PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *KONSTRUKTIVISME* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Tesis

Oleh

ROHMAN SIDIQ
NPM 1823053012

PROGRAM STUDI MAGISTER KEGURUANGURU SEKOLAH DASARFAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2022

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *KONSTRUKTIVISME* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BRLAJAR PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Oleh
Rohman Sidiq

Tesis
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Megister Keguruan Guru Sekolah Dasar (MKGSD)
Jurusan Ilmu Pendidikan

MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2022

ABSTRAK

PENGAMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *KONSTRUKTIVISME* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Oleh
ROHMAN SIDIQ

Penelitian ini bertujuan mengembangkan produk LKPD berbasis *Konstruktivisme* yang valid dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan yang merujuk teori R&D Borg & Gall. Populasi penelitian adalah peserta didik V SD di Desa Raman Aji Kecamatan Raman Utara Lampung Timur. Sampel penelitian yang ditentukan dengan *purposive sampling* adalah 25 peserta didik kelas VA SD Negeri 2 Raman Aji. Data dikumpulkan melalui lembar angket dan tes. Hasil penelitian menunjukan bahwa LKPD berbasis *konstruktivisme* layak dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan hasil validasi ahli materi diperoleh nilai 89,42% (sangat layak), ahli desain 86,89% (sangat layak) dan dari ahli praktisi 89,50% (sangat layak). Hasil penelitian menunjukan bahwa terdapat peningkatan hasil pretes dan postes dengan rata-rata N-Gain sebesar 67% (cukup efektif), LKPD berbasis *konstruktivisme* sangat layak dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V SD.

Kata kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, *konstruktivisme*, hasil belajar.

ABSTRACT

THE DEVELOPMENT OF CONSTRUCTIVISM-BASED STUDENT WORKSHEETS TO INCREASE LEARNING OUTCOMES FOR ELEMENTARY SCHOOL V CLASS STUDENTS

By
ROHMAN SIDIQ

This study aims to develop a valid and effective constructivism-based LKPD product to improve student learning outcomes. The type of research used is research and development which refers to the R&D theory of Borg & Gall. The population of the study was elementary school students in Raman Aji Village, North Raman District, East Lampung. The research sample determined by purposive sampling was 25 students of class VA SD Negeri 2 Raman Aji. Data were collected through questionnaires and test. The results showed that constructivism-based worksheets were feasible and effective to improve student learning outcomes. This is evidenced by the results of material expert validation obtained a value of 89.42% (very feasible), design experts 86.89% (very feasible) and from expert practitioners 89.50% (very feasible). The results showed that there was an increase in the results of the pretest and posttest with an average N-Gain of 67% (effective enough) constructivism-based worksheets are very feasible and effective to improve the learning outcomes of fifth grade elementary school students.

Keywords: Student Worksheet, constructivism, learning outcomes.

Judul Tesis : **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS KONTRUKTIVISME UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : **ROHMAN SIDIQ**

No. Pokok Mahasiswa : 1823053012

Program Studi : S-2 Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd.	**Dr. Ryzal Perdana, M.Pd.**
NIP 19640914 198712 2 001	NIP 232110921109101

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan	Ketua Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar
Dr. Riswandi, M.Pd.	**Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.**
NIP 19760808 200912 1 001	NIP 19670722 199203 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua	**: Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd.**	.....
Sekretaris	**: Dr. Ryzal Perdana, M.Pd.**	.....
Penguji	**: 1. Dr. Fatkhur Rohman, M.Pd.**	.....
	2. Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.	.....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd
NIP. 19620804 198905 1 001

3. Tanggal Lulus Ujian Tesis **: 14 September 2022**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Rohman Sidiq
NPM	: 1823053012
Program Studi	: Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar
Jurusan	: Ilmu Pendidikan
Fakultas	: Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Konstruktivisme* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V Sekolah Dasar" adalah hasil penelitian saya dan tidak plagiat, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebut dalam daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat, apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggp dituntut berdasarkan Undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, Oktober 2022
Yang membuat pernyataan,

Rohman Sidiq
NPM.1823053012

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Rohman Sidiq lahir di Saptomulyo, Kecamatan Kota Gajah,Lampung Tengah, pada tanggal 12 Desember 1994. Penulis adalah anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Haryanto dan Ibu Lasiyem. Pendidikan peneliti dimulai dari jenjang di Taman Kanak-kanak (TK) Saptomulyo selesai pada tahun 2000. Sekolah Dasar di SD Negeri 2 Saptomulyo lulus pada tahun 2006. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama penulis di SMP Negeri 2 Kotagajah lulus pada tahun 2009. Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Kotagajah dan lulus pada tahun 2012. Selanjutnya peneliti melanjutkan Strata 1 (S1) Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) di STAIN/IAIN Jurai Siwo Metro dan selesai pada tahun 2016.

Kemudian pada Tahun 2018 peneliti diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa Pascasarjana Program Studi Megister Keguruan Guru Sekolah Dasar (MKGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

MOTTO

"Tidak Ada Balasan Untuk Kebaikan Selain Kebaikan (Pula)"

(Q.S. Ar Rahman : 60).

"Jika ada kata yang melukai hati, menunduklah dan biarkan ia melewatimu. Tak perlu dimasukan dalam hati agar hatimu tidak lelah"

(Ali Bin Abi Thalib).

"Tidak ada yang dapat menolak takdir(ketentuan) Allah selain D'oa"

(HR. Tirmidzi).

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya yang telah memberikan kekuatan, Kesehatan, dan kesabaran untukku dalam mengerjakan tesis ini. Kupersembahkan karya ini kepada:

Kedua Orang Tuaku
Bapak Haryanto yang senantiasa membimbing dan memberikan motivasi serta semangat kepadaku dalam menyelesaikan karya ilmiah ini
Ibu Lasiyem yang terus mengingatkan dalam kebaikan dan kesabaran, serta mendoakan untuk keberhasilanku dengan penuh rasa cinta dan kasih sayang tak terhingga.
Ketiga kakakku yeng selalu memberikan semangat serta arahan
Pada guru dan dosen yang telah berjasa memberikan bimbingan danilmu yang sangat berharga melalui ketulusan dan kesabaranmu.
Semua sahabat perjuangan MKGSD UNILA Angkatan 2018
dan
Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Konstruktivisme* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V Sekolah Dasar" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar magister Pendidikan pada Program Studi Magister Keguruan Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Di Universitas Lampung.

Penyusunan tesis ini dapat terwujud berkat adanya bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terimkasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Mohammad Sofwan Effendi, M.Ed., Rektor Universitas Lampung yang selalu memberikan dorongan untuk kemajuan Universitas Lampung, Sehingga peneliti termotivasi untuk menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Ahmad Saudi Samosir, S.T.,M.T., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Lampung yang telah memperlancar dalam penyusunan tesis.
3. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja. M.Pd., Dekan FKIP Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan memberi kemudahan sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang menyetujui penulisan tesis ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
5. Ibu Dr. Dwi Yulianti, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Lampung dan Penguji Utama Tesis. Terima kasih untuk kesediannya memberikan bimbingan, motivasi, ilmu yang berharga, saran, dan kritik selama penyusunan tesis.

6. Ibu Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd. Selaku Pembimbing Utama Tesis. Terima Kasih untuk kesediannya memberikan bimbingan, motivasi, ilmu yang berharga, saran, dan keritik selama penyusunan tesis.
7. Bapak Dr. Ryzal Perdana, S. Pd.,M.Pd . Selaku pembimbing kedua.Terima Kasih untuk kesediannya memberikan bimbingan, motivasi, ilmu yang berharga, saran, dan keritik selama penyusunan tesis.
8. Saudari Dewi Saraswati, M. Pd.Selaku ahli Media dan Desain yang telah bersedia meluangkan waktu menjadi validator, memberikan koreksi, penilaian, dan saran dalam penyusunan tesis ini.
9. Saudari Fajar Rahayu Ningwiasih,M.Pd.Selaku ahli materi yang telah bersedia meluangkan waktu menjadi validator, memberikan koreksi, penilaian, dan saran dalam penyusunan tesis ini.
10. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Lampung
11. Kepala sekolah, pendidik, dan peserta didik kelas V SD Negeri 2 Raman Aji yang telah memberi ijin serta membantu pelaksanaan penelitian hingga terlaksana dengan baik
12. Teman-teman seperjuangan MKGSD Angkatan 2018 terima kasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan selama ini. Semoga apa yang kita cita-citakan terwujud, *success for us.*
13. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tesis ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat dan berguna.

Bandar Lampung, Oktober 2022
Penulis

Rohman Sidiq
NPM. 1823050312

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL ..... **XIV**

DAFTAR GAMBAR ..... **XV**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **XVI**

I. PENDAHULUAN
- A. Latar Belakang 1
- B. Identifikasi Masalah 4
- C. Pembatasan Masalah 5
- D. Rumusan Masalah 5
- E. Tujuan Penelitian 5
- F. Manfaat Penelitian 6
- G. Ruang Lingkung Penelitian 6
- H. Spesifikasi Produk 7

II. KAJIANPUSTAKA
- A. Belajar 9
  - 1. Pengertian Belajar 9
- B. Hasil Belajar 10
- C. Matematika 11
  - 1. Pengertian Matematika 11
  - 2. Karekteristik Pembelajaran Matematika 12
- D. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 14
  - 1. Pengertian LKPD 14
  - 2. Tujuan LKPD 16
  - 3. Manfaat LKPD 16
  - 4. Langkah-langkah Penyusunan LKPD 17
- E. Pendekatan Konstruktivisme 18
  - 1. Pengertian Pendekatan Konstruktivisme 18
  - 2. Kelebihan dan Kekurangan 20
  - 3. Langkah-langkah 21
- F. Hasil Penelitian yang Relevan 23
- G. Kerangka Pikir 27
- H. Hipotesis Penelitian 28

III. METODE PENELITIAN
- A. Jenis Penelitian 29
- B. Prosedur Pengembangan 30

C. Lokasi dan Subjek Penelitian 32
D. Populasi dan Sampel 32
E. Definisi Konseptual Variabel 33
F. Definisi Operasional Variabel 34
G. Instrumen Penilaian 34
H. Tekik Pengumpulan Data 41
I. Uji Prasyarat Instrumen 42
J. Teknik Analisis Data 46

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Profil Sekolah Penelitian 48
B. Hasil Penelitian 48
C. Validasi Produk 52
D. Uji Produk 54
E. Pembahasan 55

V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN
A. Kesimpulan 61
B. Implikasi 61
C. Saran 61
DAFTAR PUSTAKA 63

DAFTAR TABEL

Halaman

TABEL

1. Nilai Ulangan Harian Matematika SD Raman Aji..... 3
2. Data populasi siswa kelas V Raman Aji 33
3. Kisi- kisi Instrumen Lembar Penilaian Ahli Media 35
4. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi 37
5. Kisi- kisi Instrumen Tes 40
6. Klasifikasi Validitas 42
7. Klasifikasi Koefisien r 43
8. Indeks Kesulitan Butir Soal 44
9. Indeks Daya Beda 45
10. Kategori n gain Ternormalisasi..... 47
11. Skor Penilaian Ahli Materi 52
12. Validasi Ahli Desain 53
13. Validasi Ahli Praktisi 53
14. Hasil Belajar Peserta Didik 55

