



## ANALISIS KEMAMPUAN HOTS (*HIGHER ORDER HINKING SKILL*) SISWA KELAS VIII SMP PGRI 01 SEMARANG PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN

Tiya Juliani  
Joko Siswanto  
Fenny Roshayanti

Dosen Pendidikan IPA Universitas PGRI Semarang  
[tiyajuliani31@gmail.com](mailto:tiyajuliani31@gmail.com)

### Abstract

*This study aims to improve HOTS (Higher Order Thinking Skills) of students at SMP PGRI 01 Semarang. This study user the R and D (Research and Development), in this study thet 4-D model is modified into 3-D, namely the definition stage, design stage, development stage, data collection techniques by observation, dokumentation and tests. The data analysis technique used is a simple qualitative descriptive analysis technique. The results of this study can be concluded that improving higher order thinking skills in students is very Important to be applied in education. In accordance with the objectives of curriculum 13 to prepare Indinesia people to have the ability to live as individuals and innovative. thun requiring all levels of education to prepare students to have higher order thinking skills. Likewise what happened at SMP PGRI 01 Semarang, the higher order thinking skills ability in the schoolis still included in the sufficient category, namely from 40 students there are 30 students who are still sufficient in high order thinking skills with a percentage of 75%.*

**Keyword:** HOTS, Structure and function of plant tissue

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan HOTS (Higher Order Thinking Skill) siswa SMP PGRI 01 Semarang. Penelitian ini menggunakan metode R & D (Research and Development), Pada penelitian ini model 4-D tersebut dimodifikasi menjadi 3-D, yaitu tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), dan tahap pengembangan (develop). Teknik pengumpulan data dengan observasi, dokumentasi, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif sederhana. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa meningkatkan Kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa sangat penting diterapkan dalam pendidikan. Sesuai dengan tujuan kurikulum 13 mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga Negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif. Sehingga menuntut semua jenjang pendidikan untuk menyiapkan siswanya memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Begitupun yang terjadi di SMP 01 PGRI Semarang. kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS di sekolah tersebut masih termasuk dalam kategori cukup yaitu dari 40 siswa ada 30 siswa yang masih cukup dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan persentase 75 %.*

**Kata kunci:** HOTS, Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan bagian dari kegiatan kehidupan bermasyarakat dan berbangsa. Oleh sebab itu kegiatan pendidikan merupakan perwujudan dari cita-cita bangsa. Secara rinci cita-cita nasional yang terkait dengan kegiatan pendidikan telah dituangkan dalam Undang-Undang Sisdiknas No.20 Tahun 2003, bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Pendidikan IPA merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar untuk mengungkap gejala-gejala alam dengan menerapkan langkah-langkah ilmiah serta untuk membentuk kepribadian atau tingkah laku siswa sehingga siswa dapat memahami proses IPA dan dapat dikembangkan di masyarakat. Pendidikan IPA atau pendidikan sains pada hakekatnya merupakan upaya pemahaman, penyadaran, dan pengembangan nilai positif tentang hakekat sains melalui pembelajaran. Dalam jenjang SMP mata pelajaran untuk pendidikan IPA yaitu termasuk ke dalam bagian IPA terpadu. IPA terpadu merupakan suatu pembelajaran yang membahas tentang alam seperti kimia, fisika dan biologi (Taufiq 2014: 141, Depdiknas, 2006, Salirawati 2009, Muji 2012: 62).

Kurikulum 2013 pada kompetensi dasar untuk kelas VIII dengan mata pelajaran IPA yaitu pada 3.4 menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dengan beberapa indikator yaitu yang pertama menganalisis struktur dan fungsi akar, batang dan daun, yang kedua menganalisis struktur dan fungsi bunga, buah dan biji, yang ketiga menganalisis struktur dan fungsi jaringan dan yang terakhir menganalisis teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan.

Tilaar mengungkapkan bahwa pola pembelajaran Kurikulum 2013 Revisi 2016 juga menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi atau High Order Thinking Skills (HOTS). HOTS merupakan kegiatan berpikir yang menggabungkan kemampuan logika, nalar, analisis, evaluasi, dan kreatif peserta didik. (Tilar 2006, hlm 10). Hots atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan proses berpikir yang lebih tinggi lagi dengan berpikir

secara kritis dan secara kreatif dengan melakukan suatu analisis, mengevaluasi dan mengkreasi suatu permasalahan yang diberikan (Abdullah 2015, Brookhart 2010, Conklin 2012: 14, Marhadi 2018: 69, Wahidmuri 2018: 4, King, F. J., Goodson, L., & Rohani, F (1998).

