

# **Pengembangan LKPD Tematik dengan Metode Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik**

**Meryna Putri Utami<sup>1</sup>, Bujang Rahman<sup>2</sup>, Nurlaksana Eko Rusminto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

\* e-mail: mer.ryna.ona@gmail.com, Telp: +6285669655282

Received: January , 2018 Accepted: January , 2018 Online Published: January , 2018

**Abstract:** *Development of Students' Thematic Work Sheet with Inkuiri Method to Increase Students' Critical Thinking Skill in Elementary School Grade IV. This study aims were to know the affectiveness of thematic work sheet with Inquiry method to increase students' learning outcomes and critical thinking at elementary school grade IV. This research method uses Research and Development. Data collection tools use test and non test. The population were 256 students. Sampling was done by area random sampling technique as many as 71 students. Place of study in SD Negeri 01 Sukamaju. Data were analyzed using N-Gain test. The result of the research indicates that the creation of students; thematic work sheet with inquiry method effectively used to improve the studens' critical thinking skill and learning outcones with N-Gain increase of 0.436 medium category, and critical thinking ability increased by 0.8 with average of 3.88 with critic category.*

**Keywords:** *work sheet, inquiry method, critical thinking*

**Abstrak:** **Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Tematik Dengan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar Kelas IV.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan produk pengembangan lembar kegiatan peserta didik tematik dengan metode inkuiri dalam meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar kelas IV. Metode penelitian menggunakan Research and Development. Alat pengumpulan data menggunakan test dan non test. Populasi penelitian sebanyak 256 peserta didik. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *area random sampling* sebanyak 71 siswa. Tempat penelitian di SD Negeri 01 Sukamaju. Data dianalisis menggunakan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terwujudnya LKPD tematik dengan metode inkuiri efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar dengan peningkatan N-Gain sebesar 0,436 kategori sedang, dan kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan sebesar 0.8. dengan rerata 3.88 dengan kategori kritis.

**Kata kunci:** *lkpd, metode inkuiri, berpikir kritis*

## PENDAHULUAN

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 31 ayat (3) mengamanatkan bahwa Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan undang-undang. Atas dasar amanah tersebut telah diterbitkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Kurikulum 2013 dikembangkan harus mampu menumbuhkan nilai-nilai pancasila dalam jiwa peserta didik. ciri-ciri kurikulum 2013 yang dimaksud adalah kurikulum yang menekankan pada peningkatan kompetensi guru, pembelajaran yang berorientasikan keadaan (autentik), yang bertujuan untuk mencetak generasi kreatif, produktif dan inovatif.

Pembelajaran tematik terpadu yang diterapkan di SD dalam kurikulum 2013 berlandaskan pada Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang menyebutkan, bahwa “Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi, maka prinsip pembelajaran yang digunakan dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu”.

Kurikulum berbasis tema merupakan pilihan tepat untuk mengintegrasikan nilai karakter dan berpikir kritis dalam pembelajaran, khususnya di jenjang sekolah dasar (SD). Kurikulum 2013 yang merupakan sebuah kurikulum terpadu mengintegrasikan sejumlah disiplin (mata pelajaran) melalui keterkaitan Antara tujuan, isi, keterampilan, dan sikap. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam Kurikulum 2013. Penerapan

pembelajaran tematik pada kurikulum 2013 merupakan satu hal yang tepat. Model pembelajaran tematik terpadu adalah model pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan tematik yang melibatkan beberapa muatan mata pelajaran untuk memberikan pengalaman bermakna bagi peserta didik, selain itu dalam pembelajaran kurikulum 2013 berorientasikan pada pendekatan saintifik (*saintific approach*). Demi mencapai tujuan, guru dituntut cakap untuk mengembangkan bahan ajar. Kebutuhan bahan ajar dirasa penting agar peserta didik mampu berpikir kritis sehingga dapat meningkatkan karakter mereka. Namun masih ditemukan bahwa guru mengalami kesulitan untuk mengembangkan bahan ajarnya Ketersediaan bahan ajar yang sangat terbatas membuat guru masih terkendala dalam menjembatani peserta didiknya untuk mampu berpikir secara kritis. Sebab menurut Zhanfang (2014: 67) memahami pembelajaran memerlukan pemikiran yang kritis sehingga siswa dapat menemukan solusi dalam memecahkan masalah. Senada dengan Halpern (1998) dalam Tirunch (2014: 2) yang menyatakan bahwa *critical thinking is the kind of thinking involved in solving problems, formulating inferences, calculating likelihoods, and making decisions*.

Berdasarkan analisis kebutuhan yang diperoleh dari penyebaran angket, diperoleh hasil bahwa 84,62% guru yang membutuhkan bahan ajar yang sesuai dengan materi pembelajaran yang tersusun secara sistematis yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, Selain itu hasil belajar di 3 SD Negeri Gugus Dirghantara belum mencapai indikator keberhasilan. Hal ini terindikasi dari nilai yang diperoleh peserta didik di masing-masing sekolah, bahwa dari 3 sekolah yang ada sebanyak 87,05% belum tuntas. Peneliti menduga

rendahnya hasil belajar ini disebabkan karena rendahnya tingkat berpikir kritis para peserta didik. Guru belum memanfaatkan metode-metode pembelajaran yang mengarahkan peserta didiknya untuk berpikir kritis terhadap masalah-masalah yang termasuk di dalam pembelajaran.

