



## PENGEMBANGAN LKS IPA MODEL *LEARNING CYCLE 7E* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA KELAS V DI SEKOLAH DASAR

<sup>1</sup>Novri Yaldi 1, <sup>2</sup>Sukriadi Hasibuan 2

<sup>1</sup>Afiliasi

yaldinovri@email.com

<sup>2</sup>Afiliasi

Sukriadihasibuan22@email.com

### ABSTRAK

Penelitian pengembangan LKS IPA menggunakan model *learning cycle 7e* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran yang telah selesai dilaksanakan. LKS dalam pembelajaran yang menggunakan *learning cycle 7E* yang berisikan tahapan kegiatan LKS telah mampu menciptakan kemampuan berpikir kritis peserta didik, sehingga peserta didik dapat menguasai pembelajaran dan meningkatkan kompetensi-kompetensi dalam pembelajaran. Hasil dari LKS IPA menggunakan *learning cycle 7E* yang valid, praktis, dan efektif. Model pengembangan yang digunakan adalah model Four-D, yaitu: *Define, Desain, Development* dan *Disseminate*. Data penelitian diperoleh dari uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Uji validitas diperoleh melalui lembar validasi LKS. Data kepraktisan diperoleh dari angket respons guru, angket respon peserta didik. Keefektifan dilihat dari aktivitas peserta didik dan hasil belajar peserta didik. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata validitas LKS 91%. LKS sudah praktis baik dari segi keterlaksanaan, kemudahan, dan waktu. LKS juga telah efektif dari segi aktivitas dan hasil belajar peserta didik dengan nilai rata-rata aktivitas peserta didik saat uji coba meningkat 91% dan hasil belajar dengan tingkat ketuntasan peserta didik 89% dan saat penyebaran terlihat aktivitas peserta didik rata-rata 96% dan hasil belajar 87%. Ini berarti LKS yang digunakan dalam pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa LKS model *learning cycle 7E* yang dikembangkan pada pembelajaran IPA di kelas V SD dinyatakan valid, praktis, dan efektif.

**Katakunci:** Lembar Kerja Siswa, Berpikir Kritis, Hasil Belajar, *Learning Cycle 7E*, Model 4D

### ABSTRACT

*The science development worksheet uses the learning cycle 7e model to improve students' critical thinking skills in learning that has been completed. LKS in learning that uses the 7E learning cycle which contains stages of LKS activities has been able to create students' critical thinking skills, so that students can master learning and improve competencies in learning. The results of the Natural Sciences LKS use a valid, practical and effective 7E learning cycle. The development model used is the Four-D model, namely: Define, Design, Development and Disseminate. The research data were obtained from tests of validity, practicality, and effectiveness. Validity test is obtained through the LKS validation sheet. Practicality data is obtained from the teacher's response questionnaire, student response questionnaire. Effectiveness can be seen from the activities of students and student learning outcomes. The data collected was then analyzed descriptively. The results showed that the average value of the validity of LKS 91%. LKS is already practical both in terms of implementation, convenience, and time. The worksheets have also been effective in terms of student activity and learning outcomes with an average value of student activity when testing increased by 91% and learning outcomes with a student completeness rate of 89% and when the distribution was seen the average activity of students was*



96% and the results learn 87%. This means that the worksheet used in learning is effective in improving student learning outcomes. Based on these results it can be concluded that the LKS learning cycle model 7E developed in science learning in grade V elementary school is declared valid, practical, and effective.

**Keywords:** Student English sheets, Student Critical Thinking, Student Results, Learning\_Cycle\_7E, Model\_4D

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 menyebutkan tujuan pendidikan yaitu mengembangkan potensi siswa agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, akhlak mulia, serta keterampilan yang bermanfaat bagi masyarakat dan negara.

Pembelajaran yang harus dimiliki siswa pada Sekolah Dasar (SD) yaitu pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah, Wahyana, (dalam Trianto, 2010: 136).

Prastowo (2014-268), Lembar Kerja Siswa memberikan pengaruh yang cukup besar dalam proses pembelajaran, sehingga penyusunan harus memenuhi berbagai persyaratan.

Berdasarkan observasi pada tanggal 1-2 Agustus 2018 dengan guru kelas V pada pembelajaran IPA di SDN 341 Batahan Mandailing Natal terlihat guru belum membuka kemampuan berpikir kritis siswa dengan mencoba menghubungkan dengan pembelajaran sebelumnya.

