STKIP Weetebula, Sumba Barat Daya

*felisiaumbu@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the ability of students to solve higher order thinking skills questions. the type of research used is a quantitative descriptive approach using the polya model. Data retrieval is done by using the HOTS indicator, namely: Analyzing, Evaluating, Creating. Data collection techniques used are written test methods. The results of this study were seen from one item analyzing items, one item evaluating questions, one item creating and can be seen from the results of students` ability to solve higher order thinking skills polya steps. Based on the three items of questions namely the problem of analyzing, evaluating, creating can be seen the ability to think high-level students with a percentage of the aspect of analyzing the stage of understanding the problem reached 80%, the stage of planning the completion of 66,7%, the stage of implementing the plan reached 60%, and the stage of checking again reached 13,3%, evaluating aspects at the stage of understanding the problem 66,7%, the stage of planning the completion reached 60%, the stage of implementing the plan reached 53,3%, the rechecking stage reached 6,7%, the creating aspect at the stage of understanding the problem reached 53,3%, the stage of planning the completion reaches 0%, the stage of implementing the plan reaches 0%, and the stage of re-checking 0%

Keywords: Ability, Mmodel Polya, HOTS.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills. Jenis penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif dengan menggunakan Model Polya. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan indikator HOTS yaitu : Menganalisis, Mengevaluasi, dan Mencipta. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes tertulis. Hasil penelitian ini dilihat dari satu item soal Menganalisis, satu item soal Mengevaluasi, dan satu item soal Mencipta dan dapat dilihat dari hasil kemampuan siswa menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills dengan menggunakan langkah-langkah model Polya. Berdasarkan dari tiga item soal yaitu soal menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta dapat dilihat dari kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan persentase pada aspek menganalisis pada tahap memahami masalah mencapai 80%, tahap merencanakan penyelesaian mencapai 66,7%, tahap melaksanakan rencana mencapai 60%, dan tahap memeriksa kembali mencapai 13,3%, aspek mengevaluasi pada tahap memahami masalah mencapai 66,7%, tahap merencanakan penyelesaian mencapai 60%, tahap melaksanakan rencana mencapai 53,3%, dan tahap memeriksa kembali mencapai 6,7%, aspek mencipta pada tahap

memahami masalah mencapai 53,3%, tahap merencanakan penyelesaian mencapai 0%, tahap melaksanakan rencana mencapai 0%, dan tahap memeriksa kembali mencapai 0%.

Kata Kunci: *Kemampuan, Model Polya, HOTS.*

PENDAHULUAN

Matematika dalam pendidikan merupakan suatu ilmu penting yang harus dipelajari oleh siswa. Pentingnya ilmu matematika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Adanya peran penting matematika dalam kehidupan diantaranya adalah pembentukan sikap. Menurut Suherman, dkk (2003:61) bahwa matematika merupakan yang dipelajari melalui pendidikan formal (matematika sekolah) mempunyai peranan penting bagi siswa sebagai bekal pengetahuan untuk membentuk sikap serta pola pikirannya. Pembentukan sikap dan pola pikir memang sangat penting pada kehidupan sehari-hari. Sikap yang terbentuk melalui pendidikan formal (sekolah) tentu menunjang bagi sikap didapat siswa berdasarkan pengalaman.

Kurikulum pendidikan di Indonesia saat ini telah menggunakan kurikulum 2013. Menurut Gais dan Afriansyah (2017:55) model penelitian pada kurikulum 2013 mengadaptasi model penilaian berstandar internasional yang bertujuan untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) berpikir tingkat tinggi guna untuk mengasah kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan ataupun masalah. Dalam mencapai sebuah tujuan pendidikan dibutuhkan sebuah kemampuan berpikir matematika. Tujuan pembelajaran matematika terutama kemampuan berpikir tinggi (*higher order thinking*) yang meliputi berpikir kritis, kreatif, logis, analitis, dan reflektif (Winarso 2014: 65).

