

# **Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis *Guided Discovery Learning* di Sekolah Dasar**

**Desi Triana, Rochmiyati, Caswita**

FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

\*e-mail: dezyzaleh97@gmail.com, Telp: +6282177237534

**Abstract:** *The Development of Student's Worksheet Based on Guided Discovery Learning at The Elementary School.* This research and development was to produce thematic student's worksheet which was based on *Guided Discovery Learning* and to know the effectiveness of product toward the activity and achievement of student learning of class IV. This research method used *Research and Development* method. The population in this research was whole student's of class IV of SD Negeri 2 Tanjung Senang was 93 student's. The sample of this research was student's class IVA. Data collecting methods used: test, questionnaire, validation sheet, and observation sheet, and data were analyzed by using *N gain* test. The results of this research showed that: the product of student's worksheet which was *Guided Discovery Learning* were suitable to be used, and there was the effectiveness in improving the student's learning activity was 75,75, also math learning result was 0,56 (medium criterion).

**Keywords:** *activity, guided discovery learning, achievement, and Student's Worksheet*

**Abstrak:** **Pengembangan LKPD Berbasis *Guided Discovery Learning* di Sekolah Dasar.** Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD tematik berbasis *Guided Discovery Learning* dan mengetahui efektivitas produk terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas IV. Metode penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 2 Tanjung Senang yang berjumlah 93 peserta didik. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas IVA. Metode pengumpulan data menggunakan: tes, angket, lembar validasi, dan lembar observasi, serta data dianalisis menggunakan uji *N gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* layak digunakan, efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar sebesar 75,75%, dan hasil belajar matematika sebesar 0,56 (kriteria sedang).

**Kata kunci:** *aktivitas, guided discovery learning, hasil belajar, dan LKPD*

## Pendahuluan

Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah (2013: 209): “Proses pembelajaran Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan pembelajaran tematik terpadu dan mengacu pada pendekatan saintifik (*Scientific Approach*) yang meliputi menggali informasi melalui pengamatan, bertanya, percobaan mengolah informasi dan menyimpulkan atau mengkomunikasikan”.

Berbagai pendekatan pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran tematik memiliki berbagai kelebihan dan kekurangannya, tetapi kekurangan dalam pendekatan pembelajaran akan terminimalisir bila proses pembelajarannya mampu tersusun dan terencana dengan dengan baik. Hal tersebut sesuai dengan Pasal 20 Peraturan Pemerintah No.19 tahun 2005 guru diharapkan mengembangkan materi pelajaran, dimana hal tersebut dipertegas melalui Permendiknas No. 41 tahun 2007 tentang standar proses yang mengatur antara lain perencanaan proses pembelajaran, yang mensyaratkan bagi para pendidik untuk mengembangkan proses pembelajaran. Satu hal yang menunjang proses pembelajaran yang diperlukan adalah kreatifitas guru agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara optimal, terutama pemilihan dan penggunaan sumber belajar serta media dengan sarana yang sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan peserta didik sehingga proses belajar menjadi lebih baik dan bermakna. Salah satu bentuk sarana yang mendukung proses pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan penulis pada hari Senin, tanggal 8 Februari 2017 melalui angket analisis kebutuhan yang diberikan kepada guru di SDN 2 Tanjung Senang Bandar Lampung diperoleh data bahwa pada hasil belajar peserta didik sebanyak 70,59% masih

dibawah KKM, pada proses pembelajaran sebanyak 82,35% guru memanfaatkan LKPD yang dibeli dari penerbit bukan dari pengembangan guru, 82,35% guru menyatakan LKPD yang digunakan tidak menggunakan langkah-langkah pendekatan saintifik dan tidak membimbing peserta didik dalam menemukan konsep materi. 76,47 guru setuju apabila perlu dikembangkan LKPD yang membantu dalam proses pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan peserta didik sehingga materi pembelajaran mudah dipahami. Fakta lain diduga rendahnya hasil belajar peserta didik karena masih banyak menggunakan pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centre*). Pembelajaran yang dilakukan lebih banyak menggunakan metode ceramah tanpa memperhatikan aktivitas belajar peserta didik. Pembelajaran berlangsung cenderung berjalan satu arah sehingga terkesan hanya mentransfer pengetahuan dari guru ke peserta didik. Hal ini menyebabkan pembelajaran berjalan kurang efektif dalam mengembangkan ranah kognitif, afektif, serta keterampilan berpikir berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik.

Dari data yang diperoleh, berdasarkan hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan UAS Matematika tahun pelajaran 2016/2017 di SDN 2 Tanjung Senang Bandar Lampung menunjukkan bahwa dari 3 kelas paralel yang ada, secara keseluruhan hasil belajar siswa yang masih tergolong rendah, hal tersebut dibuktikan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 70, hanya 33 peserta didik yang tuntas yakni 36,67% dari 90 peserta didik. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik di kelas IV SD Negeri 2 Tanjung Senang dikatakan masih rendah karena sebagian besar yakni 63,33% peserta didik mendapat nilai di bawah KKM. Rendahnya hasil belajar peserta didik diduga ada hubungan dengan belum adanya pengembangan bahan ajar

LKPD yang tidak sesuai dengan kurikulum 2013.