Tahapan yang disajikan belum mengarahkan siswa bijak dan berpikir secara kritis dalam menemukan dan menjawab pertanyaan dalam LKS. Selain itu hasil pengamatan peneliti pada hasil belajar ulangan harian siswa, banyak nilai siswa di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 70.

Usaha yang ditempuh untuk menyikapi persoalan ini dengan merancang LKS yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta membuat tahap- tahapan yang mudah dipahami siswa dalam membantu guru mengatasi masalah-masalah yang terjadi dalam pembelajaran yang mampu mengembangkan ide-ide siswa serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan, menjelaskan konsep, dan menerapkan konsep dalam situasi baru. Ditinjau dari hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan LKS IPA Model *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas V di Sekolah Dasar".

### 1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan LKS IPA Model *Learning Cycle 7E* untuk



meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas V di Sekolah Dasar.  
2. Bagaimana mengembangkan LKS IPA Model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas V di Sekolah Dasar yang valid, praktis, efektif.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian adalah:

1. Menghasilkan LKS IPA Model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas V di Sekolah Dasar..
2. Menghasilkan LKS IPA Model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas V di Sekolah Dasar.yang valid, Praktis, Efektif

### 1.4. Urgensi penelitian

1. Menciptakan siswa yang berpikir kritis dalam belajar mandiri dan berkelompok serta membentuk interaksi untuk membangun kerjasama diantara siswa.
2. Melatih guru mengembangkan LKS IPA model *learning cycle 7e* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

### 1.5. Spesifikasi Khusus

Spesifikasi penelitian ini bertujuan untuk melukiskan secara sistematis cara pembelajaran IPA menggunakan LKS model *Learning Cycle 7e* untuk meningkatkan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran proses pembelajaran.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Hakikat Penelitian

### Pengembangan4-D (Four-D)

Model pengembangan 4-D adalah model yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Melvyn Semmel. Model ini terdiri dari empat tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran, Trianto (2012, 189).

### 2. Hakikat Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS biasanya juga dilengkapi dengan petunjuk untuk mempermudah siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang ada di dalamnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Ladywati (2008:43) yang mengatakan LKS, suatu rangkaian tugas dengan pertanyaan-pertanyaan yang memudahkan siswa dalam mengerjakan dan menyelesaikannya.

### 3. Hakikat Model *Learning Cycle 7E*

Secara operasional kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 7e* yaitu.

- a. Fase *Elicit* yaitu fase ini guru berusaha menimbulkan atau mendatangkan pengetahuan awal siswa.
- b. Fase *Engagement* yaitu fase ini guru berusaha membangkitkan minat dan keingintahuan siswa tentang topik yang akan diajarkan.
- c. Fase *Exploration* yaitu siswa *mengeksplorasi* materi dan gagasan baru dalam situasi baru dengan bimbingan minimal (Yuliati, 2008:49).
- d. Fase *Explanation* yaitu fase



*explanation*, guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri, memberikan fakta dan klarifikasi terhadap penjelasannya, dan mendengarkan penjelasan siswa secara kritis.

e. Fase *Elaboration* yaitu fase ini adalah fase dimana siswa menerapkan konsep atau keterampilannya pada situasi baru dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki konsep-konsep tersebut lebih lanjut (Yuliati, 2008:50).

f. Fase *Evaluation* yaitu fase ini diisi dengan mengevaluasi seluruh pengalaman belajar siswa (Yuliati, 2008:50).

g. Fase *Extend* yaitu fase ini bertujuan untuk berfikir, mencari menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari.

#### 4. Berpikir Kritis

Pencapaian kemampuan berpikir kritis (Sanjaya, 2009:1). Karena proses di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi. Oleh karena itu, pengembangan keterampilan berpikir kritis menjadi sangat penting bagi siswa di setiap jenjang pendidikan.

Sudaryanto, 2008:1 Berpikir kritis adalah proses yang melibatkan operasi mental seperti induksi, deduksi, klasifikasi, dan penalaran (Muhfahroyin, 2009).

#### 5. Hakikat Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Sutrisno (dalam Susanto, 2013: 167) menambahkan bahwa IPA juga sebagai prosedur dan IPA

sebagai teknologi. Akan tetapi penambahan ini bersifat pengembangan prosedur dari proses, sedangkan teknologi dari aplikasi konsep prinsip-prinsip IPA sebagai produk.

