

PENGARUH PENGGUNAAN WORKSHEET IPA BERORIENTASI HOTS TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA SD MUHAMMADIYAH 4 DAN 5 JAKARTA

Wiratamasari Sarwinda

FKIP PGSD UHAMKA

Email contoh : sari_sarwinda@yahoo.com

Septi Fitri Meilana

FKIP PGSD UHAMKA

Email contoh : septimeilana@gmail.com

Abstract: This study aims to determine the effect of using Science Worksheet Based-HOTS on cognitive learning outcomes of fifth grade students of SD Muhammadiyah 4 and 5 Jakarta. Design research in this research is Quasi Experimental Design or commonly called a quasi experiment. with the aim that researchers can control all variables that affect the course of the experiment. The independent variable is the use of Science Student's Worksheet based-HOTS and the dependent variabel is students' cognitive learning outcomes. The research subjects were 62 students, consisting of 34 students for the experimental class, and 28 control class students. The research instrument used to collect data is a test of students' Cognitive Science learning outcomes. Data from the pretest and posttest results were analyzed using independent t-test with a significance level of 5% ($\alpha = 0.05$). Based on the data from the t-test analysis results obtained for pretest values, $t\text{-count} \geq t\text{-table}$ is 1,810 35 2,035 so it can be concluded that there is no significant difference between the control class and the experimental class. Whereas for the posttest value, the value of $t\text{-table}$ is $10,053 \geq 2,035$, it can be concluded that there are significant differences between the results of the post-test control class and the experimental class. This shows that there is a significant effect of the application of Science Worksheet Based-HOTS to Student's science cognitive learning outcomes of elementary school students of Class V Muhammadiyah 4 and 5 Jakarta
Keywords: HOTS-based Worksheet, Student Cognitive Learning Outcomes

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan worksheet IPA berbasis HOTS terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V SD Muhammadiyah 4 dan 5 Jakarta. Design penelitian dalam pemelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* atau yang biasa disebut eksperimen semu. dengan tujuan agar peneliti dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Variabel bebasnya adalah penggunaan worksheet IPA berbasis HOTS dan variabel terikatnya adalah hasil belajar kognitif siswa. Subjek penelitiannya berjumlah 62 siswa, yang terdiri dari 34 siswa untuk kelas eksperimen, dan 28 siswa kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes hasil belajar Kognitif IPA siswa. Data hasil pretest dan posttest siswa dianalisis dengan menggunakan independet t-test dengan taraf signifikasin 5% ($\alpha = 0,05$). Berdasarkan data hasil analisis uji-t didapatkan untuk nilai pretes, $t\text{-hitung} \geq t\text{-tabel}$ yaitu $1,810 \geq 2.035$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sedangkan untuk nilai posttest, diperoleh nilai thitung $t\text{-tabel}$ yaitu $10,053 \geq 2,035$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan worksheet IPA berbasis HOTS terhadap hasil belajar kognitif IPA siswa SD Kelas V Muhammadiyah 4 dan 5 Jakarta

Kata Kunci: Worksheet berbasis HOTS, Hasil Belajar Kognitif IPA Siswa

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat memerlukan sumberdaya manusia (SDM) yang berkualitas dan berdaya saing. SDM yang berkualitas memiliki *life skills* untuk menghadapi persoalan kehidupan. *Life skills* yang diperlukan adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan ini berkaitan erat dengan keterampilan berpikir yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Keterampilan berpikir seseorang tidak dapat diubah dengan sendirinya, diperlukan suatu usaha untuk meningkatkannya salah satunya melalui jalur pendidikan.

Kualitas SDM sangat dipengaruhi oleh faktor pendidikan. Keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat diakomodasi melalui kurikulum pembelajaran yang bermakna (Karsono, 2017). Diperlukan suatu upaya untuk memperbaiki kualitas pendidikan untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa dimulai dari upaya peningkatan kualitas pembelajaran dengan cara menyusun tujuan pembelajaran, penggunaan metode dan media pembelajaran yang tepat (Kurniati, 2016). Praktik pembelajaran harus dapat memaksimalkan kerja otak dan keaktifan siswa dalam berpikir sehingga *higher order thinking skills* (HOTS) pada siswa dapat terakomodasi dengan baik.

HOTS hendaknya ditanamkan kepada anak sedini mungkin. Kenyataan yang terjadi di lapangan, sistem pendidikan di Indonesia belum memberdayakan HOTS yaitu keterampilan berpikir yang meliputi keterampilan berpikir analitis, kritis, dan kreatif siswa terutama siswa sekolah dasar (SD). Berdasarkan data dari *programme for international student assessment* (PISA) tahun 2015, menunjukkan bahwa Indonesia menempati urutan ke-62 untuk sains, 63 untuk matematika dan 64 untuk membaca dari 70 negara. Peringkat Indonesia jauh tertinggal dibandingkan negara se-Asia Tenggara seperti Singapura, Thailand, bahkan Vietnam.