Berdasarkan kesenjangan antara harapan dan kenyataan di atas diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan pembelajaran. Salah satu alternatif solusi di dalam pengembangan proses pembelajaran dapat dimulai dengan adanya inovasi yaitu pengembangan bahan ajar tematik berupa LKPD yang diharapkan mampu mengatasi kecepatan belajar masing-masing peserta didik, yang harapannya hasil belajar peserta didik menjadi lebih optimal. LKPD yang dikembangkan berorientasi pada metode inkuiri.

Penggunaan LKPD dalam pembelajaran sangat membantu dalam upaya peningkatan kemampuan peserta didik, menurut (Lestari, 2006:19) LKPD dalam kegiatan belajar mengajar memberikan kontribusi yang cukup sebagai acuan kegiatan siswa di kelas, sedangkan pendapat lain dikemukakan oleh Choo (2011:519) bahwa lembar kegiatan harus memberikan petunjuk atau deskripsi dari fase satu harus melalui ketika memecahkan masalah, Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa lembar kegiatan siswa adalah suatu media yang berupa lembar kegiatan yang membuat petunjuk, materi ajar dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk menemukan suatu fakta, ataupun konsep. LKPD yang baik haruslah memenuhi kebutuhan peserta didik, kebutuhan atas pelaksanaan pembelajaran yang mampu memberikan kesan dalam pembelajaran.

Mengkombinasikan LKPD dengan penggunaan metode inkuiri menjadikan

pembelajaran memiliki kesan tersendiri, karena menurut Trowbridge, (1973:97) sebagai: Pembelajaran yang mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan eksperimen sendiri; dalam arti luas ingin melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, ingin menggunakan simbol-simbol dan mencari jawaban atas pertanyaan sendiri, menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukan dengan yang ditemukan orang lain. Pendapat lain dikemukakan oleh Gulo (2008:84-85) menyatakan bahwa penggunaan inkuiri dapat mengembangkan rasa percaya diri siswa dalam merumuskan sendiri penemuannya. Metode pembelajaran berfungsi sebagai cara untuk menyajikan, menguraikan, memberi contoh, dan memberi latihan kepada siswa untuk mencapai tujuan tertentu, tetapi tidak setiap metode pembelajaran sesuai digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Secara peran pembelajaran menurut Mulyasa (2003:234) Peserta didik dituntut untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Tidak hanya guru yang harus selalu memberikan materi satu per satu kepada peserta didik. Penerapan metode inkuiri peserta didik dapat mejadi pelaku utama yaitu sebagai subyek belajar (*student centerd*). Ini berarti bahwa pelaku sesungguhnya dalam kelas bukan gurunya, melainkan peserta didik. Guru hanya sebagai fasilitator belajar. Senada dengan yang diungkapkan oleh Van deur (2005: 167) menyatakan *inquiry requires creative and critical thinking and these are important aspects of higher order thinking*, maka berpikir kritis dapat ditunjang dengan metode inkuiri.

Keaktifan peserta didik dalam pembelajaran yang bersifat eksperimen secara tidak langsung akan berimbas pada kemampuan berpikir kritis peserta

didik. Santrock (2011: 357) juga mengemukakan pendapatnya bahwa berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori. Berpikir sering dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah. Jensen (2011: 195) berpendapat bahwa berpikir kritis berarti proses mental yang efektif dan handal, digunakan dalam mengejar pengetahuan yang relevan dan benar tentang dunia. Menurut Wijaya (2010:72) Kemampuan berpikir kritis yaitu kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis Oliveira (2015:351) mengungkapkan bahwa *several studies have emphasized the importance of preparing educators to teach CT skills through implementing active and innovative teaching strategies*. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis yaitu sebuah kemampuan yang dimiliki setiap orang untuk menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik untuk mengejar pengetahuan yang relevan tentang dunia dengan melibatkan evaluasi bukti. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk menganalisis suatu permasalahan hingga pada tahap pencarian solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Mengacu dari berbagai penjelasan di atas maka tujuan penelitian ini adalah Tujuan penelitian ini yaitu 1) menghasilkan produk yaitu pengembangan lembar kegiatan peserta didik tematik dengan metode inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar kelas IV. 2) Mengetahui tingkat keefektifan produk pengembangan

lembar kegiatan peserta didik tematik dengan metode inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar kelas IV. 3) Mengetahui Keefektifitasan produk pengembangan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar kelas IV.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Reserch and Development*), adapun tahap pengembangan yang merujuk pada model Borg & Gall (1989: 789-795) mengemukakan 10 langkah yang harus ditempuh dalam pelaksanaan metode penelitian dan pengembangan, yaitu: 1) penelitian dan pengumpulan informasi; 2) perencanaan; 3) pengembangan bentuk produk pendahuluan; 4) uji coba pendahuluan; 5) revisi terhadap produk utama; 6) uji coba utama yang didasarkan pada hasil uji coba pendahuluan; 7) revisi produk operasional; 8) uji coba operasional; 9) revisi produk akhir; dan 10) diseminasi dan implementasi.

Secara garis besar, peneliti membatasi langkah-langkah tersebut menjadi tujuh langkah saja. Peneliti membatasi langkah-langkah tersebut karena dirasa cukup untuk mengembangkan LKPD yang di dalamnya menggunakan metode inkuiri sebagai produk penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD pada Kecamatan Abung Semuli Kabupaten Lampung Utara yang telah menerapkan Kurikulum 2013, dengan jumlah siswa kelas IV sebanyak 254 peserta didik. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *area random sampling* dengan jumlah sebanyak 71 sampel. Dengan jumlah sampel tersebut dianggap dapat mewakili peserta didik kelas IV di Kecamatan Abung Semuli.