#### 6. Hakikat Siswa Kelas V SD

Menurut Havighurst dalam Susanto (2013: 72) menyimpulkan, Pada masa kakak-kanak akhir dan sekolah dasar, yaitu usia enam hingga dua belas tahun, memiliki tugas-tugas perkembangan sebagai berikut: (1) belajar keterampilan fisik untuk pertandingan biasa sehari-hari, (2) membentuk sikap yang sehat terhadap dirinya sebagai organisme yang tumbuh dan berkembang, (3) belajar bergaul dengan teman-teman sebayanya, (4) belajar peranan sosial yang sesuai dengan pria dan wanita, (5) mengembangkan konsep-konsep yang perlu bagi kehidupan sehari-hari, (6) mengembangkan kata hati, moralitas, dan suatu skala nilai, (7) mencapai kebebasan pribadi, (8) mengembangkan sikap-sikap terhadap kelompok-kelompok dan institusi sosial.

#### 7. Hakikat Hasil Belajar

Gagne (dalam Jufri, 2013: 58) menyatakan, 'hasil belajar adalah kemampuan yang dapat teramati dalam diri seseorang dan disebut dengan kapabilitas'. Menurut Gagne, ada lima kategori kapabilitas manusia yaitu, (1) keterampilan intelektual, (2) strategi kognitif, (3) informasi verbal, (4) keterampilan motorik, dan (5) sikap.



## 8. Hakikat Aktivitas Belajar

Getrude M. Whipple (dalam Hamalik, 2008) mengemukakan jenis-jenis aktivitas dalam pembelajaran adalah sebagai berikut: (1) bekerja dengan alat-alat visual (2) ekskursi dan trip (3) mempelajari masalah-masalah (4) mengapresiasi literatur, (5) ilustrasi dan konstruksi (6) bekerja menyajikan informasi (7) cek dan tes.

## 9. Validitas (*Validity*)

Trianto (2011:269) menjelaskan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen.

## 10. Praktikalitas (*Practicality*)

Menurut Arikunto (2009:62) "Praktikalitas atau bersifat praktis adalah mudah dilaksanakan, mudah pemeriksaannya, dan dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk yang jelas, sehingga memudahkan guru dan siswa dalam pemakaian LKS yang digunakan".

## 11. Efektivitas (*Effectivity*)

Trianto (2011:165) "Efektivitas merupakan berhasil mencapai tujuan sebagaimana yang diharapkan". Dengan kata lain, dalam pembelajaran telah terpenuhi apa yang menjadi tujuan dan harapan yang hendak dicapai.

## III. METODE

### A. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian adalah model 4-D. (*four D models*) yang dikemukakan oleh S. Thiagarajan,

Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel.

### B. Prosedur Pengembangan

Kegiatan pengembangan diawali dengan menganalisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis siswa

### C. Uji Coba Produk

Uji coba dilakukan kepada siswa kelas V SD N 341 Batahan.

### D. Jenis Data

Data yang diambil pada penelitian ini adalah data primer.

### E. Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk menentukan kevaliditan

### F. Teknik Analisis Data

Analisis data yang diperoleh dari instrumen sebagai berikut:

1. Analisis Data Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa IPA
2. Analisis Data Hasil Praktikalitas LKS IPA
3. Analisis Data Hasil Efektivitas LKS IPA

### G. Luaran dan Indikator Capaian

Target luaran yang ingin dicapai:

1. Artikel ilmiah yang dipublikasi pada Jurnal Nasional Terakreditasi
2. Prosiding seminar ilmiah berskala lokal/nasional.

## IV. HASIL PENGEMBANGAN

### A. Hasil Penelitian

Deskripsi data hasil penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)



Tahap pendefinisian dilakukan analisis yang terdiri dari 3 aspek yang meliputi: analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis siswa

## 2. Tahap Perancangan (Design)

Materi ajar pada LKS dikembangkan mengacu pada hasil analisis SK dan KD serta indikator yang telah dirumuskan

## 3. Tahap Pengembangan (Develop)

Pengujian praktikalitas dengan mengujicobakan LKS yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran di kelas

## 4. Tahap Penyebaran (Disseminate)

Tahap penyebaran dilakukan pada hari Senin tanggal 17 Juli 2019 di kelas V SD Negeri 155688 Muara Sibuntuon. Penerapan uji efektivitas yang dilakukan pada tahap penyebaran sama halnya ketika uji efektivitas ketika uji coba produk dilakukan. Ada dua hal pokok yang perlu menjadi bahan pertimbangan, yaitu aktivitas dan penilaian hasil belajar siswa.

### a) Aktivitas Siswa

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi pengamatan aktivitas siswa.