Solusi atas permasalahan tersebut, diperlukan bahan ajar yang mampu memberikan jawaban atas permasalahan diatas. LKPD merupakan jawaban yang tepat atas masalah diatas. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD biasanya berupa petunjuk, langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya (Depdiknas 2004: 18). Pandangan lain disampaikan Hidayah (2008: 7) menjelaskan bahwa, LKPD merupakan stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan disajikan secara tertulis sehingga dalam penelitiannya perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta didik. Sedangkan isi pesan LKPD harus memperhatikan unsur-unsur penelitian media grafis, hirarki materi (Matematika) dan pemilihan pertanyaan-pertanyaan sebagai stimulus yang efisien dan efektif”.

Pengertian Model *Guided Discovery Learning* menurut Bruner dalam Widodo, (2010: 37) mengungkapkan bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat Ooi et al. (dalam Chich Jen Shieh dan Lean Yu, 2016: 835) mengindikasikan bahwa mungkin dan lebih penting untuk membantu individu dalam penemuan mandiri, karena proses penemuan disadari tidak lengkap. Instruksi penemuan terbimbing memfokuskan pada membimbing peserta didik menemukan dan melatih secara mandiri.

Aktivitas belajar peserta didik adalah aktivitas yang bersifat fisik ataupun mental (Sardiman, 2005: 96). Aktivitas belajar adalah serangkaian kegiatan fisik atau jasmani maupun mental atau rohani yang saling berkaitan sehingga tercipta belajar yang optimal. Pada kegiatan aktivitas belajar ini peserta didik haruslah aktif mendominasi dalam mengikuti proses belajar mengajar sehingga mengembangkan potensi yang ada pada dirinya, dengan kata lain dalam beraktivitas peserta didik tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang dijumpai di sekolah-sekolah yang melakukan pembelajaran secara konvensional.

Menurut Sudjana (2010: 22), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajar. Selanjutnya Warsito dalam Depdiknas (2006: 125) mengemukakan bahwa hasil dari kegiatan belajar ditandai dengan adanya perubahan perilaku ke arah positif yang relatif permanen pada diri orang yang belajar

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengembangkan bahan ajar tematik berupa LKPD berbasis *guided discovery learning* pada subtema manfaat makanan sehat dan bergizi di SDN 2 Tanjung Senang Bandar Lampung. Tujuan penelitian ini dilaksanakan adalah: (1) Menghasilkan LKPD berbasis *guided discovery learning* (2) Mengetahui keefektifan LKPD berbasis *guided discovery learning* untuk meningkatkan aktivitas peserta didik, dan (3) Mengetahui keefektifan LKPD Subtema Manfaat Makanan Sehat dan Bergizi berbasis *guided discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar Matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tanjung Senang.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Reserch and*

*Development*), adapun tahap pengembangan yang merujuk pada model Borg & Gall dalam Sukmadinata (2013:169), (1) penelitian dan pengumpulan informasi, (2) perencanaan, (3) pengembangan format produk awal, (4) uji coba awal, (5) Revisi produk, (6) Uji coba lapangan, (7) Revisi produk, (8) Uji coba lapangan, (9) Revisi Produk akhir, (10) desiminasi dan implementasi.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap bulan Mei tahun 2017, tempat penelitian pada SD Negeri 2 Tanjung Senang Kecamatan Tanjung Senang Kota Bandar Lampung.

Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas SD Negeri 2 Tanjung senang yang berjumlah 507 orang, dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. sampel penelitian ini kelas IV A SD Negeri 2 Tanjung Senang sebanyak 33 orang peserta didik dan 3 orang guru.

Variabel dalam penelitian ini adalah LKPD, aktivitas, dan hasil belajar.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil pemberian instrumen. Tahap pengumpulan data pada pengembangan ini diperoleh menggunakan: tes, angket, lembar validasi, dan lembar observasi, serta data dianalisis menggunakan uji *N-Gain*.

Pengisian angket oleh guru untuk analisis kebutuhan dan keterbacaan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning*. Pada tahap validasi ahli, data diperoleh dari pengisian angket oleh dosen ahli materi untuk mengetahui kebenaran konsep dan ketersediaan materi yang sesuai kebutuhan, ahli media untuk menilai kevalidan kemaianan dan kebahasaan bahan ajar. Kemudian dilakukan uji kelompok kecil, uji kelompok besar, dan uji keefektifan aktivitas dan hasil belajar. Data efektivitas aktivitas penggunaan LKPD diperoleh dari rata-rata

aktivitas selama proses pembelajaran dengan standar keaktifan 70%.

