

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN MENERAPKAN KONSTRUKTIVISME SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN PEMBELAJARAN IPA MEANINGFUL

THE DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET BASED ON GUIDED INQUIRY CONSTRUCTIVITY FOR REALIZE MEANINGFUL

Oleh: Adha Hujatulatif, Ir. Ekosari Roektingroem, M.P dan Drs. Al. Maryanto, M.Pd
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
hujatulatif.7@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis pendekatan *guided inquiry* dengan menerapkan konstruktivisme pada tema “Perolehan Nutrisi dan Transformasi Energi pada Tumbuhan” sebagai bahan ajar berdasarkan kriteria kelayakan LKPD dan mengetahui kategori peningkatan *meaningful learning* melalui penggunaan LKPD tersebut. Model penelitian yang digunakan adalah model pengembangan 4D (*define, design, develop* dan *disseminate*). Subjek penelitian terdiri dari peserta didik kelas VIII SMP, dosen ahli, guru dan teman sejawat. Instrumen terdiri dari lembar validasi, lembar observasi keterlaksanaan LKPD, angket respon, dan lembar observasi *meaningful learning*. Data dianalisis dengan pedoman kriteria penilaian ideal serta uji-t untuk mengetahui signifikansi peningkatan *meaningful learning*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Produk LKPD layak dengan penilaian oleh ahli dan respon peserta menghasilkan nilai A dengan kategori sangat baik. Kategori peningkatan *meaningful learning* melalui penggunaan LKPD sangat baik dengan nilai A. Berdasarkan uji-t terhadap data sampel diperoleh bahwa terdapat perbedaan signifikan sebelum dan sesudah menggunakan LKPD.

Kata kunci: *guided inquiry*, konstruktivisme, LKPD, *meaningful learning*

Abstract

This study aims to determine the feasibility of worksheet based approach guided inquiry by applying constructivism on the theme "Acquisition of Nutrition and Energy Transformation in Plants" as a teaching material based on worksheet eligibility criteria and know the categories of meaningful learning improvement through the use of worksheet. The research model used is the 4D development model (define, design, develop, and disseminate) The subjects of this study are students of class VIII SMP, expert lecturers, teachers and peers. Instrument consists of validation sheet, observation sheet worksheet implementation, questionnaire response and meaningful learning observation sheet The data were analyzed with the guidance of ideal scoring criteria and t-test to know significance of meaningful learning improvement The results showed that the worksheet product was feasible with expert assessment and the participant response resulted in A grade with very good category. meaningful learning improvement through the use worksheet very well with the value A. Based on t-test of the sample data obtained that there are significant differences before and after using worksheet.

Keywords: *constructivism, guided inquiry, meaningful learning, worksheet*

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA harus mengembangkan kompetensi yang dimiliki peserta didik berupa keterampilan, sikap dan nilai ilmiah melalui pemberian pengalaman belajar langsung sebagaimana IPA itu bekerja atau *teach science as science is done* (Lawson, 1995: 4). Mengajarkan IPA sesuai hakikatnya melalui pemberian pengalaman belajar langsung akan

menciptakan kebermanaknaan pembelajaran. (Keilborn dan Glimmer, 1999: 62).

Ausubel (1968: 250) mengemukakan bahwa belajar haruslah bermakna, di mana materi yang dipelajari diasimilasikan secara non-arbitari dan berhubungan dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Unsur-unsur *meaningful learning* adalah 1) aktif, 2) konstruktif, 3) intensional, 4) otentik dan 5) kooperatif harus muncul pada pembelajaran IPA di dalam kelas.

Namun, berdasarkan hasil observasi pembelajaran IPA di SMP belum sesuai dengan hakikatnya dan belum menciptakan kebrmaknaan dalam belajar.

Wells dalam Hedges, dkk (2014: 3) menyatakan bahwa dalam membangun sebuah pembelajaran yang bermakna, maka pembelajaran berbasis inkuiri adalah cara yang efektif. Tipe pendekatan inkuiri yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik SMP adalah *guided inquiry* yang diperkuat dengan konstruktivime. Guru harus bertindak sebagai *guide* dalam pembelajaran konstruktivime yang memberikan kesempatan untuk mengasosiasi pemahamannya sendiri. Hal ini juga sesuai dengan Guru sebagai fasilitator dalam *guided inquiry*. Hoover (1996: 1). Pembelajaran *guided inquiry* membutuhkan pendukung yaitu media belajar atau bahan ajar. Anam (2015: 39-40)

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penetian ini dikembangkan LKPD berbasis pendekatan *guided inquiry* dengan menerapkan konstruktivime sebagai upaya mewujudkan pembelajaran IPA *meaningful* kelas VIII SMP.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menerapkan 4D models sesuai dengan Thiagarajan, et. al. (1974: 5).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2017 di SMP N 1 Tempel.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII B SMP N 1 Tempel yang

berjumlah 32 anak dan validator ahli yaitu 2 dosen ahli, 2 guru IPA dan 2 teman sejawat.