Anderson dan Krathwohl's Taksonomi (Rochman, dkk, 2018:81) merevisikan level kognitif menjadi dua bagian yaitu: 1) cara berpikir tingkat rendah (*lower order thinking skills*) terdapat pada level mengingat (C1), memahami (C2), dan mengaplikasikan (C3); 2) cara berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) berada pada tingkatan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Tingkatan ini menyiratkan dalam proses pembelajaran jika peserta didik menggunakan tingkat berpikir yang lebih tinggi, maka kemampuan berpikir tingkat rendah bisa dilakukan dengan baik.

Kemampuan tingkatan utama dalam dimensi kognitif yang dikelompokkan dalam kategori berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*), Anderson dan Krathwohl (2010:120) menyatakan bahwa menganalisis (C4) melibatkan proses memecahkan materi menjadi bagian kecil dan menentukan hubungan antara setiap bagian dan struktur keseluruhannya. Kemampuan tingkat kedua dalam berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) adalah mengevaluasi, Anderson dan Krathwohl (2010: 125) menyatakan bahwa mengevaluasi (C5) didefinisikan sebagai membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Sedang kemampuan tingkat terakhir dalam berpikir (*higher order thinking*) adalah menciptakan. Menurut Anderson dan Krathwohl (2010:128) tujuan dalam menciptakan (C6) mengutamakan bukan keaslian ataupun kekhasan, namun kemampuan siswa dalam mensintesiskan sesuatu menjadi sebuah keseluruhan.

Ditinjau dari manfaat dan kegunaan matematika diharapkan siswa bersemangat, senang dan meningkatkan kemampuan berpikir yang dimiliki. Berdasarkan hasil studi yang

dilakukan oleh *Program for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2012 memberikan gambaran tentang presentase siswa di Indonesia untuk kategori siswa yang senang belajar matematika di sekolah berada pada peringkat ke-1 dari 64 negara peserta (OECD, 2012:21). Kemampuan matematika siswa dalam mengerjakan soal matematika jenis PISA di Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 65 negara peserta dan ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa di Indonesia dalam menyelesaikan permasalahan matematika masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan Negara peserta (OECD, 2012:5), sedangkan berdasarkan hasil survai PISA 2015 mata pelajaran matematika di Indonesia menduduki peringkat 62 dari 70 negara (OECD, 2016:16). Hal ini memperjelas bahwa kemampuan siswa di Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut proses berpikir tingkat tinggi masih sangat kurang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMA Negeri 1 Tana Righu didapatkan informasi diantaranya: a) Siswa tidak terbiasa dengan soal-soal HOTS dan menanggapi soal-soal HOTS adalah soal-soal yang sulit khususnya untuk soal-soal matematika, b) Guru belum mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS khususnya pada soal-soal matematika, c) Mengenai soal-soal HOTS guru mengatakan masih kekurangan waktu dan referensi dalam membuat soal-soal matematika, d) Dari hasil penilaian akhir semester siswa memiliki nilai yang beragam dan secara tidak langsung dapat menunjukkan perbedaan kemampuan dalam menyelesaikan soal matematika yang dimiliki siswa.

Menurut Mustika dan Riastini (2017:33) Model Polya adalah salah satu model pembelajaran yang inti dari pembelajaran tersebut tentang pemecahan masalah. Pemecahan masalah adalah proses penerimaan tantangan dan kerja keras untuk menyelesaikan masalah tersebut, sedangkan menurut Puspitasari (2013:6) pemecahan masalah bukanlah sekedar memecahkan jawaban dari soal cerita namun siswa dituntut menganalisis, mencari strategi, menyelesaikan permasalahan dengan strategi dan menarik kesimpulan dari permasalahan yang di pecahkan. Sedangkan menurut Lesh dan Zawojewski (Hensberry dan Jacobbe, 2012:62) menyatakan bahwa Model Polya merupakan sebuah model yang dapat membantu siswa berpikir melebihi batasan sehingga siswa dapat mengenal dan memahami suatu permasalahan.