Tahap pengumpulan data pada pengembangan ini diperoleh dari pengisian angket oleh guru dan siswa. Angket digunakan untuk memperoleh data pada uji ahli, uji kelompok kecil, uji kelompok besar, uji normalitas, dan homogenitas. Pada tahap validasi ahli, data diperoleh dari pengisian angket dengan uji materi oleh dosen ahli materi dan ahli media.

Data dalam penelitian ini digolongkan menjadi dua kelompok data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari lembar angket sedangkan data kuantitatif diperoleh dari nilai tes. Data kualitatif diperoleh dari data nontes, yaitu lembar kuisioner, angket atau lembar observasi. Data ini diperoleh dari para ahli (validator materi dan validator media), berupa catatan ataupun statement terhadap kelemahan/kekurangan dari LKPD pengembangan.

Teknik analisis data kuantitatif, diantaranya: uji kemampuan berpikir kritis, merupakan pengukuran kemampuan berpikir kritis yang didasari atas kemampuan siswa dalam menanggapi pembelajaran, uji ini menggunakan angket kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan skala 1-4, dengan pengujian ini dapat diketahui kemampuan berpikir kritis peserta didik.

### Uji Normalitas

Uji normalitas penelitian ini menggunakan rumus chi kuarat, yaitu sebagai berikut.

$$X^2_{hit} : \sum_i^k = \frac{(o_i - E_i)}{E_i}$$

Keterangan :

$X^2_{hit}$  : Normalitas sampel

$E_i$  : Frekuensi yang diharapkan

$O_i$  : Frekuensi pengamatan

$K$  : banyak kelas interval

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui suatu data homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan uji F. Adapun langkah-langkah pengujian homogenitas adalah sebagai berikut.

$H_0$  :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ , artinya kedua kelas berasal dari popullasi homogen

$H_1$  :  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ , artinya kedua kelas berasal dari populasi yang tidan homogen.

Selanjutnya dilakukan uji F dengan rumus sebagai berikut.

$$F_{hitung} : \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Sumber : Sumanto (2014: 144)

### Uji Daya Beda

Uji daya beda adalah kemampuan suatu item soal untuk membedakan antara sampel yang kurang pandai dengan sampel yang lebih menguasai materi. Untuk menentukan besarnya indeks daya beda, harus membedakan testee kelompok atas dengan testee kelompok bawah, yaitu kelompok dengan nilai tertinggi dengan kelompok dengan nilai terendah.

Rumus daya beda:

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

Keterangan :

$D$  = Daya beda

$JA$  = Jumlah testee kelompok atas

$JB$  = Jumlah testee kelompok bawah

$BA$  = Jumlah testee kelompok atas yang menjawab pertanyaan dengan benar

$BB$  = Jumlah testee kelompok bawah yang menjawab pertanyaan dengan benar

## Uji N-gain

Perhitungan N-Gain diperoleh dari skor *pretes* dan *postes* masing-masing kelas eksperimen. Peningkatan kompetensi yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *g* faktor (*N-Gain*), setelah data teruji normal, efektifitas LKPD tematik dengan metode inkuiri dapat diuji dengan nilai rata-rata perhitungan gain. Data hasil tes peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan, dianalisis dengan membandingkan skor tes awal dan skor tes akhir. Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *g* faktor (*N-gain*), yaitu sebagai berikut ini.

$$N - gain = \frac{(\text{postes}) - (\text{pretes})}{\text{Skor maks} - \text{skor tes awal}} \times 100\%$$

Dengan kategori sebagai berikut ini.

**Tabel 1 Kategori Gain Ternomilisasi**

Gian ternomilisasi	Kriteria Peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1$	Tinggi

Sumber: Sumanto (2014: 151)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap Pra Penelitian dan Pengumpulan informasi

#### Tahap Analisis Kebutuhan

Diperoleh informasi bahwa pada umumnya guru sudah menggunakan LKPD dalam bentuk lembar kerja yang sesuai dengan mata pelajarannya, namun LKPD yang digunakan adalah produk buatan dari pabrik atau pasaran yang belum sesuai dengan kondisi dan keadaan peserta didik yang ada di SD

Negeri 01 Sukamaju. Dengan demikian maka perlu bahan ajar sebagai pendamping atau suplemen pembelajaran berupa (LKPD) yang berguna untuk membantu mengembangkan materi pembelajaran

#### Tahap Analisis Kurikulum

Pemetaan standar isi yang terdiri dari Kompetensi Inti dan Standar Kompetensi untuk pelajaran tematik kelas IV langkah selanjutnya adalah menganalisis keterhubungan antar mata pelajaran yang di kemas dalam satutema dan beberapa sub tema untuk persebaran Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan indikator yang kemudian dikembangkan dalam beberapa pembelajaran. Adapun pemetaan keterhubungan Kompetensi Dasar dan Indikator dalam penelitian pengembangan ini, adalah membuat keterpaduan secara *integrated* untuk mata pelajaran tematik, yang terdiri atas mata pelajaran Bahasa Indonesia, PKn, Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, IPS dan SBdP. pemetaan standar isi yang terdiri dari Kompetensi Inti dan Standar Kompetensi untuk pelajaran tematik kelas IV langkah selanjutnya adalah menganalisis keterhubungan antar mata pelajaran yang di kemas dalam satutema dan beberapa sub tema untuk persebaran Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan indikator yang kemudian dikembangkan dalam beberapa pembelajaran. Adapun pemetaan keterhubungan Kompetensi Dasar dan Indikator dalam penelitian pengembangan ini, adalah membuat keterpaduan secara *integrated* untuk mata pelajaran tematik, yang terdiri atas mata pelajaran Bahasa Indonesia, PKn, Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, IPS dan SBdP.