Hasil penelitian dianalisis melalui beberapa hal, yakni Analisis Uji Validasi Produk dan Instrumen Butir Soal, Analisis Uji validasi produk LKPD oleh ahli dan keterbacaan guru dan uji validasi instrumen perlu dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas serta keterbacaan setiap item. Adapun variabel yang akan diuji analisis instrumennya sebagai berikut :

1) LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* Analisis kualitatif terhadap rancangan produk LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* dengan menggunakan lembar validasi ahli materi, ahli media, dan keterbacaan guru diukur menggunakan rumus berikut:

$$N = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

N = nilai yang dicari atau diharapkan

R =Skor mentah yang diperoleh

SM =Skor maksimum ideal yang diamati

100 =bilangan tetap

Purwanto ( 2012: 102)

Tabel Kriteria uji validasi dan keterbacaan guru

Nilai	Keterangan
91 – 100	Sangat Baik
76 – 90	Baik
61 – 75	Cukup Baik
≤60	Kurang

Sumber : Kemendikbud ( 2013 : 8)

2) Analisis Uji Instrumen Butir Soal

#### a. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Menurut Sugiyono (2014: 177-183) “Validitas terbagi menjadi tiga, yaitu validitas konstruk (*conrtruct validity*), validitas isi (*content validity*), dan validitas eksternal”

Validitas isi dari tes ini dapat diketahui kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran

dan ruang lingkup materi yang telah diberikan dengan butir-butir tes yang menyusunnya.

Pada penelitian ini penggunaan rumus korelasi *Product Moment* :

$$R_{xy} = \frac{N\sum Y - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)\}\{(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

Keterangan :

$R_{xy}$  = Koefisien korelasi suatu butir/item

N = Banyak Subjek

X = Skor untuk Item / butir

Y = Skor total

Dengan kriteria pengujian apabila r hitung > r tabel dengan  $\alpha = 0,05$ , maka alat ukur itu dinyatakan valid, dan sebaliknya r hitung < r tabel maka alat ukur tersebut tidak valid.

Tabel Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
$0,00 < r_{xy} \leq 0,19$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,39$	Rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,59$	Sedang
$0,60 < r_{xy} \leq 0,79$	Kuat
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2014: 192)

### b. Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen kemampuan awal dengan bantuan penghitungan SPSS seri 22, Diawali dengan memisahkan antara pernyataan yang valid dan tidak valid, dimana pada soal *pre-test* pada uji validitas diperoleh jawaban bahwa sebanyak 25 butir soal. rumus *alpha cronbach* untuk menguji reliabilitasnya. Kriteria pengujian, apabila r hitung > r tabel dengan taraf signifikansi 0,05 maka pengukuran tersebut reliabel, dan sebaliknya jika r hitung < r tabel maka pengukuran tersebut tidak reliabel. Reliabilitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur instrumen tes dan lembar observasi.

Tabel Interpretasi Reliabilitas

Besarnya Nilai	Kriteria
0,00 - 0,19	Sangat rendah
0,20 - 0,39	Rendah
0,40 - 0,59	Sedang
0,60 - 0,79	Tinggi
0,80 - 1,00	Sangat tinggi

### c. Daya Pembeda

Ukuran daya pembeda (D) ialah selisih antara proporsi jawaban benar dari kelompok tinggi dengan proporsi jawaban benar dari kelompok rendah. Untuk mengukur daya pembeda dari setiap butir soal, daya pembeda dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D = Daya beda

JA = banyak peserta kelompok atas

JB = banyak peserta kelompok bawah

BA = banyak peserta kelompok atas yang menjawab pertanyaan dengan benar

BB = banyak peserta kelompok bawah yang menjawab pertanyaan dengan benar

Tabel Tafsiran Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 - 1,00	Baik Sekali

Sumber (Arikunto, 2010)

### d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran menunjukkan apakah butir soal tergolong sukar, sedang, atau mudah. Untuk mencari tingkat kesukaran, tingkat kesukaran dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{BA}{NA} - \frac{BB}{NB}$$

Keterangan:

TK = indeks tingkat kesukaran butir soal tertentu (satu butir)

BA = banyak peserta didik yang menjawab benar pada kelompok A

BB = banyak peserta didik yang menjawab benar pada kelompok B

NA = banyak peserta didik pada kelompok A (atas/unggul)

NB = banyak peserta didik pada kelompok B (bawah/asor)

Tabel Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Nilai Tingkat Kesukaran	Tafsiran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber : Sudjana, 2010: 137

Mengacu dari pendapat diatas pada penelitian ini menentukan indeks tingkat kesukaran soal setidak-tidaknya berada pada rentang 0,3 – 0,70.

2) Untuk menguji hipotesis keefektifan LKPD Subtema Manfaat Makanan Sehat dan Bergizi berbasis *guided discovery learning* untuk meningkatkan aktivitas peserta didik dengan menggunakan lembar observasi aktivitas peserta didik. Data diperoleh dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap aktivitas peserta didik selama pembelajaran

Selanjutnya untuk memperoleh persentase peserta didik aktif digunakan rumus:

$$\%As = \frac{\Sigma As}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

%As = Persentase peserta didik aktif

$\Sigma as$  = Banyaknya peserta didik yang aktif

N = Jumlah peserta didik keseluruhan

selanjutnya hasil tersebut dideskripsikan berdasarkan ketentuan 70% peserta didik aktif sebagai dasar keberhasilan penelitian.

3) Untuk menguji hipotesis keefektifan LKPD Subtema Manfaat Makanan Sehat dan Bergizi berbasis *guided discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik dengan diperoleh dari penilaian hasil tes yang mewakili tiap-tiap indikator.

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis peningkatan hasil belajar menggunakan perhitungan *N-Gain* diperoleh dari skor sebelum dan sesudah pada kelas sampel dihitung dengan rumus g-faktor (*N-Gain*) adalah sebagai berikut :

$$N.G = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Selanjutnya nilai *N-Gain* ditafsirkan menggunakan tabel Gain ternormalisasi menurut Hake (dalam Ariesta (2011)).

