PRIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
VOLUME 9 NOMOR 3 JUNI 2020
ISSN: 2303-1514 | E-ISSN: 2598-5949
DOI : http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v9i1.7866
https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP

ANALYSIS OF THE FIFTH GRADE STUDENTS' HIGHER ORDER THINKING SKILLS ON SCIENCE IN THE ECOSYSTEM THEME AT ELEMENTARY SCHOOLS

Oktyas Wahyu Kurniawati[1], Nuriman[2], Kendid Mahmudi[3]

[1,2,3]Universitas Jember, Indonesia
[1]oktyaswahyu@gmail.com, [2]nuriman.fkip@unej.ac.id, [3]kendidmahmudi.fkip@unej.ac.id

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA PADA MATERI IPA TEMA EKOSISTEM DI SEKOLAH DASAR

ARTICLE INFO

Submitted:
27 Januari 2020
27th January 2020

Accepted:
09 April 2020
09th April 2020

Published:
24 Juni 2020
24th June 2020

ABSTRACT

Abstract: *The purpose of this study is to describe the students' higher order thinking skills based on the concept of cognitive domain thinking in the revised version of Bloom's taxonomy on the science with ecosystem themes at elementary schools. This study used descriptive research with qualitative approach. The subjects of this study were the fifth grade students at SDN Kepatihan 06 Jember, SDN Sumbersari 03 Jember, and SDN kebonsari 04 Jember. The data were collected through tests and interviews. The results of this research were the students' higher order thinking skills in the elementary schools had various categories, namely low, medium and high categories. From the results of the study, it can be concluded that the students' higher order thinking skills on the science with ecosystem theme at elementary schools were low category with 86.08%, medium category with 12.66%, and high category with 1.26%. The low level of thinking ability was influenced by the level of understanding of the concepts in the ecosystem material that led students to have problem in understanding it.*

Keywords: higher order thinking skills, bloom's taxonomy, ecosystem

Abstrak: *Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa berdasarkan konsep berpikir domain kognitif pada taksonomi Bloom yang telah direvisi pada materi IPA tema ekosistem di sekolah dasar. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V di SDN Kepatihan 06 Jember, SDN Sumbersari 03 Jember, dan SDN kebonsari 04 Jember. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan wawancara. Hasil dari penelitan ini adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada sekolah dasar yang dijadikan sebagai objek penelitian memiliki kategori yang beragam, yaitu kategori rendah, sedang, dan tinggi. Dari hasil penelitin, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran IPA pada materi ekosistem sekolah dasar temasuk ke dalam kategori rendah, dengan persentase siswa pada kategori rendah yaitu 86.08%, kategori sedang yaitu 12.66%, dan kategori tinggi yaitu 1.26%. Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi dipengaruhi oleh tingkat pemahaman konsep pada materi ekosistem yang mengarah pada siswa mengalami ketidakpahaman mengenai konsep ekosistem.*

Kata kunci: kemampuan berpikir tingkat tinggi, taksonomi bloom, ekosistem

CITATION

Kurniawati, O.W., Nuriman., & Mahmudi, K. (2020). Analysis of the Fifth Grade Students' Higher Order Thinking Skills on Science in the Ecosystem Theme at Elementary Schools. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 9*(3), 313-322. DOI: http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v9i1.7866.

PRIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
VOLUME 9 NOMOR 3 JUNI 2020
ISSN: 2303-1514 | E-ISSN: 2598-5949
DOI : http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v9i1.7866
https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP

PENDAHULUAN

Kurikulum pada abad ke-21 yaitu kurikulum yang terbentuk berdasarkan tuntutan kebutuhan di masa depan yang menuntut siswa untuk memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, berkolaborasi dengan siswa lainnya, berkomunikasi dengan baik, dan memiliki kreativitas (Sani, 2019:54). Perubahan yang sangat pesat terjadi pada abad ini, baik dalam kehidupan bermasyarakat ataupun dalam lingkungan pendidikan.

Pada abad ke-21, sering dikenal dengan abad pengetahuan, dimana berkembang pesatnya ilmu teknologi dan informasi sudah menjadi sebuah kebutuhan utama manusia (Saputra, 2016). Dengan demikian, kita harus terbiasa untuk menyaring segala macam Informasi yang diperoleh secara cerdas dan kritis. Sumber daya manusia yang hidup pada abad ini harus mempunyai bekal keterampilan intelektual yang fleksibel, mampu dalam menganalisis, dan mengevaluasi permasalahan hingga menciptakan solusi sebagai bentuk penyelesaiannya (Sugiyarti, 2018).