Prosedur

Penelitian ini terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap define, design, develop dan disseminate. Tahap define dalam penelitian ini terdiri dari kegiatan analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan merumuskan tujuan pembelajaran. Sedangkan pada tahap design dilakukan penyusunan instrumen, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan produk awal. Selanjutnya, pada tahap develop dilakukan penilaian produk oleh validator yang terdiri dari dosen ahli, guru IPA dan teman sejawat lalu tahap ini diakhiri dengan uji coba produk. Tahap disseminate dilakukan terbatas pada peserta didik di SMP N 1 Tempel pada kelas VIII.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Terdapat beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, seperti lembar validasi produk, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry* dan konstruktivime, lembar observasi *meaningful learning* dan angket respon peserta didik.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Analisis kelayakan LKPD

Data untuk tiap-tiap aspek yang telah ditentukan dalam uji kelayakan lembar kerja peserta didik ditabulasikan dan dihitung skor total rata-rata sesuai persamaan berikut

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

- X = skor rata-rata
- $\sum X$ = jumlah skor yang diperoleh
- N = jumlah validator

(Sugiyono, 2007: 49)

Data yang diperoleh dari hasil validasi dianalisis untuk mengetahui kelayakan LKPD dengan berpedoman pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor Hasil Validasi

No.	Skor	Nilai
1.	$X \geq Xi + 1.Sbi$	A
2.	$Xi + 1. Sbi > X \geq Xi$	B
3.	$Xi > X \geq Xi - 1 Sbi$	C
4.	$X > Xi - 1.Sbi$	D

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2007: 38)

Keterangan.

- Xi = Rerata ideal
= $\frac{1}{2}$ (skor maksimal + skor minimum)
- Sbi = simpangan baku ideal
= $\frac{1}{6}$ (skor maksimal+skor minimal)
- X = Skor aktual

Kemudian reliabilitas dari hasil validasi dosen ahli dan guru IPA dapat diketahui dengan menggunakan formula Borich (1994: 385).

$$Percentage\ of\ agreement = 100x \left(1 - \left(\frac{A - B}{A + B} \right) \right)$$

Keterangan:

- A = skor yang lebih tinggi
 - B = skor yang lebih rendah
- Hasil validasi LKPD akan dinyatakan reliabel ketika hasil uji Borich lebih dari 75%.

2. Analisis keterlaksanaan pembelajaran *guided inquiry* dan konstruktivisme

Keterlaksanaan konstruktivisme dan *guided inquiry* dihitung menggunakan rumus:

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

- X = skor rata-rata
- $\sum X$ = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah observer
(Sugiyono, 2007: 49)

$$Presentase\ (P) = \left(\frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Jumlah\ skor\ maksimal\ seluruh\ aspek} \right) \times 100\%$$

Kemudian untuk hasil analisis tersebut dikonversi menjadi data kualitatif sesuai Tabel 2.

Tabel 2. Konversi Data Keterlaksanaan Konstruktivisme Dan *Guided Inquiry*

Tingkat penguasaann	Nilai	Kategori
86-100 %	A	Sangat baik
76-85 %	B	Baik
60-75%	C	Cukup
55-59%	D	Kurang baik
<54%	E	Sangat kurang baik

(Sukardjo, 2005: 55).

3. Analisis hasil angket respon peserta didik

Skor disederhanakan dengan persamaan berikut.

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

- X = skor rata-rata
 - $\sum X$ = jumlah skor yang diperoleh
 - n = jumlah observer
- (Sukardjo, 2005: 55)

Agar hasil angket lebih mudah dipahami, maka dilakukan konversi dengan berpedoman pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Konversi Data Respon Peserta Didik terhadap Produk LKPD

No.	Skor	Nilai
1.	$X \geq Xi + 1.Sbi$	A
2.	$Xi + 1. Sbi > X \geq Xi$	B
3.	$Xi > X \geq Xi - 1 Sbi$	C
4.	$X > Xi - 1.Sbi$	D

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2009: 38)

4. Analisis hasil observasi *meaningful learning*

Hasil observasi practical skills peserta didik dianalisis dengan menggunakan persamaan berikut.

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan,

X = skor rata-rata

$\sum X$ = jumlah skor yang diperoleh peserta didik

n = jumlah peserta didik

(Sugiyono, 2007: 49)

Setelah dirata-rata, skor tersebut dibuat persentase dengan persamaan berikut.

$$Presentase (P) = \left(\frac{\text{Jumlah skor rerata tiap aspek}}{\text{Jumlah skor maksimal tiap aspek}} \right) \times 100\%$$

Selanjutnya, hasil presentase dicocokkan dengan Tabel 4 untuk mengetahui kategori peningkatan *meaningful learning*.

