



## Analisis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Pernapasan Manusia

### *Higher Order Thinking Skills (HOTS) Analysis of VIII-Grade Students on The Human Respiratory System Concept*

Siti Sara<sup>1\*</sup>, Suhendar<sup>2</sup>, Rizqi Yanuar Pauzi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Kota Sukabumi, 43111

#### Abstrak

*Higher Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan salah satu penilaian yang digunakan di Indonesia sebagai upaya untuk dapat meningkatkan perkembangan pendidikan di tingkat internasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kualitatif. Populasi yang digunakan yaitu Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri di salah satu Kota Sukabumi. Sampel penelitian berjumlah 24 siswa. Instrumen yang digunakan yaitu soal tes tertulis berupa soal esai sebanyak 12 soal yang sudah valid dan reliabel. Data hasil penelitian dibagi ke dalam 5 kategori, yaitu kategori kurang sekali 92%, kategori kurang 4%, kategori cukup 0%, kategori baik 4% dan kategori sangat baik 0%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa HOTS siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri Kota Sukabumi secara umum masuk ke dalam kategori kurang sekali. Faktor yang menyebabkan HOTS siswa pada kategori kurang sekali yaitu siswa kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal HOTS, kurang mengerti terhadap materi yang diajarkan dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari, kurang teliti dalam proses pengerjaan soal dan lain sebagainya.

**Kata kunci:** *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*; Siswa Kelas VIII; Materi Sistem Respirasi Manusia

#### Abstract

*Higher Order Thinking Skills* (HOTS) one of the assessments used in Indonesian as an effort to improve the development of education at the international level. This study aims to determine the *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) grade VIII students on human respiratory system material. The research method used is qualitative method. The population used is stated junior high school in one of the cities of Sukabumi. The instrument used was written test questions in the form of essay questions with 12 valid and reliable questions. The results of the study were divided into 5 categories, namely 92% less category, 4% less category, sufficient category of 0%, good category 4% and very good category 0%. Based on these data it can be concluded that HOTS VIII grade students in one of the cities of Sukabumi generally fall into the categories of very little. Factors that cause students to HOTS categories is very poor that students are less trained in solving HOTS questions, lack of understanding of the material being taught and its usefulness in everyday life, lack of accuracy in the process of working on the problems, and the others.

**Keywords:** *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*; Grade Students VIII; Human Respiratory System Material

#### Article History

Received: 07 Mei 2020 ;Accepted: 12 Mei 2020 ;Published: 30 Juni 2020

#### Corresponding Author\*

Siti Sara, Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Kota Sukabumi, 43111,  
Hp. +62 857-9811-2520

© 2020 Bioedusiana. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Penyempurnaan kurikulum di Indonesia dibentuk sebagai upaya untuk mengembangkan pendidikan Indonesia pada tingkat internasional. Berlakukannya kurikulum 2013 pada tahun 2014 di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs) dirancang

sebagai upaya untuk mengembangkan pendidikan Indonesia pada tingkat internasional. Salah satu penyempurnaan yang dilakukan yaitu penyempurnaan pada standar penilaian, penyempurnaan ini dilakukan dengan mengadopsi penilaian berstandar internasional. Salah satu penilaian yang digunakan yaitu penilaian dengan menggunakan soal-soal berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) (Isbandiyah dan Sanusi, 2019).

Hamidah (2018) berpendapat bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher order thinking skills*) atau disingkat HOTS merupakan suatu keterampilan berpikir yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat, tetapi membutuhkan kemampuan lain yang lebih tinggi. Sedangkan menurut Lewis dan Smith (2009), mengatakan bahwa HOTS merupakan kemampuan keterampilan yang dimiliki siswa setelah menerima informasi untuk dapat menghasilkan informasi baru. Menurut Niati (2019) Hasil belajar siswa dapat diketahui melalui evaluasi berupa tes dan non tes. Pada penilaian tes, guru dituntut untuk mampu menyusun soal-soal yang berorientasi pada HOTS agar siswa tidak hanya mampu menjawab soal pada aspek mengetahui, memahami dan menerapkan saja, namun siswa juga mampu menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan.