Di dalam bidang pendidikan untuk memenuhi tuntutan kebutuhan di masa depan, sebagai seorang guru mempunyai peran yang sangat penting untuk dapat mempersiapkan masa depan siswa (Sutjipto, 2016). Guru memiliki tanggung jawab untuk mendampingi siswa dalam proses pemahaman dan penguasaan materi dengan memberikan perhatian dan mengembangkan kemampuan yang telah dimiliki sebelumnya. Terdapat empat kompetensi yang harus di kembangkan siswa pada abad ini, yaitu komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas (Depdiknas, 2013).

Pengalaman dalam memecahkan suatu masalah yang rumit, membutuhkan kemampuan bepikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) (Nasrul, 2019). Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan cara berpikir yang tidak hanya menerapkan kegiatan menghafal secara verbalistik saja, namun juga memaknai cara berpikir secara integral seperti menganalisis, mensintesis, mengasosiasi hingga menarik kesimpulan menuju hasil pemikiran yang kreatif dan produktif.

Menurut Thomas & Thorne (dalam Pratiwi, 2019) menjelaskan bahwa Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang menuntut siswa untuk mampu berpikir ke tahap yang lebih tinggi daripada sekedar menghafal fakta, mengemukakan fakta atau menerapkan peraturan, rumus, dan prosedur. HOTS menuntut siswa untuk melakukan sesuatu berdasarkan fakta, sehingga dalam hal ini siswa harus mampu mengaitkan antara fakta yang didapat, mengategorikan, memanipulasi, menempatkannya pada konteks baru, dan mampu menjadikan solusi agar permasalahan yang dihadapi dapat diselesaikan.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi menuntut siswa untuk dapat berpikir secara kritis, memecahkan masalah, pengambilan keputusan, serta mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Kemampuan berpikir tingkat tinggi di dalam pembelajaran tidak hanya membutuhkan kemampuan dalam hal mengingat saja, akan tetapi membutuhkan kemampuan yang lebih tinggi seperti kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Di dalam kegiatan pembelajaran, Kemampuan Berpikir tingkat tinggi relevan dengan konsep berpikir domain kognitif pada taksonomi Bloom (1956) yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl (2002) yakni terdapat pada C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mengkreasi).

Rukayah et al. (2018:40) mengemukakan bahwa guru harus melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa karena memiliki keuntungan antara lain: (1) meningkatkan kemampuan membaca, menulis, berbicara, dan mendengar; (2) meningkatkan kemungkinan memberikan alasan yang lebih baik dalam semua mata pelajaran; (3) mendukung dalam pengambilan keputusan dan penyelesaian masalah; (4) mendukung proses analisis secara kritis; menyimpulkan, dan menilai emosi siswa; dan (5) mendukung siswa untuk dapat mengambil pilihan yang cerdas dalam menjalin hubungan dengan manusia.

Pentingnya penerapan HOTS juga

PRIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
VOLUME 9 NOMOR 3 JUNI 2020
ISSN: 2303-1514 | E-ISSN: 2598-5949
DOI : http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v9i1.7866
https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP

didukung oleh beberapa poin Standar Kompetensi Lulusan Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah yang menyebutkan bahwa masing-masing siswa diharapkan untuk dapat menerapkan kemampuannya secara logis, kritis, kreatif, dan inovatif dalam memecahkan masalah (Nurfiani, 2018). Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat penting diterapkan sejak siswa masih berada di bangku sekolah dasar, karena setiap lulusan sudah dituntut memiliki kompetensi dalam menciptakan solusi untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan oleh organisasi dunia dalam bidang pendidikan yang menilai perkembangan pendidikan yang ada di dunia, PISA (*Program for International Student Assesment*) oleh OECD (*Organization for Economis Co-operation and Development*) mengkaji kemampuan berpikir siswa yang diikuti oleh beberapa negara termasuk Indonesia mengenai prestasi membaca, matematika dan sains pada tahun 2015 berada pada peringkat 62 dari 70 negara yang mengikuti tes tersebut (OECD, 2016).