Jaman perkembangan teknologi dan informasi saat ini,, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD memberikan kontribusi berarti bagi peserta didik. Mata pelajaran IPA memberikan wadah bagi siswa untuk dapat berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis yang merupakan cara berpikir tingkat tinggi (HOTS) untuk dapat memecahkan berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Proses pembelajaran IPA akan berhasil tentunya tidak terlepas dari keberhasilan guru dalam mendidik siswa di sekolah. Guru merupakan ujung tombak keberhasilan siswa. Agar keberhasilan dalam mengajar dapat terwujud tentunya guru harus dapat mengaktifkan proses

belajar siswa dan membuat proses belajar siswa menjadi efisien. Guru dituntut untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menciptakan pembelajaran yang inovatif sehingga dapat membantu siswa agar memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Salah satu inovasi pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu pemberian sumber belajar siswa berupa *worksheet* yang berorientasi *HOTS*. *Worksheet* merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan siswa. Penyusunan *worksheet* secara menarik dan berbasis *HOTS* diharapkan mampu memberdayakan keterampilan tingkat tinggi siswa.

Hasil penelitian Karsono (2017), Suryawati (2015), Anggi (2016), Ningrum (2016) tentang pengaruh *worksheet* berbasis *HOTS* terhadap hasil belajar siswa menyimpulkan bahwa: 1) peningkatan kemampuan menganalisis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penggunaan *worksheet* berbasis *HOTS* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, 2) Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan *worksheet* berbasis *HOTS* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, 3) Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan pembelajaran

dengan *worksheet* berbasis *HOTS* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Secara umum pembelajaran pada siswa dengan penggunaan *worksheet* berbasis *HOTS* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan, mulai bulan Oktober- Desember 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas 5 SD Muhammadiyah 4 dan 5 yang berjumlah 146 siswa. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas 5C SD Muhammadiyah 5 berjumlah 28 orang serta kelas 5 A dan B SD Muhammadiyah 5 masing-masing berjumlah 17 orang. Total sampel yang digunakan adalah sebanyak 62 orang.

Penelitian ini memiliki desain penelitian *Quasi Experimental Design* atau yang biasa disebut eksperimen semu. Dengan tujuan agar peneliti dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi jalannya eksperimen

Penelitian ini menggunakan 3 kelas. Terdapat 2 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. 2 kelas eksperimen yang terpilih akan menggunakan *worksheet* IPA berorientasi *HOTS* dalam mata pelajaran IPA sedangkan kelas kontrol menggunakan *worksheet* tanpa berorientasi *HOTS*.

Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan adalah 1. Teknik wawancara kepada guru dan siswa untuk mengetahui gambaran proses pembelajaran yang selama ini berlangsung, seperti metode pembelajaran, pendekatan yang digunakan, kurikulum yang menjadi acuan, buku penunjang, dan sarana pembelajaran. 2. Teknik test dilakukan sebanyak dua kali yaitu pre-test untuk melihat kemampuan awal siswa SD dan post-test diberikan setelah diberikan perlakuan untuk melihat pengaruh penggunaan worksheet IPA berbasis HOTS terhadap hasil belajar siswa. Instrumen penelitian yang digunakan berupa butir-butir pertanyaan dalam bentuk uraian sebanyak 12 butir. 3. Dokumentasi berupa pengambilan foto-foto atau video selama penelitian berlangsung.

Analisis data yang digunakan ada dua macam, yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji Hipotesis data hasil pretest dan posttest siswa dianalisis dengan menggunakan independet t-test dengan taraf signifikasin 5% ($\alpha = 0,05$).

HASIL

Uji normalitas dilakukan dengan rumus *One-SampleKolmogorov Smirnov* dengan program perhitungan khusus statistika SPSS versi 19.0 Kriteria yang digunakan yaitu data berdistribusi normal apabila nilai signifikan $\geq 0,05$. Nilai signifikansi data

pretest kelas kontrol maupun kelas eksperimen adalah 0,105 dan 0,539 sementara hasil uji normalitas data posttest kelas kontrol dan eksperimen didapatkan nilai signifiknasi sebesar 0,49 dan 0,74 Kedua nilai signifikansi tersebut $\geq 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas kontrol dan eksperimen terdistribusi normal.