Tabel gain ternormalisasi

Gain ternormalisasi	Kriteria peningkatan
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Kriterianya adalah terjadinya peningkatan hasil belajar peserta didik sekurang-kurangnya sebanyak 70% peserta didik mencapai nilai tuntas (diatas KKM).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Pengumpulan informasi tentang analisis kebutuhan pada 8 Februari 2017, dilakukan dengan cara penyebaran angket analisis kebutuhan diperoleh informasi, bahwa : (1) Pembelajaran tematik di SD Negeri 2 Tanjung Senangsering terputus dikarenakan alokasi waktu yang diberikan pada setiap pembelajaran masih kurang, sehingga tidak semua materi pada pembelajaran tersampaikan. (2) Materi pembelajaran yang ada belum mewakili dari indikator

pembelajaran yang diharapkan. (3) Bahan ajar yang digunakan masih minim secara penampilan, jauh dari kata menarik. (4) Nilai mata pelajaran yang diperoleh peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Kecamatan Tanjung Senang masih belum mencapai KKM.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan diperlukan bahan ajar sebagai pendamping atau suplemen pembelajaran berupa lembar kegiatan pesertadidik (LKPD) terpadu yang berguna untuk membantu mengembangkan materi pembelajaran.

### **Perencanaan Desain Produk Pengembangan LKPD**

Perencanaan desain produk secara khusus berdasarkan tahap perencanaan sebagai berikut : (1) Mempersiapkan standar isi dalam kurikulum dengan pemetaan kompetensi inti dan kompetensi dasar. (2) Mempersiapkan cara observasi beserta alatnya untuk mendapatkan hasil. Lembar Observasi digunakan untuk menjangkau informasi secara langsung tentang aktivitas peserta didik dan kegiatan guru selama proses pembelajaran, pengamatan dilakukan dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran. (3) Mendokumentasikan semua kegiatan dari hasil observasi penelitian. Tahap ini merupakan kegiatan pengumpulan data secara kualitatif dari hasil observasi tentang aktivitas peserta didik dan kegiatan guru selama proses pembelajaran, pengamatan dilakukan dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran yang berguna untuk perbaikan pengembangan desain produk yang direncanakan.

### **Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)**

Tahapan produk bahan ajar LKPD merupakan tahap tindak lanjut dari perencanaan rancangan desain produk pada tahap perencanaan. Adapun pengembangan LKPD sesuai dengan tahapan-tahapan

desain pengembangan yang mengacu pada analisis kebutuhan dan analisis kurikulum.

### **Validasi Materi**

Uji ahli materi dilakukan oleh Dr. Alben Ambarita, M.Pd, memberikan catatan tentang instrumen penilaian LKPD yang dikembangkan dan setiap butir soal pernyataan yang ada. Draft awal LKPD yang dinilai ahli materi, penilaian keseluruhan sebesar 69 dari skor maksimal 88, sehingga rerata sebesar 78,41 (baik). Saran dari ahli materi antara lain: (1) Indikator, tujuan serta gambar disesuaikan KD (2) Materi yang disajikan harus dapat membedakan antara pandai, cukup dan kurang pandai. (3) Contoh diupayakan variasi sehingga pemahaman peserta didik lebih komprehensif. Setelah dilakukan perbaikan, hasil validasi ahli materi memperoleh skor 74,00 dengan kategori sangat baik. Maka bahan ajar layak digunakan.

### **Validasi Media**

Penilaian yang diberikan oleh Dr. Adelina Hasyim, M.Pd. ahli konstruksi/desain sebesar 76, dengan skor maksimal 96, sehingga diperoleh rata-rata 79,17. Masih dalam kategori baik. Catatan yang diberikan ahli desain, yaitu: cover hendaknya yang kontekstual, berikan tugas tambahan untuk mempelajari kandungan vitamin dalam susu dan zat yang berbahaya dan zat yang menyehatkan, tambahkan variasi rasa dari susu, bahan yang menyehatkan, tahapan pasteurisasi. Setelah dilakukan perbaikan, hasil validasi memperoleh persentase 90,63. Maka bahan ajar layak digunakan.

### **Uji Coba Awal**

Uji coba awal merupakan uji kelompok kecil dilakukan pada kelas IVC SD Negeri 2 Tanjung Senang sebanyak 9 peserta didik. Pelaksanaan uji skala kecil atau terbatas dilaksanakan pada 2 Mei 2017, dengan melibatkan guru kelas IV sebanyak 1 orang. Pelaksanaan uji skala kecil ini merupakan kegiatan ditujukan untuk mengetahui

pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran berbasis *Guided Discovery Learning* dengan menggunakan media LKPD yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut dapat disimpulkan bahwa pada kegiatan sebelum penerapan produk pengembangan sebanyak 3 orang siswa atau setara dengan 33,33% pada kelompok kecil sudah memiliki kemampuan yang baik, didasari atas pencapaian hasil belajar diatas KKM yang telah ditentukan. Penerapan pembelajaran dengan penggunaan produk pengembangan sudah mampu memberikan peningkatan hasil belajar berdasarkan atas peningkatan jumlah siswa sebanyak 6 orang atau setara dengan 66,66% dari 9 siswa yang tergabung dalam kelompok kecil.

