



## PENINGKATAN HOTS DAN PRESTASI BELAJAR MELALUI METODE INKUIRI KELAS 7C SMPN 1 WONOSOBO TAHUN PELAJARAN 2018/2019

**Tri Hastuti**

SMP Negeri 1 Wonosobo, Jl. Pangeran Diponegoro No. 7 Wonosobo

\*e-mail: [trihastutie01@gmail.com](mailto:trihastutie01@gmail.com)

Nomor Handphone: 081327482805

Dikirimkan: 26/05/2020

Diterima: 30/05/2020

Dipublikasikan: 30/05/2020

### Abstrak

Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan saintifik dalam pembelajaran salah satunya model pembelajaran tersebut model pembelajaran Inkuiri. Berdasar observasi pra siklus di kelas VIIC terdapat 18,75% yang memiliki kategori tinggi dalam berpikir tingkat tinggi sedangkan untuk prestasi belajar rata-rata 71,56. Penelitian ini dilaksanakan untuk meningkatkan ketrampilan berpikir tingkat tinggi dan prestasi belajar dengan menggunakan model Inkuiri. Subyek penelitian 32 peserta didik yang terdiri dari 12 putra dan 20 Putri. Penelitian dilaksanakan 2 siklus, Teknik pengumpulan data dengan observasi dan tes tulis materi Kalor dengan 20 soal pilihan ganda. Analisa data menggunakan metode diskriptif kuantitatif dan statistik diskriptif. Tindakan siklus I menggunakan model Inkuiri dengan kelompok besar diperoleh data ketrampilan berpikir tingkat tinggi 31,25% dan prestasi belajar rata-rata 75,63%. Siklus II menggunakan model Inkuiri dengan kelompok kecil diperoleh data kemampuan berpikir tingkat tinggi 46,88% dan prestasi belajar rata-rata 81,25. Dengan demikian penelitian ini dapat meningkatkan ketrampilan berpikir tingkat tinggi dan prestasi belajar.

**Kata Kunci :** Keterampilan berpikir tingkat tinggi, prestasi belajar, Inkuiri

### Abstract

The 2013 curriculum mandates the essence of a scientific approach in learning, one of which is the learning model of the Inquiry learning model. Based on pre-cycle observations in class VIIC there are 18.75% who have a high category in high-level thinking while the average learning achievement is 71.56. This research is carried out to improve high-level thinking skills and learning achievement by using the Inquiry model. The research subjects were 32 students consisting of 12 sons and 20 daughters. The study was conducted in 2 cycles, the technique of data collection by observation and written test of Heat material with 20 multiple choice questions. Data analysis uses quantitative descriptive methods and descriptive statistics. The first cycle of action using the Inquiry model with large groups obtained data on high-level thinking skills 31.25% and an average learning achievement of 75.63%. Cycle II using the Inquiry model with small groups obtained data of high-level thinking ability of 46.88% and an average learning achievement of 81.25. Thus this research can improve higher-order thinking skills and learning achievement.

**Keywords:** High-level thinking skills, learning achievement, Inquiry

### PENDAHULUAN

SMP Negeri 1 Wonosobo pada tahun pelajaran 2018/2019 menerima peserta didik baru dengan menggunakan nilai Ulangan Akhir Sekolah berstandar Nasional (UASBN) berdasar

perankingan. Secara otomatis nilai yang tinggi yang dapat masuk ke SMPN 1 Wonosobo. Namun selain nilai UASBN yang tinggi bagi peserta didik yang berprestasi juga diapresiasi dengan menambahkan nilai sesuai dengan jenjang prestasinya. Pada akhirnya peserta didik

kelas VII tahun pelajaran 2018/2019 terdapat keberagaman kemampuan akademik. Kelas VIIC SMPN 1 Wonosobo merupakan kelas dengan jumlah 32 peserta didik yang terdiri dari 12 putra dan 20 putri. Perbedaan kemampuan belajar dapat terlihat dari hasil observasi saat proses belajar mengajar berlangsung, peserta didik masih banyak peserta didik yang belum bisa berpikir tingkat tinggi atau baru 18,75% . Demikian juga capaian untuk prestasi belajar pada penilaian harian masih rendah. Pada tes pra siklus diperoleh nilai terendah 45 dan tertinggi 90 dengan rata rata 71,56.