DAFTAR GAMBAR

Halaman

GAMBAR

1. Kerangka Pikir Penelitian dan Pengembangan 28
2. Prsentasi Peserta Didik 121
3. Penjelasan Peneliti Materi Bangun Ruang..... 122
4. Peserta Didik Diskusi 123
5. Peserta Didik Mengerjakan Soal Postes 124

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN

1. Surat Ijin Penelitian 68
2. Surat Balasan Penelitian 69
3. Angket Analisis Kebutuhan Pendidik 70
4. Rekapitulasi Angket Analisis Kebutuhan Pendidik 71
5. Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik 72
6. Rekapitulasi Angket Kebutuhan Peserta Didik 73
7. Instrumen Produk Ahli Materi 74
8. Instrumen Produk Ahli Desain 78
9. Instrumen Praktisi 82
10. RPP 86
11. Soal Pretes dan Postes 91
12. Kunci Jawaban 95
13. Hasil Uji Validitas 97
14. Hasil Uji Reliabilitas 98
15. Hasil Uji Tingkat Kesukaran 100
16. Hasil Uji Daya Beda 101
17. Nilai Pretes dan Postes 102
18. Pretes Peserta Didik 103
19. Postes Peserta Didik 111
20. Hasil Revisi Produk Sebelum dan Sesudah validasi 119
21. Dokumentasi Pembelajaran 121

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sebuah kewajiban dan bahkan merupakan kebutuhan bagi manusia. Pendidikan adalah upaya yang dilakukan secara sadar oleh manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan segala potensi yang dibawa sejak lahir, karena pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Pendidikan abad 21 mengharuskan peserta didik mengelola informasi yang mereka pelajari melalui kegiatan menganalisis, menilai dan mengkreasi. Kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum 2013, dalam kurikulum tersebut terdapat standar kompetensi lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan. Frydenberg & Andone (2011: 45) juga menyatakan untuk menghadapi pembelajaran di abad 21, merupakan kemampuan sesungguhnya ingin dituju dengan Kurikulum 2013.

Pembelajaran matematika pada Kurikulum 2013, Permendikbud nomor 24 tahun 2016 menjelaskan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran pada Sekolah Dasar/Madarasah Ibtidaiyah (SD/MI) dilakukan dengan pendekatan pembelajaran tematik-terpadu, kecuali untuk mata pelajaran Matematika dan Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK), dari penjelasan tersebut diketahui bahwa pada kelas rendah matematika terintegrasi dalam suatu tema, sedangkan untuk kelas tinggi matematika berdiri sendiri sebagai mata pelajaran.

Kemampuan belajar peserta didik yang baik akan menghasilkan hasil belajar yang baik pula. Pada kenyataanya kemampuan peserta didik terhadap mata pelajaran matematika di Indonesia masih rendah. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil laporan PISA 2018 (OECD:2019) yaitu studi ini menilai 600.000 anak dari 78 negara setiap tiga tahun sekali. Studi ini membandingkan

kemampuan literasi matematika, membaca, dan kinerja sains dari tiap anak. Peringkat Indonesia pada kategori matematika masih tergolong rendah yaitu berada di peringkat 72 dengan rata-rata skor 379 masih jauh dari rata-rata skor yang ditentukan OECD yaitu 489.

Matematika digunakan untuk melatih kemampuan berpikir dan menalar sehingga mampu memecahkan masalah-masalah kehidupan nyata. Burns (2007: 8) menyatakan *"the goals of mathematics instruction today are clear develop childern's ability to think and reason mathematiclly and help them learn the concepts and skills they need to do so, skolls in all of the content areas of mathematics to a range of problem-solving situations".* Pendapat selanjutnya matematika menurut Sriwongchai (2015:3) *mathematics is the science of thinking and important thing to enhance thingking potency in learn proces. This because to learn concepts and solve the problem in mathematics well, critical and creative thinking skills is needed*. Tujuan dari matematika bukan hanya membuat peserta didik mampu memanfaatkan matematika secara teoritis namun juga aplikatif, mempunyai kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah.

Pembelajaran yang aktif tidak terpaku pada buku ajar yang disediakan oleh sekolah. Namun diperlukan bahan ajar yang mampu menunjang dan memberikan pengalaman bagi peserta didik. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD akan memberikan manfaat bagi pendidik dan peserta didik. Pendidik akan memiliki bahan ajar yang siap digunakan, sedangkan peserta didik akan mendapatkan pengalaman belajar mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam LKPD. Menurut Prastowo (2013:204) LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan,

dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Selain daripada itu, pendekatan pembelajaran juga berperan penting dalam pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik untuk lebih aktif, kreatif, inofatif dan menyenangkan guna meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Salah satunya dengan pendekatan pembelajaran Konstruktivisme. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Olsen dalam Gunduz, et al (2015:527) bahwa perspektif umum dari konstruktivisme adalah peserta didik mengonstruksi pengetahuan yang pada dasarnya merupakan proses pembelajaran yang melibatkan perubahan. Karena konstruksi adalah proses pembelajaran. Menurut Budiningsih (2005:58)kontruktivisme merupakan proses pembentukan pengetahuan. Pembentukan itu harus dilakukan oleh pembelajar atau peserta didik itu sendiri. Peserta didik harus aktif melakukan kegiatan, aktif berpikir, menyusun konsep dan memberi makna tentang hal-hal yang dipelajari.

Selanjutnya Peneliti melakukan observasi pada kelas V di SD Negeri Gugus Raman Aji Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur bahwa hasil belajar matematika yang masih rendah, hal tersebut dapat dilihat dari nilai ulangan harian semester ganjil 2021/2022 berikut.

Tabel 1. Nilai Ulangan Harian Matematika SD Raman Aji

Nama Sekolah	KKM	Banyak Peserta Didik	Tidak Tuntas	Presentase Ketidaktuntasan
SDN 1 Raman Aji	65	17	9	53%
SDN 2 Raman Aji	65	25	13	52%
SDN 3 Raman Aji	65	16	9	56,2%
SDN 4 Raman Aji	65	21	11	52,4%
Rata – rata				53,4%

Hal tersebut dipengaruhi oleh oleh komponen-komponen yang mempengaruhi keberhasilan tujuan pembelajaran, diantaranya pendidik, peserta didik, materi pembelajaran, pendekatan atau model, media, dan sumber belajar yang digunakan. Komponen tersebut harus lah berhubungan erat dan saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.Melihat permasalahan tersebut, maka diperlukan upaya untuk membantu dan memfasilitasi siswa dalam belajar secara mandiri. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah menambah bahan ajar yang dapat mendukung proses pembelajaran mandiri siswa.

Bahan ajar yang dipandang peneliti dapat mendukung proses pembelajaran mandiri adalah LKPD. Sebuah penelitian menunjukan bahwa LKPD efektif dapat meningkatakan kemampuan berfikir kritis siswa. Shiva dkk (2019 : 86) melakukan penelitian yang menunjukan bahwa LKPD yang dikembangkan memuat sains, teknologi, tehnik, dan matematika. Uji kelayakan LKPD memperoleh kriteria sangat layak dan uji keterbacaan berada pada kriteria mudah dipahami.

Berdasarkan permasalahan proses pembelajaran matematika dan kebutuhan akan LKPD. Peneliti ingin berinovasi mengembangkan LKPD matematika. Inovasi tersebut tertuang pada penelitian ini dengan judul “Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Konstruktivisme untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SD”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Rendahnya hasil belajar matematika peserta didik yang menunjukkan masih di bawah KKM.
2. Terbatasnya sumber belajar untuk mendukung proses pembelajaran.

3. Proses pembelajaran yang dilaksanakan masih *teacher centered.*
4. LKPD yang disediakan dari sekolah bukan buku hasil pengembangan dari guru yang bersangkutan.
5. Peserta didik belum termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran.
6. Belum adanya LKPD matematika berbasis konstruktivisme di SD Negeri 2 Raman Aji khususnya.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada masalah LKPD yang digunakan belum memacu peserta didik untuk meningkatkan hasil belajarnya, dalam hal ini akan dibatasi pada pengembangan LKPD matematika berbaisis konstruktivisme untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V SD .

D. Rumusan Permasalahan

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, rumusan permasalahan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah kelayakan hasil pengembangan LKPD konstruktivisme untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik?
2. Apakah LKPD konstruktivisme efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan LKPD konstruktivisme yang layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Menghasilkan LKPD konstruktivisme yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini diharapkan dapat memberikan khasanah keilmuan, wawasan, dan pengetahuan sebagai sumbangan pemikiran mengenai tahap dan proses pengembangan LKPD matematika berbasis konstruktivisme yang diharapkan dapat dimanfaatkan oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran di sekolah.

2. Manfaat Praktis

   Manfaat praktis yang diharapkan akan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

   a. Bagi peserta didik

      Diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar.

   b. Bagi guru

      Diharapkan dapat memberi motivasi guru untuk lebih kreatif dalam menyajikan pembelajaran agar peserta didik lebih tertarik mengikuti kegiatan belajar. LKPD berbasis konstruktivisme dapat menjadi panduan dan alat bantu dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika di kelas V SD.

   c. Bagi Sekolah

      Diharapkan dapat dipakai sebagai sumbangan pemikiran untuk lebih meningkatkan proses pembelajaran khususnya dalam pengembangan bahan ajar dan penggunaan LKPD pada proses pembelajaran.

   d. Bagi peneliti lain

      Memberikan informasi bagi para peneliti berikutnya yang ingin melakukan penelitian di bidang pendidikan.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah mencakup hal-hal sebagai berikut.

1. Ruang lingkup ilmu

Ruang lingkup ilmu dalam penelitian ini adalah pelajaran matematika

2. Ruang lingkup pendekatan

   Ruang lingkup pendekatan dalam penelitian ini adalah kuantitatif.

3. Ruang lingkup objek

   Ruang lingkup objek penelitian yang akan dilakukan adalah pengembangan LKPD berbasis konstruktivisme sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika kelas V.

4. Ruang lingkup subjek

   Ruang lingkup subjek pada penelitianyang akan dilakukan adalah peserta didik kelas

   VA SD Negeri 2 Raman Aji.

5. Ruang lingkup waktu dan tempat

   Ruang lingkup waktu dan tempat yang akan dilaksanakan penelitian adalah pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022 di SD Negeri 2 Raman Aji.

H. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Produk pengembangan berwujud LKPD berbasis Konstruktivisme.
2. LKPD ini dikembangkan dengan menggunakan pendekatan Konstruktivisme, menggunakan langkah-langkah yang sistematis dalam pelaksanaannya.
3. Materi yang akan dikembangkan adalah “Bangun Ruang“.
4. LKPD yang dikembangkan memuat komponen-komponen sebuah bahan ajar, yaitu:
   a. Judul
   b. Standar isi (KI, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran),
   c. Petunjuk penggunaan LKPD
   d. Materi (inti) pembelajaran

e. Tugas-tugas/latihan
f. Rangkuman materi
g. Penilaian/evaluasi

5. Memenuhi syarat-syarat LKPD,yaitu:
   a. Syarat didaktik
   b. Syarat kontruksi
   c. Syarat teknis
6. Hasil akhir dari produk pengembangan LKPD berbasis Konstruktivisme ini memiliki kriteria kelayakan produk untuk digunakan, yaitu:
   a. Telah memenuhi aspek kelayakan dalam penyusunan LKPD (secara materi dan desainnya) serta kesesuaian model yang digunakan dengan divalidasi oleh dosen ahli materi, ahli media dan ahli praktisi.
   b. Telah dinilai dan dinyatakan layak digunakan oleh pendidik
   c. Telah digunakan dan dinyatakan menarik oleh peserta didik kelas V.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar

1. Pengertian Belajar

   Belajar sebagai proses manusiawi memiliki peran dan kedudukan penting, baik dalam kehidupan masyarakat tradisional maupun masyarakat modern. Menurut Bell-Gredler dalam Winataputra (2014:5) belajar adalah proses yang dilakukan oleh manusia untuk mendapatkan aneka ragam *competencies, skills, and attitudes.* Kemampuan *(competencies),* keterampilan *(skills),* dan sikap *(attitudes)* tersebut diperoleh secara bertahap dan berkelanjutan mulai dari masa bayi hingga masa tua melalui rangkaian proses belajar sepanjang hayat. Rangkaian proses belajar tersebut dilakukan dalam bentuk keterlibatanya dalam pendidikan informal, keturutsertaanya dalam pendidikan informal dan/atau pendidikan non formal.

   Menurut Sumantri (2015: 2) belajar adalah suatu perubahan perilaku yang relatif permanen dan dihasilkan dari pengalaman masa lalu ataupun dari pembelajaran yang bertujuan atau direncanakan . sedangkan menurut Sani (2014: 40) belajar adalah aktivitas interaktif individu terhadap lingkungan sehingga menjadi perubahan tingkah laku. Sanjaya (2012: 229) menjelaskan bahwa belajar adalah suatu proses aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkunganya, sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif, perubahan dalam aspek pengetahuan, afeksi, maupun psikomotor. Sedangkan menurut Slameto (2013: 2) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan. Menurut Trianto (2011: 27) teori belajar pada dasarnya merupakan penjelasan bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diproses dalam pikiran siswa.

Berdasarkan teori diatas dapat disempulkan bahwa belajar merupakan proses interaksi peserta didik dengan lingkungan yang dapat menghasilkan perubahan tingkah laku peserta didik. Belajar pada dasarnya bukan hanya sekedar mengingat atau menghafal saja, namun lebih luas dari itu merupakan mengalami. Belajar juga merupakan proses membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan lama.

B. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dilihat dari penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang telah ditempuhnya selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut Nawawi dalam Susanto (2014: 5) berpendapat bahwa terkait dengan pendidikan formal, hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran disekolah yang dinayatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes. Tes yang mampu mengukur kemampuan kognitif dan psikomotor, sedangkan kemampuan afektif dapat diamati dalam proses belajar peserta didik.

Sutikno (2014: 180) berpendapat bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mengalami aktivitas belajar. Kemudian Suprijono (2013: 5) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apersepsi dan keterampilan. Sedangkan menurut Sudjana dalam Susanto (2013: 15) bahwa hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor dalam diri peserta didik dan faktor dari luar diri peserta didik atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dri dalam diri peserta didik sendiri terutama terletak pada kemampuanya. Kemampuan yang dimiliki peserta didik sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Dimyati dan Mudjiono (2013: 3) mendefinisikan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Tindakan yang dilakukan pendidik dalam mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar.Berdasarkan pernyataan para ahli di atas peneliti menarik sebuah kesimpulan bahwa matematika adalah proses berpikir matematis dengan memanfaatkan lingkungan sekitar untuk mempermudah pemahaman proses pemahaman perserta didik.

C. Matematika

1. Pengertian Matematika

   Matematika merupakan salah satu ilmu yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, untuk peserta didik pada jenjang Sekolah Dasar. Matematika merupakan kajian abstrak yang harus disajikan secara konkret. Matematika menurut Depdiknas dalam Susanto (2016: 184) berasal dari bahasa latin, *"mathanein"* atau *"mathema"* yang berarti belajar atau hal yang perlu dipelajari. Sedangkan dalam bahasa Belanda, matematika disebut *"wiskunde"* yang memiliki arti ilmu pasti. Definisi-definisi matematika tersebut memiliki pengertian bahwa matematika berhubungan dengan penalaran, bukan dengan hasil eksperimen atau hasil observasi.

   Sedangkan pendapat Myklebust dalam Abdurrahman (2012: 202) matematika adalah simbol yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan ruangan, sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir. Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dimulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan kerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola,

dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Sriwongchai (2015: 3) *"mathematics is the science of thinking and important to enhance thinking potency in learning process. This because to learn concepts and solve the problem in mathematics well, critical and creative thinking skills is needed."* Menurut Sutawijaya dalam Aisyah (2014: 1) matematika mengkaji benda abstrak (benda pikiran) yang disusun dalam suatu sistem aksiomatis dengan menggunakan simbol (lambang) dan penalaran deduktif.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu yang tersusun berdasarkan konsep-konsep abstrak hasil berpikir secara logis, serta dimanipulasi melalui bahasa simbol atau notasi matematika yang diperlukan dalam pemecahan persoalan. Matematika ialah ilmu yang diterapkan hampir disetiap aspek kehidupan.

2. Karekteristik Pembelajaran Matematika

Karakteristik ialah mempunyai sifat khas sesuai dengan perwatakan tertentu. Menurut Hendriana (2014: 2-3) ciri matematika yaitu memiliki bahasa simbol yang efisien, adanya sifat keteraturan, dan memiliki kemampuan analisis kuantitatif yang membantu menghasilkan model matematika yang diperlukan dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari. Menurut Soedjadi (2017: 13) secara umum matematika memiliki beberapa karakteristik yang dapat merangkum pengertian matematika yaitu 1) memiliki objek kajian abstrak, 2) bertumpu pada kesepakatan, 3) berpola pikir deduktif, 4) memiliki simbol yang kosong dari arti, 5) memperhatikan semesta pembicaraan, 6) konsisten dalam sistemnya.

Karekteristik matematika menurut Sumardyono (2014: 31-45) antara lain :

a. Matematika memiliki objek kajian abstrak yang terdiri dari :

1). Fakta adalah pemufakatan atau konversi dalam matematika yang biasanya diungkapkan melalui simbol-simbol tertentu

2). Operasi atau relasi adalah pengerjaan hitung, pengertian aljabar dan pengerjaan matematika lainya, sedangkan relasi adalah hubungan dua atau lebih elemen

3). Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengkategorikan sekumpulan objek

4). Prinsip adalah objek matematika yang terdiri atas beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi atau operasi.

b. Berlandaskan atas kesepakatan

Simbol-simbol dan istilah-istilah dalam matematika merupakan kesepakatan atau konvensi yang penting. Penggunaan ini akan lebih mudah untuk melakukan penghitungan dan melakukan penyampaian hasil secara rinci pada pembahasan selanjutnya.

c. Berpola pikir deduktif

Matematika berpola pikir deduktif , pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus.

d. Konsisten dalam sistem

Matematika dibentuk dari beberapa aksioma dan memuat beberapa teorema. Masing-masing sistem berlaku sifat konsistensi yang artinya dalam setiap sistem tidak boleh terkontradiksi.

e. Memiliki simbol yang berarti

Matematika memiliki banyak sekali simbol. Simbol-simbol tersebut membentuk kalimat dalam matematika yang biasa disebut model matematika.

f. Memperhatikan ruang lingkup

Cakupan atau yang biasa disebut dengan ruang lingkup bisa sempit bisa luas. Benar salahnya atau ada tidaknya penyelesaian suatu soal atau masalah juga ditentukan oleh ruang lingkup yang digunakan.

Sedangkan menurut Wardhani (2010: 3) karakteristik matematika memiliki objek kajian yang abstrak, mengacu pada kesepakatan, berpola pikir deduktif, konsisten dalam sistemnya, memiliki simbol yang kosong dari arti dan memperhatikan semesta pembicaraan.

Berdasarkan penjelasan ahli diatas, maka dapat disimpukan bahwa karakteristik matematika berbentuk penalaran deduktif, berupa simbol yang memiliki arti, berisi kajian abstrak, menggunakan landasan yang disepakati secara menyeluruh dan umum, bersifat konsiasten, serta memiliki ruang lingkup tersendiri. Matematika memiliki kemampuan dalam menganalisis data secara kuantitatif yang dapat melakukan perhimpunan data menjadi model matematika dan menyelesaikanya.

D. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

1. Pengertian LKPD

LKPD berperan penting dalam proses pembelajaran, karena bertujuan untuk mempermudah peserta didik melakukan proses belajar. Menurut Prastowo (2012: 204) LKPD adalah suatu bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk yang harus dilaksanakan oleh peserta didik.

Ozmen & Yildirim (2011: 4) menyatakan bahwa LKPD adalah suatu lembaran yang berisi pekerjaan atau bahan-bahan yang membuat peserta didik lebih aktif dalam mengambil makna dari proses pembelajaran. Lebih lanjut LKPD menurut Yasir, dkk (2013: 76) bahwa LKPD merupakan bimbingan (stimulus) guru dalam pembelajaran yang disajikan secara

tertulis yang perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta didik dan pemilihan materi serta pertanyaan sebagai stimulus yang efisien dan efektif. Pendapat lain juga disampaikan oleh Trianto (2011: 11) bahwa LKPD merupakan panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kerja peserta didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk semua aspek pembelajaran dalam bentuk eksperimen atau demonstrasi. Sedangkan menurut Choo, dkk (2011: 519) lembar kerja sebagai alat instruksional yang terdiri dari serangkaian pertanyaan dan informasi yang dirancang untuk membimbing peserta didik dalam memahami ide-ide yang kompleks karena mereka bekerja secara sistematis. Peserta didik dapat berkonsultasi dengan menggunakan lembar kerja ini untuk memantau sejauh mana mereka mengalami kemajuan dalam pemecahan masalah.

Pendapat lain juga disampaikan oleh Widjajanti (2014: 1) bahwa LKPD adalah salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Selain sebagai sumber belajar LKPD juga merupakan media belajar yang dapat digunakan bersama dengan media lainya.

Berdasarkan pernyataan para ahli terkait LKPD, maka dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan media cetak yang berisi lembaran pekerjaan atau bahan sebagai panduan peserta didik dalam belajar secara aktif dan sistematis. LKPD dapat digunakan untuk melatih dan mengukur pemahaman serta pengembangan peserta didik dalam aspek kognitif maupun semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen ataupun demonstrasi. LKPD tentunya sangat membantu dalam kegiatan pembelajaran peserta didik yang tidak hanya dengan mendengarkan

penjelasan pendidik melainkan juga dapat menuntun peserta didik dalam melakukan kegiatan seperti melakukan pengamatan, percobaan, mengidentifikasi tugas yang diberikan oleh pendidik.

2. Tujuan LKPD

   Tujuan dari penyusunan LKPD menurut pendapat Prastowo, (2011:206) adalah sebagai berikut.

   a. Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
   b. Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
   c. Melatih kemandirian belajar peserta didik.
   d. Memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada peserta didik.
   e. Memperkuat dan menunjang tujuan pembelajaran dan ketercapaian indikator serta kompetensi dasar dan kompetensi inti yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
   f. Membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

   Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan LKPD adalah untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. Selain itu mendorong pembelajaran menjadi lebih aktif khususnya bagi peserta didik.