#### Tahap Analisis Karakteristik Peserta didik

1) Dalam kegiatan pembelajaran peserta didik kesulitan mengembangkan materi dan kesulitan memadukan materi secara utuh dalam kontek pembelajaran. 2) Belum ada bahan ajar

berupa LKPD yang berbasis tematik sebagai bahan pendamping pengembangan materi pelajaran yang ada pada buku peserta didik kurikulum 2013. Kemampuan berpikir kritis peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran, hal ini terlihat dari aktivitas belajar peserta didik yang hanya mengerjakan kegiatan yang tertera di buku peserta didik baik secara mandiri maupun kelompok. 3) Pendekatan pembelajaran masih mengarah kepada pendekatan mata pelajaran, hal ini terbukti masih terpisahnya penjelasan guru tentang materi pembelajaran.

### **Perencanaan Desain Produk**

Perencanaan desain produk secara khusus berdasarkan tahap perencanaan sebagai berikut mempersiapkan standar isi dalam kurikulum dengan pemetaan kompetensi inti dan kompetensi dasar, dengan kajian silabus yang dibuat dalam bentuk gambar yang menghubungkan tema dengan KI dan KD.

### **Pengembangan LKPD**

#### **Pra Penulisan LKPD Tematik dengan Metode Inkuiri.**

Tahap awal dari langkah pra penulisan LKPD tematik dengan metode Inkuiri pada tema Makanan Sehat dan Bergizi adalah melakukan kegiatan pengumpulan sumber dan referensi tentang keterpaduan materi berdasarkan sebaran materi yang sudah dilakukan pemetaan antara kompetensi dasar dan Indikator pembelajarannya.

#### **Penulisan Draf LKPD Tematik dengan Metode Inkuiri**

Langkah penulisan draf LKPD merupakan tahap penyusunan bagian LKPD yang disesuaikan dengan spesifikasi produk yang telah direncanakan sebelumnya yaitu sebagai berikut.

**Penyusunan LKPD Berdasarkan Aspek Isi.** Penyusunan pengembangan LKPD mengacu pada sistematika penulisan yang didasarkan pada penjabaran Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Permen nomor

57 tahun 2014\_b yang dikembangkan dalam indikator pembelajaran, selanjutnya dijabarkan dalam beberapa tujuan dan kegiatan pembelajaran yang dikemas dalam tema dan sub tema pembelajaran, dengan fokus pembelajaran dari beberapa mata pelajaran yang dipadukan menjadi pembelajaran tematik.

### **Penyusunan LKPD Berdasarkan Aspek Penyajian.**

Penyusunan pengembangan LKPD dari aspek penyajiannya disesuaikan dengan kerangka LKPD yang telah direncanakan Produk yang direncanakan memiliki komponen-komponen yang bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami dan mengembangkan materi pembelajaran secara utuh dan terpadu. Adapun komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut :

Halaman Judul (*Cover*)

Pembuatan halaman judul atau sampul yang dikembangkan meliputi beberapa aspek yaitu.

1) Judul, yaitu berisi nama lembar kegiatan peserta didik dan tema. 2) Nama penulis, yaitu penyertaan nama penulis untuk menginformasikan penyusun atau pengarang LKPD tersebut. 3) Kolom Identitas Pemilik LKPD, yaitu pemberian tempat penulisan identitas LKPD untuk mempermudah secara administrasi siapa pemilik LKPD tersebut, 3) Gambar LKPD, yaitu penyertaan gambar LKPD yang disesuaikan dengan tema dan materi dari LKPD tersebut 4) Warna *Background* LKPD, yaitu kombinasi warna dasar yang menyolok sehingga terkesan ceria dan terang.

Revisi pada halaman judul yaitu dari tampilan judul yang belum mengarah sesuai dengan tema, Berikut halaman judul (Sampul) LKPD dari produk yang dikembangkan sebelum dan sesudah revisi, yang merupakan tanggapan dari validator baik materi maupun desain.

### **Hasil Uji Ahli**

#### **Validasi Materi**

LKPD yang dirancang untuk enam kali pembelajaran dengan masing-masing alokasi waktu menyesuaikan dengan jadwal belajar di SDN 01 Sukamaju

kabupaten Lampung Utara. Urutan materi disusun secara hierarkis menyesuaikan dengan urutan LKPD. Uji ahli materi dilakukan oleh Dr. Darsono, M.S. Draft awal LKPD yang dinilai ahli materi, penilaian keseluruhan sebesar 113 dari skor maksimal 176, sehingga rerata sebesar 64,20 meskipun kategori cukup, validator memberikan catatan, LKPD yang perlu direvisi. Perolehan skor pada validitas ahli materi setelah perbaikan ini pun cukup memuaskan dengan memperoleh nilai total sebesar 164 dari skor maksimal 176, membuat nilai LKPD ini mencapai 93,18 (Kategori sangat baik).

#### **Validasi Media**

Uji ahli media LKPD oleh Dr. Adelina Hasyim, M.Pd penilaian yang diberikan oleh ahli media sebesar 126, dengan skor maksimal 160 sehingga diperoleh rata-rata 78,75 masih dalam kategori cukup, Penilaian atas perbaikan LKPD memperoleh skor 85 dengan skor maksimal 96, sehingga ketercapaian nilai apabila dirata-ratakan diperoleh 88,54, atas penilaian LKPD ini, maka (kategori tingkat baik) sehingga dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya yaitu tahap ujicoba skala kecil (uji coba terbatas).