Menurut Isbandiyah dan Sanusi (2019) siswa mampu berpikir secara luas dan mendalam tentang materi pelajaran yang dipelajarinya karena dorongan dari penggunaan soal-soal HOTS. Sedangkan menurut Apandi (2017) menyebutkan bahwa dengan meningkatkan kualitas soal dapat membiasakan siswa mengerjakan soal standar olimpiade internasional. Hamidah (2018) mengemukakan bahwa penggunaan soal-soal berbasis HOTS berperan dalam meningkatkan mutu penilaian dan mempersiapkan kompetensi peserta didik dalam menyongsong abad ke-21.

Kelebihan dari diberlakukannya soal-soal berbasis HOTS di antaranya yaitu siswa akan belajar lebih dalam dan siswa akan memahami konsep lebih baik (Newman dan Wehlage, 1993). Meningkatkan keterampilan dan karakter siswa (Thomas dan Thorne, 2009). Menunjang prestasi siswa (Coklin dan Manfro, 2012). Pada *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 merupakan acara yang dibuat oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang diikuti oleh 79 negara, termasuk Indonesia di dalamnya. Berdasarkan tes PISA, Indonesia pada kategori matematika 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. Berdasarkan hal tersebut dengan adanya kurikulum 2013, diharapkan guru mampu mengaplikasikan kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang merupakan standar dari PISA.

Berdasarkan pemaparan tersebut bahwa untuk dapat mengembangkan pendidikan Indonesia pada tingkat internasional, meningkatkan mutu penilaian dalam mempersiapkan kompetensi peserta didik dalam menyongsong abad ke-21, meningkatkan keterampilan dan karakter siswa serta meningkatkan peringkat siswa Indonesia pada peringkat teratas pada PISA selanjutnya, maka pentingnya siswa memiliki kemampuan HOTS untuk dapat mencapai itu semua. Maka peneliti tertarik untuk mengetahui HOTS siswa kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia di salah satu SMP Kota Sukabumi semester genap tahun ajaran 2019/2020. Pada materi sistem pernapasan manusia ini merupakan materi yang berhubungan dengan kehidupan nyata sehingga siswa perlu memiliki pemahaman yang baik. Penelitian ini dilakukan karena sebelumnya belum ada data mengenai profil HOTS siswa SMP Kota Sukabumi. Data yang didapat berdasarkan hasil dari penelitian ini semoga dapat membantu mengembangkan HOTS siswa guna dapat mengembangkan pendidikan Indonesia pada tingkat internasional dan mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan di abad ke-21.

## METODE

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui HOTS siswa kelas VIII pada materi sistem pernapasan manusia. Populasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu siswa SMP pada salah satu sekolah di Sukabumi sebanyak 7 kelas tahun ajaran 2019/2020. Sedangkan sampel yang digunakan sebanyak 24 siswa, diambil berdasarkan teknik *purposive sampling* yakni berdasarkan pada tujuan peneliti (Sugiyono, 2013). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 maret 2020.

Pengambilan data menggunakan instrumen tes soal esai sebanyak 12 soal. Soal tersebut sudah di tes melalui aplikasi *ana-test* hasil yang didapat yaitu reliabilitas 0,89, simpangan baku 5,10 dan korelasinya 0.80 dengan menggunakan 3 indikator HOTS menurut Anderson dan Krathwohl (2001) yaitu menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan (Tabel 1).

**Tabel 1. Indikator HOTS dan Indikator Pembelajaran**

Indikator HOTS	No	Indikator Pembelajaran
Menganalisis	1	Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia
Mengevaluasi	2	Mengevaluasi gangguan sistem pernapasan manusia
	3	Mengevaluasi alat penyaring udara upaya menjaga terjadinya gangguan sistem pernapasan manusia
Mencipta	4	Membuat sistem pernapasan manusia
	5	Merencanakan upaya menjaga terjadinya gangguan sistem pernapasan manusia

Berdasarkan data yang diperoleh maka data tersebut akan dianalisis dengan menghitung persentase skor dan dikelompokkan berdasarkan interpretasi data menurut Arikunto (2012) yaitu kriteria sangat baik (80-100%), kriteria baik (66-79%), kriteria cukup (56-65%), kriteria kurang (40-55%) dan kriteria kurang sekali (<40%).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa tes soal esai dengan menggunakan 3 indikator HOTS dan 5 indikator pembelajaran pada materi sistem pernapasan manusia yang disajikan pada tabel 1.