3. Manfaat LKPD

   Menurut Lee (2014: 95) Lembar Kegiatan (LK) dapat bermanfaat dalam banyak hal termasuk prestasi akademik. Misalnya, sebagai suplemen untuk buku-buku, memberikan informasi tambahan untuk kelas tertentu, dapat membantu mengkontruksi pengetahuan peserta didik, selain itu LK akan dapat menarik minat peserta didik jika digabungkan dengan metode pengajaran tertentu.

Sedangkan menurut Trianto (2011: 112) manfaat menggunakan LKPD adalah untuk mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep, mengaktifkan dalam proses belajar mengajar, melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, membantu pendidik dalam menyusun rencana pembelajaran, sebagai pedoman pendidik dan peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis, membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar, dan membatu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Dapat disimpulkan bahwa LKPD bermanfaat untuk memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami materi pelajaran, membantu peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran serta melatih kemandirian peserta didik dalam mengerjakan soal.

4. Langkah-langkah membuat LKPD

   LKPD yang bermanfaat bagi peserta didik atau guru, diperlukan pemahaman mengenai langkah-langkah pembuatan LKPD sehingga LKPD yang diciptakan guru efisien digunakan dalam pembelajaran. LKPD disusun secara sistematis berdasarkan langkah-langkah yang ditentukan. Hal ini bertujuan agar LKPD dapat memenuhi syarat-syarat penyusunan LKPD yang harus dipenuhi. Menuurut Prastowo (2015 : 211) langkah-langkah penyusuan LKPD adalah : a) melakukan analisis kurikulum, b) menyusun peta kebutuhan LKPD, c) menentukan judul LKPD, d) penulisan LKPD. Ranjit (2012 : 2) menyarankan sembilan tahapan dalam mengembangkan LKPD sebagai berikut.

   a. Identifikasi kebutuhan dan masalah
   b. Analisis masalah, identifikasi faktor kebutuhan dan motivasi, serta taktik persuasi
   c. Merumuskan dan menetapkan tujuan

d. Menyeleksi topik
e. Menyeleksi bentuk (format)
f. Penyusunan konten
g. Editing
h. Testing (pengujian)
i. Revisi

E. Pendekatan Konstruktivisme

1. Pengertian Pendekatan Konstruktivisme

Proses pembelajaran merupakan aktivitas antara pendidik dengan peserta didik didalam kelas. Pembelajaran yang baik ialah pembelajaran yang dapat mencapai tujuan pembelajaran melalui kegiatan yang sistematis dan untuk itu sangat diperlukan keaktifan pendidik dan peserta didik untuk menciptakan proses pembelajaran yang baik tersebut.

Menurut Abimanyu (2008: 22) Konstruktivisme adalah suatu pendekatan terhadap belajar yang berkeyakinan bahwa orang secara aktif membangun atau membuat pengetahuannya sendiri dan realitas ditentukan oleh pengalaman orang itu sendiri. Pendekatan pembelajaran Konstruktivistik menetapkan bahwa individu membangun informasi secara aktif/ dipikirannya sendiri/dirinya sendiri. Meskipun konstruktivisme adalah sebuah teori tentang bagaimana informasi diperoleh, itu cukup berhasil dalam memahami dan menafsirkan pengalaman belajar-mengajar juga. Selanjutnya menurut Sanjaya (2008: 118) menyatakan konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif peserta didik berdasarkan pengalaman.

Karli (2003:2) menyatakan konstruktivisme adalah salah satu pandangan tentang proses pembelajaran yang menyatakan bahwa dalam proses belajar (perolehan pengetahuan) diawali dengan terjadinya konflik kognitif yang hanya dapat diatasi melalui pengetahuan diri dan pada akhir proses belajar pengetahuan akan dibangun oleh anak melalui pengalamannya dari hasil interkasi dengan lingkungannya.

Ciri-ciri pembelajaran konstruktivistik menurut Yulielawati (2004: 54) yaitu :

a. Pengetahuan dibangun berdasarkan pengalaman atau pengetahuan yang telah ada sebelumnya.
b. Belajar adalah merupakan penafsiran personal tentang dunia
c. Belajar merupakan proses yang aktif dimana makna dikembangkan berdasarkan pengalaman
d. Pengetahuan tumbuh karena adanya perundingan (negosiasi) makna melalui berbagai informasi atau menyepakati suatu pandangan dalam berinteraksi atau bekerja sama dengan orang lain
e. Belajar harus disituasikan dalam latar (setting) yang realistik, penilaian harus terintegrasi dengan tugas dan bukan merupakan kegiatan yang terpisah.

Menurut Orlich, dkk. Dalam Kaya & Dozmen (2009: 576) prinsip-prinsip umum pendekatan konstruktivistik adalah sebagai berikut:

a. Belajar berhubungan dengan pemikiran dan gagasan sebelumnya. Pembelajar harus membentuk makna mereka sendiri.
b. Pembelajaran dibentuk oleh hasil yang dinegosiasikan dan disepakati setelah debat yang dimiliki peserta didik
c. Pembelajaran yang efisien membutuhkan pengetahuan tentang konstruk kognitif yang dimiliki peserta didik dan menyediakan kegiatan pembelajaran nyaman untuk konstruksi ini
d. Pendidik mempercepat perubahan konsep peserta didik dengan menggunakan satu atau lebih strategi

e. Faktor-faktor kunci dari perubahan konseptual dapat diatasi melalui pendekatan pengajaran khusus

Pendidik memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivistik seperti prinsip umum yang telah dikemukakan. Kolaborasi yang pas akan menghasilkan proses pembelajaran yang saling mendukung antara pendidik dan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan konstruktivistik adalah pembelajaran yang dalam memperoleh pengetahuan berdasarkan pengalaman yang dialami oleh peserta didik itu sendiri, baik berupa fakta atau kejadian sehingga dapat membentuk pengetahuan yang lebih baru dan bemakna bagi peserta didik.

2. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran Konstruktivistik

Setiap pendekatan suatu pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekuranganmya masing-masing. Kelebihan dari pendekatan konstruktivistik menurut Nuramdiani (2011: 17-19) adalah :

a. Dapat membiasakan peserta didik belajar mandiri dalam memecahkan masalah, melatih peserta didik untuk berpikir inovatif, menciptakan kreatifitas untuk belajar sehingga tercipta suasana kelas yang lebih nyaman dan kreatif.
b. Terjalin kerjasama sesama peserta didik
c. Peserta didik terlibat langsung dalam melakukan kegiatan pembelajaran
d. Dapat menciptakan pembelajaran menjadi lebih bermakna karena timbulnya kebanggaan peserta didik menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajari dan peserta didik akan bangga dengan hasil temuannya.
e. Melatih peserta didik berpikir kritis dan kreatif.

Sedangkan kekurangan dari pendekatan konstruktivistik adalah:

a. Pada tahap mengonstruksi pengetahuannya, tidak jarang bahwa hasil konstruksi peserta didik tidak cocok dengan hasil konstruksi para ahli. Hal ini dapat mengakibatkan salah pengertian (miskonsepsi) atau konsep alternatif.
b. Model pembelajaran konstruktivisme menekankan agar peserta didik membangun pengetahuannya sendiri, hal ini pasti membutuhkan waktu yang lama dan setiap peserta didik memerlukan penanganan yang berbeda-beda, apalagi bila pendidik berhadapan dengan kurikulum yang sudah baku, yang menuntut agar materi pelajaran harus terselesaikan. Sedangkan dalam konstruktivisme penekanan lebih menitikberatkan pada pengertian dan pembangunan sistem berpikir peserta didik.
c. Pendekatan konstruktivistik menuntut pendidik yang berpikir luas dan mendalam serta peka terhadap gagasan-gagasan yang berbeda dari setiap peserta didik. Pendidik yang hanya berorientasi pada penyampaian materi akan kesulitan menerima pendapat lain dari peserta didik, sehingga memungkinkan peserta didik yang pandai dan kreatif akan menjadi penghambat, sehingga pendidik yang demikian akan membatasi peserta didik berpikir dan mengembangkan kreatifitasnya.

3. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan konstruktivistik

Menurut Yager (Lapono, dkk (2008: 3-28) langkah-langkah dalam pembelajaran dengan pendekatan konstruktivistik, yaitu sebagai berikut.

a. Tahap pertama, peserta didik didorong agar mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep yang akan dibahas. Bila perlu, pendidik memancing dengan pertanyaan problematik tentang fenomena yang sering dijumpai sehari-hari oleh peserta didik dan mengaitkannya dengan konsep yang akan dibahas. Selanjutnya, peserta didik diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan dan mengilustrasikan pemahamannya tentang konsep tersebut.

b. Tahap kedua, peserta didik diberi kesempatan untuk menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan penginterpretasian data dalam suatu kegiatan yang telah dirancang oleh pendidik. Secara keseluruhan dalam hidup ini akan terpenuhi rasa keingintahuan peserta didik tentang fenomena dalam lingkungannya.
c. Tahap ketiga, peserta didik melakukan penjelasan dan solusi yang didasarkan pada hasil observasi peserta didik, ditambah dengan penguatan pendidik. Selanjutnya peserta didik membangun pemahaman baru tentang konsep yang sedang dipelajari.
d. Tahap keempat, pendidik berusaha menciptakan iklim pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat mengaplikasikan pemahaman konseptualnya, baik melalui kegiatan maupun pemunculan masalah-masalah yang berkaitan dengan isu-isu dalam lingkungan peserta didik tersebut.

Penerapan pendekatan konstruktivisme dapat diterapkan melalui beberapa langkah-langkah salah satunya seperti yang tercantum di atas hingga terlaksananya pembelajaran yang efektif. Selanjutnya beberapa langkah mengajar konstruktivisme Driver dan Olham dalam Barlia (2011: 350-351) yaitu:

a. Orientasi, anak didik diberi kesempatan untuk mengembangkan rasa ingin tahu atau membawa pemikirannya kepada tujuan dan motivasi untuk belajar topik tersebut.
b. Elisitasi, yaitu mengajak anak didik untuk memikirkan dan mengeluarkan pemikiran-pemikiran terbarunya tentang topik yang akan diajarkan, untuk memperjelas pelajaran tersebut, dilakukanmelalui macam-macam aktivitas seperti diskusi kelompok, membuat poster atau tulisan.
c. Restrukturisasi ide-ide, merupakan inti dari proses kegiatan pembelajaran berdasarkan konstruktivisme, meliputi beberapa tahap, yaitu: klarifikasi dan pertukaran ide-ide. Dalam tahapan ini, pengertian

atau pengetahuan tentang sesuatu yang dipunyai anak didik, dan bahasa yang digunakannya diperjelas, dipertajam dan dikontraskan dengan yang lain atau dipertentangkan dengan pandangan atau pendapat peserta didik lain atau dengan pendapat pendidik. Selanjutnya, dilakukan pembentukan ide-ide baru berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan, dilanjutkan dengan mendemonstrasikannya. Di sini, anak didik dapat melihat bahwa terdapat banyak cara dalam menginterpretasikan suatu fenomena atau fakta.

d. Evaluasi ide-ide baru, baik dengan cara eksperimen atau dengan berpikir tentang implikasi-implikasinya. Anak didik sebaiknya disuruh untuk mencoba memecahkannya dengan cara yang terbaik untuk menguji pemikiran-pemikiran alternatif yang dipunyainya. Di dalam tahapan ini anak didik mungkin akan merasa tidak cocok *(dissatisfied)* dengan konsepsi yang ada (Barlia, 2009). Aplikasi ide-ide merupakan tahap berikutnya, di sini anak didik diberi kesempatan untuk menggunakan ide-ide atau pemikiran-pemikiran yang dikembangkannya di dalam situasi yang berlainan, baik dalam situasi biasa atau baru.

e. Review, merupakan tahap akhir dari kegiatan pembelajaran, dimana anak didik dituntut untuk merefleksikan kembali ide-idenya. Ide-ide mereka mungkin berubah. Untuk mengetahui perubahan ide-ide tersebut, dilakukan dengan membuat perbandingan antara pemikiran awal dan akhir, selama mereka mengikuti proses pembelajaran.

F. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Toman (2013: 177) "*Extended Worksheet Developed According To 5E Model Based On Constructivist Learning Approach* ". Hasil temuan menunjukkan bahwa lembar kerja mengaktifkan peserta didik lebih banyak dan mereka biasanya meningkatkan kesuksesan. Sebuah penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dengan tujuan mengevaluasi lembar

kerja sambil mengajarkan fermentasi etanol yang disiapkan menurut pendekatan konstruktivis

2. Puangtong (2014:4283) *"The development of instructional model integrated with thinking skills and knowledge constructivism for undergraduate students".* Mengemukakan bahwa hasil post-test keterampilan berpikir dan konstruktivisme pengetahuan, studi didasarkan pada model pembelajaran perkembangan lebih tinggi dari pre-test dengan 0,05 perbedaan statistik yang signifikan dan begitu pula studi normal. Output dari konstruktivisme pengetahuan dinilai pada tingkat tinggi. Sikap peserta didik terhadap penelitian mengatakan juga dinilai pada tingkat tinggi.
3. Rahmi Fitri (2017: 24) "pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan konstruktivisme untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada materi persamaan lingkaran". Berdasarkan pengembangan yang telah dilaksanakan, diperoleh RPP dan LKPD matematika berbasis pendekatan konstruktivisme untuk kelas XI SMA yang valid, praktis dan efektif.
4. Dian Apriani (2017: 29) "pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis konstruktivisme pada materi ruang dimensi tiga di SMA" berdasarkan proses pengembangan diperoleh bahwa prototype Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan sudah efektif meningkatkan aktivitas belajar siswa, terlihat dari hasil analisis observasi aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran. Berdasarkan proses pengembangan diperoleh juga bahwa prototype Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan telah memiliki efek potensial terhadap pemahaman konsep matematika siswa, dimana hasil tes matematika siswa secara klasikal mempunyai rata-rata 5,02 (rentan 0 – 8) dimana nilai ini termasuk dalam kategori memiliki kemampuan penalaran matematika yang baik.
5. Mvududu dan Burgess (2012:116) *"Constructivsm in Practice: The Case For English Language Learners ".* Penelitian ini mengemukakan bahwa

konstruktivisme secara luas disebut-sebut sebagai pendekatan untuk menyelidiki tingkat pemahaman anak-anak dan cara-cara pemahaman dapat membawa ke pemikiran tingkat tinggi. Konstruktivisme adalah cara belajar dan berpikir. Begitulah cara para peserta didik memahami materi dan bagaimana mereka bisa diajar dengan paling efektif. Konstruktivisme sebagai teori pendidikan berpendapat bahwa pendidik harus mempertimbangkan apa yang peserta didik ketahui. Pendidik kemudian membangun pengetahuan ini dan membiarkan peserta didik mempraktikkannya. Konstruktivis dan pedagogi bisa menjadi cara untuk melakukan materi yang relevan untuk peserta didik yang berbeda budaya dan bahasa. Membangun pengetahuan sebelumnya, membuat materi yang relevan, dan melibatkan pemikiran aktif sangat penting.

6. Lee (2014: 96) "Worksheet Usage, Reading Achievement, Classes' Lack of Readiness, and Science Achievement A Cross-Country Comparison ". Hasil penelitian mengungkapkan bahwa lembar kerja dapat berguna dalam hal prestasi akademik, sebagai penunjang untuk buku teks, lembar kerja dapat digunakan untuk menambah informasi untuk kelas tertentu. Selain itu, lembar kerja dapat digunakan peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan.
7. Setialesmana (2016:181*) "Pengaruh Penggunaan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Mahapeserta didik".* Hasilnya menunjukkan efek positif dari pemakaian pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik dan Peserta didik menunjukkan sikap positif terhadap penggunaan pendekatan konstruktivis.
8. Seçken dan Alan (2011: 240) "*The Effect of Constructivist Approach on Students' Understanding of the Concepts Related to Hydrolysis".* Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian kelompok perlakuan yang diajarkan melalui kegiatan pembelajaran konstruktivis lebih tinggi dari pencapaian kelompok kontrol yang diajarkan melalui kegiatan pengajaran

tradisional. Perbedaannya telah terjadi secara signifikan dalam mendukung kelompok yang mendapat perlakuan.

9. Suhardi (2017: 131) “Pengembangan LKS dengan Pendekatan Konstruktivistik Pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV SD”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS berbasis pendekatan konstruktivisme ini dapat digunakan dalam pembelajaran berdasarkan validasi ahli media sebesar 89,00 kategori baik dan ahli materi sebesar 68,10 kategori cukup. LKS berbasis pendekatan konstruktivisme efektif diuji coba utama dan uji coba operasional membuktikan bahwa hasil belajar peserta didik yang menggunakan LKS berbasis pendekatan konstruktivisme lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang belum mengunakan LKS berbasis pendekatan konstruktivisme.
10. Nora Surmilasari (2012; 67) “pengembangan LKS matematika berbasis konstruktivisme untuk pembelajaran materi perkalian dua matriks kelas XII SMA” Berdasarkan observasi aktivitas siswa penggunaan LKS berbasis konstruktivisme dalam kategori sangat baik (81%), sehingga LKS memiliki potensial efek terhadap aktivitas siswa. Hasil belajar siswa tahap field test yaitu dengan rata-rata 82 termasuk dalam kategori baik.

Penelitian yang relevan di atas memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Kesamaan diantaranya adalah menggunakan pendekatan konstruktivistik sebagai pendekatan pembelajaran, mengembangkan LKPD berbasis pendekatan konstruktivistik, bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

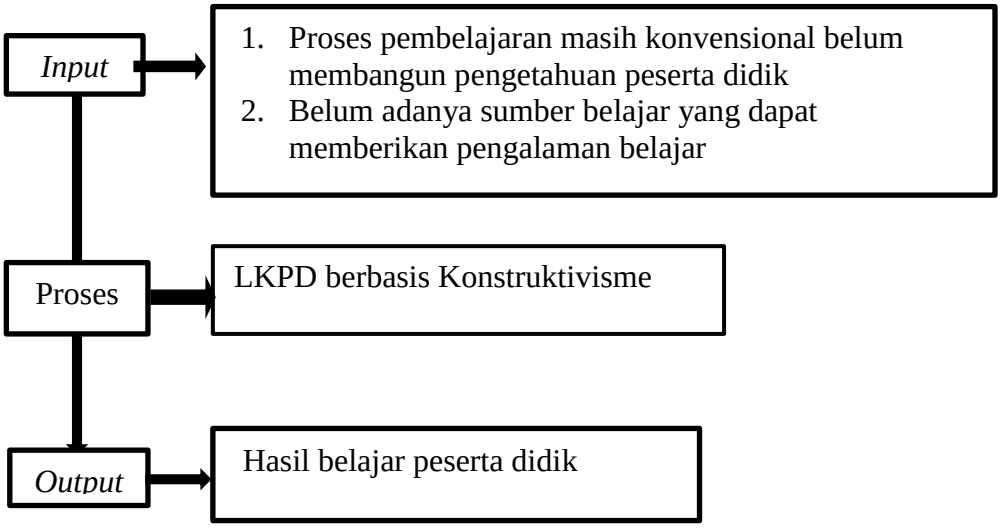
Perbedaanya adalah materi pokok yang berbeda, subyek penelitian yang berbeda-beda tingkat. Berdasarkan hasil penelitian relevan yang dilakukan oleh peneliti lain, peneliti melakukan penelitian mengenai pengembangan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V SD Negeri 2 Raman Aji.

G. Kerangka Pikir

Kerangka pikir dari penelitian ini berupa *input* (kondisi awal), *process* (tindakan) dan *output* (kondisi akhir). *Input* yang isinya adalah rendahnya hasil belajar matematika peserta didik yang menunjukan masih di bawah KKM. Proses pembelajaran yang dilakukan masih *teacher centered*. Peserta didik tidak termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran. Lalu dilanjutkan dengan *process* yang berkaitan dengan masalah LKPD yang digunakan belum memacu hasil belajar peserta didik

Keberhasilan proses belajar tidak hanya terpaku dengan guru sebagai pendidik saja, namun butuh partisipasi aktif dari peserta didik dan bervariasinnya media atau alat pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat menunjang proses belajar yaitu dengan adanya bahan ajar berupa LKPD. LKPD merupakan bahan ajar media cetak yang berisi lembaran-lembaran pekerjaan atau bahan-bahan sebagai panduan peserta didik belajar secara aktif dan membangun aktivitas melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. Tindakan dengan masalah LKPD sudah tersedia tetapi kurang dalam membantu meningkatkan pengetahuan peserta didik, dapat diatasi dengan mengembangkan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme.

Kondisi akhir yang diharapakan adalah produk LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar. *Output* yang diharapkan adalah terciptannya sebuah produk LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang layak memenuhi kebutuhan pembelajaran yang digunakan setelah melalui validasi ahli materi dan ahli media, serta efektifitas digunakan peserta didik untuk mendukung pembentukan pengetahuan melalui proses pembelajaran sehingga meningkat hasil belajar peserta didik. Kerangka pikir penelitian dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian dan Pengembangan

H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir di atas, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

"Menghasilkan Produk LKPD berbasis konstruktivisme untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V Sekolah Dasar".

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research And Development/R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan proses atau metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Jenis penelitian R&D yang digunakan dalam penelitian ini adalah model desain Borg and Gall (1983 : 775) yang terdiri atas 10 langkah sebagai berikut :

1. *Research and information collecting.*
   Includes review of literature, classroom observations, and preparation of report of state of the art.
2. *planing*
   Includes defining skills, stating objectives determining course sequence, and small scale feasibility testing.
3. *Develop preliminary form of product.*
   Includes preparation of instructional materials, handbooks, and evaluation devies.
4. *Preliminary field testing.*
   Conducted in from 1 to 3 schools, using 6 to 12 subjects. Interview, observational and questionnaire data collected and analyzed.
5. *Main product revision.*
   Revision of product as suggestes by the preliminary field test results.
6. *Main field testing*
   Conducted in 5 to 15 schools with 30 to 100 subjects. Quantitative data on subjects' precourse and postcourse perfomance are collected. Results are evaluated with respect to course objectives and are compared with control group data, when appropriate.
7. *Operational product revision*
   Revision of product as suggested by main field test results.

8. *Operational field testing*

   Conducted in 10 to 30 schools involving 40 to 200 subjects. Interview, observational and questionnaire data collected and analyzed.