#### **Uji Kelompok Kecil**

Uji kelompok kecil dilakukan pada kelas IV SD Negeri 02 Sukamaju sebanyak 10 peserta didik. Pelaksanaan uji skala kecil atau terbatas dilaksanakan pada 13 Maret 2017, dengan melibatkan guru kelas IV sebanyak 3 orang. Pelaksanaan uji skala kecil ini merupakan kegiatan ditujukan untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran dengan metode Inkuiri dengan menggunakan media LKPD yang dikembangkan

#### **Uji Coba Skala Besar**

Uji coba kelompok besar dilakukan pada kelas IV. SD Negeri 03 Semuli Jaya.

Penilaian oleh kelompok kecil dilakukan oleh 25 orang.

#### **Respon oleh Peserta didik**

Pengambilan sampel ini didasarkan pada perolehan nilai tematik dikelas. Berikut ini adalah hasil rekapitulasi penilaian oleh kelompok kecil tentang LKPD tematik dengan metode Inkuiri tema Makananku Sehat dan Bergizi kelas IV SD. Penilaian

**Tabel 3 Tanggapan Peserta Didik Pada Uji Skala Besar Terhadap LKPD Tematik dengan Metode Inkuiri**

No	Aspek Penilaian	F	%
1	Sangat Tepat	4	16
2	Tepat	13	52
3	Kurang Tepat	8	32
4	Tidak Tepat	0	0
Jumlah		25	100

Sumber : Data Hasil Penelitian

Hasil penilaian yang diperoleh tersebut, disimpulkan bahwa penilaian peserta didik terhadap kesesuaian LKPD tematik dengan Inkuiritema “Makananku Sehat dan Bergizi” subtema “Kebiasaan Makanku” kelas IV SD. menurut pendapatresponden kelompok besar, yaitu: 4 responden (16%) berpendapat sangat tepat, 13 responden (52%) berpendapat tepat, 8 responden (32%) berpendapat kurang tepat dan tidak ada responden yang berpendapat tidak tepat

#### **Respon oleh Guru**

Pelaksanaan uji skala kecil (uji terbatas) peneliti juga mengajukan beberapa angket kepada guru untuk memperoleh respon (tanggapan) terhadap LKPD yang dikembangkan peneliti. Responden berjumlah 2 orang guru kelas IV, respon yang diperoleh peneliti dari angket isian, pada dilihat dibawah ini.

**Tabel 4 Tanggapan Guru pada Uji Skala Kecil terhadap LKPD Tematik dengan Metode Inkuiri**

No	Aspek Penilaian	F	%
1	Sangat Tepat	2	100
2	Tepat	0	0
3	Kurang Tepat	0	0
4	Tidak Tepat	0	0
Jumlah		2	100

Sumber : Data Hasil Penelitian

Hasil penilaian yang diperoleh tersebut, disimpulkan bahwa penilaian guru terhadap kesesuaian LKPD dengan metode Inkuiri tema “Makananku Sehat dan Bergizi” subtema “Kebiasaan Makanku” kelas IV SD. Menurut pendapat responden kelompok kecil, yaitu: 2 responden atau semua responden berpendapat sangat tepat, dan tidak ada responden yang berbandapat yang lainnya.

**Pengamatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik**

Pelaksanaan uji instrumen pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik, pada pelaksanaan uji terbatas. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas kemampuan berpikir kritis peserta didik, diperoleh hasil, sebagai berikut.

**Tabel 5 Pengamatan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Uji Coba Terbatas.**

No	Kreteria	F	%
1	Sangat Kritis	2	20%
2	Kritis	4	40%
3	Cukup kritis	2	20%
4	Kurang Kritis	2	20%
5	Tidak Kritis	0	0
Jumlah		10	100%

Sumber : Data hasil penelitian

Dari hasil tabel di atas dapat dijelaskan bahwa hasil pengamatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada uji terbatas, sebanyak 2 peserta didik dari 10

peserta didik atau setara dengan 20% mempunyai kemampuan sangat kritis dalam pembelajaran tematik, 4 peserta didik atau setara dengan 40% peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis dengan kategori kritis, selanjutnya sebanyak 2 orang atau setara dengan 20% kemampuan peserta didik dalam kategori cukup kritis dan kurang kritis.

**Pretest**

Pretest dilakukan pada tanggal 23 April 2017 yang diikuti seluruh peserta didik sebanyak 71 peserta didik kelas IV SD Negeri 01 Sukamaju Kabupaten Lampung Utara. Bentuk tes adalah soal pilihan ganda berjumlah 30 butir soal, adapun hasil yang diperoleh dalam kegiatan pretes adalah seperti tabel dibawah ini:

**Tabel 6 Rekapitulasi Hasil Pretest Pengembangan LKPD Tematik dengan Metode Inkuiri**

No	Hasil	Jumlah PD	%
1	$\geq 70$	26	36,61%
2	$\leq 70$	45	64,39%

Sumber : Hasil tes peneliti

Berdasarkan hasil rata-rata pretest yang dilaksanakan peneliti pada 23 Maret 2017, diperoleh nilai rata-rata dari 71peserta didik, diperoleh hasil sebesar 62,63, apabila mengacu pada Kreteria Ketuntasan Minimal yang ditentukan dalam pelajaran tematik bahwa nilai KKM yang ditetapkan adalah sebesar > 70. Hasil pretest yang dilakukan peneliti diperoleh data bahwa sebanyak 26 orang peserta didik atau setara dengan 36,61% saja yang baru memperoleh nilai di atas KKM, sedangkan sisanya yakni sebanyak 45 orang peserta didik atau setara dengan 64,37% masih memiliki nilai di bawah KKM, Jadi dapat disimpulkan bawa pembelajaran tematik tema 9 sub tema 3 kemampuan awal peserta didik masih di bawah kreteria ketuntasan minimal.