Kondisi nyata tersebut ada keterkaitan dengan Permendikbud Nomor22 tahun 2006 tentang Standar Proses menggunakan 3 (tiga) model pembelajaran yang diharapkan dapat membentuk perilaku saintifik, sosial serta mengembangkan rasa keingintahuan. Ketiga model tersebut adalah (1) Model pembelajaran Melalui Penemuan (*Discovery/Inquiry Learning*) [1-3], (2) Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) [1], [4], (3) Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project based Learning/PBL*) [5]. Penyebab rendahnya berpikir tingkat tinggi dan rendahnya prestasi peserta didik dalam mengikuti Penilaian Harian (PH) adalah guru belum tepat dalam memilih model pembelajaran yang dapat membimbing kearah berpikir tingkat tinggi pada peserta didik.

Pada kegiatan merencanakan pembelajaran berpikir tingkat tinggi (HOT) kendala yang sering ditemui adalah menyiapkan kondisi lingkungan belajar yang mendukung terciptanya proses berpikir dan berkembangnya perilaku yang aktif dan efektif [6]. Proses ini bisa dilakukan dengan menjalin kegiatan berpikir dengan konten melalui kolaborasi materi membuat kesimpulan membangun representasi, menganalisis dan membangun hubungan antar konsep. Pembelajaran masih bersifat *teacher*

*oriented* (pembelajaran berpusat pada guru) [7], iswa tidak diajak aktif dalam menemukan konsep, banyak siswa yang kurang berani bertanya kurang berani menjawab pertanyaan sehingga menghambat proses pembelajaran.

Hal yang perlu diperhatikan dalam pengembangan berpikir tingkat tinggi terdapat pada karakteristik materi pembelajaran dan konteks peserta didik. Apabila peserta didik belum siap melakukan pengembangan ketrampilan berpikir tingkat tinggi, maka perlu dibangun terlebih dahulu jembatan penghubung antara proses berpikir tingkat rendah (Low order thinking/LOT) menuju ke berpikir tingkat tinggi (HOT). Caranya adalah dengan menghubungkan pengetahuan awal yang telah diperoleh sebelumnya dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari. Setelah terlaksana, guru mempersiapkan situasi nyata yang dapat menstimulasi proses berpikir tingkat tinggi dengan menciptakan dilemma, kebingungan dan abiguitas dari permasalahan yang direncanakan akan dihadapi peserta didik

Prestasi belajar (*achievement or performance*) ialah hasil pencapaian yang diperoleh seorang pelajar (peserta didik) setelah mengikuti ujian dalam suatu pelajaran tertentu. Prestasi belajar diwujudkan dengan laporan nilai yang tercantum pada buku rapor (*report book*), atau kartu hasil studi (KHS). Hasil laporan belajar ini diberikan setiap tengah semester, setiap semester, ataupun setiap tahun. Setiap pelajar (peserta didik) berhak memperoleh laporan hasil prestasi belajar setelah mengikuti berbagai rangkaian kegiatan pelajaran di kelas. Dalam pendidikan menengah (SMP, SMA, atau SMK) setiap guru mata pelajaran (*subject teacher*) berperan penting dalam menyampaikan hasil belajar yang di peroleh setiap peserta didik dikelas yang diajarnya. Setiap periode tertentu (tengah

semester, setiap semester, atau setiap tahun), peserta didik akan mengetahui bagaimana laporan hasil prestasi belajarnya. Hasil prestasi belajar ini dapat dimanfaatkan untuk memantau bagaimana taraf kemajuan atau kemunduran, yang dialami setiap peserta didik selama mereka mengikuti pengajaran yang diasuh oleh guru-guru mata pelajaran. prestasi belajar pada penelitian ini adalah perubahan aspek tingkah laku kognitif setelah peserta didik mengikuti proses pembelajaran [8]. Hasil prestasi belajar didapat dari ulangan harian. Prestasi belajar yang dimaksud adalah hasil maksimal yang dicapai oleh siswa setelah siswa tersebut melakukan usaha belajar [9]. Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil dari suatu kegiatan yang dilakukan baik secara mandiri maupun kelompok.