### Revisi Produk

Kekurangan dan kelemahan yang diperoleh dalam uji kelompok kecil, dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan pada tahap berikutnya. Kelemahan tersebut menjadi catatan tersendiri sebagai dasar perbaikan pelaksanaan pembelajaran. Untuk hasil pengamatan kelemahan produk diperoleh masih banyak terdapat bacaan yang begitu panjang dan kurang efisien sehingga cukup memakan waktu yang panjang, oleh karena itu perbaikan terhadap beberapa bacaan dalam produk pengembangan harus direvisi disesuaikan dengan alokasi waktu yang ada.

### Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar dilakukan pada kelas IV B. SD Negeri 2 Tanjung Senang. Penilaian oleh kelompok besar diikuti oleh 15 orang peserta didik, dan 2 orang guru.

Hasil penilaian keterbacaan guru terhadap kesesuaian LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* subtema Manfaat Makanan Sehat dan Bergizi kelas IV SD menurut pendapat responden dari rata-rata semua aspek penilaian yang telah ditentukan pada kriteria sangat baik.

Tabel 6 Rekapitulasi Hasil Belajar Sebelum dan Sesudah Penggunaan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* Kelompok Besar

No	Skor	Kriteria	Sebelum		Sesudah	
			f	%	f	%
1	90-100	Sangat Baik	0	00,00	2	13,33
2	80-89	Baik	6	33,33	6	40,00
3	70-79	Cukup	2	20,00	4	26,67
4	0-69	Kurang	7	46,67	3	20,00
Jumlah			15	100,00	15	100,00
Jumlah Peserta didik Tuntas			8		12	

Pelaksanaan uji coba skala besar dapat disimpulkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran belum seluruh peserta didik aktif, masih ada peserta didik yang belum terlibat langsung dalam pembelajaran dan masih kurang serius dalam mengikuti pembelajaran. Sementara peningkatan hasil belajar dengan menggunakan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* mengalami peningkatan hasilnya belajar peserta didik, terlihat bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai tuntas bertambah menjadi 12 orang atau mengalami penambahan 4 orang siswa.

### Uji Persyaratan Instrumen Pengembangan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes. Sebelum tes kompetensi diberikan kepada peserta didik maka terlebih dahulu diadakan uji coba tes atau instrumen untuk mengetahui validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal, dan daya beda soal.

### Uji Validitas

#### Uji Validitas Tes

Hasil uji validitas tes diperoleh bahwa dari 30 butir soal instrumen kemampuan awal (*pre-test*) terdapat 5 butir soal (16,67%) yang tidak valid, dan 25 butir soal (83,33%)



yang valid. Soal yang tidak valid adalah soal nomor 4, 9, 12, 20, 25.

**Uji Validitas Instrumen Aktivitas belajar**  
hasil uji validitas butir pernyataan aktivitas peserta didik, yang dilaksanakan pada sampel penelitian, bahwa dari sebanyak 15 butir pernyataan yang dianalisis, terdapat 15 butir pernyataan atau setara dengan 100,00% dinyatakan valid.

### Uji Reliabilitas

#### Uji Reliabilitas Butir Soal *Pre-test*

Hasil Uji reliabilitas instrumen kemampuan awal dengan bantuan penghitungan SPSS seri 19 dari 25 butir soal diperoleh hasil sebesar 0.909 (kategori sangat tinggi), dengan interpretasi hasil reliabilitas dengan hasil tersebut maka perolehan perhitungan uji reliabilitas dinyatakan baik.

#### Uji Reliabilitas Instrumen Keaktifan Peserta didik

Penghitungan reliabilitas dengan bantuan program penghitungan SPSS seri 19 diperoleh hasil reliabilitas mencapai angka 0.735 hal ini menyatakan bahwa instrumen aktivitas peserta didik memiliki nilai reliabilitas berkategori sangat tinggi.

#### Tingkat Kesukaran

Analisis taraf kesukaran butir soal tes yang diberikan didominasi dengan soal yang berkriteria sedang dengan sebesar 63,33% dari 30 butir soal yang disampaikan, selain itu sebanyak 11 butir soal terkategori mudah atau setara dengan 36,67%.

#### Uji Daya Beda

Hasil perhitungan analisis uji daya bedadapat disimpulkan bahwa, dari 30 butir soal yang diajukan dalam uji kemampuan awal (*pre-test*), berdasarkan kemampuan peserta didik dalam menjawab pertanyaan, setelah dilakukan analisis terhadap setiap butir soal, diperoleh hasil sebanyak 5 butir soal atau setara dengan 16,67% dari 30 butir soal

yang ada berkategori baik sekali, sebanyak 10 butir soal atau setara dengan 33,33% soal yang diajukan berkategori baik dan 6 butir soal atau setara dengan 20,00% berkategori cukup, 9 butir soal atau setara dengan 30,00% soal berkategori kurang/jelek.

### Analisis Data

**Aktivitas Peserta didik dengan menggunakan LKPD dalam pembelajaran.**

Pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* mampu meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran mencapai 75,75% peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran berjalan dengan baik sesuai dengan harapan yang diinginkan karena seluruh siswa sudah aktif mengikuti proses pembelajaran.