Soal-soal PISA termasuk dalam kategori berpikir tingkat tinggi dengan menuntut kemampuan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi dalam proses pengerjaannya. Oleh karena itu, soal PISA memuat tentang kemampaun berpikir tingkat tinggi yang pada taksonomi Bloom terdapat pada ranah C4, C5 dan C6. Selanjutnya, Ramadhan (2018) menjelaskan bahwa evaluasi yang telah dilakukan oleh TIMMS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) & PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*) pada tahun 2015 menunjukkan hasil yang serupa, Indonesia berada pada peringkat 45 dari 56 negara yang merupakan peserta TIMMS. Hasil tersebut, mengidentifikasi bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi anak-anak Indonesia masih tergolong rendah untuk anak usia sekolah dasar dan menengah pertama.

Melalui hasil *review* dari beberapa jurnal penelitian, sudah banyak ditemui penelitian yang mengarah pada analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi menggunakan instrumen *two tier multiple choice* pada siswa. Penelitian yang pernah dilakukan antara lain, Ramadhan et al. (2018) melakukan penelitian dengan cara menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills)* menggunakan instrumen *two tier multiple choice* materi konsep dan fenomena kuantum siswa SMA di Kabupaten Cilacap dan memperoleh hasil bahwa instrumen *two tier multiple choice* dinyatakan sangat layak dan kemampuan berpikir tingkat tinggi oleh siswa SMA di Kabupaten Cilacap pada materi konsep dan fenomena kuantum termasuk kedalam kategori rendah.

Damayanti et al. (2018) melakukan penelitian pengembangan instrumen penilaian *two tier multiple choice* question untuk mengukur keterampilan proses sains siswa SMP pada tema mata sebagai alat optik. Instrumen telah dinyatakan kelayakan yang dijamin melalui validitas isi yang dinilai baik oleh ahli dan reliabilitas tinggi artinya layak digunakan dalam pembelajaran. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, kebanyakan peneliti menggunakan *two tier multiple choice* digunakan untuk mengukur mata pelajaran IPA (Wulandari, 2015). Mata pelajaran IPA memiliki karakteristik khusus yang dapat digunakan untuk mempelajari kenyataan atau kejadian berdasarkan fenomena alam serta hubungan sebab akibat.

Dari beberapa hasil *review* jurnal, diketahui bahwa masih sangat jarang sekali peneliti yang melakukan penelitian kepada siswa sekolah dasar. Pernyataan tersebut dilandasi dengan usia anak sekolah dasar yang memiliki rasa keingintahuan yang tinggi, sehingga akan mempermudah guru untuk melaksanakan penerapan pembelajaran yang mengacu pada kemampuan berpikir tingkat tinggi tingkat sekolah dasar.

Kemampuan berpikir seorang siswa dapat dilatih sejak dini di bangku sekolah dasar (Ratnasari, 2017). Terdapat beberapa faktor yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa, salah satunya dengan melatih siswa untuk terbiasa menghadapi berbagai persoalan dengan tujuan untuk mendapatkan pengetahuan dan meningkatkan kemampuannya dalam berpikir. Oleh karena itu, kemampuan berpikir merupakan

PRIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
VOLUME 9 NOMOR 3 JUNI 2020
ISSN: 2303-1514 | E-ISSN: 2598-5949
DOI : http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v9i1.7866
https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP

salah satu faktor penting yang harus mendapatkan perhatian dari guru. Siswa dapat dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir yang baik apabila mampu mendapatkan hasil belajar diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di Sekolah.

Pada dasarnya setiap orang mampu dalam hal berpikir, akan tetapi masih belum semua orang menggunakan kemampuan berpikirnya dengan baik dan belum digunakan secara maksimal (Umam, 2018). Pentingnya memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk siswa sekolah dasar, yaitu agar siswa mempunyai bekal untuk menghadapi tuntutan kemajuan jaman di masa depan. Pernyataan tersebut sejalan dengan teori Usmaedi (2017), yang mengungkapkan bahwa penerapan pembelajaran di sekolah harus sudah berbasis HOTS sebagai upaya dalam mempersiapkan lulusan yang berkualitas di masa depan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi sudah perlu dimiliki siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang pada umumnya membutuhkan solusi penyelesaian dengan berpikir kritis, berpikir logis, memiliki pengetahuan terkait dengan permasalahan yang dihadapi, dan dalam pengambilan keputusan yang tepat.