Tabel 3. Konversi Skor *Meaningful Learning*

No.	Rentang Skor	Nilai
1.	$X \geq Mi + 1.8 Sbi$	A
2.	$Mi + 0.60 Sbi < X < Mi + 1.80 Sbi$	B
3.	$Mi - 0.60 Sbi < X < Mi + 0.60 Sbi$	C
4.	$Mi - 1.80 Sbi < X < Mi - 0.60 Sbi$	D
5.	$X < Mi - 1.80 Sbi$	E

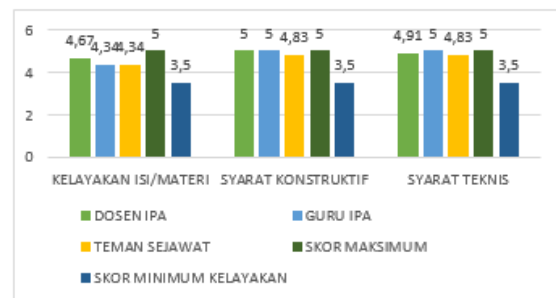
(Sumber: Ngalm Purwanto. 2002: 102-103)

Selanjutnya, dilakukan analisis perbedaan sebelum dan sesudah memperoleh perlakuan berupa menggunakan produk. Variabel yang terukur bersifat deskriptif sehingga data yang diperoleh melalui observasi dengan sistem *before-after*. Sugiyono (2007: 117) menyatakan bahwa pengujian komparasi antara dua sampel menggunakan statistik parametris, yaitu t-test. Jika $sig. > 0,05$ maka tidak ada hubungan antar data ssebelum dan sesudah. Sedangkan, jika $sig. < 0,05$ maka ada hubungan data sebelum dengan sesudah yang signifikan. Besar pengaruh data merupakan kuadrat dari korelasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Kelayakan Produk LKPD

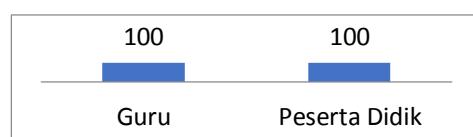
LKPD dikembangkan dengan merancang LKPD sesuai dengan berbasis pendekatan *guided inquiry* dengan menerapkan konstruktivisme. Berdasarkan kriteria kelayakan LKPD yaitu kelayakan isi/materi, syarat konstruktif dan syarat teknis, telah di lakukan validasi secara bertingkat oleh validator dosen ahli,, guru IPA dan teman sejawat.



Gambar 1. Grafik Validasi LKPD

Hasil dari validasi tersebut memperoleh nilai A dengan kategori sangat baik pada semua syarat kelayakan LKPD.

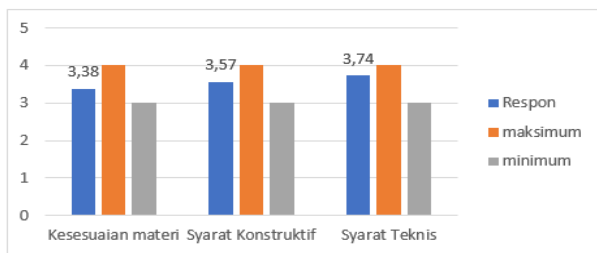
Produk LKPD yang telah layak diuji coba lapangan pada peserta didik. Pada ujicoba lapangan diambil data keterlaksanaan pembelajaran *guided inquiry* dan konstruktivisme. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Grafik Keterlaksanaan Pembelajaran *Guided Inquiry* Dan Konstruktivisme

Berdasarkan keterlaksanaan diatas menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dapat mengakomodir langkah pembelajaran *guided inquiry* yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data, membuat kesimpulan, mengkomunikasikan hasil, dan mengembangkan masalah baru serta prinsip konstruktivisme yang meliputi *situation, bridge, groupings, reflections, questions dan exhibit*.

Selanjutnya, pada akhir kegiatan pembelajaran dibagikan angket respon peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD. Angket respon disesuaikan dengan menggunakan kriteria kelayakan LKPD. Adapun hasil angket respon peserta didik sebagai berikut.