#### Hasil Belajar Peserta Didik

Peningkatan hasil belajar dengan menggunakan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning*, nyata hasilnya, terbukti pada saat sebelum penerapan pembelajaran dengan menggunakan LKPD, peserta didik tuntas mengalami peningkatan sebanyak 13 orang peserta didik. Sebelum penggunaan LKPD berjumlah 13 orang peserta didik atau setara dengan 39,39% meningkat menjadi 29 orang peserta didik atau 87,88%, atau mengalami peningkatan sebesar 48,49%.

#### Analisis uji Hipotesis

##### Hipotesis Satu

$H_0$  = Tidak terwujudnya produk pengembangan LKPD Subtema Makanan Sehat dan Bergizi berbasis *Guided Discovery Learning* pada pembelajaran Tematik Terpadu kelas IV Sekolah Dasar.

$H_a$  = Terwujudnya produk pengembangan LKPD Subtema Makanan Sehat dan Bergizi berbasis *Guided Discovery*

*Learning* pada pembelajaran Tematik Terpadu kelas IV Sekolah Dasar.

Hipotesis satu merupakan hipotesis tentang keterwujudan LKPD, hasil produk pengembangan berupa LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* dapat terwujud yang sudah melalui proses uji validitas ahli, dengan skor yang diberikan masing-masing ahli sebesar 84,09 ahli materi dan ahli desain sebesar 90,63. Sehingga layak untuk diterapkan dalam pembelajaran tematik siswa kelas IV SD. Dengan hasil tersebut maka hipotesis yang diajukan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### Hipotesis dua

Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0$  = Penerapan produk pengembangan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* tidak efektif dalam meningkatkan aktivitas peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar pada pembelajaran tematik terpadu

$H_a$  = Penerapan produk pengembangan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan aktivitas peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar pada pembelajaran tematik terpadu

Analisis aktivitas peserta didik melalui penggunaan LKPD pada penelitian ini melalui penjabaran hasil persentase keaktifan peserta didik.

Tabel Aktivitas Belajar Peserta Didik.

No	Rentang Nilai	Kriteria	Sebelum		Sesudah	
			F	%	f	%
1	>80	Sangat Aktif	0	0,00	11	33,33
2	60-79	Aktif	12	36,36	14	42,42
3	40-59	Cukup Aktif	20	60,61	8	24,24
4	20-39	Kurang Aktif	1	3,03	0	0,00
5	<20	Sangat Kurang Aktif	0	0,00	0	0,00
Jumlah			33	100,00	33	100,00

Berdasarkan perhitungan analisis pengamatan aktivitas peserta didik pada tabel di atas, terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* mampu meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran mencapai 75,75% peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Mengacu pada kriteria minimal keaktifan peserta didik dalam penelitian minimal yaitu 70% siswa aktif Hasil yang diperoleh melebihi syarat keaktifan yang ditentukan dalam penelitian, sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### Hipotesis tiga

Hipotesis yang diajukan pada uji hipotesis ketiga ini adalah:

$H_0$  = Penerapan produk pengembangan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* tidak efektif dalam meningkatkan hasil belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar pada pembelajaran tematik terpadu

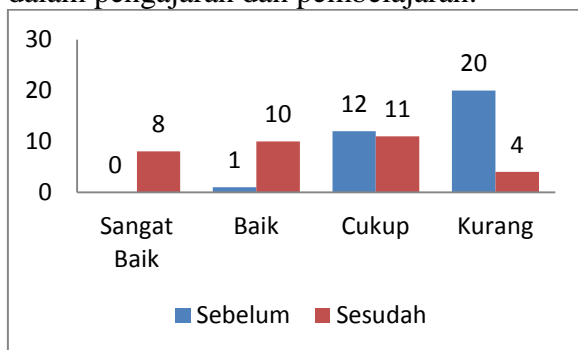
$H_a$  = Penerapan produk pengembangan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar pada pembelajaran tematik terpadu.

Analisis hasil belajar peserta didik pada penelitian ini untuk mengetahui perolehan rata-rata ketercapaian kompetensi peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan LKPD.

Tabel 8 Hasil Belajar Peserta Didik

No	Skor	Kriteria	Sebelum		Sesudah	
			f	%	f	%
1	90-100	Sangat Baik	0	00,00	8	24,24
2	80-89	Baik	1	3,037	10	30,30
3	70-79	Cukup	12	36,36	11	33,33
4	0-69	Kurang	20	60,61	4	12,12
Jumlah			33	100	33	100
Jumlah Peserta didik Tuntas			13		29	

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dengan menggunakan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning*, nyata hasilnya, terbukti pada saat sebelum penerapan pembelajaran dengan menggunakan LKPD, peserta didik tuntas mengalami peningkatan sebanyak 16 orang peserta didik. Sebelum penggunaan LKPD berjumlah 13 orang peserta didik atau setara dengan 39,39% meningkat menjadi 29 orang peserta didik atau 87,88% atau mengalami peningkatan sebesar 48,49%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini pun sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Jhon (2014), Hasil penelitian mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran penemuan terbimbing lebih efektif daripada metode ceramah tradisional dalam pengajaran dan pembelajaran.