Sejalan dengan upaya meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik, untuk mengetahui hasil dari proses peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi diperoleh dari hasil belajar peserta didik setelah mengikuti aktivitas pembelajaran. Hasil belajar diperoleh dari evaluasi pembelajaran yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Evaluasi pembelajaran menggunakan soal-soal atau pertanyaan yang merefleksikan HOTS yaitu dengan menggunakan aspek taksonomi Bloom yang direvisi oleh Anderson dan Krathwohl (Puspaningtyas 2019) . Aspek-aspek yang termasuk dalam kategori berpikir tingkat tinggi (HOT) meliputi aspek analisa, aspek evaluasi, dan aspek mencipta. Sehingga soal atau pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar harus merujuk pada ketiga aspek tersebut.

Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan pada hari senin tanggal 18 Deember 2019, SMP PGRI 01 Semarang merupakan sekolah yang siswanya cukup banyak setelah SMP Negeri. Namun demikian, kemampuan akademik siswapun beragam. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan siswa SMP PGRI 01 Semarang dalam mengerjakan soal UNBK pada tahun 2019 memiliki nilai rendah pada mata pelajaran IPA dengan nilai 42,01. Serta di dukung oleh data penguasaan materi ujian nasional pada submateri struktur dan fungsi jaringan tumbuhan menunjukkan data bahwa daya serap siswa di Kota semarang termasuk rendah dengan nilai 59,77. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti ingin mengetahui tingakt pemahaman siswa pada soal berorientasi HOTS pada materi pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan di SMP PGRI 01 Semarang yang telah dilaksanakan.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode R & D (Research and Development. Hanafi (2017: 130) Salah satu bentuk dari penelitian adalah pengembangan, penelitian pengembangan merupakan untuk memperluas atau memperdalam pengetahuan yang telah ada. Penelitian pengembangan biasanya digunakan untuk mengembangkan atau membuat suatu produk. Dalam penelitian pengembangan digunakan metode penelitian research and development (R&D). Research and

Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut. Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan model Research and Development (R&D), yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974:5-9) terdiri atas empat tahap yang dikenal dengan model 4-D (four D Model). Pada penelitian ini model 4-D tersebut dimodifikasi menjadi 3-D, yaitu tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), dan tahap pengembangan (develop). Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2019 di SPM PGRI 01 Semarang. Penelitian ini melibatkan subyek penelitian untuk uji coba terbatas, yaitu siswa kelas VIII B SMP PGRI 01 Semarang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dokumentasi, dan tes. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes hasil belajar. Instrumen penelitian menggunakan lembar lembar soal dan pertanyaan untuk guru. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif sederhana, yaitu memaparkan hasil pengembangan produk berupa hasil jawaban dari soal yang diberikan kepada siswa dengan materi tentang struktuf dan fungsi jaringan tumbuhan dengan soal tingkat HOTS. Data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dari ahli materi dan siswa.

## **Hasil Dan Pembahasan**

Hasil pengembangan dalam penelitian ini adalah instrumen asesmen HOTS yang berupa soal tes essay mata pelajaran IPA materi struktur fungsi dan jaringan tumbuhan SMP kelas VIII B semester 1 yang valid dan reliabel. Instrumen asesmen yang dikembangkan telah melewati dua tahap penilaian. Penilaian tahap pertama dilakukan untuk menilai kevalidan instrumen asesmen yang dilakukan oleh ahli pendidikan IPA. Penilaian tahap kedua dilakukan uji coba lapangan yang melibatkan 40 peserta didik dari dua kelas, penilaian difokuskan pada karakteristik butir soal tes HOTS. Proses yang dilakukan dalam pengembangan ini meliputi penyusunan produk soal tes HOTS. Soal tes HOTS yang dirancang dilakukan penilaian oleh validator ahli, dilakukan revisi untuk kemudian diperoleh produk awal soal tes HOTS yang siap digunakan sebagai bahan uji coba kepada peserta

didik. Hasil dari uji coba tersebut, sebagai bahan revisi untuk kemudian menjadi produk utama soal tes HOTS yang siap digunakan sebagai bahan uji coba lapangan.

Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan pada hari senin tanggal 21 November 2019, SMP PGRI 01 Semarang merupakan sekolah yang siswanya cukup banyak setelah SMP Negeri dengan jumlah 364 siswa laki – laki dan 273 siswa perempuan. Namun demikian, dengan jumlah siswa yang banyak membuat kemampuan berkemampuan akademik siswa beragam, sehingga guru terkadang mengalami kesulitan dalam pembelajaran. Kondisi ini dikuatkan oleh hasil wawancara dengan guru IPA pada tanggal 22 November 2019, bahwa ada juga mengalami kesulitan dalam pembelajaran dikarenakan kondisi siswa yang kadang susah diatur dan ada siswa yang tidak masuk sekolah. Dengan kondisi tersebut, mengakibatkan ada juga siswa yang masih mengalami miskonsepsi pada materi struktur fungsi dan jaringan tumbuhan dan kemampuan HOTS siswa belum bisa dikatakan baik.