Perbedaan nilai rata-rata hasil belajar kognitif pretest dan posttest untuk kelas kontrol maupun kelas ekeperimen dapat dilihat dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Perhitungan

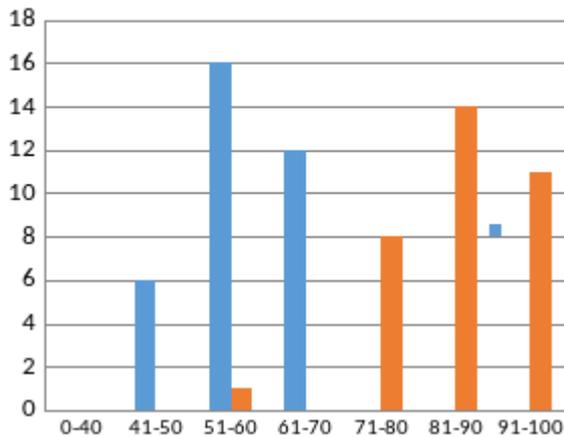
Kelompok		N	Mean	Nilai max	Nilai min	SD
Eksperimen	Pretest	34	59,8	70	50	5,7
	Posttest	34	87,2	98	60	7,6
Kontrol	pretest	28	56.7	65	40	7,1
	posttest	28	67.7	85	60	7,5

Berdasarkan hitungan statistik, untuk kelompok eksperimen, nilai pretest tertinggi adalah 70 dan terendah adalah 50, sementara nilai posttest tertinggi adalah 98 dan yang terendag adalah 60. Sedangkan pada kelas kontrol, nilai pretest tertinggi adalah 65 dan yang terendah adalah 40, sementara nilai posttest yang paling tinggi adalah 85 dan yang paling rendah adalah 60.

Nilai rata-rata pretest untuk kelas eksperimen adalah 59, 8 dan rata-rata nilai posttest adalah 87, 2. Sementara pada kelas

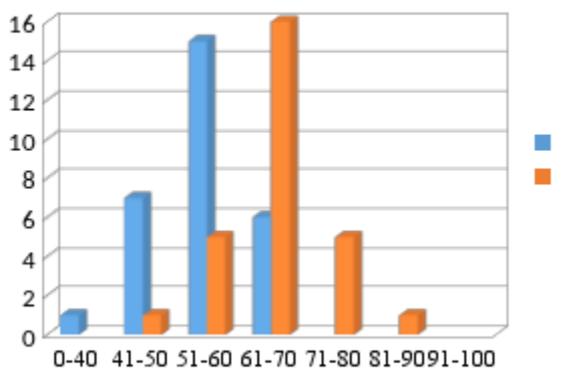
kelompok kontrol, nilai rata-rata pretest adalah 56.7 dan rata-rata posttest adalah 67,7

Diagram 1. Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen



Perbandingan data skor hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol maupun kelas eksperimen dapat dilihat pada diagram berikut ini.

Diagram 2. Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol



Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t dengan analisis menggunakan program statistik SPSS 16.0.

Uji-t Pre-test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji-t pada tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui adanya perbedaan atau tidak yang signifikan terhadap hasil

pre-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah:

H_a : terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen

H_o : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Apabila nilai t-hitung \geq dari t-tabel, maka H_a diterima dan H_o ditolak atau terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen sedangkan apabila nilai t-hitung \leq dari t-tabel maka H_o diterima dan H_a ditolak atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai thitung \geq t-tabel yaitu 1,810 \geq 2.035 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen Nilai dari rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu 59,73 dan 56,79. Dengan demikian H_a ditolak dan H_o diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Uji-t Post-test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji-t pada tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui adanya perbedaan atau tidak yang signifikan terhadap hasil *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah:

H_a : terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen

H_o : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Jika nilai t-hitung lebih besar dari ttabel, maka dapat dikatakan H_a diterima dan H_o ditolak atau terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen sedangkan apabila nilai thitung lebih kecil dari t-tabel maka H_o diterima dan H_a ditolak atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut hasil uji hipotesis *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai t-hitung \geq t-tabel yaitu $10,053 \geq 2,035$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai dari rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu 67,75 dan 87,21, sehingga hipotesis dapat dinyatakan terdapat pengaruh yang signifikan penerapan worksheet IPA berbasis HOTS

terhadap hasil belajar Kognitif siswa SD Kelas V Muhammadiyah 4 dan 5 Jakarta.