Grafik.Perbandingan Hasil sebelum dan sesudah penggunaan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning*

Menggunakan uji *N-gain* yang diperoleh pada perbedaan hasil belajar sesudah dan sebelum penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat dilihat pada hasil uji *N-gain* dibawah ini:

Tabel Efektivitas Penggunaan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

	Sebelum	Sesudah	N-Gain
Hasil Belajar	56,73	80,36	0,56

Hasil utama dalam penelitian ini terjadinya peningkatan hasil belajar dari peserta didik, ditunjukkan pada kolom *N-Gain* peningkatan hasil belajar sebesar 0,56 (kriteria sedang). Hal ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* dapat menjawab masalah yang dihadapi dalam pembelajaran pada SD Negeri 2 Tanjung Senang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Penelitian serupa dilakukan oleh Joy (2014) dengan hasil penelitian menunjukkan metode pembelajaran berbasis penemuan dapat membantu dalam pengajaran dan pembelajaran fisika yang efektif dan meningkatkan pengetahuan peserta didik.

## Pembahasan

### Pengembangan Produk LKPD Berbasis *Guided Discovery Learning*

Berdasarkan uraian teori diatas tahap awal terbentuknya *prototype* pengembangan LKPD berbasis *guided discovery learning* Subtema Manfaat Makanan Sehat dan Bergizi kelas IV SD ini mengikuti prosedur pengembangan *Borg & Gall*.

Pengembangan bahan ajar LKPD berbasis *guided discovery learning* subtema Manfaat Makanan Sehat dan Bergizi kelas IV SD merupakan salah satu hasil inovasi yang dikembangkan untuk digunakan sebagai bahan ajar pendamping dalam mengembangkan materi pelajaran yang terdapat pada buku peserta didik kurikulum 2013, karena LKPD ini dirancang dan dikembangkan mengacu kepada buku peserta didik dan buku guru dengan model pembelajaran tematik terpadu pola pendekatan pembelajaran saintifik dalam pendekatan *saintific* dengan kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menyimpulkan dan mengkomunikasikan dengan menggabungkan beberapa mata pelajaran dengan mata pelajaran tematik sebagai mata pelajaran pokok. kompetensi inti dan kompetensi dasar yang dikembangkan dalam

rumusan indikator dan diimplementasikan dalam tujuan pembelajaran berdasarkan standar proses dan standar kelulusan. Penelitian pengembangan LKPD sangat relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Menurut Lee (2014:6) menjelaskan bahwa LKPD dapat berguna dalam hal prestasi akademik. Misalnya, sebagai suplemen untuk buku teks, lembar kerja dapat digunakan untuk menambah informasi untuk kelas tertentu. Selain itu, LKPD mengajak siswa untuk mengisi kesenjangan dan kesempatan mereka untuk mengkonstruksi pengetahuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lembar kerja dapat berguna dalam hal prestasi akademik. Prestasi peserta didik yang diajarkan oleh guru menggunakan lembar kerja lebih tinggi. Penelitian serupa dengan hasil yang tidak jauh berbeda disampaikan oleh Ufuk Töman (2013) hasil penelitian bahwa lembar kerja dapat mengaktifkan peserta didik dan meningkatkan kesuksesan, perilaku yang dipelajari individu dengan mencoba lebih efektif daripada yang mereka dapatkan hanya dengan mendengar atau melihat.

#### **Efektivitas LKPD Berbasis *Guided Discovery Learning* dalam Peningkatan Aktivitas peserta didik.**

Diperoleh hasil penelitian pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* mampu meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran mencapai 75,75% peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Sehingga pembelajaran berjalan dengan baik sesuai dengan harapan yang diinginkan karena seluruh siswa sudah aktif mengikuti proses pembelajaran. Hasil yang diperoleh melebihi syarat keaktifan yang ditentukan dalam penelitian, sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan kata lain bahwa LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Penelitian pengembangan produk yang

berupa LKPD pembelajaran berbasis *Guided Discovery* dalam penelitian ini yang menghasilkan LKPD yang valid yang dapat digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan perhitungan analisis pengamatan aktivitas peserta didik Efektivitas LKPD dalam meningkatkan aktivitas belajar peserta didik relevan dengan hasil penelitian yang menggunakan LKPD model *Guided Discovery Learning* sangat relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Balim, Ali Günay. (2009), pada *Eurasian Journal of Educational Research* hasil penelitian penggunaan metode *discovery learning* merupakan salah satu metode mengajar yang membuat peserta didik aktif dan guru menuntun mereka, dipercaya dapat meningkatkan keberhasilan peserta didik dan keterampilan pembelajaran penemuan dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional.

#### **Efektivitas LKPD Berbasis *Guided Discovery Learning* dalam Peningkatan Hasil Belajar peserta didik.**

Produk pengembangan yang diterapkan dalam pembelajaran pada SD Negeri 2 Tanjung Senang, memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar dibuktikan dengan hasil yang peroleh peserta didik berupa meningkatnya jumlah siswa yang tuntas. Kesimpulan dari hasil perhitungan Uji *N-Gain* pada uji coba LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* pada peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tanjung Senang sebesar 0,56 untuk hasil belajar (kriteria sedang). Hasil belajar menunjukkan hasil yang cukup signifikan. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian pada jurnal internasional yaitu Abdelrahman Kamel Abdelrahman Mahmoud, 2014, menyimpulkan bahwa penerapan uji T dan hasil pemantauan, di mana aplikasi melalui: Hitung mean aritmetik dari nilai dan standar deviasi dari akun uji ( $v$ ); untuk

mengidentifikasi perbedaan yang signifikan antara rata-rata di *post-test* antara kontrol, dengan kelompok kelompok eksperimen.