Kemampuan berpikir dibagi menjadi dua komponen penting yaitu berpikir secara kritis dan kreatif (Rini, 2017). Kedua kemampuan tersebut merupakan karakteristik dari berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan kemampuan berpikir yang diuraikan diatas, mata pelajaran IPA memiliki karakteristik khusus yang dapat digunakan untuk mempelajari kenyataan atau kejadian berdasarkan fenomena alam serta hubungan sebab akibat. Pembentukan konsep dalam pembelajaran IPA sangatlah penting. Pentingnya pembentukan konsep ini, dikarenakan bahwa pembentukan konsep merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran IPA (Delvionna, 2018).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada muatan kurikulum 2013 merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan sangat penting dalam mengembangkan keseluruhan aspek dari tingkat kemampuan siswa pada proses pembelajaran. Susanto (2016:167) menjelaskan bahwa IPA merupakan usaha manusia untuk memahami alam semesta yang dilakukan melalui tahap pengamatan, menggunakan suatu prosedur, dan dijelaskan dengan menggunakan penalaran. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa IPA merupakan ilmu yang berkaitan dengan gejala alam yang telah disusun secara matematis berdasarkan hasil pengamatan dan diuraikan berdasarkan penalaran. IPA tergolong dalam bagian mata pelajaran yang dikembangkan berdasarkan pencapaian ketiga aspek yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Oleh karena itu, dengan mempelajari konsep IPA siswa akan terbiasa untuk melatih dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara maksimal.

Hasil studi awal di beberapa sekolah dasar di Jember, memperoleh informasi bahwa pembelajaran berbasis HOTS sudah mulai diterapkan. Namun hingga saat ini, proses penerapanya tidak diketahui secara pasti apakah sudah sesuai dengan ciri-ciri pembelajaran berbasis HOTS atau sebaliknya. Oleh karena itu, untuk menerapkan pembelajaran berbasis HOTS yang sesuai, maka pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), proses pembelajaran dan soal evaluasi yang disusun guru sangat perlu diperhatikan.

Dari segi soal evaluasi, pembelajaran berbasis HOTS menuntut guru untuk sudah menggunakan penilaian yang dapat mengukur sejauh mana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Pada penggunaan penilaian ini siswa akan terbiasa meningkatkan aspek kognitifnya dari tingkat yang rendah ke tingkat yang lebih tinggi dalam konteks menyelesaikan masalah, sehingga prestasi, motivasi, serta sikap positif siswa menjadi meningkat.

Berdasarkan uraian latar belakang dan kajian literatur di atas, maka dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut "Bagaimanakah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi IPA tema ekosistem di sekolah dasar?" Dari perumusan masalah maka tujuan penulisan adalah mendeskripsikan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa berdasarkan konsep berpikir domain kognitif pada taksonomi Bloom yang telah direvisi pada materi IPA tema ekosistem di sekolah dasar.

PRIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
VOLUME 9 NOMOR 3 JUNI 2020
ISSN: 2303-1514 | E-ISSN: 2598-5949
DOI : http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v9i1.7866
https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pada penelitian ini yang dideskripsikan dengan menggunakan kata-kata adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran IPA pada tema ekosistem kelas V sekolah dasar.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Kepatihan 06, SDN Sumbersari 03, dan SDN kebonsari 04. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V dengan jumlah 79 siswa. Metode pengumpulan data yang dipilih yaitu tes dan wawancara. pada metode tes, peneliti menggunakan jenis instrumen *two tier multiple choice* dengan soal ranah kognitif menganalisis dan mengevaluasi. Metode ini dapat digunakan untuk mengategorikan siswa ke dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menghitung jumlah skor menggunakan metode Beyrak dan dengan menganalisis dari hasil pilihan jawaban siswa terkait pengetahuan yang dimiliki dan jawaban mengenai alasan mengapa memilih jawaban tersebut.

Instrumen tes yang akan diberikan kepada siswa harus diuji terlebih dahulu sebelum disebarkan kepada siswa. Instrumen dapat dikatakan layak digunakan apabila sudah diuji validitas dan reliabilitasnya (Masyhud, 2016). Penskoran pada tes tersebut adalah jika jawaban tes benar diberi skor 1 dan jika jawaban tes salah diberi skor 0. Data yang diperoleh, kemudian dilakukan uji validasi empirik tes dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dari Pearson. Setelah nilai r_{hitung} diperoleh, maka untuk menentukan valid atau tidaknya setiap butir soal digunakan taraf signifikansi 0.05 dengan nilai r_{tabel} = 0.344. Apabila nilai r_{hitung} lebih besar atau sama dengan nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 0.05, maka soal tersebut dinyatakan valid. Jika nilai r_{hitung} lebih kecil dari nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 0.05, maka soal tersebut dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa dari 15 item soal yang telah diujikan terdapat 1 soal yang tidak valid, sehingga soal yang valid diperoleh sebanyak 14 soal. Selanjutnya, dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui nilai koefisiensi korelasi antara skor pada nomor ganjil dan nomor genap (r_{xy}) menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar menurut Masyhud (2016:305), dan memperoleh nilai sebesar 0.73. Hasil (r_{xy}) akan dihitung lagi menggunakan rumus *spearman Brown* untuk mengetahui tingkat konsistensi soal yang digunakan pada penelitian ini dan memperoleh nilai koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0.84. Berdasarkan hasil perhitungan nilai koefisien reliabilitas dan setelah ditafsirkan ke dalam uji reliabilitas, maka instrumen soal dapat digolongkan pada tingkat reliabilitas cukup.