9. *Final product revision*

   Revision of product as suggested by operational field test results.

10. *Dissemination and Implementation*

    Report on product at professional.

Berdasarkan langkah-langkah penelitian pengembangan yang digunakan, maka peneliti mengambil langkah penelitian dari langkah ke-1 sampai dengan langkah ke-7. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu dan keahlian peneliti untuk tahap selanjutnya.

B. Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah utama dalam melaksanakan penelitian pengembangan ini mengacu pada research and development yang dikembangkan oleh Brog and Gall (1983 : 775) yaitu:

1. Pengumpulan informasi dan penelitian awal

   Langkah ini dilakukan melalui studi pendahuluan berupa observasi dengan penyebaran angket. Kegiatan yang dilakukan adalah observasi lapangan yang mengidentifikasi potensi atau permasalahan. Observasi yang dilakukan merupakan kegiatan penelitian pendahuluan untuk mengumpulkan data awal menggunakan angket yang dijadikan dasar pengembangan. Data yang didapatkan berupa gambaran kondisi pembelajaran yang berlangsung meliputi bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran, sarana, prasarana, serta hasil belajar siswa.

2. Perencanaan

   Melakukan perencanaan yang meliputi identifikasi dan definisi kondisi awal, penetapan tujuan, penentuan urutan, dan uji coba pada skala kecil. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kurikulum untuk menentukan

perencanaan kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan cangkupan materi, serta menyusun kisi-kisi instrumen.

3. Pengembangan produk

   Pada langkah ini dilakukan perencanaan pembuatan produk berupa LKPD berbasis konstruktivisme untuk kelas V SD yang memperhatikan kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan model pembelajaran, kesesuaian syarat didaktik, kesesuaian syarat kontruksi, dan kesesuaian syarat teknis.

   Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengembangan format produk awal ini adalah sebagai berikut.

   a. Penyusunan kerangka LKPD

      Penyajian LKPD ini disusun secara urut yang terdiri dari halaman sampu, sampul dalam, kata pengantar, daftar isi, petunjuk umum penggunaan LKPD, pemetaan kompetensi dasar, pembelajaran 1 samapai pembelajaran 4 dan daftar pustaka.

   b. Penyusunan peta kebutuhan LKPD

      Melakukan kembali penyusunan dan penyesuaian peta kebutuhan LKPD berdasarkan KI, KD, dan Indikator yang telah ditetapkan.

   c. Menentukan judul LKPD

      Judul LKPD mengacu pada materi yang ada serta pendekatan pembelajaran yang digunakan.

   d. Penulisan LKPD

      Penulisan rancangan LKPD disesuaikan dengan syarat-syarat penulisan LKPD yang telah ditetapkan. LKPD yang disusun juga disesuaiakan dengan materi dan model pembelajaran yang digunakan, dalam pengembangan LKPD berbasis konstruktivisme.

4. Uji coba lapangan awal

   Uji coba lapangan awal dilakukan dengan validasi ahli yang bertujuan untuk mengetahui ketetapan produk LKPD berbasis berbasis konstruktivisme.Validasi ahli dilakukan oleh ahli materi dan ahli desain.

Kemudian dilakukan uji terbatas dengan memberikan angket kepada pendidik (praktisi),

5. Merevisi produk utama

   Melakukan revisi terhadap produk utama, berdasarkan masukan dan saran dari hasil uji lapangan awal. Berdasarkan hasil validasi instrumen dan LKPD, dengan saran dari ahli maka dilakukan revisi produk utama.

6. Uji coba lapangan utama

   Melakukan uji coba lapangan utama, dilakukan terhadap 30-300 subjek. Tes atau penilaian tentang prestasi belajar siswa dilakukan sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Pada tahap uji lapangan, LKPD berbasis konstruktivisme diujikan pada siswa kelas VA SD Negeri 2 Raman Aji berjumlah 25 orang siswa.

7. Revisi produk akhir

   Setelah dialkukan uji coba lapangan kemudian produk direvisi kembali. Melakukan revisi terhadap produk operasional, berdasarkan hasil uji coba lapangan utama, saran dan masukan yang diberikan validator dan praktisi terkait produk yang dikembangkan.

C. Lokasi dan subjek penelitian

Pelaksanaan studi pendahuluan dan uji coba perangkat LKPD dilakukan di SD Negeri 2 Raman Aji, sedangkan proses pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan di kampus Universitas Lampung. Subjek penelitian adalah LKPD berbasis konstruktivisme, sedangkan subjek uji coba produk adalah siswa kelas V SD Negeri 2 Raman Aji

D. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek dalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 1-4 Raman Aji Kecamatan Raman Utara.

Tabel 2. Data Populasi Siswa Kelas V di empat Sekolah di Raman Aji

Naman Sekolah	Banyak siswa	Rombel
SDN 1 Raman Aji	17	1
SDN 2 Raman Aji	50	2
SDN 3 Raman Aji	16	1
SDN 4 Raman Aji	21	1
Jumlah	104	5

Sumber : data observasi

Berdasarkan data tersebut, sampel penelitian ditentukan dengan teknik *sampling purposive* yaitu dengan pertimbangan tertentu. Sampel merujuk pada siswa kelas V SD Negeri 2 Raman Aji. Sampel yang digunakan untuk penelitian yaitu siswa kelas VA SD Negeri 2 Raman Aji.

E. Definisi Konseptual Variaabel

1. Variabel Bebas

   Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengembanan LKPD berbasis pendekatan konstruktivistik. Pengembangan LKPD berbasis konstruktivistik ini merupakan suatu bahan ajar yang nantinya akan membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. LKPD sendiri tersusun dari judul, petunjuk belajar, kompetensi inti dan kompetensi dasar, materi pokok, informasi pendukung, tugas dan cara kerja serta penilaian.

2. Variabel Terikat

   Variabel terikat pada penelitian ini adalah pencapaian hasil belajar peserta didik. Hasil belajar merupakan hasil akhir dari proses aktif peserta didik yang menjadi tujuan dari proses pembelajaran.

F. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Bebas

   Secara operasional LKPD adalah lembaran-lembaran berupa kegiatan pembelajaran yang telah dirancang khusus untuk meningkatkan kemampuan peserta didik berdasarkan peningkatan hasil belajar sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran. Pengukuran dilakukan untuk menilai proses pembelajaran dengan memanfaatkan pengembangan LKPD berbasis Pendekatan Konstruktivistik. LKPD disusun oleh pendidik, format LKPD dapat disesuaikan dengan situasi dan kondisi pembelajaran sehingga keberadaannya membuat peserta didik dapat memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian yang ditempuh. Pendidik yang mengetahui sejauh mana pengetahuan dan pemahaman peserta didik, membuat pemanfaatan LKPD yang disusun oleh pendidik dapat membuat peserta didik memberdayakan pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh dan membuat peserta didik dapat mengaitkan konsep yang satu dengan yang lain. Penilaian LKPD dilakukan oleh ahli/ pakar.

2. Variabel Terikat

   Hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor dalam diri peserta didik dan faktor dari luar diri peserta didik atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dri dalam diri peserta didik sendiri terutama terletak pada kemampuanya. Kemampuan yang dimiliki peserta didik sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

G. Instrumen Penilaian

Jenis data yang dikumpulkan pada tahap penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Instrumen non tes

   Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap kelayakan LKPD yang disusun. Instrumen ini akan menjadi pedoman dalam merevisi dan menyempurnakan LKPD yang disusun. Data yang diproleh dari hasil validasi akan dianalisis sebagai dasar untuk merivisi/menyempurnakan LKPD yang akan digunakan dan dikembangkan.

   a. Lembar uji validitas ahli media

      Instrumen ini digunakan untuk menguji konstruksi LKPD yang dikembangkan oleh ahli media. Instrumen akan ini digunakan untuk menilai dan mengumpulkan data tentang kelayakan produk yang dihasilkan sebagai media pembelajaran dari segi kelayakan aspek didaktik, konstruksi, dan teknis. Berikut kisi-kisi instrumen lembar penilaian ahli materi digunakan untuk pacuan dalam membuat instrumen lembar penilaian ahli materi yang digunakan sebagai penilaian LKPD.

      Tabel 3. Kisi-kisi instrumen lembar penilaian ahli media

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Jumlah Item
1.	Kesesuaian LKPD dengan syarat didaktik	1. Penyusunan LKPD bersifat universal. a. LKPD dapat dipahami oleh peserta didik, baik yang berkemampuan rendah, sedang, atau tinggi. b. Pertanyaan dalam LKPD sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik SD kelas V.	2
		2. LKPD menekankan pada proses penemuan konsep. a. Langkah-langkah pembelajaran dalam LKPD disusun secara sistematis untuk membantu peserta didik menemukan konsep. b. Kegiatan dalam LKPD memfasilitasi siswa untuk berpikir ilmiah.	2
		3. LKPD mengajak siswa aktif dalam proses pembelajaran a. Kegiatan dalam LKPD merangsang peserta didik untuk aktif	2

		mengajukan atau menjawab pertanyaan b. Kegiatan dalam LKPD menuntun siswa untuk melakukan demonstrasi, presentasi atau unjuk kerja.	
		4. LKPD mengembangkan kemampuan komunikasi, sosial, emosional, moral, dan estetika. a. Kegiatan dalam LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mampu berkomunikasi, menyampaikan ide atau gagasan sesama anggota kelompok b. Kegiatan dalam LKPD mengandung pesan moral. c. Kegiatan dalam LKPD menjadikan peserta didik berpikir kritis.	3
2.	Kesesuaian LKPD dengan syarat konstruksi	1. Penggunaan bahasa dalam LKPD a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik. b. Bahasa yang digunakan dalam LKPD efektif dan tidak ambigu (tidak bermakna ganda).	2
		2. Penggunaan Kalimat dalam LKPD a. Kalimat yang digunakan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik. b. Kalimat yang digunakan dalam LKPD efektif dan tidak ambigu (tidak bermakna ganda).	2
		3. Kesekaran dan kejelasan LKPD a. Tingkat Kesukaran LKPD sesuai dengan tuntutan Indikator b. Pertanyaan dalam LKPD jelas c. Materi dalam LKPD jelas .	3
3.	Kesesuaian LKPD dengan syarat teknis	1. Tulisan a. Bentuk dan ukuran huruf jelas. b. Tulisan dalam LKPD menggunakan kalimat pendek, 1 sampai 10 kata dalam satu baris. c. Ukuran huruf dengan gambar serasi.	3
		2. Gambar a. Gambar dalam LKPD jelas b. Gambar dalam LKPD menarik c. Gambar dalam LKPD sesusi dengan materi pembelajaran	3

		3. Penampilan LKPD a. Desain *cover* menarik. b. Penampilan LKPD pada bagian baru diperkenalkan dengan cara yang berbeda sehingga tidak membosankan. c. Format penyusunan LKPD memuat seluruh judul, KI, KD, indikator, tujuan pembelajaran,petunjuk penggunaan LKPD, langkah-lanhgkah dalam kegiatan dan kesimpulan.	3
		Jumlah	25

b. Lembar uji validitas ahli materi

Instrumen ini digunakan untuk menguji substansi LKPD yang dikembangkan. Instrumen ini dibuat berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat. Instrumen ini meliputi kesesuaian indikator dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang mencakup aspek kelayakan isi/materi, aspek kelayakan isi/materi, penyajian, dan bahasa. Kedua instrumen validasi ahli ini digunakan pada tahap uji coba lapangan.