## METODE

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menggunakan 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, Pengamatan dan observasi, refleksi [10]. Kegiatan dilaksanakan dengan 2 Siklus, setiap siklus menggunakan tahapan tersebut. Sebelum pelaksanaan siklus I dilaksanakan test prestasi belajar pada Pra Siklus dan observasi kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai gambaran kondisi awal subyek dan obyek penelitian. Pada siklus I dilakukan perencanaan waktu, tempat, instrumen soal test, jadwal pelaksanaan, daftar hadir peserta didik. Tindakan Siklus I yaitu menggunakan model Inkuiri dengan kelompok besar. Setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan Inkuiri kelompok besar kemudian diakhiri dengan test prestasi belajar. Langkah selanjutnya pengamatan dan observasi ketrampilan berpikir tingkat tinggi. Siklus I diakhiri dengan Refleksi

dengan analisis hasil test prestasi belajar dan observasi serta mendeskripsikan hasil tindakan. Refleksi siklus I mengarah pada ada tidaknya Siklus II. Jika hasil refleksi siklus I belum sesuai harapan maka dilaksanakan siklus II dengan kegiatan : Perencanaan yang berisi penggunaan model pembelajaran Inkuiri learning menggunakan kelompok kecil. Pelaksanaan tindakan siklus II diakhiri dengan penilaian harian siklus II. Tahap selanjutnya koreksi lembar jawab test prestasi belajar dan observasi ketrampilan berpikir tingkat tinggi untuk dideskripsikan dan dianalisis. Siklus II diakhiri dengan Refleksi sebagai hasil penelitian dengan membandingkan kondisi awal, siklus I, dan Siklus II.

Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII C SMP Negeri 1 Wonosobo pada tahun pelajaran 2018/2019 dengan jumlah 32 orang. Obyek penelitian : Ketrampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), dan prestasi belajar peserta didik

Teknik pengumpulan data : 1. Teknik Tes, tes ini digunakan untuk mengukur prestasi belajar peserta didik. Langkah yang dilakukan adalah : membuat kisi-kisi, menyusun soal yang memuat berpikir tingkat tinggi, membuat kunci jawaban, score dan norma penilaian. 2. Teknik observasi untuk peserta didik. Teknik ini digunakan untuk mengukur ketrampilan berpikir tingkat tinggi. Langkah yang dilakukan adalah: membuat kisi kisi, lembar pengamatan, rubrik dan menentukan score. 3, Teknik Observasi guru. Teknik ini digunakan selama proses belajar mengajar berlangsung dan yang mengobservasi adalah kolaborator. Tahap yang dilakukan adalah: A. pendahuluan, B. Kegiatan inti :Orientasi masalah, pengumpulan data dan verifikasi, pengumpulan data melalui eksperimen, pengorganisasian. Analisis proses inkiri. C. Penutup.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan

secara berkolaborasi dengan teman sejawat yaitu Ibu Mardiani MM. Kolaborator berperan dalam mengobservasi, ikut merefleksikan pada setiap kegiatan serta memberi saran dan masukan untuk menentukan kegiatan selanjutnya.

Proses Pembelajaran pada siklus 1, menggunakan model Inkuiri dengan kelompok besar. Pada gambar 1 terlihat peserta didik dengan kelompok besar aktif melakukan percobaan sesuai sintak pada model Inkuiri. Peneliti dan kolaborator mengamati ketrampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam percobaan.



**Gambar 1.** Peneliti dan kolaborator melakukan observasi kegiatan pada kelompok besar

Pada siklus ke dua menggunakan model Inkuiri dengan kelompok kecil. Pada gambar 2 terlihat peserta didik dengan kelompok kecil aktif melakukan percobaan sesuai sintak pada model Inkuiri. Kolaborator mengamati keaktifan peserta didik dalam percobaan dan pengembangan berfikir tingkat tinggi.



**Gambar 2.** Peneliti melakukan bimbingan pada kelompok kecil

Pada gambar 3 terlihat bahwa setiap siklus, peneliti dan kolaborator melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah selesai dilaksanakan. Selain refleksi guru dan kolaborator juga berdiskusi menentukan semua persiapan dan tindakan yang akan digunakan kegiatan berikutnya.



**Gambar 3.** Peneliti dan kolaborator melakukan Refleksi setelah kegiatan siklus I



**Gambar 4.** Peneliti dan kolaborator melakukan Refleksi setelah kegiatan siklus II

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan selama 6 bulan dari bulan. Terhitung dari Bulan Januari 2018 sampai bulan Mei 2018. Tingkat kehadiran subyek penelitian 100 % pada siklus I dan 100% pada siklus 2. Prosedur yang digunakan dengan tahapan kondisi awal, siklus I dan siklus II.



Indikator dan keberhasilan yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Ketrampilan berpikir tingkat tinggi mengalami peningkatan 10 %
2. Nilai rata rata nilai prestasi belajar mengalami peningkatan minimal 80

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Kondisi Pra Siklus

Hasil observasi untuk mengukur ketrampilan berpikir tingkat tinggi pada pra siklus diperoleh hasil kategori rendah ada 50%, sedang 31,25% dan tinggi ada 18,75%. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 1. Daftar distribusi frekuensi observasi keterampilan HOTS**

Rentang Nilai	Tally	Frek	%	SxF
7-9	HHH I	6	18,75	48
4-6	HHH HHH	10	31,25	50
1-3	HHH HHH I	16	50	32
<b>Jumlah</b>		32	100	

Hasil pengukuran prestasi belajar peserta didik diperoleh dari penilaian harian pra siklus, diperoleh nilai tertinggi 90, terendah 45 dan rata-rata 71,56. Data sebaran terlihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Daftar distribusi frekuensi prestasi siswa melalui penilaian harian**

Rentang Nilai	Tally	Frek	%	S x F
91-100				
	IIII			
81-90	IIII	11	34,375	940,5
	I			
71-80	II	2	6,25	151
	IIII			
61-70	IIII	11	34,375	720,5
	I			
51-60	IIII	5	15,625	277,5
41-50	III	3	9,375	136,5
31-40				
21-30				
11-20				
<b>Jumlah</b>		32	100	

## 2. SIKLUS I

Tindakan siklus I yang dipilih adalah penerapan model Inkuiri dengan menggunakan kelompok besar. Satu kelompok terdiri dari 4 (empat) peserta didik. Pada siklus I teknik pengambilan data melalui observasi dan diperoleh data ketrampilan berpikir tingkat tinggi. Kategori rendah terdapat 37,5%, sedang ada 31,25% dan Tinggi 31,25%. Dengan sebaran tersebut dapat dijelaskan bahwa peningkatan ketrampilan berpikir tingkat tinggi ada peningkatan. Perlu ada tindakan selanjutnya agar keterampilan berpikir tingkat tinggi meningkat. Perolehan data observasi selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Daftar distribusi frekuensi prestasi observasi HOTS**

Rentang Nilai	Tally	Frek	%	S x F
7-9	IIII IIII	10	31,25	48
4-6	IIII	10	31,25	50

	IIII			
1-3	IIII	12	37,5	32
	II			
<b>Jumlah</b>		32	100	

Penerapan model Inkuiri dengan menggunakan kelompok besar dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Hasil yang diperoleh pada siklus I adalah nilai tertinggi 90, nilai terendah 45 dan rata-rata 71,56.

**Tabel 4. Daftar Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar**

Rentang Nilai	Tally	Frek	%	S x F
91-100				
	IIII			
81 – 90	IIII IIII IIII	20	62,5	1710
	IIII			
71 – 80	I	1	3,13	75,5
61 – 70	III	3	9,38	196,5
51 – 60	IIII	4	12,5	222
41 – 50	IIII	4	12,5	4
31 – 40				
21 – 30				
11- 20				
<b>Jumlah</b>		32	100	

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat sebaran nilai prestasi belajar peserta didik di atas 81 ada 62,5%, di atas 71 ada 9,38%, di atas 51 ada 12,5% dan di atas 41 ada 12,5%. Dengan hasil tersebut dapat disampaikan bahwa rata-rata prestasi peserta didik sudah meningkat. Untuk mencapai rata-rata nilai 80 perlu ada tindakan selanjutnya.

Refleksi yang dilakukan dengan kolaborasi dilaksanakan setelah observasi pada siklus I. Berdasarkan observasi peneliti dan kolaborasi mencari solusi agar peserta didik dapat meningkatkan nilai rata-rata di atas 80.

Salah satu solusi yang akan digunakan peneliti adalah merubah jumlah anggota kelompok dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Pembentukan kelompok akan diperkecil dengan anggota kelompok 2 orang.

### 3. SIKLUS II

Tindakan yang ditentukan untuk siklus II diberikan untuk meningkatkan ketrampilan berpikir tingkat tinggi dan meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Tindakan tersebut adalah penggunaan model Inkuiri dengan kelompok kecil. Setelah dilakukan proses belajar mengajar, peserta didik terlihat banyak yang terlibat aktif melakukan kegiatan maupun menjawab pertanyaan secara lisan. Pada kegiatan Siklus II dilakukan observasi tentang ketrampilan berpikir tingkat tinggi. Hasil yang diperoleh dari observasi adalah kategori rendah ada 28,13%, sedang 25% dan tinggi 46,88%. Distribusi hasil observasi dapat dilihat pada table 5.

**Tabel 5. Daftar Distribusi Frekwensi Observasi Ketrampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)**

Rentang Nilai	Tally	Frek	%	S x F
7 – 9	IIII IIII	15	46,88	120
4 – 6	IIII III	8	25	40
1 – 3	IIII III	9	28,13	18
<b>Jumlah</b>		32	100	

Berdasar table 5 dapat disampaikan bahwa capaian tertinggi pada ketrampilan berpikir tingkat tinggi kategori tinggi dengan jumlah 15 peserta didik, kategori rendah 9 peserta didik dan kategori sedang 8 peserta didik.

**Tabel 6. Daftar Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar**

Rentang Nilai	Tally	Frek	%	S x F
91-100	II	2	6,25	191
81 – 90	IIII IIII I	16	50	1368
71 – 80	IIII II	7	21,88	151
61 – 70	IIII	4	12,5	720,5
51 – 60	III	3	9,38	277,5
41 – 50				
31 – 40				
21 – 30				
11- 20				
<b>Jumlah</b>		32	100	

Model Inkuiri dengan kelompok kecil pada siklus II selain meningkatkan ketrampilan berpikir tingkat tinggi juga meningkatkan prestasi peserta didik. Pada table 6 dapat dilihat nilai tertinggi yang capai 100 dan yang terendah 50. Rata rata prestasi peserta didik kelas VII C, mencapai 81,25. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Model Inkuiri dengan kelompok kecil dapat meningkatkan prestasi peserta didik.

Hasil dari penelitian ini secara keseluruhan dapat dilihat pada table 7 yang berisi perbandingan peningkatan ketrampilan berpikir tingkat tinggi dari pra siklus, siklus I dan siklus II.

**Tabel 7. Tabel Perbandingan Peningkatan Ketrampilan Berpikir Tingkat Tinggi**

Jml Skor	Kategori	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
7- 9	Tinggi	6	10	15

'4 – 6	Sedang	10	10	8
'1 - 3	Rendah	16	12	9
	% tinggi	18,75	31,25	46,88
	% sedang	31,25	31,25	25,00
	% rendah	50,00	37,50	28,13

Berdasarkan table 7 tentang perbandingan peningkatan ketrampilan berpikir tingkat tinggi dari pra siklus 6, siklus I 10 dan siklus II 15 maka model pembelajaran Inkuiri dapat meningkatkan ketrampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Persentase ketrampilan berpikir tingkat tinggi dari pra siklus 18,75%, siklus I 31,25% dan siklus II 46,88%.