PEMBAHASAN

Penggunaan Worksheet IPA berorientasi HOTS yang berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa SD Kelas V. Terdapat beberapa faktor pendukung yang menjadi penyebab mengapa worksheet IPA berbasis HOTS dapat berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa, berdasarkan temuan Karsono (2017) sebagai berikut: (1) Worksheet IPA berorientasi HOTS dapat merangsang merangsang kemauan siswa dalam belajar, karena worksheet disajikan dengan tampilan yang menarik, tata letak yang sesuai, warna yang menarik dan instruksi kerja yang jelas yang memang sesuai dengan karakteristik anak pada usia SD kelas V sehingga memudahkan siswa dalam belajar. (2) Worksheet IPA berorientasi HOTS memunculkan rasa penasaran siswa, membantu siswa untuk mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi, hal ini dikarenakan pada worksheet disajikan lembar materi, lembar kerja, dan lembar evaluasi bagi siswa, sehingga siswa terpacu untuk menemukan jawaban dan mampu menuliskannya dengan menggunakan bahasanya sendiri. (3) Worksheet IPA berbasis HOTS mendorong rasa senang siswa karena menampilkan konsep yang tidak bisa diamati secara

langsung dengan media lain dimana pembelajaran menggunakan tema yang sebenarnya berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa, (4) worksheet IPA berbasis HOTS dapat membantu siswa membangun konsep awal dari materi IPA yang akan disajikan, karena pada worksheet terdapat materi sesuai dengan tema yang akan diajarkan, sehingga worksheet dapat menjadi penghubung pengetahuan awal siswa dengan pengetahuan yang akan diperolehnya dari guru misalnya saat guru menjelaskan dengan power point di kelas, (5) Worksheet IPA berbasis HOTS mendorong kemandirian siswa karena masing-masing siswa diberikan kesempatan untuk melakukan reinforcement berupa keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu berpikir kritis, kreatif dan analisis.

Menurut Piaget (Hidayati, 2017) bahwa perkembangan kognitif anak sekolah dasar akan terus berkembang seiring dengan perkembangan usianya. siswa SD dengan rentang usia 6-12 tahun, memiliki perkembangan kemampuan berpikir kognitif yang telah dapat berpikir secara konkrit, dapat memfokuskan diri pada proses peningkatan informasi memori (ingatan), mampu berkomunikasi dengan baik, serta dapat memecahkan permasalahan.

Siswa kelas V SD telah memiliki fase operasi konkrit yang lebih baik, siswa

sanggup untuk memahami konsep IPA dan ilmu pengetahuan lainnya, secara intuitif dan konkrit. Novikasari (2009) mengungkapkan bahwa perkembangan intelektual siswa sangat substansial, karena sifat egosentrik, anak menjadi lebih bersifat logis. Kemampuan berpikir logis yang telah dimiliki oleh siswa merupakan bekal siswa untuk meningkatkan taraf berpikir selanjutnya. Pemberikan Worksheet IPA berbasis HOTS merupakan media pembelajaran yang mampu merangsang perkembangan kognitif siswa sehingga merangsang siswa untuk dapat berpikir tingkat tinggi, yaitu berpikir analitis, evaluatif dan kreatif. Sekolah harus mampu mengembangkan kemampuan berpikir anak sehingga akhirnya dapat menunjukkan kualitas diri anak.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) Penggunaan Worksheet IPA Berorientasi HOTS berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V SD muhammadiyah 4 dan 5 Jakarta. (2) Worksheet IPA berorientasi HOTS dapat mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, karena memunculkan rasa penasaran yang tinggi, dan memacu siswa untuk memecahkan permasalahan.

Berdasarkan kesimpulan di atas, selanjutnya terdapat beberapa saran yang

dapat dijadikan pertimbangan yaitu : (1) Guru SD dapat memberdayakan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan menggunakan media pembelajaran seperti LKS berorientasi HOTS. (2) Buku-buku penunjang pembelajaran di SD hendaknya berbasis HOTS sehingga dapat mengakomodasi siswa dalam berpikir tingkat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfin, Jauharoti. 2015. Analisis Karakteristik Siswa Pada Tingkat Sekolah Dasar. Prosiding Halaqoh Nasional & Seminar Internasional Pendidikan Islam: 190-205. Surabaya, 23-24 Mei 2014: UIN Sunan Ampel Surabaya
- Hidayati, Arini Ulfah. 2017. Melatih Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* 4(2): 143-156
- Lestari Anggi, 2016. Pengembangan LKS berbasis HOTS pada model Pembelajaran Latihan Penelitian di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah PGSD UPI* 3(1): 74-83
- Karsono, 2017. Pengaruh Penggunaan LKS Berbasis Hots Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains V(1): 50-57*
- Kurniati, 2016. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. *Jurna Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* 20(2):142-155.
- Kuswana, W. S. (2011). *Taksonomi Berpikir*. Bandung: Rosdakarya.
- Ningrum Retno Tri, 2016. Pengaruh LKS Berbasis *Higher Order Thinking Skill* terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA kelas. skripsi.tidak diterbitkan. UNNES: Semarang.