Hal ini sesuai dengan hasil studi pada hari selasa tanggal 22 Oktober 2019, diketahui sebagian besar peserta didik di SMP PGRI 01 Semarang khususnya kelas VIII A dan kelas VIII B, terbukti dari hasil uji soal HOTS yang telah peneliti lakukan, sebagian besar nilai peserta didik masih termasuk kategori cukup belum mencapai baik. Hal ini juga disebabkan karena kurangnya kreativitas dari guru untuk mengembangkan materi dan memberdayakan media dalam proses pembelajaran. Dalam penyampaian materi guru masih menggunakan metode ceramah dan guru tidak memanfaatkan media yang ada. Sedangkan materi IPA Semester I kelas VIII adalah Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan yang merupakan materi pada KD 3.4. Pada KD ini peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan menganalisis yang merupakan salah satu indikator dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan cara wawancara dengan guru dan pengajaran soal HOTS oleh siswa kelas VIII yang berjumlah 40 siswa menunjukkan hasil bahwa siswa kelas VIII termasuk memiliki kemampuan HOTS yang cukup yaitu yang termasuk dari nilai 40-60 mencapai 75 %. Hal ini dikarenakan penggunaan model pembelajaran yang digunakan guru berdasarkan wawancara yang telah digunakan menggunakan kombinasi Discovery Learning dan Problem Based Learning. Namun pada kenyataan saat melakukan observasi di kelas

guru menggunakan metode ceramah dan mengemukakan pertanyaan yang membuat siswa untuk berpikir lebih kritis tentang fenomena yang terjadi di Alam.

No	Nilai	Frekuensi
1	0-20	1
2	21-40	6
3	41-60	30
4	61-80	3
5	81-100	0
	Jumlah	40

$$p = f / n \cdot 100 \%$$

ket :

p = persentase

f = frekuensi

n = jumlah siswa

$$p = 1/40 \cdot 100 \% = 2,5 \%$$

$$p = 6/40 \cdot 100 \% = 15 \%$$

$$p = 30/40 \cdot 100 \% = 75 \%$$

$$p = 3/40 \cdot 100 \% = 7,5 \%$$

$$p = 0/40 \cdot 100 \% = 0 \%$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus tersebut, dapat diketahui bahwa jumlah siswa yang terdiri dari 40 dapat dilihat masih cukup dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa yang terdapat nilai 0-20 berjumlah 1 orang yaitu 2,5 %, siswa yang mendapat nilai 21-40 berjumlah 6 orang dengan persentasi 15 %, kemudian siswa yang mendapat nilai 41-60 berjumlah 30 orang dengan persen 75 %, sedangkan siswa yang mendapat nilai 61-80 berjumlah 3 orang yaitu 7,5 %, dan terakhir siswa yang mendapat nilai 81-100 yaitu 0.

## Simpulan

Kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa sangat penting diterapkan dalam pendidikan. Hal ini digunakan sebagai bekal untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Sesuai dengan tujuan kurikulum 13 mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga Negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Sehingga menuntut semua jenjang pendidikan untuk menyiapkan siswanya memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Begitupun yang terjadi di SMP 01 PGRI

Semarang. kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS di sekolah ini termasuk dalam kategori cukup yaitu dari 40 siswa ada 30 siswa yang masih cukup dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan persentasi 75 %. Hal ini dikarenakan kurangnya variasi metode belajar yang digunakan guru, kurangnya pemanfaatan media sebagai sumber belajar, serta perilaku siswa yang tidak bisa dikontrol dengan baik.

## Daftar Pustaka

- Abuddin Nata (2001). *Pemikiran Para Tokoh Pendidikan Islam*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Abdul Majid (2008). *Perencanaan Pembelajaran Megembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Anas Sudijono (2008). *Pengantar Statistic Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Ahmad Tafsir (2008). *Filsafat Pendidikan Islami*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Abdorrakhman Gintings, (2010). *Esensi Praktis Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Humaniora.
- Desmita (2013). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hasbullah (2012). *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: RajaWali Pers.
- Hamzah B.Uno dan Nurdin Mohammad (2014). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif Menarik)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jalaluddin (2009). *Psikologi Agama*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Muhaimin dkk., (2001). *Paradigma Pendidikan Islam*. Bandung: PT Remaja Berkarya.
- M. Dalyono (2019). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Purwanto (2011). *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono (2007). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tohirin (2007). *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Berbasis Integrasi dan Kompetensi)*. Jakarta: RajaWali Pers.
- Uyoh Sadullah (2020). *Pengantar Filsafat Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Winardi (2001). *Motivasi dan Pemotivasi dalam Manajemen*. PT Raja Grafindo Persada.
- Wina Sanjaya (2018). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.