Salah satu cara yang digunakan untuk mengetahui penyebab masalah dengan cara menganalisis respon (jawaban) yang diberikan siswa dari pemberian tes. Sementara itu penggunaan model pembelajaran Polya diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa untuk menganalisis dan memecahkan suatu masalah, membuat rencana penyelesaian, dan kemudian menelaah kembali hasil pekerjaannya. Polya (Wahyudi, 2008:1) model pembelajaran Polya dapat dengan mudah diterapkan oleh guru dan digunakan oleh siswa dalam memecahkan soal-soal cerita pada pembelajaran matematika sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan menambah pengetahuan bagi guru dan siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan salah satu guru belum diketahui kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal HOTS dan siswa belum terbiasa dengan soal-soal HOTS, maka berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti dapat mengangkat judul “Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills* Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tana Righu Tahun Ajaran 2020”

HASIL DAN PEMBAHASAN

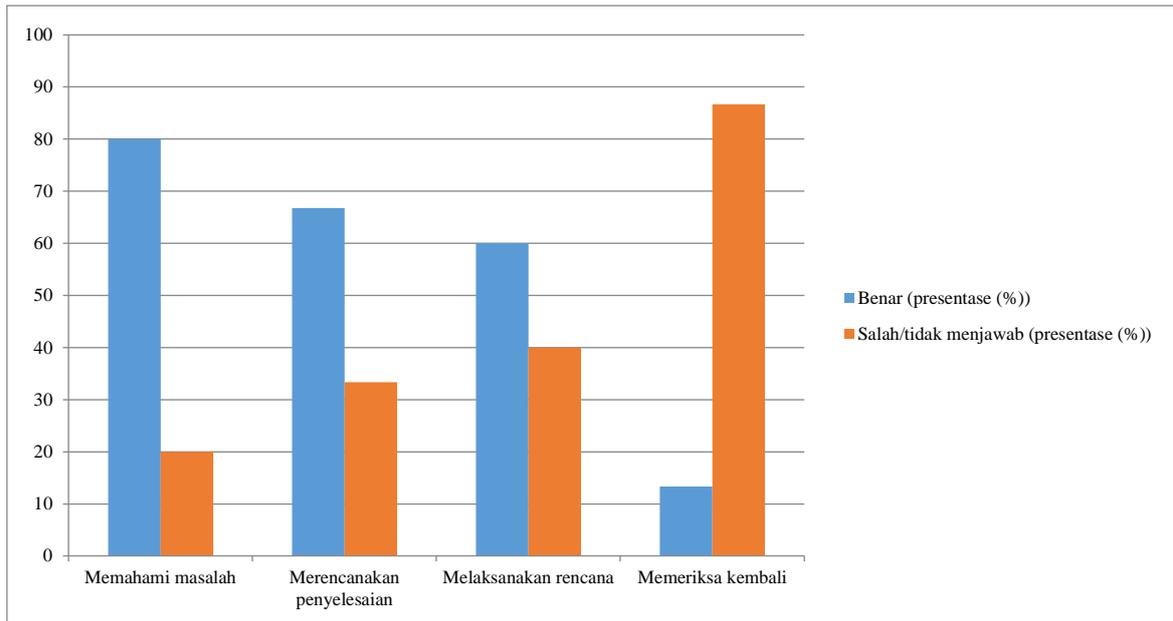
Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data kuantitatif dengan teknik analisis data yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif. Analisis kuantitatif deskriptif dilakukan dengan memeriksa jawaban peserta tes kemudian mendeskripsikan hasil jawaban yang diperoleh peserta tes. Pemeriksaan jawaban yang dilakukan dengan memberikan nilai sesuai dengan pedoman penskoran pada langkah Polya yang telah ditentukan yaitu menjawab benar soal menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta pada masing-masing pada tahap memahami masalah memperoleh nilai 3, menjawab benar pada tahap merencanakan penyelesaian memperoleh nilai 2, menjawab benar pada tahap merencanakan penyelesaian memperoleh nilai 4, dan melakukan pemeriksaan kembali mendapat nilai 1 sehingga total keseluruhan untuk masing-masing soal memperoleh nilai 10.

Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari tiga aspek mulai dari menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, dari ketiga item soal saya telah menguji pada kelas XI SMA untuk dapat melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS matematika yang diambil dari soal UN tahun 2019, berdasarkan materi yang siswa sudah dapat pada item soal menganalisis materi program linear di kelas XI, item soal mengevaluasi materi turunan fungsi di kelas XI, dan item soal mencipta materi fungsi komposisi di kelas XI. Hasil jawaban siswa dalam menjawab tes kemampuan berpikir tingkat tinggi aspek menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta sesuai dengan tahapan Polya (memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali). Disajikan pada Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 1. Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Aspek Menganalisis.

| Jawaban | Menganalisis | | | |
|-------------------------------------|------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|
| | Memahami masalah | Merencanakan penyelesaian | Melaksanakan rencana | Memeriksa kembali |
| Benar | 12 | 10 | 9 | 2 |
| persentase (%) | 80 | 66,7 | 60 | 13,3 |
| Salah/tidak menjawab persentase (%) | 3 | 5 | 6 | 13 |
| | 20 | 33,3 | 40 | 86,7 |

Dari Tabel 1 di atas menjelaskan untuk item soal menganalisis terdiri dari satu soal dikerjakan oleh 15 siswa. Dengan jumlah siswa yang menjawab benar aspek menganalisis pada tahap memahami masalah ada 12 orang, tahap merencanakan penyelesaian ada 10 orang, pada tahap melaksanakan rencana ada 9 orang, sedangkan pada tahap memeriksa kembali ada 2 orang. Persentase siswa menjawab soal benar menganalisis pada tahap memahami masalah 80%, tahap merencanakan penyelesaian 66,7%, pada tahap melaksanakan rencana 60%, sedang pada tahap memeriksa kembali 13,3%. Jawaban tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada aspek menganalisis dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



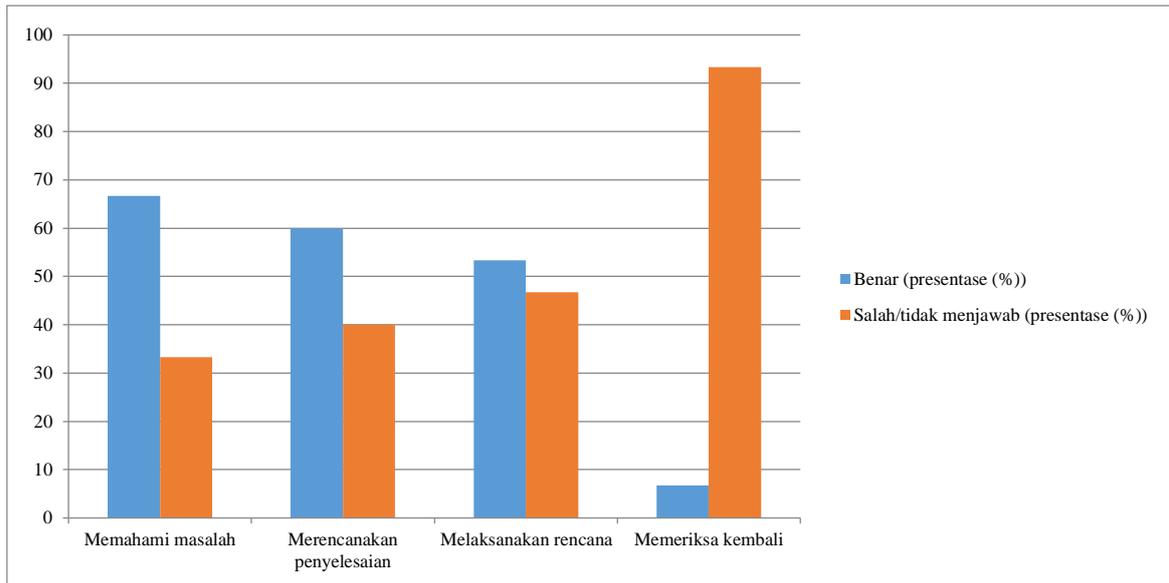
Gambar 1. Diagram persentase siswa mengerjakan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi (Aspek Menganalisis)

Dari diagram di atas menunjukkan bahwa persentase siswa menjawab benar soal menganalisis berturut-turut sebesar 80%, 66,7%, 60%, 13,3% tidak selesai mengerjakan dan salah/tidak menjawab soal menganalisis berturut-turut sebesar 20%, 33,3%, 40%, dan 86,7%.