**Tabel 4.12 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Pada Tahap Penyebaran**

No	Perte- mu- an	Aktivitas yang diamati					Rata- rata (%)	Kategori
		V A	LA	O A	W A	M A		
1	Perte- mu- an I	10 0 %	92 30 %	88 46 %	10 0 %	88, 46 %	93,84 %	Sangat Baik

2	Perte- mu- an II	10 0 %	92, 30 %	92, 30 %	10 0 %	92, 30 %	95,38 %	Sangat Baik
3	Perte- mu- an III	10 0 %	96, 15 %	10 0 %	10 0 %	96, 15 %	98,46 %	Sangat Baik
Rata-rata							96,89 %	Sangat Baik

Tabel di atas menggambarkan bahwa aktivitas siswa setiap pertemuan memiliki rata-rata persentase 95,89% dengan kategori sangat baik. Hal ini dapat dikatakan bahwa siswa antusias ketika mengikuti proses pembelajaran melalui LKS IPA menggunakan *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan berpikir kritis yang dikembangkan.

### a) Penilaian Hasil Belajar

Sama halnya ketika uji coba produk di kelas V SD N 341 Batahan, pada penyebaran ini juga dinilai hasil belajar yang sama. Hasil belajar untuk mengetahui efektivitas pembelajaran IPA menggunakan *Learning Cycle 7E* dengan menggunakan tes. Efektivitas model pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik yang dilihat dari aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

#### 1) Ranah Kognitif

Hasil pengamatan mengenai hasil belajar siswa ranah kognitif dalam pembelajaran IPA menggunakan model *Learning Cycle 7E* sedangkan untuk analisis penilaian kognitif yang lebih rinci dapat dilihat pada table 4.13.

**Tabel 4.13 Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Ranah Kognitif pada saat penyebaran**

No	Jumlah Peserta Tes	Jumlah Nilai	Rata- Rata	KK M	Ket- unt- an	Ket- era- ngan
1	13	2250	86,5	70	86, 5%	Tu- nta- s



Pada pembelajaran, siswa yang hadir adalah 13 orang. Dari 13 orang siswa yang hadir mendapatkan nilai rata-rata 86,5 % siswa mendapat nilai di atas KKM.

### 2) Ranah Afektif

Hasil belajar ranah afektif diperoleh dari hasil pengamatan sikap peserta didik selama proses pembelajaran yang diamati oleh observer dengan menggunakan lembar penilaian afektif. Penilaian hasil ranah afektif dapat dilihat, sedangkan secara ringkas hasil belajar ranah afektif dapat dilihat pada tabel 4.15 berikut.

**Tabel 4.14 Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Ranah Afektif pada saat penyebaran**

No	Kegiatan Belajar	Jumlah Nilai	Rata-rata (%)	Kategori
1	Pertama	152	70,4 %	Tinggi
2	Kedua	183	84,7 %	Sangat tinggi
3	Ketiga	183	84,7 %	Sangat tinggi
Rata-rata Keseluruhan			79,9 %	Tinggi
Konversi				Efektif

Berdasarkan penilaian afektif peserta didik, diperoleh presentase rata-rata 79,9% sehingga dapat disimpulkan bahwa efektivitas pemakaian LKS dalam pembelajaran berbasis *Learning Cycle 7E* dari penilaian ranah efektif termasuk ke dalam kategori tinggi.

### 3) Ranah Psikomotor

Hasil belajar ranah psikomotor didapat dari pengamatan terhadap kinerja peserta didik dengan menggunakan lembar penilaian psikomotor. Penilaian akhir untuk ranah psikomotor, sedangkan hasil pengamatan secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.16 berikut.

**Tabel 4.15 Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Ranah Psikomotor pada saat penyebaran**

No	Kegiatan Belajar	Jumlah Nilai	Rata-rata (%)	Kategori
1	Pertama	114	79,2%	Tinggi
2	Kedua	127	88,2%	Sangat tinggi
3	Ketiga	127	88,2%	Sangat tinggi
Rata-rata Keseluruhan			85,2%	Sangat tinggi
Konversi				Sangat efektif

Berdasarkan pengamatan psikomotor peserta didik diperoleh presentase rata-rata sebesar 85,2% sehingga dapat disimpulkan bahwa efektivitas pemakaian pembelajaran IPA menggunakan *Learning Cycle 7E* dari penilaian ranah psikomotor termasuk kategori sangat tinggi.