Data yang telah didapat kemudian dianalisis berdasarkan capaian pada setiap indikator HOTS dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Maka hasil yang didapat terdapat pada Tabel 2. Adapun persentase HOTS siswa pada setiap indikator disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 2. Persentase HOTS Siswa**

Kategori	Jumlah	Persentase (%)
Sangat Baik	0	0
Baik	1	4
Cukup	0	0
Kurang	1	4
Kurang Sekali	22	92
Total	24	100

**Tabel 3. Persentase Pada Setiap Indikator HOTS Siswa**

Aspek	No	Indikator	Persentase (%)	Kategori
HOTS	1	Menganalisis	46	Kurang
	2	Mengevaluasi	27	Kurang Sekali
	3	Menciptakan	23	Kurang Sekali
		Rata-rata	32	Kurang Sekali

Pada tabel 1 dan 2 menunjukkan bahwa persentase HOTS siswa pada kategori kurang sekali paling tinggi dari pada kategori lain. Hal ini sejalan dengan penelitian Anggraini dan Siti, (2019); Datoh et al., (2019); Hanafi et al., (2019); Lestari, (2019); yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih kurang sekali dengan nilai < 40. Sedangkan pada penelitian Agustina et al. (2018) menyatakan bahwa rata-rata penguasaan konsep siswa di MAN Jember dengan menggunakan indikator analisis, evaluasi dan mencipta memiliki kategori rendah. Pada kategori kurang dengan persentase lebih tinggi dari pada kategori cukup. Hal ini sejalan dengan penelitian Fajriyah dan Ferina (2018) yang menyatakan bahwa persentase kategori kurang lebih tinggi dari kategori cukup. Sedangkan pada kategori baik memiliki persentase yang rendah.

dan pada penelitian Yunita dan Dewi (2020) menyatakan bahwa HOTS siswa pada kategori baik memiliki persentase yang rendah.

Perolehan hasil persentase HOTS siswa pada penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Megawati et al., (2020) yang menyatakan bahwa grafik frekuensi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada kategori sangat baik semakin sedikit bahkan tidak ada. Hasil yang diperolehnya yaitu pada kategori sangat kurang dengan persentase 57%, pada kategori kurang dengan persentase 23%, pada kategori cukup dengan persentase 13%, pada kategori baik 7% sedangkan pada kategori sangat baik 0%. Menurut Kurniati et al. (2016) menyatakan bahwa tidak adanya siswa yang memiliki HOTS tinggi disebabkan siswa kurang mengerti terhadap materi yang diajarkan dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa persentase HOTS siswa pada indikator HOTS menganalisis memiliki persentase lebih tinggi dibandingkan indikator mengevaluasi dan mencipta. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurhayati dan Lia (2017) yang mengatakan bahwa indikator menganalisis memiliki persentase terbesar yaitu 68,42% sedangkan indikator mencipta memiliki persentase terkecil yaitu 53,51%. Sedangkan pada penelitian Hanafi et al. (2019) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa ditinjau dari kemampuan awal matematis pada indikator menganalisis memiliki persentase sebesar 69,4%, pada indikator mengevaluasi memiliki persentase 44,4% dan pada indikator mengkreasi dengan persentase 20,8 %. Hal ini menunjukkan bahwa indikator menganalisis memiliki persentase yang terbesar sedangkan indikator mengkreasi/mencipta memiliki persentase terkecil. Namun dalam pengkategorian siswa masih termasuk pada kategori kurang. Indikator pembelajaran yang digunakan yaitu Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia dengan menggunakan kata kerja (KKO) menganalisis. Pada indikator ini siswa diminta untuk menganalisis beberapa faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia dalam kehidupan sehari-hari.