Tabel 2. Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Aspek Mengevaluasi

| Jawaban | Mengevaluasi | | | |
|----------------------|------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|
| | Memahami masalah | Merencanakan penyelesaian | Melaksanakan rencana | Memeriksa kembali |
| Benar | 10 | 9 | 8 | 1 |
| persentase(%) | 66,7 | 60 | 53,3 | 6,7 |
| Salah/tidak menjawab | 5 | 6 | 7 | 14 |
| persentase(%) | 33,3 | 40 | 46,7 | 93,3 |

Tabel 2 menunjukkan bahwa untuk item soal mengevaluasi terdiri dari satu soal dikerjakan oleh 15 siswa. Jumlah siswa yang menjawab benar aspek mengevaluasi pada tahap memahami masalah ada 10 orang, tahap merencanakan penyelesaian ada 9 orang, tahap melaksanakan rencana ada 8 orang, dan tahap memeriksa kembali ada 1 orang. Sedangkan persentase siswa menjawab benar soal mengevaluasi pada tahap memahami masalah 66,7%, tahap merencanakan penyelesaian 60%, tahap melaksanakan rencana 53,3%, sedangkan pada tahap memeriksa kembali 6,7%. Jawaban tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada aspek mengevaluasi dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



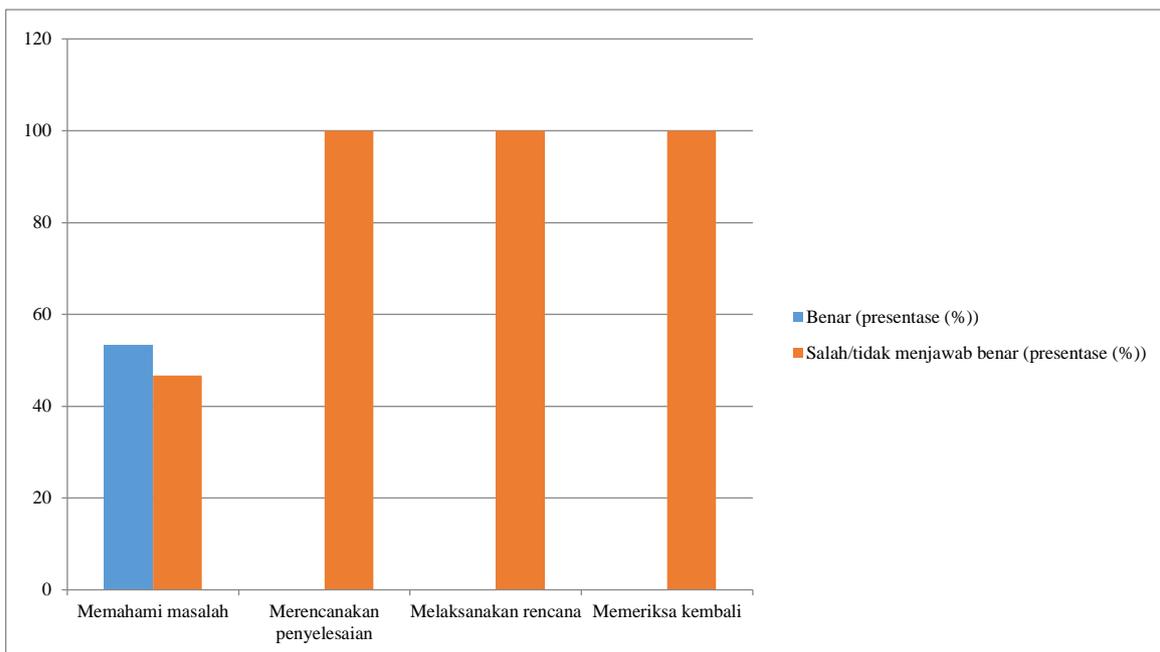
Gambar 2. Diagram persentase siswa mengerjakan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi (Aspek Mengevaluasi)

Dari diagram di atas menunjukkan bahwa persentase siswa menjawab benar soal menganalisis berturut sebesar 66,7%, 60%, 53,3%, 1% tidak selesai mengerjakan dan salah/tidak menjawab soal menganalisis berturut-turut sebesar 33,3%, 40%, 46,7%, dan 93,3%.