## Uji Validitas

### Uji Validitas Instrumen Kemampuan Awal

Uji validitas instrumen kemampuan awal dilakukann uji signifikansi koefisien korelasi dengan criteria menggunakan  $r$  kritis pada taraf signifikansi 0,05. Untuk  $r = 0,05$  dan  $df = k - 2 = 25 - 2 = 23$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,369$ . Hasil rekapitulasi uji validitas instrumen kemampuan awal adalah sebagai berikut:

**Tabel 7 Rekapitulasi Uji Validitas Instrumen Soal Pretest**

No	Uji validitas	F	%
1	Jumlah Valid	25	83,33%
2	Jumlah Tidak Valid	5	16,67%
<b>Jumlah</b>		30	100%

Sumber : Data Hasil Penelitian

Data kemampuan awal diperoleh bahwa dari 30 butir soal terdapat 5 butir soal (16,67%) yang tidak valid, dan 25 soal (83,33%) yang valid. Soal yang tidak valid adalah soal nomor 6, 8, 12, 21, dan 28 Hal inididasarkan dari hasil perhitungan dimana nilai  $r_{hitung}$  untuk soal nomor 6, 8, 12, 21, dan 28 lebih kecil dari  $r_{tabel}$ , sedangkan soal yang lainnya lebih besar dari  $r_{tabel}$ . Hasil perhitungan validitas butir soal selengkapnya terdapat pada lampiran.

### Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Pelaksanaan uji validitas butir pernyataan pada kemampuan berpikir yang terdiri dari 25 responden peserta didik, dengan 6 butir pernyataan, diperoleh besaran  $r_{tabel} = df - 2 = 25 - 2 = 23$ , besaran  $r_{tabel}$  dengan 23 responden sebesar 0,623. Sementara hasil yang diperoleh pada uji validitas butir pernyataan adalah sebagai berikut.

**Tabel 8 Rekapitulasi Uji validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis**

No	Uji validitas	F	%
1	Jumlah Valid	11	91,6%
2	Jumlah Tidak Valid	1	8,4%
<b>Jumlah</b>		12	<b>100</b>

Sumber: Data hasil penelitian

Berdasarkan hasil uji validitas butir pernyataan kemampuan berpikir kritis, yang dilaksanakan pada ujicoba terbatas, bahwa dari sebanyak 12 butir pernyataan yang dianalisa, terdapat 11 butir pernyataan atau setara dengan 91,6% dinyatakan valid, dan hanya menyisakan 1 butir pernyataan atau setara dengan 8,4% tidak valid.

## Uji Reliabilitas

### Uji Reliabilitas Butir Soal

Diawali dengan memisahkan antara pernyataan yang valid dan tidak valid, dimana pada soalpretest pada uji validitas diperoleh jawaban bahwa sebanyak 25 butir soal yang dinyatakan valid dan sebanyak 5 butir soal dinyatakan tidak valid. Uji reliabilitas instrumen kemampuan awal dengan bantuan penghitungan SPSS seri 19, pada butir soal yang valid yaitu sebanyak 25 butir soal, diperoleh dari nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0,946 pada taraf  $= 0,05$  dan  $df = k - 2 = 25 - 2 = 23$  diperoleh  $r_{tabel}$  sebesar 0,369. Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa instrument tes tersebut reliabel.

**Tabel 9 Reliability Statistics butir soal Pretest**

Cronbach's Alpha	N of Items
.946	25

Sumber: Data hasil penelitian

Dari tabel di atas dinyatakan bahwa hasil uji reliabilitas dengan menggunakan rumus alpha cronbach, dengan bantuan SPSS seri 19, dari 25 butir soal diperoleh hasil sebesar 0.946 (kategori sangat tinggi).

#### Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Penghitungan uji reliabilitas pada instrument kemampuan berpikir kritis peserta didik, yang dilakukan pada 10 responden, pada 12 butir pernyataan yang diajukan sebanyak 11 butir pernyataan dinyatakan valid dan sisanya sebanyak 1 butir soal tidak valid. Penghitungan reliabilitas dengan bantuan program penghitungan SPSS seri 19 diperoleh hasil reliabilitas seperti tabel dibawah ini.

**Tabel 10 Reliability Statistics Butir Soal berpikir kritis**

Cronbach's Alpha	N of Items
.867	11

Sumber: Data hasil penelitian

Perhitungan yang diperoleh dimana uji reliabilitas mencapai angka 0.867 hal ini menyatakan bahwa instrument kemampuan berpikir kritis memiliki nilai reliabilitas berkategori sangat tinggi.

#### Uji Daya Beda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2005: 211). Adapun klasifikasi daya beda menurut Arikunto,(2005: 218) yaitu:

- 0,00 – 0,20 = Jelek
- 0,20 – 0,40 = Cukup
- 0,40 – 0,70 = Baik
- 0,70 – 1,00 = Baik Sekali
- Negatif = Semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang

mempunyai nilai D negatif sebaiknya di buang saja.