Pada indikator mengevaluasi berada di pertengahan antara persentase terbesar yaitu pada indikator menganalisis dan persentase terkecil yaitu pada indikator mencipta. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurhayati dan Anggraeni, 2017; Hanafi et al. 2019; yang menyatakan bahwa indikator mengevaluasi berada di pertengahan antara persentase terbesar yaitu pada indikator menganalisis dan persentase terkecil yaitu pada indikator mencipta. Sedangkan pada penelitian Datoh et al. (2019) indikator mengevaluasi berada di pertengahan antara persentase terbesar yaitu pada indikator mencipta dan persentase terkecil yaitu pada indikator menganalisis. Namun, dalam pengkategorian termasuk dalam kategori kurang sekali. Indikator pembelajaran yang digunakan yaitu Mengevaluasi gangguan sistem pernapasan manusia dan Mengevaluasi alat penyaring udara upaya menjaga terjadinya gangguan sistem pernapasan manusia dengan menggunakan KKO memberi saran, membandingkan, menimbang dan memberi argumentasi. Pada indikator ini siswa diminta untuk mengevaluasi gangguan sistem pernapasan dalam

kehidupan sehari-hari serta mengemukakan pendapatnya mengenai solusi yang tepat terhadap permasalahan yang ada.

Pada indikator mencipta memiliki persentase terendah dibandingkan indikator menganalisis dan mengevaluasi sehingga masuk pada kategori kurang sekali. Hal ini sejalan dengan penelitian Prasetyani *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa persentase mengkreasi/mencipta berada pada persentase terendah yaitu 35,417% dibandingkan persentase menganalisis yaitu 72,500% dan mengevaluasi yaitu 70,000% dan pada penelitian Gais dan Ekasatya (2017) menyatakan bahwa indikator mencipta memiliki persentase 45,37% lebih rendah dibandingkan indikator analisis sebesar 77,78%, dan indikator evaluasi 67,59%. Sedangkan menurut Astuti dan Alpha (2019) menyatakan bahwa sebagian besar siswa SMP memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS terutama pada indikator mengevaluasi dan mencipta dibandingkan dengan indikator menganalisis. Hal ini disebabkan siswa memiliki kesulitan saat mempelajari konsep, menerapkan prinsip serta menyelesaikan masalah verbal. Hal ini sejalan dengan penelitian Kamila *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa pada aspek mencipta tidak banyak siswa yang dapat mencapainya dibandingkan aspek menganalisis dan mengevaluasi hal ini dikarenakan siswa masih mengalami kesulitan pada aspek mencipta. Indikator pembelajaran yang digunakan yaitu membuat sistem pernapasan manusia dan merencanakan upaya menjaga terjadinya gangguan sistem pernapasan manusia dengan menggunakan KKO membuat dan merencanakan. Pada indikator ini siswa diminta untuk membuat sistem pernapasan manusia. Kemudian guru mengarahkan siswa untuk membuat suatu proyek yang ramah lingkungan sebagai upaya menjaga terjadinya gangguan sistem pernapasan manusia.

Berdasarkan tabel 3 bahwa nilai rata-rata siswa pada setiap indikator HOTS termasuk pada kategori kurang sekali. Beberapa Faktor yang menyebabkan HOTS siswa tergolong rendah yaitu berdasarkan wawancara dengan salah satu guru IPA bahwa soal tes yang dibuat berupa pilihan ganda, dengan menggunakan indikator C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan) dan C4 (menganalisis). Sedangkan C5 (mengevaluasi) dan C6 (menciptakan) belum diaplikasikan karena guru melihat karakteristik siswa dalam mengerjakan soal tes dengan menggunakan C1, C2, C3 dan C4 nya saja masih kurang. Hal ini sejalan menurut Kusuma *et al.* (2017) menyatakan bahwa kebanyakan soal yang digunakan sekolah di Indonesia sebagai instrumen penilaian kognitif adalah soal yang cenderung bertujuan untuk menguji lebih banyak pada aspek memori, sedangkan soal untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tidak cukup banyak tersedia. Menurut Anwar dan Puspita (2018) mengatakan bahwa guru jarang memberikan soal dalam bentuk pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti soal penalaran, pemecahan masalah, investigasi, maupun *open ended*. Menurut Maharani dan Sumardi (2019) menyatakan bahwa soal-soal yang digunakan belum melatih siswa dalam HOTS.