Tabel 4. kisi-kisi instrumen lembar penilaian ahli materi

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Jumlah Item
1.	Kesesuaian LKPD dengan berbasis *konstruktivisme*	a. LKPD menyajikan langkah-langkah model *konstruktivisme* yaitu: 1) Menyajikan masalah LKPD menyajikan masalah yang sesuai dengan materiyang dibahas. 2) Mengamati gambar LKPD mememberikan kesempatan peserta didik untuk merumuskan permasalahan yang ada dalam masalah yang disajikan. 3) Merummuskan Permasalahan LKPD memberikan kesempatan peserta didik untuk merumuskan permasalahan yang ada dalam masalah yang disajikann. 4) Mengumpulkan datadan	8

		informasi LKPD memberikan kesempatan peserta didik untuk mengumpulkan data dan informasi yang terdapat pada masalah yang disajikan, sebagai bahan untuk menyelesaikan masalah tersebut, 5) Diskusi dan menyatukan Argumen LKPD memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi bersama teman sekelompoknya dan menyatukan argumen atau pendapat mereka untuk meyelesaikan masalah yang disajikan 6) Mempersentasikan hasil diskusi LKPD memberikan penjelasan kepada peserta didik untuk mempersentasikan hasil diskusi 7) Melakukan tanya jawab LKPD memberikan penjelasan kepada peserta didik untuk melakukan tanya jawab dengan bimbingan guru 8) Kesimpulan LKPD memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan dari hasil diskusi menyelesaikan masalah.	
2.	Kualitas LKPD	a. Kesesuaian materi dengan KD berdasarkan Kurikulum 2013 1) Kesesuaian materi dengan KD berdasarkan Kurikulum 2013 2) Tujuan pembelajaran matematika sesuai KD. 3) Kegiatan dalam LKPD sesuai dengan materi pembelajaran.	3

		b. LKPD menyajikan bahan ajar yang menarik dan mudah bagi peserta didik untuk memahami materi. 1) LKPD memuat petunjuk belajar menggunakan LKPD 2) Waktu yang digunaan untuk mempelajari materi LKPD sesuai 3) Informasi yang ada dalam LKPD jelas dan mudah dipahami 4) Materi dalam LKPD disusun dari yang mudah kemudian menuju materi yang sulit 5) Penjelasan materi disertai gambar yang mempermudah peserta didik memahami materi	5
		c. Isi LKPD memberikan pengalaman dari kegiatan pembelajaran 1) Materi dalam LKPD disusun sesuai dengan pengalaman yang ada dilingkungan peserta didik 2) Materi dalam LKPD memberikan pengalaman berupa pesan moral bagi kehidupan peserta didik.	2
		d. Jenis kegiatan dalam LKPD bersifat hands on (mengarahkan peserta didik untuk beraktivitas) 1) Kegiatan dalam LKPD menuntut peserta didik untuk melakukan pengamatab 2) Kegiatan dalam LKPD menuntut peserta didik untuk melakukan analisi	2
		e. Pertanyaan dalam LKPD bersifat produktif 1) Pertanyaan dalam LKPD sesuai dengan materi pelajaran 2) Ketetapan alokasi waktu yang digunakan dalam menyelesaikan tugas yang ada dalam LKPD 3) Pertanyaan dalam LKPD menjadikan peserta didik lebih berpikir kritis	3
	Jumlah		23

2. Instrumen tes

Tes tertulis yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa pilihan ganda yang sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang telah dibuat. Tes akan dilakukan dua kali yaitu awal tes (pre-test) dan akhir (post-test). Tujuan dari tes tertulis ini untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang kelas V SDN 2 Raman Aji. Data hasil belajar peserta didik tersebut untuk mengetahui efektivitas LKPD pendekatan konstruktivisme dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berikut ini kisi-kisi instrumen hasil belajar yang mengacu pada kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Tabel 5. Kisi-kisi instrumen tes

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah	Nomor Butir Soal
3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)	3.5.1 Membedakan pengertian volume dan isi pada bangun ruang	C2	1, 13
	3.5.2 Menemukan rumus volume kubus dan balok menggunakan kubus satuan	C4	3
	3.5.3 Menghitung volume kubus dan balok dengan rumus	C4	2,4,7,8,10,16
	3.5.4 Menentukan panjang sisi (panjang/lebar/tinggi) suatu bangun ruang jika diketahui volumennya.	C4	5,11,17,18,19,20
	3.5.5 Mengaitkan volume kubus dengan volume balok.	C5	14,15
	3.5.6 menggambar sketsa kubus dan balok berdasarkan pengukuran menggunakan penggaris.	C6	6,9,12,

H. Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan pada tahap penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Tes

   Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar yang mengacu pada berpikir kritis peserta didik pada materi bangun ruang kelas V. Data tersebut berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui test yang diberikan kepada peserta didik kelas V SD Negeri 2 Raman Aji.

2. Angket

   Angket dalam penelitian ini ditujukan kepada pendidik kelas dan peserta didik dengan tujuan untuk memperoleh data tentang keterbacaan produk dan kemenarikan LKPD. Data yang diperoleh melalui angket tersebut berupa data kuantitatif.

3. Observasi

   Observasi adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengamati perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan sebagainya (Sugiyono, 2013 : 203). Data yang diperoleh melalui pedoman observasi ahli berupa data keantitatif berdasarkan hasil skor pertanyaan tentang kesesuaian LKPD, dan data kualitatif diperoleh berdasarkan komentar atau saran mengenai kelayakan LKPD yang dikembangkan.

4. Dokumentasi

   Selain foto, teknik dokumentasi ini digunakan peneliti untuk memperoleh datasekunder berupa data jumlah peserta didik, nilai hasil belajar, dan hal-halyang berkaitan dengan proses pembelajaran, serta profil sekolah di SD Negeri Gugus Raman Aji.

I. Uji prasyarat instrumen

1. Validitas instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas sangat erat kaitanya dengan tujuan suatu pengukuran suatu penelitian. Menurut Arikunto (2013 : 211) validitas merupakan derajat suatu ukuran yang menunjukan tingkat validitas atau kesahihan suatu istrumen. Pengujian validitas instrumen ini memiliki tujuan guna mengetahui butir-butir instrumen yang valid. Uji validitas ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus dari korelasi product moment, yaitu sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma xy_{-(\sum x)}(\sum y)}{\sqrt{(N\Sigma x^2 - (\sum x)^2(N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^{2)}}}$$

Keterangan:

r_xy= Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = Skor butir

Y = Skor total

Adapun klasifikasi validitas dalam tabel sebagai berikut

Tabel 6. Klasifikasi Validitas

Kriteria Validitas	**Keterangan**
0.00 > rxy	Tidak Valid (TV)
0.00 < rxy < 0.20	Sangat Rendah (SR)
0.20 < rxy < 0.40	Rendah (Rd)
0.40 < rxy < 0.60	Sedang (Sd)
0.60 < rxy < 0.80	Tinggi (T)
0.80 < rxy < 1.00	Sangat Tinggi (ST)

Sumber: Arikunto (2013 : 318)

Berdasarkan hasil perhitungan validitas soal terhadap 20 butir soal yang di uji cobakan, terdapat 2 soal yang tidak valid karena rhitung < rtabel. Butir soal tersebut adalah nomor 3 dan nomor 6 sehingga soal tidak valid

tidak dapat digunakan. Adapun 18 butir soal yang valid karena rhitung > rtabel. Adapun hasil perhitungan validitas butir soal selengkapnya dapat dilihat pada LAMPIRAN 13 halaman 97.

2. Reliabilitas instrumen

Reliabilits merupakan konsintensi atau kestabilan skor suatu instrumen penepitian terhadap individu yang sama (Sugiyono : 362). Dalam penelitian ini, instrumen tes berupa soal essay/uraian. Menurut Sugiyono (2013 : 365) pengujian reliabilitas dapat menggunkan teknik Alfa Cronbach. Rumus koefisien reliabilitas Alfa Cronbach adalah sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{V_t^2}\right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varian butir/item

V_t^2 = varian total

Nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterprestasikan dengan indeks reliabilitas pada tabel sebgai berikut.

Tabel 7. Klasifikasi koefisien r

Koefisien r	**Reliabilitas**
0,8000 - 1,0000	Sangat Tinggi
0,6000 – 0,7999	Tinggi
0,4000 – 0,5999	Sedang/Cukup
0,2000 – 0,3999	Rendah
0,0000 – 0,1999	Sangat Rendah

Sumber: Sugiyono (2013 : 231)

Berdasarkan perhitungan, diperoleh hasil rhitung = 0,8965 sedangkan rtabel = 0,4044 dengan signifikasi 5%, hal ini berarti rhitung lebih besar dari rtabel (0,8965 > 0,4044) dengan demikian uji coba intrumen tes dinyatakan reliabel. Hasil perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada LAMPIRAN 14 halaman 98.

3. Uji kesukaran

Tingkat kesulitan (*difficulty index*) butir soal menurut Sudjana (2010 : 137) adalah proporsi peserta tes yang menjawab benar terhadap suatu butir soal. Sedangkan angka yang menunjukkan sulit atau mudahnya suatu butir soal dinamakan indeks kesulitan (*proportion correct*). Rumus untuk menentukan tingkat kesulitan butir soal uraian adalah sebagai berikut

$$P = \frac{\mathrm{B}}{JS}$$

Keterangan:

P = tingkat kesukaran.
B = jumlah peserta didik yang menjawab pertanyaan benar.
JS = jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Tabel 8.Indeks kesulitan butir soal

Indeks Kesulitan Butir Soal	Keterangan
0 – 0,30	Sulit
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Sudjana (2010 : 137)

Terkait dengan hasil validitas pada taraf kesukaran menurut Sudjana (2010: 137) untuk 7 soal dengan tingkat kesukaran sedang, dengan indek sesukaran antara 0,31- 0,70. Selanjutnya 11 soal dengan tingkat kesukaran mudah dengan indeks kesukaran 0,71 – 1,00. Hasil perhitungan tingkat kesukaran selengkapnya dapat dilihat pada LAMPIRAN 15 halaman 100.

4. Daya beda

Daya beda *(Descriminating Power)* butir soal menurut Sudjana (2010 : 141) adalah indeks yang menunjukan tingkat kemampuan butir soal membedakan siswa yang pandai (kelompok atas) dengan siswa yang kurang pandai (kelompok bawah). Rumus untuk mencari indeks daya beda menurut Sudjana (2010 : 139) adalah sebagai berikut.

$$D = \frac{B_b - B_b}{\frac{1}{2}N}$$

Keterangan:

D = daya beda

Ba = jumlah jawaban benar kelompok atas

Bb = jumlah jawaban benar kelompok bawah

N = jumlah peserta tes

Tabel 9. Indeks daya beda

Indeks Daya Beda	Keterangan
0,41 – 1,00	Sangat baik, dapat digunakan
0,31 – 0,40	Baik, dapat digunakan dengan revisi
0,21 – 0,30	Cukup baik, perlu pembahasan dan revisi
0,00 – 0,20	Kurang baik, dibuang atau diganti

Sumber: Sudjana (2010 : 139)

Terkait dengan hasil perhitungan kriteria Sudjana (2010: 139). Terdapat 8 soal kurang baik, dengan indeks daya beda antara 0,00 – 0,20. Selanjutnya 3 soal dengan kriteria cukup baik, dengan indeks daya beda antara 0,21 – 0,30. Selanjutnya 3 soal dengan kriteria Baik, dengan indeks daya beda antara 0,31 - 0,40. Selanjutnya 4 soal dengan kriteria

sangat baik, dengan indeks daya beda antara 0,41 - 1,00. Hasil perhitungan daya beda selengkapnya dapat dilihat pada LAMPIRAN 16 halaman 101.