**Tabel 8. Tabel Perbandingan Nilai Prestasi Belajar**

No	Rentang Nilai	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	91-100			2
2	81 – 90	11	20	16
3	71 – 80	2	1	7
4	61 – 70	11	3	4
5	51 – 60	5	4	3
6	41 – 50	3	4	
7	31 – 40			
8	21 – 30			
9	11- 20			
	Nilai tertinggi	90	90	100
	Nilai Terendah	45	45	50
	Nilai Rata-rata	71,56	75,63	81,25
	Ketuntasan	40,63	65,63	78,13

Berdasarkan table 8 tentang perbandingan nilai prestasi peserta didik nilai rata-rata Pra Siklus 71,56, siklus I 75,63 dan siklus II 81,25. Demikian juga untuk ketuntasan belajar peserta

didik juga terjadi peningkatan dari Pra siklus 40,63%, siklus I 65,63% dan siklus II 78,13%. Dari data tersebut maka penggunaan model Inkuiri dengan kelompok besar dan kelompok kecil dapat meningkatkan prestasi peserta didik. Keberhasilan penerapana Model Inkuiri karena model pembelajaran dirancang membawa peserta didik dalam proses penelitian melalui penyelidikan dan penjelasan dalam *setting* waktu yang singkat. Sedangkan pembentukan kelompok dapat membangkitkan dan menggerakkan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

## PENUTUP

### Simpulan

Penelitian Tindakan Kelas sudah dilaksanakan sampai Siklus II. Berdasarkan analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penggunaan Metode Inkuiri dapat meningkatkan ketrampilan berpikir tingkat tinggi pada kelas VIIC Negeri 1 Wonosobo semester 2 tahun pelajaran 2018/2019 berdasarkan kenaikan peningkatan ketrampilan berpikir tingkat tinggi dari Pra Siklus 18,75%, siklus I 31,25% dan siklus II 46,88%.
2. Penggunaan Metode Inkuiri dapat meningkatkan prestasi peserta didik pada kelas VIIC Negeri 1 Wonosobo semester 2 SMP tahun pelajaran 2018/2019 berdasarkan kenaikan nilai rata rata dari Pra Siklus 71,56, Siklus I 75,63 dan Siklus II 81,25.

### Saran

1. Penelitian Tindakan Kelas ini masih dapat dioptalkan dengan melanjutkan penelitian dengan Siklus III dengan menambahkan inovasi tertentu agar hasilnya lebih maksimal
2. Perlu penelitian lebih lanjut agar peningkatan berpikir tingkat tinggi dapat diterapkan pada



materi yang lain ataupun pada matapelajaran yang berbeda namun dengan melihat karakteristik materi

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih tak terhingga kepada :

1. Siswa siswi Kelas 7 C SMPN 1 Wonosobo Tahun Pelajaran 2018/2019
2. Ibu Mardiani sebagai koloator yang sangat kooperatif
3. Kepala Sekolah dan semua Warga SMPN 1 Wonosobo yang telah memberikan motivasi isehingga penelitian ini dapat terselesaikan

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jumini, S. 2016. Problem based Learning berbasis *inquiry* ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Kreativitas Mahasiwa. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*. 2(1), 10-19.
- [2] Agustanti, T.H. 2016. Implementasi Metode Inquiry untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 2(1), 1-9.
- [3] Retyanto, B.D. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Berbasis Pandangan Ki Hadjar Dewantara untuk Menumbuhkan Kompetensi Unggul di SMP. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 2(1), 28-45.
- [4] Amir, T.M. 2009. *Inovasi Pendidikan melalui Problem Based Learning: bagaimana Pendidik Memberdayakan di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- [5] Mahardika, A., Chusni, M.M., Istiningsih, G. 2016. Pembelajaran IPA Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa SD. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*. 2(2), 92-99.
- [6] Julianingsih, S. 2017. *Pengembangan Instrumen Asesmen High Order Thinking Skill (HOTS) Untuk mengukur Dimensi Pengetahuan IPA Peserta didik Di SMP*. Skripsi FKIP: Universitas Lampung.
- [7] Kholid, Y. 2018. Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan HOTS dan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Garung Semester1 Tahun Pelajaran 2017/2018. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*. 4(1), 41-48.
- [8] Haryono. 2018. Penerapan Media Rakora Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Komunikasi dan Prestasi Peserta Didik SMP Negeri 2 Banjarnegara Tahun Pelajaran 2016/2017. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*. 4(1), 41-48.
- [9] Sundari. 2020. Peningkatan Kemampuan Menyajikan Hasil Percobaan dan Prestasi Belajar Melalui Discovery Learning dengan Media Bundengan. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*. 6(1), 35-52.
- [10] Arikunto, S. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru, Kepala Sekolah, Pengawas*, Yogyakarta: Aditya Media.