Menurut Abdullah *et al.* (2015) bahwa banyaknya kesalahan dalam penyelesaian ujian dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terhadap pertanyaan yang ditanyakan dan kurangnya keterampilan proses siswa. Hal ini sejalan dengan apa yang dikatakan Gais dan Ekasatya (2017) bahwa siswa masih keliru dalam menyelesaikan soal-soal HOTS disebabkan siswa kurang memahami terhadap apa yang tanyakan dan kurang teliti dalam menjawab pertanyaan. Sedangkan menurut Hajar *et al.* (2018) menyatakan bahwa setiap siswa memiliki kemampuan HOTS yang berbeda-beda dikarenakan setiap siswa memiliki tingkatan pemahaman yang berbeda-beda. Menurut Yuliati dan Lestari (2018) faktor yang berpengaruh terhadap HOTS siswa yaitu lingkungan kelas, karakteristik psikologis dan kemampuan intelektual siswa.

Salah satu SMPN kota Sukabumi yang digunakan pada penelitian ini sudah menggunakan kurikulum 2013, namun pada kenyataannya guru masih berperan aktif saat pembelajaran dari pada siswa. Hal ini sejalan menurut Ichsan *et al.* (2019) penggunaan kurikulum 2013 dapat mempengaruhi HOTS siswa menjadi lebih baik karena pembelajaran tidak hanya fokus pada guru saja namun siswa pun ikut terlibat dengan pembelajaran sehingga merangsang HOTS siswa. Indonesia sudah menggunakan kurikulum 2013 sebagai pengembangan pendidikan Indonesia pada tingkat Internasional. Namun pada kenyataannya masih ada sekolah yang menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yaitu pada saat pembelajaran guru yang lebih banyak terlibat sedangkan siswa hanya diam dan mendengarkan.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai upaya meningkatkan HOTS siswa di antaranya yaitu dengan menerapkan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) efektif untuk meningkatkan HOTS pada pembelajaran ekonomi (Puspaningtyas, 2018). Penggunaan pendekatan inkuiri mampu memberikan pengaruh baik pada HOTS siswa (Madhuri *et al.*, 2012). Pembelajaran berbasis STEM berpengaruh signifikan terhadap HOTS (Ismaluddin, 2018). Pengembangan instrumen penilaian *two-tier multiple choice* mampu mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi (Shidiq *et al.*, 2014). Metode pembelajaran *Quantum Learning* lebih efektif di bandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (Saputro, 2017). Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, guru dapat menggunakan strategi, pendekatan, model dan instrumen yang digunakan dalam suatu pembelajaran guna meningkatkan HOTS siswa.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan instrumen tes soal esai yang berjumlah 12 soal maka dapat disimpulkan bahwa HOTS siswa kelas VIII pada salah satu SMP Negeri di Kota Sukabumi dikategorikan ke dalam 5 kategori yaitu pada kategori kurang sekali dengan persentase 92% pada kategori kurang dengan presentasi 4% pada kategori cukup dengan persentase 0%, pada kategori baik dengan persentase 4% dan pada kategori sangat baik

dengan persentase 0%. Sedangkan berdasarkan ketercapaian HOTS siswa pada setiap indikator dikategorikan menjadi dua yaitu pada indikator menganalisis dengan persentase 46% termasuk pada kategori kurang sedangkan indikator mengevaluasi dengan persentase 27% dan mencipta dengan persentase 23 masuk pada kategori kurang sekali. Rata-rata HOTS siswa pada setiap indikator sebesar 32% termasuk pada kategori kurang sekali. Berdasarkan hal tersebut saran dari peneliti yaitu penggunaan model, metode, pendekatan dan instrumen yang berbeda diantaranya yaitu dengan penerapan model pembelajaran SPPKB, metode pembelajaran *quantum learning*, penggunaan pendekatan inkuiri, pembelajaran berbasis STEM yang dapat meningkatkan HOTS siswa dan penggunaan instrumen penilaian *two-tier multiple choice*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada salah satu SMPN Kota Sukabumi yang telah dijadikan subjek penelitian saya ucapkan terimakasih karena telah mengizinkan melakukan penelitian ini dan juga kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dalam penyelesaian jurnal.

