



**KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING DAN INKUIRI BEBAS TEMA KOMPONEN EKOSISTEM DAN JARING-JARING
MAKANAN PADA SISWA SEKOLAH DASAR**

Hasruddin^{1*}, Zuriati Siska Saputri²

¹*Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan*

²*Guru SD Negeri 064985, Medan*

*Korespondensi Author: hasruddin.bio@gmail.com

Diterima: 30 Juni 2020; Dipublikasikan: 04 Agustus 2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing, inkuiri bebas, dan model konvensional terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SD Negeri 064985 pada tema komponen ekosistem. Penelitian ini adalah penelitian *True-Experiment* dengan menerapkan perlakuan (*treatment*) model pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas pada kelompok eksperimen (VA dan VB) dan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol (VC) yang masing-masing terdiri dari 27 siswa. Instrumen yang digunakan yaitu tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang telah valid. Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *One Way Anova* dan uji *Tukey* yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran inkuiri terbimbing, inkuiri bebas dan model konvensional terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi sebesar $0,026 < 0,05$ pada tema ekosistem dan jarring makanan siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *inkuiri terbimbing, inkuiri bebas, kemampuan berpikir tingkat tinggi*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of guided inquiry learning models, free inquiry, and conventional models on the ability to think of high-level students at SD Negeri 064985 on the theme of ecosystem components. This research is a *True-Experiment* study by applying the treatment of guided inquiry and free inquiry models in the experimental group (VA and VB) and conventional learning models in the control group (VC), each consisting of 27 students. The instrument used was a test of students' high-level thinking skills that had been valid. The results of the study were analyzed using the *One Way Anova* test and the *Tukey* test which showed that there was a significant influence between the guided inquiry learning model, free inquiry and the conventional model on students' high-level thinking skills as indicated by a significance value of $0.026 < 0.05$ on the ecosystem theme and food jarring for elementary school students.

Keywords: *guided inquiry, free inquiry, higher-order thinking skills*

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di sekolah dimaksudkan untuk menanamkan dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai ilmiah pada siswa (Istikomah, 2010). Siswa memperoleh pemahaman IPA (Wahyudiati, 2010). Di samping itu, tujuan utama pembelajaran IPA agar siswa memiliki pengetahuan tingkat tinggi sehingga mereka dapat menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari (Rohani, 2015).

Hasil penelitian Yennita (2010) bahwa sering pembelajaran yang terjadi di kelas, guru hanya memberikan siswa dengan sejumlah konsep yang bersifat hafalan belaka. Guru yang cenderung menggunakan metode konvensional. Prastya (2016) menyatakan bahwa guru kurang mampu dan kurang kreatif dalam memilih model pembelajaran yang tepat. Penerapan metode pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher center*) mengakibatkan tingkat berfikir siswa rendah, penguasaan konsep kurang dan siswa cenderung pasif, enggan, takut atau malu untuk mengemukakan pendapatnya, keadaan seperti ini tentunya akan mengganggu kelancaran pembelajaran dan juga kreativitas siswa dalam kegiatan pembelajaran (Kurdi, 2009). Jika hal tersebut tidak ditindaklanjuti akan menyebabkan siswa semakin mengalami kesulitan dalam belajar sehingga siswa cenderung rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) siswa.

Permasalahan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa disinyalir karena model atau metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru adalah model pembelajaran konvensional berupa ceramah dan latihan (Kurdi, 2009). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu diterapkan model pembelajaran yang tepat untuk memperoleh cara berpikir siswa yang lebih tinggi yaitu dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri. Slameto (2013) menyatakan bahwa dengan model pembelajaran inkuiri siswa dapat belajar secara aktif.

Model pembelajaran inkuiri memungkinkan siswa menggunakan semua proses mental untuk menemukan konsep atau

prinsip ilmiah sehingga dapat membantu lebih baik ke arah pembentukan konsep diri, memberikan lebih banyak kesempatan bagi siswa untuk menampung serta memahami informasi (Slameto, 2013). Inkuiri adalah *the process of investigating a problem* (Amri, 2010). Ini berarti inkuiri adalah proses mencari tahu, meneliti, mengamati atau menyelidiki sebuah masalah. Model inkuiri mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan - pertanyaan, dan mencari jawabannya sendiri, serta menghubungkan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan yang ditemukan peserta didik lain (Mulyasa, 2009).