Penelitian serupa dilakukan oleh Luziviminda (2013), Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa kelompok dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih efektif daripada pendekatan tradisional. 32,61% dari responden memiliki kinerja Matematika rata-rata; 31 dari 46 atau 61,39% memiliki di bawah tingkat rata-rata kinerja. Semua responden memiliki skor rata-rata 9,56 yang ditunjukkan di bawah rata-rata kinerja di Matematika sebelum unit pembelajaran.

### Simpulan

Adapun simpulan pada penelitian ini antara lain: (1) Produk yang dihasilkan dalam penelitian adalah LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* untuk subtema Manfaat Makanan Sehat dan Bergizi kelas IV SD yang didesain berdasarkan kurikulum 2013 layak digunakan berdasarkan uji ahli desain dan ahli materi. (2) Hasil aktivitas peserta didik pada pembelajaran tematik mengalami peningkatan dibuktikan dengan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* mampu meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran mencapai 75,75% peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran, (3) Produk pengembangan yang diterapkan dalam pembelajaran pada SD Negeri 2 Tanjung Senang, memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar peserta didik, peningkatan hasil belajar dibuktikan dengan hasil yang peroleh peserta didik berupa meningkatnya jumlah siswa yang tuntas (melebihi KKM). Kesimpulan dari hasil perhitungan Uji *N-Gain* pada uji coba LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* pada peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tanjung Senang sebesar 0,56 untuk hasil belajar (kriteria sedang).

### Daftar Pustaka

- Ariesta, R dan Supartono. 2011. Pengembangan Perangkat Perkuliahan Kegiatan Laboratorium Fisika Dasar II Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kerja Ilmiah Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Vol. 7. pp 62-68.
- Arikunto, S., 2010. *Prosedur penelitian : Suatu Pendekatan Praktik. (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Balim, Ali Günay. 2009. The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills. *Eurasian Journal of Educational Research*. Vol 35. pp 1-20.
- Chich-Jen Shieh, Lean Yu, 2015. "A Study on Information Technology Integrated Guided Discovery Instruction towards Student Learning Achievement and Learning Retention", *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, No. 12 Vol. 4 pp.833-842.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2006. *Strategi Pembelajaran yang Mengaktifkan Siswa*. Jakarta: Depdiknas.
- Hidayah, 2008. *Workshop Pendidikan Matematika 2*. Semarang: Jurusan Matematika UNNES.
- Inci Zeynep Özönay Böcük. 2015. Learning Through Portfolio Comprising of Worksheets in Measurement and Assessment Course. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*. April 2015 Volume: 6 Issue: 2 pp.131-142.
- Jide John and Jimoh, Abiodun Ganiu, 2014. "Effectiveness of Guided Discovery Learning Strategy and Gender Sensitivity on Students' Academic Achievement in Financial Accounting

- in Colleges of Education”, *International Journal of Academic Research in Education and Review*, Vol. 4(6), pp. 182-189.
- Joy, Anyafulude. 2014. Impact of Discovery-Based Learning Method on Senior Secondary School Physics. *Journal of Research & Method in Education*. Volume 4 No 3. ppl 32-36.
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Lee, Che-Di. 2014. Worksheet Usage, Reading Achievement, Classes’ Lack of Readiness, and Science Achievement A Cross-Country Comparison. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*. Volume 2. No. 2 pp. 96-106
- Luzviminda J. Achera, Rene R. Belecina, Marc D. Garvida, 2013. “The Effect of Group Guided Discovery Approach on The Performance of Students in Geometry”, *International Journal of Multidisciplinary Research and Modern Education (IJMRME)*, Volume I, Issue II, pp 331-342.
- Mahmoud, Abdelrahman Kamel Abdelrahman 2014. “The Effect of Using Discovery Learning Strategy in Teaching Grammatical Rules to first year General Secondary Student on Developing Their Achievement and Metacognitive Skills”, *International Journal of Innovation and Scientific Research*, Vol. 5 No. 2 pp.146-153.
- M.S. Joy, J.E. Sinclair, R. Boyatt, J.Y-K. Yau, G. Cosma Student 2013 *Perspectives On Source-Code Plagiarism* International Integrity and Plagiarism Conference, Newcastle-upon-Tyne, UK, July 2012 Vol 9, No 1.
- Pemerintah Republik Indonesia 2013. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.32 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah NO. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta.
- Purwanto (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Sardiman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Cet. XV). Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya.
- Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sukmadinata, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya: Bandung.
- Ufuk Töman, Ali Riza Akdeniz , Sabiha Odabasi Çimer And Fatih GÜRBÜZ, 2013. Extended Worksheet Developed According to 5E Model Based on Constructivist Learning Approach. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, Vol. 4 Issue 4 pp. 173-183.