## REFERENSI

- Abdullah, A.H., Marlina, A., & Nur L.Z.A. (2015). Analysis of Students' Errors in Solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) Problem for Topic of Fraction. *Asian Social Science*,11(21):133-142.
- Agustina, M., Yushardi & Abertus, D.S. (2018). Analisis Penguasaan Konsep-Konsep Teori Kinetik Gas Menggunakan Taksonomi Bloom Berbasis HOTS Pada Siswa Kelas XI IPA di MAN Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(4): 334-340.
- Anderson, L.W & Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing: A Revision Of Bloom's Taxonomy Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Anggraini, G. & Siti, S. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMAN Kelas X Di Kota Solok Pada Konten Biologi. *Journal of Education Informatic Technology and Science (JeITS)*,1 (1): 114-124.
- Anwar, M. & Puspita, V. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SD IT Adzka. *Conference: Seminar Nasional PGSD: Pembelajaran Literasi Lintas Disiplin Ilmu Ke-SD-an*, 186-199.
- Apandi, I. Pembelajaran dan Penilaian HOTS. In:[https://www.kompasiana.com/idrisapandi/pembelajaran-Dan-Penilaian\\_hots\\_58d8e31e8d7a61c21f38c2](https://www.kompasiana.com/idrisapandi/pembelajaran-Dan-Penilaian_hots_58d8e31e8d7a61c21f38c2) ; 2017.
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astuti, N. & Alpha G.A. (2019). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal HOTS (Higher Order Thinking Skill). *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 415-426 Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Coklin, W. & J. Manfro. (2012) *Higher order thinking skills to develop 21 st century learners*. Shell Education Publishing, Inc. Huntington.

- Datoh, M., Sri, H.B.D., & Bambang, S. (2019). Identifikasi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Pada Konsep Fisika Materi Suhu Dan Kalor Dengan Menggunakan Taksonomi Bloom. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2019*, 280-283. Universitas Jember.
- Fajriyah, K. & Ferina, A. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SD Pilot Project Kurikulum 2013 Kota Semarang. *Elementary School 5.*, 5(1): 1-6.
- Gais, Z. & Ekasatya, A. A. (2015). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal *High Order Thinking* ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Jurnal "Mosharafa"*, 6(2): 255–266.
- Hajar, Y., Ridwan, Y., Muhammad, A.J., Naskia, A., Gita, S.I., Wahyu, H. & Euis, E.R. (2018). Analisis Kemampuan *Higher Order Thinking* (HOT) Siswa SMP Negeri Kota Cimahi. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(1): 453-458.
- Hamidah, Luluk. (2018) *Higher Order Thinking Skills*. Yogyakarta: Hijaz Pustaka Mandiri.
- Hanaf, M., Kathrin, N.W., & Ni'mah. (2019). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal *High Order Thinking* Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M) 2019 UMT*, 46-55 Universitas Muhammadiyah Tanggerang.
- Ichsan, I.Z., Diana, V.S., Mieke, M., Ahmad, A., Wiwin, P.A. dan Trio, A.P. (2019). HOTS-AEP: Higher Order Thinking Skills from Elementary to Master Students in Environmental Learning. *European Journal of Educational Research*, 8(4): 935-942.
- Isbandiyah, Siti & Anwar Sanusi. (2019). *Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Biologi*. <https://pascaldaddy512.com/wp-content/uploads/2020/02/16>
- Ismaluddin. (2018) *Pengaruh Pembelajaran Berbasis STEM Terhadap Higher Order Thinking Skill (HOTS) ditinjau dari Self-Efficacy Siswa* (Skripsi, Universitas Lampung. Retrieved From: <http://digilib.unils.ac.id/54726/>
- Kamila, A., Saniatun, N., Dita, A. & Bagas, G.W. (2020). Analisis Kemampuan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal HOTS Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 119-126. Universitas Tidar.
- Kurniati, D., Romi, H., dan Nur A. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2):142-155.
- Kusuma, M.D., Undang, R., Abdurrahman & Agus, S. (2017). The development of higher order thinking skills HOTS instrument assessment in physics study. *IORS Journal of Research & Method in Education (IQSR-JRME)*, 7(1): 1-7.
- Lestari, Widy. (2019). *Pengembangan Instrumen MultipleChoice Reasoning Terbuka Berbasis Hots Dengan Pendekatan Literasi Sains Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X Sman Karangpandan Pada Materi Gerak Harmonik*. (Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang).
- Lewis, A & Smith, D. (2009). Defining Higher Order Thinking. *Journal Theory Into Practice*, 32(3): 131-137.
- Madhuri, G. V., Kantamreddi, V. S. S. N., & Goteti, L. N. S. P. (2012). Promoting higher order thinking skills using inquiry-based learning. *European Journal of Engineering Education*, 37(2): 117-123.
- Maharani, Intan & Sumardi. (2019). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Keterampilan Berpiir Tingkat Tinggi (HOTS) Materi Peluang Kelas VIII di SMP Negeri 2 Jatiputno Kabupaten Wonogiri Tahun Pelajaran 2018/2019. (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta). Retrieved From: <http://eprints.ums.ac.id/78345/>