J. Teknik analisi data

1. Uji Efektivitas

Efektivitas adalah adanya kesesuaian antara orang yang melakukan tugas dengan sasaran yang dituju, dapat dikemukakan bahwa efektivitas berkaitan dengan terlaksananya semua tugas pokok tercapainya tujuan,ketepatan waktu, dan adanya partisipasi aktif dari anggota. Bentuk desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah onegroup pre-test – post-test (Setyosari, 2015: 206) sebagai berikut.

O_1 X O_2

Keterangan :

O1 = Hasil Belajar peserta didik sebelum penerapan LKPD berbasis konstruktivisme

X = Perlakuan/ penggunaan LKPD berbasis konstruktivisme

O2 = Hasil Belajar peserta didik setelah penerapan LKPD berbasis konstruktivisme.

Pengukuran efektifitas dilakukan pada aspek kognitif peserta didik melalui uji tertulis dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis konstruktivisme. N-Gain digunakan untuk mengatahui efektifitas penggunaan LKPD, maka dilakukan analisis nilai gain ternormalisasi. Seperti yang diungkapkan Hake (dalam Sundayana, 2015: 151) bahwa dengan mendapatkan nilai rata-rata gain ternormalisasi yang dapat mengukur efektivitas suatu pembelajaran dalam pemahaman konseptuan. Berikut ini adalah rumus*N-Gain*.

$$g = \frac{Spost - Spre}{Smax - Spre}\ x\ 100\%$$

Keterangan:

g = N-Gain
Spost = Rata-rata nilai kemampuan hasil belajar awal
Spre = Rata-rata nilai kemampuan hasil belajar akhir
Smax = Skor maximum

Hake (dalam Sundayana, 2015 : 149) mengungkapkan bahwa untuk mengetahui efektivitas suatu pembelajaran dalam pemahaman konseptual, maka dilakukan dengan analisis nilai rata-rata gain yang ternomalisasi adalah sebagai berikut.

Tabel 10. kategori n-gain Ternormalisasi

Besar Persentase	**Interprestasi**
$g = 0,00$	Tidak efektif
$0,00 \leq g < 0,30$	Kurang efektif
$0,30 \leq g < 0,70$	Cukup efektif
$0,70 \leq g < 1,00$	Efektif

Sumber: Sundayana (2015:151)

V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, diperoleh hasil

1. Pengembangan LKPD berbasis konstruktivisme untuk meningkatkan hasil belajar, dimulai dengan studi pendahuluan yang menunjukan kebutuhan dikembangkannya LKPD berbasis konstruktivisme. Hasil validasi menunjukan bahwa LKPD berbasis konstruktivisme pada materi bangun ruang layak digunakan dan termasuk katagori Sangat Layak
2. Produk LKPD berbasis konstruktivisme yang dikembangan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar peserta didik pada skor *pretest* dan *postest* dengan gain sebesar 0,67 dengan katagori cukup efektif.

B. Implikasi

Implikasi dari penelitian ini adalah

1. LKPD berbasis konstruktivisme yang dikembangkan layak pada pembelajaran matematika peserta didik. LKPD berbasis konstruktivisme disajikan secara menarik dan kontekstual serta dapat memotifasi peserta didik dengan mengaitkan pembelajaran dengan lingkungan sekitar peserta didik.
2. Hasil penelitian dan pengembangan LKPD berbasis konstruktivisme dapat dijadikan buku penunjang alternatif pelajaran dan membantu Pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran dikelas.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang telah diuraikan diatas, saran yang disampaikan adalah sebagai berikut.

1. Pendidik hendaknya menggunakan LKPD berbasis konstruktivisme sebagai alternatif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang.
2. Kepada peneliti pengembangan LKPD berbasis konstruktivisme dapat menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai pendidik professional. Peneliti juga merekomendasikan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian pada materi lain.
3. Memperhatikan karekterisitik masing-masing siswa dalam pembentukan kelompok diskusi serta memperhatikan kemampuan interaksi sosial peseerta didik agar diskusi dapat berjalan secara aktif dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, Mulyono. 2012. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta. Jakarta.

Aisyah, N. 2014. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD.* Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta

Amri & Ahmadi. 2015. *Implementasi Pembelajaran Aktif dalam Kurikulum 2013*. Prestasi Pusakaraya, Jakarta. 218 hlm.

Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis.* Rineka Cipta. Jakarta.

Borg, W.R.,& Gall, M. D. (1984). *Educational Research: An Introduction.* British Journal of Educational Studies.

Barlia, Lily. 2011. Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sains di SD: Tinjauan Epistimologi, Ontologi, dan Keraguan dalam Praksisnya. *Jurnal Cakrawala Pendidikan.* Universitas Pendidikan Indonesia. Vol 30, No 3, Hal 343-358.

Choo, Serene S.Y dkk. 2011. Effect of Worksheets Scaffolds on Students Learning in Problem Based Learning. *Journal Adv in Health Science Education, Springerlink*. Vol. 16, p. 517-528.

De Porter, H & Bobbi. 2013. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan.* Kaifa, Bandung. 274 hlm.

Dike, Daniel. 2010. Peningkatan Berpikir Kritis Siswa dengan Model TASC (Thinking Actively in a Social Context) pada Pembelajaran IPS. *Jurnal Penelitian*. 15-29

Dimyati & Mudjiono. 2013. *Belajar Dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta

Fitri, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Persamaan Lingkaran. JNPM *(Jurnal Nasional Pendidikan Matematika),* 1(2), 241-257.

Frydenberg &Andone, 2011, Learning for 21stCentury Skills, 314–318

Gunduz, N & Hursen, C. 2015. Constructivism in Teaching and Learning; Content Analysis Evaluation. Procedia Social and Behavioral Sciences. Vol 191,Hal 526–533

Hendriana. 2014. *Strategi Belajar Mengajar.* Rineka Cipta, Jakarta. 420 hlm.

Kaya, A & Dönmez, B. 2009. An evaluation of the classroom management approaches of the class teachers implementing "Constructivist Learning Approach. *Procedia Social and Behavioral Sciences.* Vol 1, Hal 575-583

Kowiyah. 2012. Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*.3(5): 175-179.

Lee, Che-Di. 2014. Worksheet Usage Reading Achievement, Classes' Lack Of Readiness, and Science Achieveent A Cross-Country Comparison. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*. Vol. 2, No. 2, p. 96-106.

Majid, Abdul. 2014. *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*. Rosda.Bndung.

Materi Ruang Dimensi Tiga Di SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(1), 29-38

Musharafa. 2016. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Metacognitive Instruction. *Jurnal PendidikanMatematika*. 5(2): 28-35.

Mvududu, Nyaradzo & Burgess, Jennifer Thiel. 2012. Constructivism In Practice: The Case For English Language Learners. *International Journal Of Education.* Vol 4, No. 3. Hal. 108-118..

Nuramdiani, Dian. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme dengan Menggunakan Virtual Laboratory pada Materi Teori Kinetik Gas untuk Meningkatkan Keterampilan Proses SAINS dan Pemahaman Konsep Peserta didik.* Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. (Tesis).

Ozmen & Yildrim. 2011. Effect of Worksheets on student's Succes: Acid and Based Sample. *Journal of Turkish Education.* Vol. 2. Issues 2. p.4.

Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif.* Diva Press, Yogyakarta.

_____. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif.* Diva Press. Yogyakarta

Prastowo, Andi. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Panduan Lengkap Aplikatif*. Diva Press. Yogyakarta.

Puangtong, Petchtone. 2014. The Development of Instructional Model Integrated With Thinking Skills and Knowledge Constructivism for Undergraduate Students. *Procedia Social and Behavioral Sciences.* Vol 116, Hal 4283 – 4286

Ranjit. 2012. *Prosedur Penyusunan dan Pengembangan Bahan Ajar.* Remaja Rosdakarya Offset. Bandung.

Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Inovasi Pembelajaran.* Bumi Aksara. Jakarta.

Sanjaya, wina. 2012. *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (KTSP). Kencana Prenada Media Grup. Jakarta.

Saputro, Rahmanto Dwi & Gunansyah, Ganesa. 2013. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Inkuiri pada pembelajaran IPS di Sekolah Dasar.*Ejournal Unesa*. Surabaya.

Seçken, N & Alan, E.U. 2011. The effect of constructivist approach on students' understanding of the concepts related to hydrolysis. *Procedia Social and Behavioral Sciences.* Vol 15, Hal 235-240.

Setialesmana, Depi. 2016. Pengaruh Penggunaan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Mahapeserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika.* Vol. 1, No. 3.Hal 181-188

Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Bumi Aksara. Jakarta

Soedjadi, R., 2017. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Sriwongchai, A, Jantharajit, N & Chookhampaeng, S. 2015. Developing the Mathematics Learning Management Model for Improving Creative Thinking in Thailand. *International Education Studies.* 8(11): 77-87.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D).* Alfabeta. Bandung.

Sumantri, Mohamad Syarif. 2015. *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Rajawali Pers. Jakarta.

Sumardyono. 2014. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika.* Depertemen Pendidikan Nasional, Yogyakarta. 210 hlm.

Suprijono, A. 2013. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Pustaka. Belajar, Yogyakarta.

Surmilasari, N. (2012, November). Pengembangan LKS matematika berbasis konstruktivisme untuk pembelajaran materi perkalian dua matriks di kelas XII SMA. *In Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY* (pp. 635-642).

Susanto, Ahmad. 2014. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana. Jakarta.

Sutikno, M. 2014. *Metode & Model-model Pembelajaran*. Holistica, Lombok

Toman, Ufuk. 2013. *Extended Worksheet Developed According To 5E Model Based On Constructivist Learning Approach*. International Journal. University Postecondary: Turki. Vol 4, Hal 173-18

Trianto. 2011. *Mendesain Pembelajaran Tematik Bagi Anak Usia Dini TK/RA & Anak Usia Kelas Awal SD/MI*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.

Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.* Bumi Aksara, Jakarta. 381 hlm.

Wardhani, S. (2010). *Implikasi karakteristik matematika dalam pencapaian tujuan mata pelajaran matematika di SMP/MTs*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.

Widjajanti, Endang. 2014. *Kualitas Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Kimia.* UNY. Yogyakarta

Winataputra, Udin S., et al. "*Hakikat Belajar dan Pembelajaran*." (2014): 1-46.

Yasir, M. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Strategi Belajar Metakognitif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pewarisan Sifat Manusia. *BioEdu*, 2(1), 77-83.

Zayabalaradjane, Z. (2016). Understanding Critical Thinking To Create Better Doctors. *Journal Of Advances In Medical Education And Research*.1(3): 9-13.

.

.