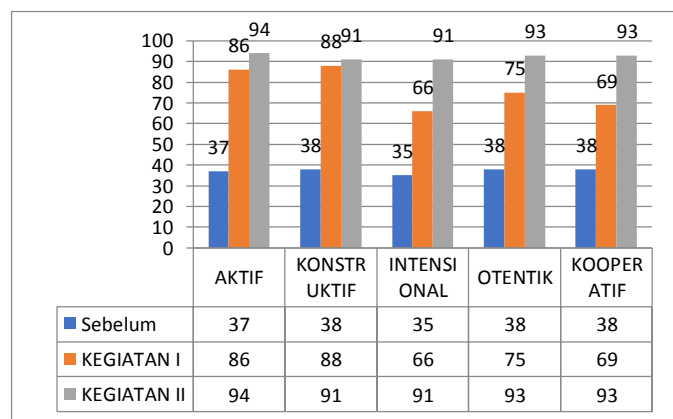


Gambar 3. Hasil Angket Respon Peserta Didik

Respon peserta didik menghasilkan nilai A dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa dari sudut pandang pengguna LKPD yaitu peserta didik, LKPD dipandang sebagai LKPD yang layak digunakan berdasarkan kriteria kelayakan LKPD.

2. Peningkatan *Meaningful Learning*

Peningkatan *meaningful learning* dengan menggunakan LKPD diukur untuk mengetahui pengaruh LKPD berbasis pendekatan *guided inquiry* dengan menerapkan konstruktivisme terhadap *meaningful learning*. Adapun hasil perolehan data skor *meaningful learning* sebelum dan sesudah menggunakan LKPD adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Grafik *Meaningful Learning*

Data hasil observasi ini terdistribusi normal sehingga dapat diuji-t untuk mengetahui signifikansinya. Adapun hasil uji-t data *meaningful learning* adalah sebagai berikut.

	N	Correlation	Sig.
Par 1 Sebelum & Sesudah	32	,769	,000

Hasilnya, nilai probabilitas berdasarkan *tabel paired sample test* atau sig. < 0,05 adalah 0,000 < 0,05. Berdasarkan hasil tersebut, maka H₀ ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *meaningful learning* sebelum dan sesudah menggunakan LKPD.

Adapun besaran persentase pengaruh dari perlakuan dihitung dari *Correlation* dikuadratkan sehingga diperoleh 0,769²

=0,591. Artinya sebesar 59,1 % peningkatan *meaningful learning* dikarenakan oleh penggunaan LKPD yang dikembangkan dan sebesar 40,9 % karena faktor lain.

Berdasarkan hasil peningkatan *meaningful learning* diatas, maka dapat dikatakan bahwa LKPD berbasis pendekatan *guided inquiry* dengan menerapkan konstruktivisme mampu meningkatkan *meaningful learning* secara signifikan

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Produk yang dikembangkan yaitu LKPD layak digunakan menurut dosen ahli, guru IPA, dan teman sejawat melalui validasi bertingkat dan respon peserta didik melalui analisis angket respon peserta didik. Nilai yang diperoleh adalah A dengan kategori sangat baik menurut 3 aspek yaitu kelayakan isi/materi, syarat konstruksi, dan syarat teknis.
2. Berdasarkan hasil uji coba di lapangan skor *meaningful learning* meningkat dari kategori cukup menjadi sangat baik. Hasil uji-t berkorelasi menunjukkan terdapat perbedaan signifikan sebelum dan sesudah menggunakan produk LKPD yang diujikan artinya LKPD yang dikembangkan dapat mewujudkan pembelajaran IPA *meaningful* secara signifikan.

Saran

Adapun saran yang peneliti ajukan adalah

1. LKPD berbasis konstruktivisme dengan menerapkan pendekatan *guided inquiry* sebaiknya dikembangkan lebih lanjut pada materi pembelajaran yang lain.

2. Penelitian selanjutnya agar menggunakan sampel yang lebih besar sehingga kelayakan LKPD mewujudkan pembelajaran IPA *meaningful* terlihat lebih signifikan.

3. Penelitian selanjutnya perlu diseminasi lebih luas, sehingga hasil pengembangan produk dapat lebih bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

Keilborn, T.L.&Glimer, P.J. (1999). *Meaningful Science: Teachers Doing Inquiry+Teaching Science*. Tallahassee: Serve Corp.

Lawson, A.E. (1995). *Science Teaching And Development Thinking*. California: Wordsworth Pub.Co.

Ausubel,D.P. (1968). *The Psychology Of Meaningful Learning*. New York: Grune And Stattion

Hedges, H. (2014). *Inquiring Minds, Meaningful Responses*. New Zealand: University of Auckland.

Anam Khoirul, M.A. (2015) *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode Dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Hoover, Stewart V. & Ronald F Perry. (1990). *Simulation : A Problem Solving Approach*. New York: Addison Wesley.

Thiagarajan, Sivasailam, Semmel, Dorothy S. & Semmel, Melvyn I. (1974). *Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.

Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Bandung: Alfabeta

Sukardjo. (1982). *Dasar-dasar Statistika Bagian II*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.

Widoyoko, Eko Putro S. (2009) *Evaluasi Program Pembelajaran (Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik)*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