- Megawati, Ambarsari, K.W., dan Hartatiana. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Model PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1): 15-24.
- Newman, F.M. & Wehlage, G.G. (1993). Five Standards [Accessed 2019 Januari 01]. Retrieved From:<http://mathdepartment.wiki.Farmington.k12.-mi.us>
- Niati, Ica. (2019). *Penilaian Berorientasi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Dalam Pembelajaran Teks Laporan Hasil Observasi Kelas X Semester Ganjil Tahun Ajaran 2018/2019* (Skripsi, Universitas Lampung, Lampung). Retrieved From: <http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/58156>
- Nurhayati & Lia, A. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa (*Higher Order Thinking*) dalam Menyelesaikan Soal Konsep Optika melalui Model *Problem Based Learning*. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2); 119-126.
- Permana, R.H. (2019). Survei Kualitas Pendidikan PISA: RI Sepuluh Besar dari Bawah. [Accessed 2019 December 24]. Available from: <https://m.detik.com/news/berita/d-4808456/>
- Prasetyani, E., Yusuf, H. & Ely, S. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas Xi Dalam Pembelajarann Trigonometri Berbasis Masalah di SMA Negeri 18 Palembang. *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika FKIP – UMRAH*, 1(1): 31-40.
- Puspaningtyas, N.A. (2018). Peningkatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Melalui Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) Pada Pembelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*, 8(2): 134-141.
- Saputro, Trimo. (2017). *Efektivitas Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Kelas X MA Nurul Islam Gunung Sari Ulubelu Tangamus* (Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung). Retrieved From: <http://repositoryradenintan.ac.id/id/eprint/798>
- Shidiq, A. S., Mohammad, M. dan Elfi, S.V.H. (2011). Pengembangan Instrumen Penilaian *Two-Tier Multiple Choice* untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Orther Thinking Skills*) pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 3(4): 83-92.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thomas, A. & Thorne, G. (2009). *Higher Level Thinking-It's HOT!*. Retrieved From: <http://www.cdl.org/articles/higherorder-thinking-its-hot>.
- Yuliati, S.R. & Lestari, I. (2018). Higher-Orther Thinking Skills (HOTS) Analysis of Students In Solving HOTS Question In Higher Education. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 32(2): 181-188.
- Yunita, N.R. & Dewi. (2020). The Development of Two-Tier Multiple Choice Assessment Instrument to Measure Higher Order Thinking Skills (HOTS) of The Students on Excretion System Material. *Unnes Science Education Journal*, 9(1): 374-383.