Model pembelajaran inkuiri terbagi menjadi tiga, yaitu: (1) inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) yaitu guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi; (2) inkuiri bebas (*free inquiry*) dalam inkuiri ini siswa difasilitasi untuk dapat mengidentifikasi masalah dan merancang proses penyelidikan, dan (3) inkuiri bebas yang dimodifikasikan (*modified free inquiry*) model inkuiri ini merupakan kolaborasi atau modifikasi dari dua pendekatan inkuiri sebelumnya (Rusman, 2010). Namun dalam penelitian ini, fokus pada dua model inkuiri yaitu inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dan inkuiri bebas (*free inquiry*). Dengan demikian yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing, inkuiri bebas dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada tema ekosistem pada siswa kelas V sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SD N 064985 Medan Helvetia Kode Pos: 20124. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD N 064985 Medan Helvetia Tahun Pelajaran 2018-2019. Jumlah populasi pada penelitian ini adalah 81 orang siswa yang terdiri dari tiga kelas yaitu kelas VA, VB dan kelas VC. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VA, VB dan VC SD N 064985 Medan Helvetia yang masing-masing kelas terdiri dari 27 siswa. Teknik

pengambilan sampel yang digunakan adalah *random sampling*.

Desain penelitian ini adalah *True-Experiment* dengan menerapkan perlakuan (*treatment*) model pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Random Pretest-Posttest Design* (Arikunto, 2013) seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Pretes	Perlakuan	Postes
X1	T1 (Inkuiri Terbimbing)	Y1
X2	T2 (Inkuiri Bebas)	Y2
X3	T3 (Konvensional)	Y3

Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi C4, C5, dan C6 dari Taksonomi Bloom. Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan teknik analisis *One Way Anocova* dan dilanjutkan dengan uji *Tukey* dengan bantuan *software SPSS 24 for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) pada penelitian ini diukur dengan menggunakan instrumen HOTS yang terdiri dari 6 butir soal yang validitas dan reliabilitasnya telah diuji sebelumnya. Pretes HOTS diberikan kepada siswa sebelum *treatment* diberikan. Nilai pretes kemampuan berpikir tingkat siswa sama untuk semua kelas sebelum dilakukan eksperimen. Kelompok 1 diberi perlakuan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, kelompok 2 diberi perlakuan dengan model pembelajaran inkuiri bebas dan kelompok 3 yakni kelompok kontrol diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Setelah *treatment* diberikan kepada ketiga kelompok tersebut, kemudian dilaksanakan postes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

Dari nilai postes HOTS siswa dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan skor kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dari ketiga kelompok. Nilai rata-rata siswa di kelompok inkuiri terbimbing adalah 75,81 mengalami peningkatan dari nilai pretes sebelumnya yakni 56,33. Pada kelompok inkuiri bebas juga mengalami peningkatan nilai rata-rata, nilai rata-rata pretesnya adalah 56,18 kemudian mengalami peningkatan pada nilai rata-rata postes yakni menjadi 72,14. Hal yang sama juga terjadi pada nilai rata-rata kelompok kontrol yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Nilai pretes kemampuan berpikir tingkat tingginya adalah 56,77 dan mengalami peningkatan pada nilai postesnya menjadi 66,51. Namun, jika nilai rata-rata postes ketiga kelompok tersebut dibandingkan, maka akan terlihat bahwa nilai rata-rata kelompok inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok inkuiri bebas dan konvensional. Perbedaan nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif Postes HOTS

	N	Min	Mak	Rerata	Std. Deviasi
Inkuiri Terbimbing	27	58	92	75,81	10,314
Inkuiri Bebas	27	50	92	72,15	12,108
Kontrol	27	41	88	66,52	14,551
Valid N (listwise)	27				

Untuk mengetahui kesetaraan skor postes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (*HOTS*) berdistribusi normal dan bersifat homogen, maka dilakukan uji *One Way Anocova* dan uji *Tukey* untuk melihat perbedaan rata-rata HOTS siswa antar ketiga kelompok. Analisis *One Way Anocova* dilakukan dengan bantuan *software SPSS 24* dan hasilnya seperti terdapat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Uji One Way Anacova HOTS Siswa