Teknik analisis data pada penelitian ini dapat diukur berdasarkan hasil skor kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperoleh siswa. Hasil pemerolehan tes dianalisis dengan mengacu pada pedoman penskoran dengan menggunakan metode Beyrak, sebagai berikut.

Tabel 1. Skoring pada Soal *Two Tier Multiple Choice*

Tipe Jawaban Siswa	Kriteria	Kategori (skor)
S-S (Salah-Salah)	Tidak ada jawaban/menjawab lebih dari satu	Tidak Memahami (0)
S-B (Salah-Benar)	Satu jawaban benar pada *second tier*	Menebak (0)
B-S (Benar-Salah)	Satu jawaban benar pada *first tier*	Miskonsepsi (1)
B-B (Benar-Benar)	Dua jawaban benar pada *first tier dan second tier*	Memahami (2)

Skor yang diperoleh dari hasil penskoran dilambangkan dengan nilai X, kemudian nilai X

PRIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
VOLUME 9 NOMOR 3 JUNI 2020
ISSN: 2303-1514 | E-ISSN: 2598-5949
DOI : http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v9i1.7866
https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP

akan di kategorikan ke dalam tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Skala pengkategorian dapat dilihat sebagai berikut

Tabel 2. Skala Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Skala	Interpretasi
$X \leq 12$	Rendah
$12 < X \leq 18$	Sedang
$18 < X$	Tinggi

Setelah dilakukan pengkategorian kemampuan berpikir tingkat tinggi, maka selanjutnya menghitung nilai persentase dari masing-masing kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

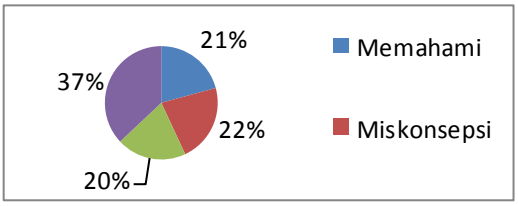
$$\text{Persentase Tingkat kemampuan} = \frac{\text{Jumlah siswa pada kategori tertentu}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}} X100\%$$

Selanjutnya, menghitung rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang telah dikategorikan ke dalam skala kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berikut rumus untuk mencari rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh berupa hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V dengan menggunakan *two tier multiple choice* dalam pembelajaran IPA pada tema ekosistem, dikerjakan oleh siswa kelas V dengan jumlah siswa sebanyak 79 dari ketiga sekolah dasar di Kabupaten Jember memperoleh hasil, sebagai berikut.



Gambar 1. Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Berdasarkan Diagram di atas, dapat diketahui bahwa nilai persentase yang paling besar mengarah pada siswa yang tidak memahami konsep ekosistem, sehingga dari sekolah yang dijadikan objek penelitian rata-rata siswanya tidak memiliki kemampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi soal berpikir tingkat tinggi. Pada umumnya, siswa yang tergolong tidak memahami konsep tidak hanya siswa yang tidak serius saat mengikuti proses pembelajaran dan sering tidak hadir di kelas. Akan tetapi, siswa yang termasuk pada kategori ini sebagian merupakan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan baik dan aktif di dalam kegiatan pembelajaran. Faktor ketidakpahaman siswa tersebut disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang efektif dan cara penyampaian guru yang tidak jelas yang mengakibatkan siswa kesulitan dalam memahami konsep, sehingga mengakibatkan siswa kesulitan dalam menangkap informasi dari guru secara jelas.