#### Daya Beda Instrumen Kemampuan awal

Hasil analisis daya beda instrument awal diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 11 Rekapitulasi Daya Beda**

No	Kreteria	F	%
1	Baik sekali	8	26,67
2	Baik	10	33,33
3	Cukup	5	16,67
4	Kurang	4	13,33
5	Buang	3	10
JUMLAH		30	100

Sumber ; Data hasil penelitian

Mengacu pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa, dari 30 butir soal yang diajukan dalam uji kemampuan awal (pretest), berdasarkan kemampuan peserta didik dalam menjawab pertanyaan, setelah dilakukan analisis terhadap setiap butir soal, diperoleh hasil sebanyak 8 butir soal atau setara dengan 26,67% dari 30 butir soal yang ada berkategori baik sekali, sebanyak 10 butir soal atau setara dengan 33,33% soal yang diajukan berkategori baik, 5 butir soal atau setara dengan 16,67% berkategori cukup, sisanya sebanyak 4 butir soal atau setara dengan 13,33% berkategori jelek sekali. 3 butir soal atau setara dengan 10% dari total soal berkategori negative dan dinyatakan dibuang.

#### Uji Normalitas

Penelitian ini digunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 5% atau 0,05. Hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS Versi 19.0 diperoleh hasil uji normalitas sebagai berikut:

**Tabel 12 Hasil Uji Normalitas**

	Unstandardized Predicted
--	--------------------------

		Value
N		25
Normal Parameters <sup>a</sup> , <sup>b</sup>	Mean	62.06
	Std. Deviation	8.7874
Most Extreme Differences	Absolute	.152
	Positive	.152
	Negative	-.118
Kolmogorov-Smirnov Z		.761
Asymp. Sig. (2-tailed)		.609

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data

Sumber : Data hasil penelitian

Berdasarkan tabel Uji Normalitas Data Penelitian tersebut dapat dijelaskan bahwa pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* untuk nilai kemampuan awal diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0.761 Dengan demikian karena nilai signifikan, jika  $L_{hitung}$  sebesar  $0,609 > L_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0,05 maka variabel tersebut berdistribusi normal

### Uji Homogenitas

Kriteria pengujian, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data adalah sama. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS Versi 19.0 diperoleh hasil uji homogenitas data penelitian sebagai berikut:

**Tabel 13 Hasil Uji Homogenitas**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.959	5	13	.053

**Tabel 14. Perhitungan Analisis One way Varian**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.

Between Groups	3029 .557	11	275.41	.68	.731
Within Groups	5215 .929	13	401.22		
Total	8245 .486	24			

Sumber : Data hasil penelitian

Uji homogenitas dihasilkan bahwa, signifikansi uji homogenitas untuk kemampuan berpikir kritis sebesar 0,53, dan hasil belajar tingkat signifikansi sebesar 0.731, maka dapat disimpulkan bahwa keduanya memiliki varian yang sama atau homogen. Angka *Levene Statistic* menunjukkan semakin kecil nilainya maka semakin besar homogenitasnya

### Uji Hipotesis Pertama

Tahap uji hipotesis Kedua dilaksanakan untuk menguji hasil penelitian pengembangan, yaitu mengetahui keberpengaruh LKPD yang dikembangkan peneliti terhadap hasil belajar peserta didik. Dengan perhitungan uji N gain, rumus:

$$N\text{ Gain} = \frac{h1 - h0}{76.84 - 58,920}$$

$$N\text{ Gain} = \frac{100 - h0}{100 - 58,92}$$

$$N\text{ Gain} = \frac{17.92}{41.08}$$

$$N\text{ Gain} = 0.4362$$

Hasil uji peningkatan yang dibuktikan dengan nilai N-gain, bahwa pengembangan produk penelitian berupa LKPD tematik dengan metode Inquiri memberikan peningkatan terhadap hasil belajar siswa, sebesar 0,4362 dengan kriteria sedang.

### Uji Hipotesis Kedua

Dengan membandingkan antara kemampuan awal peserta didik dengan kemampuan akhir peserta didik setelah menggunakan LKPD, melalui perhitungan

$$\begin{aligned} \text{Capaian sebelum} &= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{Banyaknya Instrumen}} \\ \text{Capaian sebelum} &= \frac{30,141}{10} \\ \text{Capaian sebelum} &= 3,0141 \\ &(\text{kriteria cukup kritis}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Capaian setelah penerapan} &= \frac{38,803}{10} \\ \text{Capaian setelah penerapan} &= 3,8803 \\ &(\text{kriteria Kritis}) \end{aligned}$$

## PEMBAHASAN

### **Pencapaian Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan LKPD Tematik dengan Metode Inkuiri**

Hasil uji peningkatan yang dibuktikan dengan nilai N-gain, bahwa pengembangan produk penelitian berupa LKPD tematik dengan Inkuiri memberikan peningkatan terhadap hasil belajar siswa, sebesar 0,4362 dengan kriteria sedang. Dengan demikian hipotesis yang diajukan dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, maka penelitian pengembangan berupa LKPD tematik dengan metode inkuiri dapat digunakan dalam pembelajaran tematik khususnya pada SD Negeri 01 Sukamaju Abung Semuli Lampung Utara. Pencapaian hasil belajar peserta didik dengan menggunakan pembelajaran inkuiri pada siswa kelas IV SD Negeri 01 Sukamaju, relevan dengan hasil penelitian Ali (2014: 37), dimana berdasarkan hasil penelitian tersebut bahwa *students who were instructed through inquiry-based learning were achieved higher score than the ones which were instructed through the traditional method*. Beberapa penelitian mengungkapkan mengatakan *worksheets enhance student interest in the lesson and have qualities which affect success positively* Toman (2013:173).