ANACOVA HOTS					
	Jumlah Kuadrat	df	Kuadrat Rerata	F	Sig.
Antar	1184,03	2	592,012	3,82	,026
Dalam	12082,22	78	154,900		
Total	13266,25	80			

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata HOTS ketiga kelompok memiliki nilai signifikansi sebesar 0,026 yang berarti bahwa nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa rata-rata nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada ketiga kelompok memiliki perbedaan yang signifikan. Selanjutnya untuk melihat kelompok mana saja yang menunjukkan perbedaan rata-rata, dilakukan uji *Tukey* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Uji Tukey HOTS Siswa

Beberapa Perbandingan Variabel Terikat: HOTS Tukey HSD						
(I) group	(J) group	Beda Rerata (I-J)	Std. Error	Sig.	Tarf kepercayaan 95%	
					Batas bawah	Batas atas
guided	free	3,7	3,4	,53	-4,4	11,8
	conv**	9,3*	3,4	,02	1,2	17,4
free	guided	-3,7	3,4	,53	-11,8	4,4
	conv	5,6	3,4	,23	-2,5	13,7
conv	guided	-9,3*	3,4	,02	-17,4	-1,2
	free	-5,6	3,4	,23	-13,7	2,5

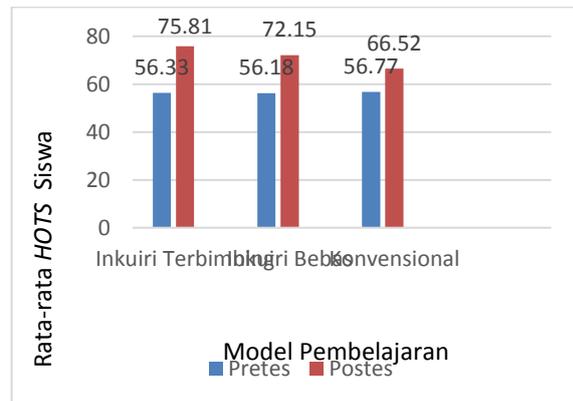
*=beda rerata signifikan pada tingkat 0,05

**=conventional

Berdasarkan hasil uji *Tukey* yang dilakukan, diperoleh bahwa nilai rata-rata perbedaan HOTS kelompok inkuiri terbimbing dengan inkuiri bebas adalah sebesar 3,667 dengan nilai signifikansi sebesar 0,528 > 0,05. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas pada kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sementara itu, nilai rata-rata perbedaan HOTS kelompok inkuiri terbimbing dengan kelompok konvensional sebesar 9,296 dengan nilai signifikansi sebesar 0,020 < 0,05 yang berarti

bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok inkuiri terbimbing dengan kelompok konvensional.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai perbedaan nilai pretes dan postes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada tiap-tiap kelompok, berikut disajikan Gambar 1.



Gambar 1. Perbedaan Rata-rata Pretes dan Postes HOTS Siswa

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada masing-masing kelompok. Meskipun demikian, model pembelajaran yang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan nilai signifikansi sebesar 0,020 < 0,05.

Pembahasan

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) meliputi berpikir kritis, logis, reflektif dan kreatif. Keterampilan berpikir tingkat tinggi diaktivasi ketika individu mendapatkan masalah atau informasi baru. Masalah atau informasi baru tersebut dimasukkan ke dalam memori dan dikaitkan antara satu dengan yang lain untuk mencapai sebuah tujuan atau untuk memecahkan masalah atau menemukan jawaban dari situasi yang membingungkan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi terdiri dari kemampuan tingkat tinggi yang melibatkan analisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta atau kreatifitas (C6).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri (terbimbing dan bebas) dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang belajar dengan model konvensional. Rata-rata nilai pretes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di kelompok inkuiri terbimbing adalah 56,33 dan nilai rata-rata postesnya menjadi 75,81. Ini menunjukkan bahwa model inkuiri berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Nilai rata-rata kelompok inkuiri terbimbing ini lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata postes HOTS kelompok inkuiri bebas yakni 72,14. Namun, rata-rata nilai kedua kelompok inkuiri tersebut jauh lebih baik dibandingkan dengan rata-rata nilai postes kemampuan HOTS siswa di kelompok kontrol yakni sebesar 56,77.

Temuan penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Masitoh, dkk (2017) yang menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri berpengaruh nyata terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal tersebut karena dengan penerapan model pembelajaran inkuiri menekankan kerja aktif dan proses berpikir siswa. Berbeda dengan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah bervariasi dimana peran guru lebih dominan dibandingkan dengan kegiatan siswa sehingga cenderung membuat siswa bersikap pasif dalam proses pembelajaran.

Hasanah (2016) mengemukakan bahwa model pembelajaran inkuiri berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa. Pemikiran yang kritis, dan kreatif berorientasi pada suatu proses intelektual yaitu dengan melibatkan pembentukan konsep, aplikasi, analisis, menilai informasi yang terkumpul atau dihasilkan melalui pengamatan, pengalaman, atau komunikasi sebagai landasan kepada satu tindakan, sehingga dapat menarik kesimpulan. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan kemampuan berpikir kritis atau kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah model pembelajaran inkuiri.

Nilai rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang belajar dengan model inkuiri lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model konvensional. Hal ini terjadi karena melalui

penerapan pembelajaran inkuiri, guru mengajak siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Siswa diajak aktif berpikir mengenali masalah, mengungkapkan gagasan-gagasan pemecahan masalah, merancang percobaan sendiri untuk menjawab masalah yang dihadapi, melakukan percobaan untuk mencari jawaban, menganalisis dan menginterpretasi data, menemukan jawaban, serta mendiskusikan hasilnya sampai pada penyusunan kesimpulan. Model inkuiri terbimbing lebih baik dalam mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Hal ini dikarenakan adanya stimulus yang merangsang kemampuan berpikir pada siswa untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam belajar. Kemampuan berpikir kritis atau tingkat tinggi merupakan hal yang perlu dilakukan agar siswa dapat mencermati persoalan yang hadir (Hasruddin, 2009). Model inkuiri bebas pada dasarnya juga dinilai mampu mempengaruhi dengan baik kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Namun, hal tersebut tidak ditemui dalam penelitian ini. Siswa yang belajar dengan inkuiri bebas cenderung mengalami kebingungan dalam melaksanakan kegiatan inkuirinya sehingga kemampuan berpikir tingkat tingginya pun tidak berkembang dengan baik. Hal ini karena dengan inkuiri bebas, siswa menjadi kurang terarah dalam melaksanakan pembelajaran (Susparini, 2016).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran inkuiri terbimbing, bebas dan model konvensional terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan uji *One Way Anacova* yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi HOTS siswa sebesar $0,026 < 0,05$. Rata-rata nilainya juga menunjukkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi kelompok inkuiri terbimbing lebih baik dari pada kelompok inkuiri bebas dan kelompok kontrol. Nilai rata-rata *HOTS* kelompok inkuiri terbimbing adalah 75,81, kelompok inkuiri bebas sebesar 72,15, sedangkan kelompok kontrol sebesar 66,52.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S., & Ahmadi, I.K. (2010). *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasanah, U. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SD di Kelurahan Menteng Jakarta Pusat. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 387-398.
- Hasruddin (2009). Memaksimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*, 6(1), 8-17.
- Istikomah, H. (2010). Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6 (1), 40-43.
- Kurdi, A. (2009). Penerapan Student Centered Learning dari Teacher Centered Learning Mata Ajar Ilmu Kesehatan pada Program Studi Penjaskes. *Jurnal Forum Kependidikan*, 28(2), 109-114.
- Masitoh, I.D. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA pada Materi Pencemaran Lingkungan di Surakarta. *Jurnal Bioedukasi Surakarta*, 10 (1), 71-79.
- Mulyasa, E. (2009). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Prastya, A. (2016). Strategi Pemilihan Media Pembelajaran Bagi Seorang Guru. *Jurnal Temu Ilmiah Nasional Guru (TING)*, 8 (1), 294-302.
- Rohani, F. (2015). *Higher Order Thinking Skills*. California: Educational Services Program.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susparini. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi pada Materi Termokimia Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 5 (2), 44-51.
- Wahyudiati (2010). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Model Pembelajaran Diskusi pada Pokok Bahasan Energi dan Perubahannya untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Inovasi dan Rekayasa Pendidikan*, 4 (3), 76-81.
- Yennita, M. R., & Rahmad, M. (2010). Motivasi Belajar Fisika Siswa di Sekolah Madrasah Tsanawiyah melalui Penerapan Model *Talking Stick*. *Jurnal Geliga Sains*, 4 (1), 143-149.