Hasil dari pemerolehan data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa menggunakan instrumen *two tier multiple choice*, tahap selanjutnya dilakukan dengan menjumlahkan skor

PRIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
VOLUME 9 NOMOR 3 JUNI 2020
ISSN: 2303-1514 | E-ISSN: 2598-5949
DOI : http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v9i1.7866
https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP

yang diperoleh masing-masing siswa untuk mencari kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dari hasil pengkategorian kemampuan berpikir tingkat tinggi, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada sekolah yang dijadikan objek penelitian memiliki kategori yang beragam, yaitu kategori rendah, sedang, dan tinggi. Selanjutnya, menghitung nilai persentase kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran IPA pada tema ekosistem kelas V di sekolah dasar di Kabupaten Jember, dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3. Persentase Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Skala	Frekuensi	Tingkat Kemampuan	Persentase
X ≤ 12	68 siswa	Rendah	86.08%
No	10 siswa	Sedang	12.66%
18 < X	1 siswa	Tinggi	1.26%

Menurut Tabel di atas, dapat diketahui bahwa persentase dari skala penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam kategori rendah yaitu sebesar 86.08% dengan frekuensi sebanyak 68 siswa, dalam kategori sedang yaitu sebesar 12.66% dengan frekuensi sebanyak 10 siswa, dan dalam kategori tinggi yaitu sebesar 1.26% dengan frekuensi sebanyak 1 siswa. Selanjutnya, mencari skor rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa secara keseluruhan dari segala aspek kemampuan berpikir dan memperoleh nilai rata-rata 8.94 dari skor maksimum 28. Dari hasil rata-rata yang diperoleh, kriteria kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran IPA pada tema Ekosistem kelas V di sekolah dasar di Kabupaten Jember temasuk ke dalam kategori rendah.

Kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi mengarah pada hasil perhitungan jumlah skor dari banyaknya siswa dalam menjawab soal benar-benar (memahami konsep) dan banyaknya siswa dalam menjawab benar-salah (miskonsepsi). Skor yang diperoleh siswa membuktikan bahwa hampir seluruh siswa masih kesulitan dalam menentukan alasan ataupun jawaban yang mereka pilih dari soal berbasis HOTS. Hal ini dapat dilihat dari persentase siswa dalam kategori rendah yaitu sebesar 86.08% dengan frekuensi sebanyak 68 siswa, dalam kategori sedang yaitu sebesar 12.66% dengan frekuensi sebanyak 10 siswa, dan dalam kategori tinggi yaitu sebesar 1.26% dengan frekuensi sebanyak 1 siswa. Selanjutnya dari setiap kategori diambil satu perwakilan untuk dilakukan tahap wawancara.

Hasil analisis data wawancara oleh siswa yang telah dilakukan kepada masing-masing kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat membuktikan bahwa, kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi berpengaruh terhadap pencampaian indikator. Munculnya indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi pada kategori tinggi mampu memenuhi semua indikator yang ada pada kemampuan berpikir tingkat tinggi pada ranah kognitif C4 (menganalisis) dan C5 (mengevaluasi). Dalam hal ini, siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi apabila indikator dan sub indikator dapat terpenuhi dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi IPA tema ekosistem kelas V di sekolah dasar dengan menggunakan *two tier multiple choice* membuktikan bahwa setiap siswa memiliki kemampuan yang bervariasi dalam memahami konsep ekosistem, diantaranya siswa yang paham konsep, miskonsepsi, menebak, dan tidak memahami konsep. Dari hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi, nilai persentase yang paling besar mengarah pada siswa yang tidak memahami konsep ekosistem, sehingga dari sekolah yang dijadikan objek penelitian rata-rata siswanya tidak memiliki kemampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi soal berpikir tingkat tinggi.

PRIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
VOLUME 9 NOMOR 3 JUNI 2020
ISSN: 2303-1514 | E-ISSN: 2598-5949
DOI : http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v9i1.7866
https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP

Pada umumnya, siswa yang tergolong tidak memahami konsep tidak hanya siswa yang tidak serius saat mengikuti proses pembelajaran dan sering tidak hadir di kelas. Akan tetapi, siswa yang termasuk pada kategori ini sebagian merupakan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan baik dan aktif di dalam kegiatan pembelajaran. Faktor ketidakpahaman siswa tersebut disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang efektif dan cara penyampaian guru yang tidak jelas yang mengakibatkan siswa kesulitan dalam memahami konsep, sehingga siswa kesulitan dalam menangkap informasi dari guru secara jelas.

Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dilatarbelakangi oleh kurangnya kesadaran dari diri siswa untuk terus meningkatkan kemampuan berpikir yang dimiliki sebelumnya, pelaksanaan pembelajaran yang tidak mengarah pada kemampuan berpikir tingkat tinggi, tipe soal yang diberikan berupa pilihan ganda dan uraian biasa, dan dari materi pembelajaran yang tergolong sulit. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, guru harus memperhatian pembelajaran berbasis HOTS yang sesuai dengan mengemas pembelajaran menggunakan model yang dapat mendukung dan metode menarik yang mengarah pada *student centered* (Mahmudi, 2013). Dengan begitu, siswa akan aktif di dalam kegiatan pembelajaran serta siswa akan terbiasa untuk melatih kemampuanya dalam menganalisis dan mengevaluasi suatu permasalahan yang disajikan. Pernyataan ini diperoleh dari hasil wawancara yang dilakukan oleh guru.

Penelitian yang dilakukan memperoleh hasil bahwa, kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori tinggi hanya ada 1 siswa yang mampu dari 79 siswa yang mengikuti tes *two tier multiple choice*. Hal ini membuktikan bahwa sangat jarang sekali ditemukan siswa yang memiliki kemampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi soal yang disajikan. Dengan demikian, sekolah dasar di Kabupaten Jember masih belum terbiasa dalam menjawab soal berbasis HOTS dengan ranah kognitif menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5).

Sesuai dengan hasil analisis penelitian mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran IPA pada tema ekosistem kelas V di Sekolah Dasar memperoleh nilai rata-rata yaitu 8.94 dari skor maksimum 28. Dari hasil rata-rata yang diperoleh, kriteria kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran IPA pada tema Ekosistem kelas V sekolah dasar di Jember temasuk ke dalam kategori rendah.

Hasil dari penelitian ini telah menjawab rumusan masalah serta dapat membuktikan bahwa menggunakan instrumen *two tier multiple choice* efektif apabila digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan melihat pilihan jawaban atau alasan yang dipilih siswa dalam soal yang memenuhi ranah kognitif menganalisis dan mengevaluasi. Berdasarkan Kemampuan siswa yang bervariasi dalam memahami konsep ekosistem, nilai persentase yang paling besar mengarah pada siswa yang tidak memahami konsep ekosistem. Dengan demikian, sekolah-sekolah yang dijadikan sebagai objek penelitian rata-rata siswanya tidak memiliki kemampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi soal berpikir tingkat tinggi

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi IPA tema ekosistem kelas V di sekolah dasar temasuk ke dalam kategori rendah. Persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori rendah yaitu sebesar 86.08%, dalam kategori sedang yaitu sebesar 12.66%, dan dalam kategori tinggi yaitu sebesar 1.26%. Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi dipengaruhi oleh tingkat pemahaman konsep pada materi ekosistem yang mengarah pada siswa yang mengalami ketidakpahaman mengenai konsep ekosistem.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, peneliti memberikan rekomendasi kepada guru kelas V

PRIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
VOLUME 9 NOMOR 3 JUNI 2020
ISSN: 2303-1514 | E-ISSN: 2598-5949
DOI : http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v9i1.7893
https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP

agar menerapkan pembelajaran berbasis HOTS yang sesuai dengan memperhatikan pembuatan RPP, proses pembelajaran dan soal evaluasi. Dari segi soal evaluasi yang digunakan harus dapat mengukur sejauh mana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Pada penggunaan penilaian ini siswa akan terbiasa meningkatkan aspek kognitifnya dari tingkat yang rendah ke tingkat yang lebih tinggi dalam konteks menyelesaikan masalah, sehingga prestasi, motivasi serta sikap positif siswa menjadi meningkat. Selain itu, bagi peneliti lain dapat mengadakan penelitian lebih lanjut pada materi yang sama dengan mencari faktor lain dari penyebab rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Para peneliti lain juga dapat menggunakan materi lain namun masih dengan menggunakan metode yang sama, sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi pembelajaran dalam mengatasi rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang saat ini sudah mulai diterapkan di sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, termasuk Kepala Sekolah dan Guru Kelas V SDN Kepatihan 06 Jember, SDN Kebonsari 04 Jember, dan SDN Sumbersari 03 Jember yang telah memberikan izin penelitian, serta murid yang telah berpatisipasi secara kooperatif sehingga data yang diperlukan dapat terpenuhi.

DAFTAR PUSTAKA

Damayanti, D. R., Yamtinah. S, dan S. B. Utomo. (2018). Pengembangan instrumen penilaian *two-tier multiple choice question* untuk mengukur keterampilan proses. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, *7*(2): 252–261.

Delvionna, A. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang Pada Materi SIstem Peredaran Darah Menggunakan Tes Diagnostik *Two Tier Multiple Choice*. *Skripsi*. Universitas Negeri Padang.

Depdiknas. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTS Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kemendikbud.

Dwianti, L. I. (2017). Pelaksanaan Pengajaran Remedial Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas II Sekolah Dasar. *Skripsi.* Purwokerjo: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerjo.

Masyhud, S. (2015). *Analisis Data Statistika Untuk Penelitian Pendidikan*. Edisi keempat. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).

Masyhud, S. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Edisi kelima. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).

Mahmudi, K., Austutik, S, dan Yushardi. (2013). Program *Lesson Study* menggunakan Model PBL (*Problem Based Learning)* dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1-2.

Nasrul, A. R. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama Di Jember Dalam Menyelesaikan Soal Peluang Pada Pembelajaran Berbasis *Lesson Study Learning Community* Berdasarkan Kecerdasan Emosional. *Skripsi*. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Nurfiani M. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Berdasarkan *Certainty of Response Index* (CRI) Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berpikir Tingkat Tinggi. *Skripsi*. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

OECD. (2016). Programme for International Student Assessment (PISA) Results from

PRIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
VOLUME 9 NOMOR 3 JUNI 2020
ISSN: 2303-1514 | E-ISSN: 2598-5949
DOI : http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v9i1.7893
https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP

PISA 2015. https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf. Diakses pada tanggal 2 November 2019.

Pratiwi, S. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills. *Skripsi*. Lampung Selatan: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Ramadhan G., P. Dwijananti, dan S. Wahyuni. (2018). Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills)* menggunankan instrument two tier multiple choice materi konsep dan fenomena kuantum siswa SMA di Kabupaten Cilacap. *Unnes physics education journal*. 7(3): 86-90.

Ratnasari, D. Sukarmin, dan Suparmi. (2017). Analisis implementasi instrumen *two-tier multiple choice* untuk mengukur keterampilan proses sains. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(2): 167-179.

Rini, M. S. (2017). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X IPA 5 MAN 2 Jember dalam Memecahkan Soal Pisa Dan Bentuk *Scaffolding Yang Diberikan. Skripsi*. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Rukayah, J. I. Poerwanti, dan H. Lukitasari. (2018). *Penyusunan Two Tier Multiple Choice Test Untuk Mengukur Higher Order Thinking Skill (HOTS) Di Sekolah Dasar*. Surakarta: UNS Press.

Sani, R.A. (2019) *Pembelajaran berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Tangerang: TSmart.

Saputra, H. (2016). *Pengembangan mutu pendidikan menuju era global (penguatan mutu pembelajaran dengan penerapan HOTS (High Order Thinking Skills)*. Jakarta: CV. Smile's Indonesia Institut (Smile Publishing).

Shidiq, S. A., Masykuri, M. dan Susanti, E. (2015). Analisis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) menggunakan instrumen *Two-Tier Cultiple choice* pada materi kelarutan untuk siswa kelas XI SMA N 1 Surakarta. *Prosiding seminar nasional pendidikan sains V*. 159-166

Sugiyarti, L., A. Arif, Mursalin. 2018. Pebelajaran Abad 21 Di SD. *Menyongsong Tranformasi Pendidikan Abad 21*. Jakarta: Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar.

Sutjipto. (2016). The Importance of Training Curriculum 2013 For Teachers Pentingnya Pelatihan Kurikulum 2013 Bagi Guru. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1(2), 235-260.

Umam, H. (2018). Analisis keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa dalam Menyelesaikan Pewarnaan Titik r-Dinamis Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Reflektif dan penerapan *Discovery Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Skripsi*. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. (2003). Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Jakarta.

Usmaedi. (2017). Menggagas pembelajaran HOTS pada anak sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1-3.

Wardany. K. (2018). Kelayakan instrumen pengembangan penilaian *Higher Order Thinking Skills* siswa SMA pada materi ekosistem. *Jurnal Pendidikan Sains*, 6(2): 21-31.

Wulandari. R. A., S. Yamtinah, dan S. Saputro. (2015). Instrumen *Two Tier Test* Aspek Pengetahuan untuk mengukur Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Pembelajaran Kimia untuk Siswa SMA/MA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4(4), 147-155.