### **Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Menggunakan LKPD Tematik dengan Metode Inkuiri tema Makananku Sehat dan Bergizi Subtema Kebiasaan Makanku**

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antarasebelum dan sesudah peserta didik yang menggunakan LKPD tematik dengan metode Inkuiri pada tema “Makananku Sehat dan Bergizi” subtema “Kebiasaan Makanku” lebih baik dari pada yang sebelumnya sebesar 0,4362 dengan kriteria sedang, sementara peningkatan kemampuan berpikir kritis antara sesudah dengan sebelum menggunakan LKPD tematik dengan metode inkuiri mengalami peningkatan dari rata-rata sebesar 30,14 dan pada kegiatan akhir diperoleh nilai rata-rata sebesar 38,80, dengan kriteria masing-masing adalah cukup kritis dan kritis.

Kesimpulan dari hasil perhitungan Uji N-gain pada uji coba LKPD tematik dengan metode Inkuiri yang menunjukkan bahwa hasil perhitungan lebih tinggi setelah menggunakan metode inkuiri pada peserta didik kelas IV SD Negeri 01 Sukamaju. Pencapaian kemampuan berpikir kritis melalui penerapan pembelajaran inkuiri pada penelitian ini, sangat relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Duran (2016), memperoleh hasil bahwa penerapan pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri pada pembelajaran sains dan teknologi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Fuad (2017:101)

juga menemukan bahwa *the highest skills in critical thinking are reached by students who were given differentiated science inquiry model combined with mind map in their learning.*

## SIMPULAN

Produk membuktikan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan bahan ajar yang dikembangkan berupa LKPD tematik dengan metode inkuiri pada subtema 3 Kebiasaan Makananku lebih tinggi dibandingkan sebelum menggunakan LKPD. Dengan demikian LKPD tematik dengan metode inkuiri subtema 3 Kebiasaan Makananku teruji secara nyata (signifikan) efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan nilai N-gain pada saat sebelum dan sesudah penggunaan LKPD tematik dengan metode inkuiri subtema 3 Kebiasaan Makananku dengan selisih sebesar 0,4362.

Hasil penerapan produk dalam pembelajaran guna mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penggunaan LKPD tematik dengan metode inkuiri mengalami peningkatan dari rata-rata sebesar 30,14 dan pada kegiatan akhir diperoleh nilai rata-rata sebesar 38,80, dengan kriteria masing-masing adalah cukup kritis dan kritis.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdi, Ali. 2014. The Effect of Inquiry-based Learning Method on Students' Academic Achievement in Science Course. *Universal Journal of Education Research*. Vol 2. Hal. 37-41.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Arnett, Jeffrey Jensen. 2011. *Human Development: A Cultural Approach*. 1st edition. Pearson Education, Inc.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. 1989. *Educational research: An introduction*. (4th ed). New York: Longman.
- Cece Wijaya. 2010. Pendidikan Remedial: Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dawit T. Tirunch dkk. 2014. Effectiveness of Critical Thinking Instruction in High Education: A Systematic Review of Intervention Studies. *Higher Education Studies*. Vol. 4, No. 1, Hal. 1-17.
- De Oliveria, Larissa Bertacchini dkk. 2015. Effectiveness of Teaching Strategies on the Development of Critical Thinking in Undergraduate Nursing Students: A Meta-analysis. *Journal of School of Nursing*. Vol. 50, No. 2, Hal. 350-359.
- Duran, M. dkk 2016. The Effect of the Inquiry-based Learning Approach on Student's critical Thinking Skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, Vol 12. Hal. 2887-2908.
- E. Mulyasa, 2003. *Manajemen Berbasis Sekolah, Konsep Strategi dan Implementasi*, Rosdakarya: Bandung.
- Fuad, Nur Miftahul. Dkk. 2017. Improving Junior High Schools' Critical Thinking Skills Based on Test Three Different Models of Learning. *International Journal of Instruction*. Vol. 10. No. 1 Hal. 101-116.
- Lampiran Permen nomor 57 tahun 2014\_b. Jakarta: Kemendikbud.
- Lampiran Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013.

- Lampiran Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Philips, Arnyana, 2007: Metode Pembelajaran inkuiri. Tesis Pascasarjana Teknologi Pendidikan.
- Poerwadarminta. 1984. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Prastowo, Andi, 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Panduan Lengkap Aplikatif*. Diva Perss. Yogyakarta.
- Santrock, John W. 2011. *Psikologi Pendidikan, Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana.
- Sumanto. 2014. *Statistika Terapan*. Yogyakarta: CAPS.
- Sund & Trowbridge. 1973. *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Toman, Ufuk. 2013. Extended Worksheet Developed According to 5E Model Based on Constructivist Learning Aproach. *International Journal on Nes Trends in Education and Their Implications*. Vol 4. Hal. 173-183.
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 31 ayat (3).
- Van Deur, Penny dan Murray-Harvey. 2005. The Inquiry Nature of Primary Schools and Students' Self-directed Learning Knowledge. *International Education Journal*. Vol. 5. Hal. 167-177.
- W. Gulo. 2008. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Gramedia.
- Zhanfang Li, Chunhong Yang. 2014. Reading to Write: A Practice of Critical Thinking. *Journal of Arts and Humanities*. Vol. 3, No. 5. Hal. 67-71.