Tabel 3. Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Aspek Mencipta.

| Jawaban | Mencipta | | | |
|----------------------|------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|
| | Memahami masalah | Merencanakan penyelesaian | Melaksanakan rencana | Memeriksa kembali |
| Benar persentase(%) | 8 | 0 | 0 | 0 |
| | 53,3 | 0 | 0 | 0 |
| Salah/tidak menjawab | 7 | 15 | 15 | 15 |
| benar persentase(%) | 46,7 | 100 | 100 | 100 |

Tabel 3 menjelaskan bahwa untuk item soal mencipta terdiri darisatu soal dikerjakan oleh 15 siswa. Jumlah siswa yang menjawab benar aspek mencipta pada tahap memahami masalah ada 8 orang, tahap merencanakan penyelesaian ada 0 siswa, tahap melaksanakan rencana ada 0 siswa, sedang pada tahap memeriksa kembali ada 0 siswa. Sedangkan persentase siswa menjawab benar soal menganalisis pada tahap memahami masalah 53,3%, tahap merencanakan penyelesaian 0%, tahap melaksanakan 0%, dan tahap memeriksa kembali 0%. Jawaban tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada aspek mencipta dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 3. Diagram persentase siswa mengerjakan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi (Aspek Mencipta)

Dari diagram di atas menunjukkan bahwa persentase siswa menjawab benar soal menganalisis berturut-turut sebesar 55,3%, 0%, 0%, 0% tidak selesai mengerjakan dan salah/tidak menjawab soal menganalisis berturut-turut sebesar 46,7%, 100%, 100%, dan 100%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh yaitu data yang diperoleh, dari hasil deskripsi dan analisis yang telah dilakukan terkait kemampuan siswa berpikir tingkat tinggi (HOTS) berdasarkan langkah polya dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil tes kemampuan siswa berpikir tingkat tinggi pada tahap menganalisis dinyatakan mampu melaksanakan kegiatan memahami masalah sebesar 80%, merencanakan penyelesaian 66,7%, melaksanakan rencana 60%, dan memeriksa kembali 13,3%. Berpikir tingkat tinggi (HOTS) berdasarkan langkah polya.
2. Berdasarkan hasil tes pada kemampuan siswa berpikir tingkat tinggi pada tahap mengevaluasi dinyatakan mampu melaksanakan kegiatan dengan memahami masalah 66,7%, merencanakan penyelesaian 60%, melaksanakan rencana 53,3%, dan memeriksa kembali 6,7%. Berpikir tingkat tinggi (HOTS) berdasarkan langkah polya.
3. Berdasarkan hasil tes pada kemampuan siswa berpikir tingkat tinggi pada tahap mencipta dinyatakan mampu melaksanakan kegiatan dengan memahami masalah 53,3%, merencanakan penyelesaian 0%, melaksanakan rencana 0%, dan memeriksa kembali 0%. Berpikir tingkat tinggi (HOTS) berdasarkan langkah polya..

DAFTAR PUSTAKA

- Gais, Z. dan Afriansyah, E. A. (2017). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Hing Order Thinking Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis. *Jurnal Mosharafa*, 6 (2), 255-266.

- Mustika dan Riastini. (2017). Pengaruh Model Polya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD. *International Journal of Community Service Learning*, 1 (1), 31-38.
- Puspita. (2013). Efektivitas Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 13 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-13.
- Rochman S, dkk. (2018). Analisis HOTS Taksonomi Menganalisis Permasalahan Fisika. *Science And Physics Education Journal*, 1 (2).
- Winarso, W. (2014). Membangun Kemampuan Berpikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif, dan Induktif-Deduktif dalam Pembelajaran Matematika. *Eduma*, 3 (2), 95-118.