## B. Pembahasan

Pengembangan LKS IPA yang telah dinyatakan valid oleh validator ahli, selanjutnya diimplementasikan untuk memperoleh data praktikalitas dan data efektivitas. LKS tersebut telah diuji cobakan pada kelas V SDN 341 Batahan dengan jumlah siswa 18 orang serta dilakukan penyebaran di sekolah lain yaitu SD Negeri 155688 Muara Sibuntuon pada kelas V dengan jumlah siswa 13 orang.

### 1. Validitas

Validasi dalam penelitian ini dilakukan oleh tiga orang validator ahli dan dua orang validator praktisi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2009:414) yang menyatakan bahwa validasi produk dapat dilakukan oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan keunggulannya. Hasil validasi ini dipaparkan sebagai berikut:



**a. LKS**

Hasil analisis data validasi LKS oleh validator ahli dan validator praktisi ditemukan beberapa kekurangan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis melakukan perbaikan sesuai arahan dan saran validator.

**2. Praktikalitas LKS**

Praktikalitas LKS berkaitan dengan kemudahan penggunaan LKS yang digunakan oleh guru dan siswa. Arikunto (2010:62) menjelaskan bahwa "praktikalitas atau bersifat kepraktisan, artinya mudah dalam melaksanakannya, mudah pemeriksaannya, dan dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk yang jelas sehingga memudahkan guru dan siswa dalam pemakaian LKS yang digunakan. Untuk melihat apakah LKS yang dikembangkan praktis atau tidak, dilakukan uji coba pada siswa kelas V SDN 341 Batahan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat jbaran berikut.

**a. Hasil Analisis Data Respon Guru terhadap LKS IPA Menggunakan *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa**

Hasil analisis terhadap angket respon guru menunjukkan bahwa LKS IPA menggunakan *Learning Cycle 7E* yang dikembangkan sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari sebaran jawaban guru yang diminta jawabannya tentang LKS yang digunakan. Hasilnya, guru menyatakan bahwa LKS yang dikembangkan berbeda dengan LKS sebelumnya dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran.

**b. Hasil Analisis Data Respon Siswa terhadap LKS IPA Menggunakan *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa**

Hasil analisis terhadap angket respon siswa menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih mudah dalam memiliki banyak ide untuk belajar..

**c. Hasil Observasi Penggunaan LKS**

Hasil observasi secara umum diperoleh sebaran deskripsi kegiatan bahwa siswa merasa mudah menggunakan LKS yang dikembangkan. Siswa merasa mudah memahami berbagai konsep. Selanjutnya langkah kegiatan yang ada pada LKS pada tahap melakukan percobaan siswa terlibat aktif mengerjakan berbagai tugas yang ada pada LKS.

**2. Efektivitas LKS**

Tingkat efektivitas LKS juga diperkuat oleh data pada tahap penyebaran. Hasil analisis data terhadap aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran.

**C. Keterbatasan Penelitian**

Dalam pembuatan LKS IPA ini peneliti tidak menvalidasi RPP, soal Tes namun lebih mengutamakan LKS sehingga hasil yang diharapkan, tentunya tidak mendapatkan nilai yang sempurna. Namun karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya, penyebaran yang dilakukan bersifat terbatas, yaitu pada satu sekolah lain SD Negeri 155688 Muara Sibuntuon yang memiliki lingkungan yang berbeda dengan SDN 341 Batahan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Cetakan ke-12. Jakarta: Bumi Aksara
- Muhfahroyin. 2009b. Pengaruh Strategi *Think Pair Share* (TPS) dan Kemampuan Akademik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA di Kota Metro. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Volume 16 (2): 107-115.
- Prastowo, A. 2014. *Pengembangan LKS Tematik*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. Putra, Nusa. 2012. *Research and Development, Penelitiandan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudaryanto. 2008. *Kajian Kritis Tentang Permasalahan Sekitar Pembelajaran Kemampuan Berpikir Kritis*.
- Sudjana, Nana, 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya Sanjaya, 2009.
- Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Prenada Media. Jakarta.
- Susanto, Ahmad, 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media.
- Ahmad. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: kencana.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S., & Melvyn I.S. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: Sourcebook*. Center for Innovation in Teaching the Handicapped. Indiana University Bloomington, Indiana.
- Taufik, Taufina dan Muhammadi. 2011. *Mozaik Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Sukabina press. Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- , 2011. *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikandan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Yuliati, L. 2008. *Model-model Pembelajaran Fisika Teori dan Praktek*. Malang: Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang