PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME PADA MATERI INTEGRAL TAK TENTU FUNGSI ALJABAR DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI IPK MAN 2 AGAM

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1) Pendidikan Matematika

Oleh :

ARIF SEPTIAWAN
NIM. 2414.018

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)
INSTITUT AGAM ISLAM NEGERI (IAIN)
BUKITTINGGI
2017/2018

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : ARIF SEPTIAWAN

NIM : 2414.018

Tempat/Tanggal lahir : Bukittinggi/ 3 September 1995

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prodi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **"Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Konstrutivisme pada Materi Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar dalam Pembelajaran Matematika untuk Peserta Didik Kelas XI IPK MAN 2 Agam"** adalah **benar karya saya sendiri bukan plagiat**, kecuali yang dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Bukittinggi, 16 Agustus 2018
Saya yang menyatakan



ARIF SEPTIAWAN
NIM. 2414.018

PERSEMBAHAN

"Dan seandainya semua pohon yang ada dibumi dijadikan pena, dan lautan dijadikan tinta, ditambah lagi tujuh lautan sesudah itu, maka belum akan habislah kalimat-kalimat Allah yang akan dituliskan, sesungguhnya Allah maha Perkasa lagi Maha Bijaksana".

(QS. Lukman: 27)

Yang Utama dari Segalanya....

Bismillahirrohmaanirrohiim

Tetes peluh yang membasahi asa, ketakutan yang memberatkan langkah, tangis keputus asaan yang sulit dibendung, dan kekecewaan yang pernah menghiasi hari-hari kini menjadi tangisan penuh kesyukuran dan kebahagiaan yang tumpah dalam sujud panjang. Alhamdulillah maha besar Allah, hamba haturkan atas karunia, rizki dan kehidupan layak yang Engkau berikan. Akhirnya Senin, 16 Agustus 2018 pukul 14.42 WIB perjuangan panjangku ini menemukan titik terangnya.... Skripsiku ini dapat diselesaikan dan diterima dengan baik dan tepat waktu. Karya ini merupakan wujud dari kegigihan dalam ikhtiar untuk sebuah makna kesempurnaan dengan tanpa berharap melampaui kemaha sempurnaan sang Maha Sempurna. Lantunan shalawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan penuh kerinduan pada sang revolusioner Islam Nabi Muhammad SAW.

Mama dan Papa Tercinta....

Dengan kerendahan hati yang tulus, ku persembahkan karya ini....

Untuk belahan jiwaku, bidadari surgaku yang tanpamu aku bukanlah siapa-siapa Mamaku tersayang (ZULMAYERNI) serta orang yang menginjeksikan segala idealisme, prinsip, edukasi dan kasih sayang berlimpah dengan wajah datar menyimpan kegelisahan ataukah perjuangan yang tidak pernahku ketahui, namun tenang temaram dengan penuh kesabaran dan pengertian luar biasa Papaku tercinta (MUFRIADI) yang telah memberikan segalanya untukku.

Setulus hatimu Mama,,,, searif arahanmu Papa,,,, Doamu hadirkan keridhaan untukku yang merangkul diriku menuju hari depan yang cerah dalam kesuksesan, petuahmu tuntunkan jalanku, pelukmu berkahi hidupku, diantara tetesan doa malam dan perjuanganmu, kini diriku telah selesai dalam studi sarjana. Aku takkan pernah lupa semua pengerbonan dan jerih payah yang engkau berikan untukku agar dapat menggapai cita-cita.

Mungkin tak dapat selalu terucap, namun hati ini selalu bicara, sungguhku sayang kamu....

Asaku kelak dapat membahagiakan dirimu, sampai kapanpun itu, semoga....

Doakan aku Mama, doakan aku Papa.

Kakak sekaligus Adikku....

Kepada Kakak yang kadang sekaligus dapat jadi adik bagiku (TIKA OKTARISFI), Seorang Kakak yang selalu menjaga adiknya dan bagaikan seorang adik yang selalu menghibur Abangnya, walaupun terkadang saling bertengkar,,,,hehe ☺ Terima kasih tiada tara atas segala support dan do'a yang telah diberikan selama ini dan semoga Kakak tercinta dapat menggapai segala yang diinginkan bersama Abangku tersayang (Alham Maulana) di kemudian hari. (Amiin)

My Big Family....

Keluarga besarku yang ada di berbagai daerah terima kasih atas do'a, dukungan dan nasehat yang diberikan..

Dosen Pembimbing Skripsiku....

Ibu Aniswita, M.Si dan Bapak Tasnim Rahmat, M.Sc terima kasih banyakku ucapkan.... ibu dan bapak sudah membantu, menasehati dan mengajariku selama ini.

Guru-guru dan Dosen-dosenku....

Terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yang sangat berarti yang telah diberikan kepada kami…

Para Sahabatku.....

Sahabat-sahabat Pendidikan Matematika "PMTK A '14" :

Azral, Tesa, Reza, Mario, Khairizal, Mega, Milfa, Yani, Rosi, Hanum, Suci, Mutia, Erna, Ayu, Yenti, Lusi, dan Sri, serta teman-teman lainya yang tak mungkinku sebutkan satu persatu....yang telah memberikan motivasi dan inspirasi,,,, bersama kalian aku belajar memaknai hidup.

Tulusnya Persahabatan yang Telah Terjalin:

Spesial buat Lisa Anggara, S.Pd, Zahara Eka Putri, S.Pd, Muhammad Yusuf, S.Pd, Peri Pedinal, Rahmad Ashari, dan Rahmat Syukri yang telah memberikan motivasi untukku, suka duka,,,, canda tawa,,,, semua telah kita lewati bersama....
*Kau melebihi kekasih untukku *hueek :D*

All Friend:

Sungguh kebersamaan yang kita bangun selama ini telah banyak merubah kehidupanku. Kemarahanmu telah menuntunku menuju kedewasaan, senyummu telah membuka cakrawala dunia dan melepaskan belenggu-belenggu ketakutanku, tetes air mata yang mengalir di pipimu telah mengajariku arti kepeduliaan yang sebenarnya, dan canda tawamu telah membuatku bahagia. Bila Tuhan memberikanku umur panjang, akan aku bagi harta yang tak ternilai ini (persahabatan) dengan anak dan cucuku kelak.

Terakhir, untuk seseorang yang masih dalam misteri yang dijanjikan Ilahi yang siapapun itu, terimakasih telah menjadi baik dan bertahan di sana.

"Ya Allah, jadikanlah Iman, Ilmu dan Amalku sebagai lentera jalan hidupku, keluarga dan saudara seimanku"

Hormatku,



Arif Septiawan, S.Pd

CURICULUM VITAE

Data Pribadi



Nama	: Arif Septiawan
Tempat/ Tanggal Lahir	: Bukittinggi/ 3 September 1995
Alamat	: Jorong Kubang, Nagari Magek, Kec. Kamang Magek, Kab. Agam
Agama	: Islam

No. Hp : 082385828721

Email : arifseptiawan696@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Formal :

Tahun (2001-2002) : TKI Bustanul Athafal Sawah Ladang

Tahun (2002-2008) : SDN 03 Koto Tangah, Kec. Tilatang Kamang, Kab. Agam

Tahun (2008-2011) : MTsN Bukit Bunian Bukareh, Kec. Tilatang Kamang

Tahun (2011-2014) : MAN Batumandi Tilatang Kamang

Tahun (2014-2018) : Strata Satu (S1) IAIN Bukittinggi (Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Pogram Studi Pendidikan Matematika)

Non Formal: -

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **ARIF SEPTIAWAN, NIM. 2414.018** dengan judul "**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PENDEKATAN KONSTRUTIVISME PADA MATERI INTEGRAL TAK TENTU FUNGSI ALJABAR DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI IPK MAN 2 AGAM**". Memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah diperiksa dan diuji dalam sidang munaqasyah.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Bukittinggi, Agustus 2018

Pembimbing I

Aniswita, S.Pd., M.Si
NIP. 198110314 200801 2 028

Pembimbing II

Tasnim Rahmat, S.Pd.I., M.Sc
NIP. 19860123 201503 1 005

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi yang berjudul **Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Konstrutivisme pada Materi Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar dalam Pembelajaran Matematika untuk Peserta Didik Kelas XI IPK MAN 2 Agam**, oleh **Arif Septiawan, NIM: 2414.018**, telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi pada hari Kamis tanggal 16 Agustus 2018 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Strata Satu (S.1) dalam bidang Pendidikan Matematika.

Bukittinggi, 16 Agustus 2018

Tim Penguji Munaqasyah

Ketua	**Sekretaris**
Aniswita, S.Pd., M.Si	**Zubaidah, S.S., M.A**
NIP. 19810314 200801 2 028	**NIP. 19860811 201503 2 003**
Penguji Utama	
Dr. Deswalantri, S.S., M.Pd	**M.Imamuddin, M.Pd., M.E**
NIP. 19681229 200003 2 001	**NIP. 19760801 200912 1 002**
Penguji Pendamping	
Aniswita, S.Pd., M.Si	**Tasnim Rahmat, S.Pd.I., M.Sc**
NIP. 19810314 200801 2 028	**NIP. 19860123 201503 1 005**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi

Dr. H. Nurus Burhanuddin, Lc., M.Ag
NIP.19730510 200012 1 002

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT karena hanya berkat rahmat dan karunia-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Konstruktivisme pada Materi Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar dalam Pembelajaran Matematika untuk Peserta Didik Kelas XI IPK MAN 2 Agam** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, IAIN Bukittinggi.

Dengan selesainya skripsi ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu selayaknyalah jika pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ridha Ahida, M.Hum selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi.
2. Bapak Dr. H. Nunu Burhanuddin, Lc, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi.
3. Ibu Aniswita, M.Si selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi, penasehat akademik (PA), dan pembimbing I yang telah memberikan arahan, masukan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Tasnim Rahmat, M.Sc selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, masukan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Deswalantri, S.S, M.Pd selaku penguji I dan Bapak M.Imamuddin, M.Pd, M.E selaku penguji II yang telah memberikan kritikan, arahan dan masukan demi perbaikan skripsi ini.
6. Segenap dosen dan pegawai administrasi perpustakaan di lingkungan Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi.

7. Bapak Al Hilal, S.Pd selaku Kepala MAN 2 Agam yang telah memberi bantuan dan arahan selama melaksanakan penelitian.
8. Ibu Dra. Irhas selaku guru mata pelajaran matematika di MAN 2 Agam yang telah memberi bantuan dan arahan selama melaksanakan penelitian.

Semoga skripsi ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya.

Bukittinggi, 16 Agustus 2018

Arif Septiawan
NIM. 2414.018

ABSTRAK

Arif Septiawan, NIM 2414018, Judul Skripsi: **Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Konstruktivisme pada Materi Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar dalam Pembelajaran Matematika untuk Peserta Didik Kelas XI IPK MAN 2 Agam**. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi 2018, yang terdiri dari 70 halaman.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang ditemukan di kelas XI IPK MAN 2 Agam yaitu buku paket merupakan satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik. Jumlah buku paket yang terbatas menyebabkan tidak semua peserta didik memilikinya. Buku paket tersebut kurang mengajak peserta didik untuk menemukan konsep berdasarkan pengalamannya sehingga proses pembelajaran menjadi kurang bemakna. Mengatasi masalah tersebut, guru harus memiliki sumber belajar pendamping yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik). LKPD yang dirancang merupakan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme. Kelebihan pendekatan konstruktivisme yaitu proses belajar didominasi oleh peserta didik, sehingga peserta didik secara aktif membangun sendiri pengetahuannya. Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana hasil pengembangan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang valid, praktis dan efektif? Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh suatu produk LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang valid, praktis dan efektif.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Sugiyono. Untuk instrumen penelitian dilakukan melalui lembar validasi, angket dan tes. Teknik analisis data dilakukan dengan tiga cara yaitu analisis validitas, analisis praktikalitas, dan analisis efektifitas.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang telah dihasilkan dikategorikan sangat valid dengan persentase penilaian sebesar 88.00%. Hasil uji praktikalitas melalui angket respon dikategorikan sangat praktis dengan persentase penilaian 83.17%. Sedangkan uji efektifitas melalui tes dikategorikan sangat efektif dengan persentase 84.62%. Jadi, LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang telah peneliti kembangkan tersebut valid, praktis dan efektif.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN ..... **ii**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **iii**

CURICULUM VITAE ..... **v**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **vi**

HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI ..... **vii**

KATA PENGANTAR ..... **viii**

ABSTRAK ..... **x**

DAFTAR ISI ..... **xi**

DAFTAR TABEL ..... **xiv**

DAFTAR GAMBAR ..... **xv**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvi**

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 10

C. Batasan Masalah 11

D. Rumusan Masalah 11

E. Tujuan Penelitian 11

F. Manfaat Penelitian 12

G. Definisi Operasional 13

BAB II LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika 14

B. Lembar Kegiatan Peserta Dididk (LKPD) 16
C. Pendekatan Konstruktivisme 23
D. Format Pembelajaran dengan Pendekatan Konstruktivisme 25
E. LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme 28
F. LKPD yang Valid, Praktis dan Efektif 29
G. Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar 31
H. Penelitian yang Relevan 34
I. Kerangka Berfikir 35

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 38
B. Prosedur Penelitian 38
C. Subjek Penelitian 41
D. Pelaksanaan Penelitian 42
E. Instrumen Penelitian 42
1. Lembar Validasi 42
2. Angket 44
3. Tes 45
F. Teknik Analisis Data 55
1. Analisis Validitas 55
2. Analisis Praktikalitas 56
3. Analisis Efektifitas 56

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan 58

1. Potensi dan Masalah 58
2. Mengumpulkan Informasi 59
3. Desain Produk 59
4. Validasi Desain 60
5. Perbaikan Desain 61
6. Uji Coba Produk 66
a. Kepraktisan 67
b. Keefektifan 68
B. Kendala yang Dihadapi Ketika Uji Coba Produk LKPD 69

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 70
B. Saran 70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Data ketuntasan ulangan harian	6
2.1	KI dan KD materi integral fungsi tak tentu aljabar	31
3.1	Kisi-kisi lembar validasi LKPD	43
3.2	Data hasil validasi angket respon peserta didik	45
3.3	Kategori validitas tes	46
3.4	Data hasil validasi soal tes	46
3.5	Data hasil analisis validitas soal tes uji coba	49
3.6	Data hasil analisis reliabilitas soal tes uji coba	50
3.7	Data hasil analisis tingkat kesukaran soal tes uji coba	52
3.8	Data hasil analisis daya pembeda soal tes uji coba	53
3.9	Kategori validitas produk LKPD	55
3.10	Kategori Praktikalitas Angket Respon	56
3.11	Kategori Ketuntasan Belajar	57
4.1	Data hasil validasi LKPD	60
4.2	Dara hasil tes akhir	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Katerangan Gambar	Halaman
2.1	Kerangka berfikir	37
3.1	Prosedur penelitian	41
4.1	Diagram ketuntasan hasil tes akhir	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Jenis Lampiran	Halaman
1	Nama peserta didik	71
2	Nama-nama validator	72
3	Lembar validasi LKPD	73
4	Lembar validasi angket respon peserta didik	85
5	Lembar validasi soal tes dan kunci jawaban	93
6	Lembar angket respon peserta didik	101
7	Hasil analisis lembar validasi LKPD	104
8	Hasil analisis lembar validasi pedoman angket	108
9	Hasil praktikalitas melalui angket respon peserta didik ..	110
10	Hasil analisis lembar validasi soal tes	111
11	Kisi-kisi soal tes	113
12	Soal tes uji coba	115
13	Data hasil uji coba soal tes	123
14	Perhitungan validitas soal tes uji coba	125
15	Perhitungan reliabilitas soal tes uji coba	131
16	Perhitungan tingkat kesukaran soal tes uji coba	133
17	Perhitungan daya pembeda soal tes uji coba	135
18	Soal tes akhir	137
19	Hasil tes akhir	142
20	Silabus	143
21	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	159
22	Dokumentasi	176
23	Desain LKPD	182
24	Perbaikan Desain LKPD	183
25	Surat izin penelitian	184
26	Surat keterangan telah melakukan penelitian	185
27	Blanko Bukti Bimbingan Skripsi	186



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan penting dalam kemajuan suatu negara, karena dengan kualitas pendidikan yang baik maka sumber daya manusia yang dihasilkan akan memiliki kualitas yang baik pula. Oleh karena itu, dalam rangka mewujudkan masyarakat Indonesia yang berkualitas, pemerintah Indonesia terus berusaha meningkatkan kualitas pendidikan. Misalnya dengan mengadakan workshop, seminar dan pelatihan bagi guru-guru, memberikan sertifikasi guru, meningkatkan sarana dan prasarana yang menunjang pembelajaran, mengadakan perbaikan kurikulum dan sebagainya.

Usaha yang dilakukan pemerintah tersebut ditujukan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional Indonesia yang terdapat dalam UU Sistem Pendidikan Nasional, yaitu UU No. 20 Tahun 2003, dan tujuan pendidikan nasional tersebut adalah untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis, serta bertanggung jawab.[1]

Di era globalisasi yang penuh dengan berbagai tantangan ini, ilmu pengetahuan perlu terus ditingkatkan termasuk Matematika. Matematika pada dasarnya berkaitan dengan pekerjaan menghitung, sehingga tidak salah jika

[1] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen

kemudian ada yang menyebut ilmu hitung atau ilmu *Al-hisab* yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang dikemukakan oleh Erman bahwa para siswa memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dapat berhitung, dapat menghitung isi dan berat, dapat mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data, dapat menggunakan kalkulator dan komputer.[2]

Dalam urusan hitung menghitung ini, Allah adalah rajanya. Allah sangat teliti dalam melakukan perhitungan, sebagaimana termaktub dalam surah Yunus ayat 5 yang berbunyi:

هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ ٱلشَّمْسَ ضِيَآءً وَٱلْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُۥ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا۟ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ ٱللَّهُ ذَٰلِكَ إِلَّا بِٱلْحَقِّ ۚ يُفَصِّلُ ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾

Artinya: ”Dia yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, serta mengaturnya pada beberapa tempat, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu, melainkan dengan kebenaran, dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mau mengetahui.[3]

Ayat tersebut menjelaskan bahwa terdapat banyak kebesaran dan keagungan Allah, dan kepada tanda-tanda kekuasaan-Nya yang nampak nyata, yaitu matahari dan bulan, dan peranannya dalam menghitung tahun dan menetapkan waktu. Allah SWT dalam menciptakan alam semesta memuat bentuk-bentuk dan konsep matematika, meskipun alam semesta tercipta sebelum matematika itu ada. Alam semesta serta segala isinya diciptakan Allah dengan ukuran-ukuran yang cermat dan teliti, dan dengan perhitungan-perhitungan yang matang. Dari hal ini kita

[2] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: UPI, 2003), h. 60

[3] Mahmud Yunus, *Tafsir Qur'an Karim* (Jakarta: P.T. HIDAKARYA AGUNG, 1988), h. 289

dapat mengambil sebuah kesimpulan bahwa matematika itu memiliki peranan yang penting dalam kehidupan manusia.

Untuk mewujudkan semua itu perlu dilakukan proses pembelajaran matematika oleh setiap peserta didik yang diselenggarakan secara formal. Proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan secara formal di sekolah-sekolah, juga dimaksudkan untuk mengarahkan perubahan pada diri peserta didik secara terencana, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan maupun sikap ilmiah.

Perkembangan ilmu pengetahuan matematika dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses pembelajaran matematika.[4] Guru sekurang-kurangnya dapat menggunakan media yang mudah dan efisien, walaupun media tersebut sederhana, karena penggunaan media merupakan keharusan dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan.[5]

Menurut NEA (National Education Association) dalam Arsyad media adalah berbagai bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio-visual dan peralatannya; dengan demikian media dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, atau dibaca.[6] Sedangkan Arsyad menyatakan media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional dilingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.[7]

Menurut Seels dan Richey dikutip dari Arsyad menjelaskan bahwa sumber belajar adalah sumber-sumber yang mendukung belajar termasuk sistem

---

[4] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2015), h. 2
[5] Azhar Arsyad, ..., h. 2
[6] Azhar Arsyad, ..., h. 4
[7] Azhar Arsyad, ..., h. 4

penunjang, materi, dan lingkungan pembelajaran.[8] Contoh sumber belajar antara lain adalah buku paket, modul, LKPD, realia (benda nyata yang dijadikan sebagai sumber belajar), model, maket, bank, museum, kebun binatang, pasar dan sebagainya.[9]

Secara umum masalah yang dihadapi dunia pendidikan Indonesia sekarang ini adalah masih lemahnya proses pembelajaran, terutama dalam pembelajaran matematika. Lemahnya proses pembelajaran matematika karena pembelajaran matematika lebih banyak dicurahkan melalui ceramah, tanya jawab, atau diskusi tanpa memperhatikan pemahaman peserta didik dan sumber belajar yang digunakan untuk dapat membuat peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain itu, variasi Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) pun sangat sedikit. Guru hanya mentransfer informasi, pengetahuan kepada peserta didik. Pemahaman yang diperoleh peserta didik hanya berupa ingatan, sehingga peserta didik mudah lupa karena pengetahuan yang diperolehnya bersifat ingatan jangka pendek atau STM (*Short Term Memory*).

Berdasarkan kurikulum saat ini sekolah perlu mengembangkan sumber belajar seperti laboratorium, pusat sumber belajar dan perpustakaan serta tenaga pendidik yang professional.[10] Dalam pengembangan sumber belajar guru sebagai tenaga pendidik yang profesional harus mampu membuat sendiri sumber belajar untuk menunjang proses pembelajaran demi teratasinya masalah pembelajaran

---

[8] Azhar Arsyad, ..., h. 8

[9] Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat bahan Ajar Inovatif* (Jogjakarta: DIVA Press, 2012), h.21

[10] E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sebuah Panduan Praktis* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h. 157

matematika.[11] Tetapi pada kenyataannya tidak semua guru dapat membuat sumber belajar sendiri untuk menunjang proses pembelajaran.

Kondisi seperti ini tidak terkecuali, penulis temukan di MAN 2 Agam. Karena berdasarkan pengamatan yang telah penulis lakukan di MAN 2 Agam tanggal 15 Maret 2018 dan 16 Maret 2018 pada kelas XI IPK dalam pembelajaran matematika ternyata di sekolah ini kegiatan pembelajaran masih berlangsung satu arah yaitu dari guru ke peserta didik, guru menjadi pemeran utama dalam proses belajar mengajar. Saat pembelajaran berlangsung guru terlalu fokus untuk mencatatkan materi pelajaran serta dalam memberikan contoh soal guru langsung memberikan cara penyelesaiannya.

Dari proses pembelajaran tersebut terlihat bahwa, guru kurang melibatkan peserta didik secara aktif dalam mengkonstruksi berbagai pengetahuannya untuk menemukan konsep atau mengerjakan contoh soal melalui diskusi. Sehingga, proses pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi peserta didik karena peserta didik hanya menerima saja pengetahuan tanpa ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk memperoleh pengalaman belajar. Peserta didik juga tidak mau bertanya jika ada materi yang kurang dipahaminya, sehingga mengakibatkan peserta didik kurang paham dengan konsep atau materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, buku paket merupakan satu-satunya sumber belajar di kelas yang digunakan sebagai referensi peserta didik. Akan tetapi, buku paket untuk kelas XI yang tersedia di sekolah sangat terbatas. Keterbatasan buku paket matematika untuk kelas XI yang tersedia di sekolah,

[11] E. Mulyasa, ..., h. 157

berakibat sebagian peserta didik tidak memiliki buku paket atau sumber belajar lainnya, sebagai pedoman dalam memahami pelajaran dan panduan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah maupun di rumah baik secara individu ataupun berkelompok.

Menurut peserta didik, materi yang disajikan dalam buku paket yang mereka miliki kurang menarik perhatian dan minat mereka untuk belajar. Selain itu, menurut mereka contoh soal dalam buku tersebut juga langsung diberikan cara penyelesaiannya. Sehingga mereka kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dari materi yang mereka pelajari dan membuat mereka kebingungan pada saat mengerjakan soal-soal Ulangan Harian (UH) karena mereka kurang memahami konsep materi pembelajaran.

Hal ini diduga dapat menjadi penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik, yang dapat dilihat pada nilai Ulangan Harian (UH) sebagai berikut:

Tabel 1.1. Data Ketuntasan Ulangan Harian

Kelas	Jumlah Siswa	KKM	Tuntas		Tidak Tuntas	
			Jumlah	%	Jumlah	%
XI IPA	21	75	10	47,62	11	52,38
XI IPK	13	75	4	30,77	9	69,23
XI IPS_1	19	75	8	42,11	11	57,89
XI IPS_2	18	75	6	33,33	12	66,67

(Sumber: Guru mata pelajaran matematika kelas XI MAN 2 Agam)

Berdasarkan tabel 1.1 terlihat persentase tingkat ketuntasan peserta didik dalam belajar masih rendah, karena masih banyak nilai peserta didik di bawah Kriteria Ketutasan Minimum (KKM) yaitu 75. Hal ini jika dibiarkan akan menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memahami pelajaran matematika. Maka, salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut, penulis ingin

mengembangkan sebuah media pembelajaran sebagai sumber belajar bagi peserta didik selain buku paket. Media yang dirancang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Wina Sanjaya yaitu "media pembelajaran dirancang berdasarkan analisis kebutuhan. Dengan demikian kebutuhan peserta didik merupakan titik pangkal produksi media pembelajaran".[12] Oleh karena itu, penulis ingin mengembangkan media pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar dan memahami materi dengan baik, yaitu dengan mengembangkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) atau yang sering dikenal dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

Menurut Prastowo "Lembar Kegiatan Peserta Didik adalah suatu bahan ajar cetak yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai".[13]

LKPD memiliki setidaknya empat fungsi sebagai berikut:

1. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
2. Sebagai bahan ajar yang mempermudah perserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
3. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
4. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.[14]

---

[12] Wina Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2012), h. 112

[13] Andi Prastowo, ..., h. 204

[14] Andi Prastowo, ..., h. 205-206

Dari beberapa fungsi LKPD tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep atau materi pembelajaran. Selain itu, LKPD juga bisa membantu peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran karena dengan adanya LKPD, kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.

Supaya LKPD ini dapat memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran, sehingga proses belajar lebih bermakna dan disukai oleh peserta didik maka perlu dilakukan inovasi dalam pembuatan LKPD ini, yaitu dengan memilih pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya dan menekankan peserta didik untuk dapat membangun pengetahuannya untuk menemukan konsep dari materi yang dipelajari, maka LKPD dibuat dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Menurut Prastowo, bentuk LKPD ini memuat apa yang harus dilakukan peserta didik, meliputi melakukan, mengamati, dan menganalisis. Berdasarkan hasil pengamatan mereka, selanjutnya peserta didik kita ajak untuk mengkonstruksi pengetahuan yang mereka dapatkan tersebut.[15]

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman.[16] Berdasarkan pengertian konstruktivisme tersebut, maka materi yang terdapat dalam ruang lingkup matematika pada satuan pendidikan SMA/MA untuk kelas XI yang sesuai dengan konstruktivisme salah satunya adalah materi integral tak tentu fungsi

[15] Andi Prastowo, ..., h. 209

[16] Ahmad Suriansyah dkk, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2014), h. 92

aljabar, karena untuk mempelajari materi integral tak tentu fungsi aljabar peserta didik harus memiliki pengalaman belajar tentang materi turunan.

LKPD yang dirancang memuat sekumpulan materi dengan contoh-contoh yang mendorong peserta didik untuk mengkonstruksi atau membangun pengetahuannya. Pada LKPD tersebut terdapat langkah-langkah kegiatan penemuan konsep berupa ilustrasi-ilustrasi yang dapat mengkonstruksi pemahaman peserta didik sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai, dimana ilustrasi tersebut dibubuhi titik-titik yang akan diisi oleh peserta didik dan perintah mengenai ilustrasi tersebut. Sehingga mereka paham betul dengan konsep atau materi yang mereka pelajari. Hal inilah yang akan membuat pengetahuan itu akan terus teringat oleh peserta didik, karena peserta didik sendiri yang membangun (mengkonstruksi) pengetahuannya. Selain itu, peserta didik bisa belajar mandiri atau berkelompok dengan panduan LKPD yang disediakan dan pemahaman peserta didik terhadap materi menjadi lebih baik karena adanya panduan yang jelas.

Setelah menggunakan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme pada materi integral tak tentu fungsi aljabar dalam pelajaran matematika, diharapkan akan meningkatkan pemahaman peserta didik sehingga tidak kebingungan saat penilaian hasil belajar dilaksanakan. Selain itu, peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan tuntutan guru sebagai fasilitator yang sesuai dengan kurikulum pun akan terlaksana dengan baik.

Berdasarkan uraian masalah yang telah peneliti paparkan sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang bertujuan untuk membuat peserta didik tertarik dalam memahami materi pelajaran, dengan cara ikut aktif memperoleh pengalaman belajar untuk menemukan sendiri konsep (materi pembelajaran), sehingga situasi belajar menjadi bermakna dan mempermudah siswa dalam belajar matematika dengan mengembangkan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme. Untuk itu dilakukan penelitian dengan judul **Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Konstruktivisme pada Materi Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar dalam Pembelajaran Matematika untuk Peserta Didik Kelas XI IPK MAN 2 AGAM.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang masalah di atas, masalah-masalah yang muncul antara lain:

1. Guru mendominasi dalam proses pembelajaran (pembelajaran masih bersifat *teacher center*).
2. Proses pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi peserta didik karena peserta didik hanya menerima saja pengetahuan tanpa ikut aktif memperoleh pengalaman belajar.
3. Kurangnya sumber belajar karena tidak semua peserta didik memiliki buku paket, dan peserta didik kurang tertarik dalam memahami materi yang terdapat dalam buku paket tersebut.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka pada dasarnya penelitian ini untuk menjawab semua masalah yang diidentifikasi. Dalam penelitian ini, peneliti hanya mengembangkan LKPD berbasis pendekatan konstruktitivisme pada materi integral tak tentu fungsi aljabar dalam pembelajaran matematika untuk peserta didik kelas XI IPK MAN 2 Agam.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Bagaimanakah hasil pengembangan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme pada materi integral tak tentu fungsi aljabar dalam pembelajaran matematika untuk peserta didik kelas XI IPK MAN 2 Agam yang valid, praktis, dan efektif?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme pada materi integral tak tentu fungsi aljabar dalam pembelajaran matematika untuk peserta didik kelas XI IPK MAN 2 Agam yang valid, praktis, dan efektif.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

a. Sebagai bekal pengetahuan dan pengalaman bagi penulis sebagai calon pendidik yang akan menerapkan ilmunya di lapangan.

b. Pemecahan masalah keterbatasan sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran matematika.

2. Bagi Guru dan Sekolah

a. Sebagai sumbangan bagi dunia pendidikan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan dengan menerapkan berbagai inovasi pembelajaran dalam pendidikan.

b. Melalui LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme guru dapat menanamkan konsep dasar materi pelajaran dengan baik.

c. Dapat menjadikan pendidikan lebih produktif karena dapat memberikan pengalaman belajar lebih dan membuka cakrawala yang lebih luas.

3. Bagi Siswa

a. Melalui LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme dapat merangsang peserta didik untuk berpikir, bersikap dan berkembang lebih lanjut terhadap ide-ide baru.

b. Melalui LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

G. Defenisi Operasional

Agar tidak tejadi kesalahpahaman dalam memahami judul penelitian ini, maka peneliti akan menjelaskan beberapa istilah di bawah ini:

1. Pengembangan dimaksud disini yaitu menghasilkan sebuah produk LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme pada materi integral tak tentu fungsi aljabar dalam pembelajaran matematika yang akan diuji cobakan untuk peserta didik kelas XI IPK MAN 2 Agam.
2. LKPD adalah suatu bahan ajar cetak yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.[17]
3. Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman.[18]
4. Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau cara yang dilakukan agar seseorang dapat melakukan kegiatan belajar matematika.

[17] Andi Prastowo, ..., h. 204
[18] Ahmad Suriansyah dkk, ..., h. 92



BAB II
KAJIAN TEORI

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

Dewasa ini, ketika ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat, proses pembelajaran tidak lagi dimonopoli oleh adanya kehadiran guru di dalam kelas. Peserta didik dapat belajar di mana saja dan kapan saja. Peserta didik bisa belajar apa saja sesuai dengan minat dan gaya belajar. Seorang guru dituntut untuk dapat merancang pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar yang sesuai agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien.

Mengajar dapat dipandang sebagai usaha yang dilakukan guru agar peserta didik belajar. Beberapa pendapat mengenai pengertian belajar adalah:

1. Menurut Azhar Arsyad, "belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara sesorang dengan lingkungannya".[19]
2. Menurut Suyono dan Hariyanto, "belajar adalah suatu aktivitas atau proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian".[20]
3. Menurut Anthony Robbins yang dikutip oleh Trianto, "belajar adalah proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru.[21]

[19] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2005), h. 1

[20] Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), h. 9

4. Menurut Jerome Brunner yang dikutip oleh Trianto, "belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun (mengkonstruk) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman atau pengetahuan yang sudah dimilikinya.[22]

Jadi, belajar adalah suatu proses yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, untuk memperoleh pengetahuan dengan cara membangun atau mengkonstruksinya berdasarkan pengalaman atau pengetahuan yang sudah dimiliki.

Berdasarkan pengertian belajar tersebut, dapat disimpulkan tentang suatu pengertian pembelajaran. Pembelajaran adalah suatu proses atau cara yang dilakukan agar seseorang dapat melakukan kegiatan belajar.[23] Selain itu, pembelajaran juga dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan sengaja, oleh karena itu pembelajaran pasti mempunyai tujuan. Tujuan pembelajaran adalah membantu para peserta didik agar memperoleh berbagai pengalaman dan dengan pengalaman itu tingkah laku peserta didik akan bertambah, baik kuantitas maupun kualitas. Tingkah laku yang dimaksud meliputi pengetahuan, keterampilan, dan nilai atau norma yang berfungsi sebagai pengendali sikap dan perilaku peserta didik.

Matematika adalah ilmu yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti yang dikemukakan oleh Erman bahwa para siswa memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dapat berhitung, dapat menghitung isi dan berat, dapat

---

[21] Trianto, *Mendesain Model Pembelajan Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), h. 15

[22] Trianto, ..., h.15

[23] Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h. 10

mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data, dapat menggunakan kalkulator dan komputer.[24] Sebagai suatu ilmu, matematika dipelajari di semua tingkatan pendidikan dalam proses pembelajaran. Dalam mengembangkan pembelajaran matematika di kelas, peserta didik dituntut aktif secara fisik dan mental dalam memahami konsep yaitu dengan menggunakan berbagai keterampilan proses untuk mengalami pembelajaran bermakna yang pada hakekatnya merupakan peningkatan pemahaman peserta didik terhadap konsep atau materi pembelajaran. Jadi, pembelajaran matematika adalah suatu proses atau cara yang dilakukan agar seseorang dapat melakukan kegiatan belajar matematika.

B. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Menurut Majid, "bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar".[25] Sedangkan Lestari menyatakan bahwa "bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang dibuat berdasarkan pada kurikulum yang digunakan (dalam hal ini adalah silabus perkuliahan, silabus mata pelajaran atau silabus diklat tergantung pada jenis pendidikan yang diselenggarakan) untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan".[26] Jadi, bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang disusun secara sistematis dan dibuat berdasarkan kurikulum yang digunakan (dalam hal ini

[24] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: UPI, 2003), h. 60

[25] Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), h. 173

[26] Ika Lestari, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi (Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)* (Padang: Akademia Permata, 2013), h. 2

adalah silabus mata pelajaran) untuk membantu guru atau instruktur dalam menyampaikan materi pelajaran.

Bahan ajar merupakan informasi yang berisi pengetahuan-pengetahuan dan diperlukan guru untuk menyampaikan materi pelajaran. Dengan demikian bentuk bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu: [27]

1. Bahan cetak (*printed*) antara lain *handout*, buku, modul, lembar kegiatan peserta didik, brosur, leaflet, *wallchart*, foto/gambar, model/maket.
2. Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam dan *compact disk audio*.
3. Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti *video compact disk, film.*
4. Bahan ajar interaktif (*interactive teachingmaterial)* seperti *compact disk* interaktif.

Adapun manfaat dan kegunaan bahan ajar menurut Diknas dikutip dari Prastowo dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu kegunaan bagi pendidik dan kegunaan bagi peserta didik.[28]

1. Kegunaan bagi pendidik

   Setidaknya, ada tiga kegunaan pembuatan bahan ajar bagi pendidik, diantaranya sebagai berikut:

   a. Pendidik akan memiliki bahan ajar yang dapat membantu dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.
   b. Bahan ajar dapat diajukan sebagai karya yang dinilai untuk menambah angka kredit pendidik guna keperluan kenaikan pangkat.

[27] Abdul Majid, ..., h. 174

[28] Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat bahan Ajar Inovatif* (Jogjakarta: DIVA Press, 2012), h.27-28

c. Menambah penghasilan bagi pendidik jika hasil karyanya diterbitkan.

2. Kegunaan bagi peserta didik

Apabila bahan ajar tersedia secara bervariasi, inovatif, dan menarik, maka paling tidak ada tiga kegunaan bahan ajar bagi peserta didik, diantaranya sebagai berikut:

a. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.
b. Peserta didik lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan pendidik.
c. Peserta didik mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.

Dalam proses pembelajaran bahan ajar cetak memiliki posisi yang sangat strategis untuk menyampaikan materi yang akan diajarkan. Keberadaannya sebagai pedoman belajar bagi peserta didik saat tidak bertemu gurunya secara langsung, misalnya saat para peserta didik belajar di rumah. Maka bahan ajar harus memiliki kemampuan berinteraksi untuk membelajarkan peserta didik, dalam hal ini bahan ajar tersebut berupa *Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)*. Beberapa pendapat mengenai pengertian *LKPD* adalah:

1. Menurut Prastowo, "*LKPD* adalah 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 harus mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai".[29]

[29] Andi Prastowo, ..., h. 204

2. Menurut Trianto, "*LKPD* adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah".[30]
3. Menurut Majid, "*LKPD* adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik".[31]

Jadi, *LKPD* merupakan bahan ajar tertulis yang dapat mendukung bahan ajar lainnya, membantu guru dalam proses pembelajaran dan dapat memudahkan peserta didik dalam belajar untuk mencapai kompetensi dasar yang harus dicapai.

Dilihat dari strukturnya, bahan ajar LKPD lebih sederhana dari pada modul, namun lebih kompleks dari pada buku. Menurut Belawati dikutip dari Prastowo menjelaskan bahwa dalam LKPD, peserta didik akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi.[32] Selain itu peserta didik juga dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan. Dan pada saat yang bersamaan, peserta didik diberi materi serta tugas yang berkaitan dengan materi tersebut.[33]

Menurut Diknas dikutip dari Prastowo, LKPD memuat paling tidak delapan unsur utama, yaitu judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan. Sedangkan menurut Prastowo bahan ajar LKPD terdiri dari

[30] Trianto, ..., h. 222
[31] Abdul Majid, ..., h. 176
[32] Andi Prastowo, ..., h. 204
[33] Andi Prastowo, ..., h. 204

enam unsur utama, meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian.[34]

Menurut Belawati dikutip dari Prastowo, untuk membuat LKPD tersebut kita perlu memperhatikan desain pengembangan dan langkah-langkah pengembangannya.[35]

1. Menentukan Desain Pengembangan LKPD

   Desain LKPD pada dasarnya tidak memiliki batasan. Batas yang ada hanyalah imajinasi kita sebagai pendidik.[36] Batasan umum yang dapat kita jadikan pedoman pada saat menentukan desain LKPD adalah sebagai berikut:[37]

   a. Ukuran

      Ukuran yang digunakan dapat mengakomodasi kebutuhan pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik. Contohnya, jika ingin membuat bagan maka kertas A4 lebih baik dari pada kertas A5.

   b. Kepadatan Halaman

      Pendidik harus mengusahakan agar halaman tidak terlalu dipadati dengan tulisan. Sebab, halaman yang terlalu padat akan mengakibatkan peserta didik sulit memfokuskan perhatian.

   c. Penomoran

      Pemberian nomor akan mencegah timbulnya kesulitan bagi peserta didik untuk memahami materi secara keseluruhan. Dengan

[34] Andi Prastowo, ..., h. 208
[35] Andi Prastowo, ..., h. 216
[36] Andi Prastowo, ..., h. 216
[37] Andi Prastowo, ..., h. 217-220

adanya penomoran, peserta didik akan mampu mengatasi kesulitan untuk menentukan judul, subjudul, dan anak subjudul dari materi LKPD.

d. Kejelasan

Hasil cetakan tulisan LKPD yang memuat materi dan intruksi yang dihasilkan haruslah jelas dibaca peserta didik untuk membuat kenyamanan dalam membacanya.

2. Langkah-Langkah Pengembangan LKPD

Untuk mengembangkan LKPD yang menarik dan dapat digunakan secara maksimal oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran perlu menempuh empat langkah, yaitu:[38]

a. Menentukan Tujuan Pembelajaran yang Akan Diuraikan dalam LKPD

Pada tahap ini, desain LKPD ditentukan mengacu pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Perhatikan ukuran, kepadatan halaman, penomoran halaman, dan kejelasan.

b. Pengumpulan Materi

Dalam pengumpulan materi, materi dan tugas yang ditentukan harus sejalan dengan tujuan pembelajaran. Bahan yang dimuat dalam LKPD dapat dikembangkan sendiri atau dengan memanfaatkan materi yang sudah ada. Selain itu, perlu ditambahkan pula ilustrasi atau bagan yang dapat memperjelas penjelasan naratif yang disajikan.

[38] Andi Prastowo, ..., h. 220-225

c. Penyusunan Elemen atau Unsur-Unsur

Langkah ini adalah tahap untuk mengintegrasikan desain (hasil dari tahap pertama) dengan tugas (hasil tahap kedua).

d. Pemeriksaaan dan Penyempurnaan

Setelah melakukan tiga langkah tersebut, LKPD yang dihasilkan belum bisa diberikan kepada peserta didik namun hal yang terakhir yang dilakukan adalah pemeriksaan dan penyempurnaan LKPD. Ada empat variabel yang harus dicermati pada langkah ini, yaitu:

1) Kesesuaian desain dengan tujuan pembelajaran yang berangkat dari kompetensi dasar.
2) Kesesuaian materi dan tujuan pembelajaran.
3) Kesesuaian elemen atau unsur-unsur dengan tujuan pembelajaran.
4) Kejelasan penyampaian.

Berdasarkan pengertian dan penjelasan awal mengenai LKPD yang telah kita singgung, maka dapat kita ketahui bahwa LKPD memiliki setidaknya empat fungsi sebagai berikut:

1. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
2. Sebagai bahan ajar yang mempermudah perserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
3. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.

4. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.[39]

Dari fungsi LKPD tersebut terlihat bahwa dalam kegiatan pembelajaran, guru sebagai pendidik mendapat kesempatan untuk memancing peserta didik agar secara aktif terlibat dengan materi yang dibahas. Sehingga dampaknya bagi peserta didik adalah mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, yang akhirnya diharapkan tercapainya indikator pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan.

C. Pendekatan Konstruktivisme

Menurut Suyono dan Hariyanto, "konstruktivisme adalah sebuah filosofi pembelajaran yang dilandasi premis bahwa dengan merefleksikan pengalaman, kita membangun, mengkonstruksi pengetahuan pemahaman kita tentang dunia tempat kita hidup".[40] Menurut Trianto, "konstruktivisme adalah landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyongnya".[41] Sedangkan menurut Ahmad Suriansyah, "konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman".[42] Jadi, konstruktivisme adalah suatu pengetahuan yang dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit berdasarkan pengalamannya sendiri.

---

[39] Andi Prastowo, ..., h. 205-206
[40] Suyono dan Harianto, ..., h. 105
[41] Trianto, ..., h. 113
[42] Ahmad Suriansyah dkk, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2014), h. 92

Menurut Driver dan Bell yang dikutip dari Suyono dan Hariyanto mengemukakan karakteristik pembelajaran konstruktivisme sebagai berikut: [43]

1. Siswa tidak dipandang sebagai sesuatu yang pasif melainkan memiliki tujuan.
2. Belajar harus mempertimbangkan seoptimal mungkin proses keteribatan siswa.
3. Pengetahuan bukan sesuatu yang datang dari luar, melainkan dikonstruksi secara personal.
4. Pembelajaran bukanlah transmisi pengetahuan, melainkan melibatkan pengaturan situasi lingkungan belajar.
5. Kurikulum bukanlah sekedar hal yang harus dipelajari, melainkan seperangkat pembelajaran, materi dan sumber.

Dilihat dari karakteristik pembelajaran konstruktivisme tersebut bahwa peserta didik tidak dipandang pasif, itu artinya dalam proses pembelajaran peserta didik adalah sesuatu yang aktif, dan pembelajaran bukanlah tranmisi pengetahuan maka dari itu bisa dikatakan guru dalam proses pembelajaran menjadi fasilitator.

Untuk itu, tugas guru dalam memfasilitasi proses pembelajaran tersebut dengan: [44]

1. Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa.
2. Memberi kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri.
3. Menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

---

[43] Suyono dan Hariyanto, ..., h. 106
[44] Trianto, ..., h. 113

Ketika guru dalam memfasilitasi proses pembelajaran dengan memberi kesempatan peserta didik menemukan konsep dengan strategi mereka sendiri maka diharapkan akan meningkatkan pemahaman peserta didik. Hal ini sesuai dengan tujuan konstruktivisme dalam pembelajaran, seperti: [45]

1. Memotivasi siswa bahwa belajar adalah tanggung jawab siswa itu sendiri.
2. Mengembangkan kemampuan siswa untuk mengajukan pertanyaan dan mencari sendiri jawabannya.
3. Membantu siswa untuk mengembangkan pengertian atau pemahaman konsep secara lengkap.
4. Mengembangkan kemampuan siswa untuk menjadi pemikir yang mandiri.

D. Format Pembelajaran dengan Pendekatan Konstruktivisme

Menurut sifatnya, konstruktivisme seharusnya mendorong eksperimentasi, kontingensi, dan kecairan dalam pelajaran. Ada empat langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pembelajaran konstruktivisme yaitu: [46]

1. Fase *start*

   Pada fase ini guru memulai pelajaran dengan sebuah masalah yang relevan dengan kehidupan murid sehari-hari.

2. Fase *eksplorasi*

   Pada fase ini guru memberikan murid kesempatan untuk kerja kelompok yang melibatkan situasi riil atau bahan-bahan riil.

---

[45] Yatim Riyanto, *Paragdima Baru Pembelajaran sebagai Referensi Bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas* (Jakarta: Kencana, 2012), h. 147

[46] Danil Muijs dan David Reynolds, Edisi Kedua, *Effective Teaching, (*Pustaka Pelajar), h. 105-106

3. Fase *refleksi*

   Pada fase ini murid diminta untuk menganalisis serta mendiskusikan apa yang telah mereka kerjakan, baik dengan kelompok lain atau dengan guru. Guru bisa memberikan pertanyaan dan komentar terhadap kegiatan siswa.

4. Fase aplikasi dan diskusi

   Pada fase ini guru dapat meminta seluruh kelas untuk mendiskusikan berbagai temuan dan menarik kesimpulan.

Beberapa bentuk pembelajaran yang menerapkan pendekatan konstruktivis adalah:[47]

1. Pembelajaran *top-down*

   Pembelajaran ini dimulai dengan masalah (sering muncul dari siswa sendiri) dan selanjutnya guru membantu siswa menyelesaikan bagaimana menemukan langkah-langkah memecahkan masalah.

2. Pembelajaran kooperatif

   Pendekatan konstruktivis dalam pengajaran menerapkan pembelajaran kooperatif secara luas, berdasarkan teori bahwa siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya.

3. Pembelajaran generatif (*generative learning*)

   Strategi pembelajaran generatif mengajarkan siswa metode-metode spesifik melakukan kerja mental menangani informasi baru. Misalnya, siswa

[47] Mohammad Nur dan Prima Retno Wikandari, *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran* (Edisi 3), (Surabaya:University Press, 2000), h. 7-15

mengucapkan dengan kata-kata sendiri apa yang telah mereka dengar tentang materi yang diberikan.

4. Pembelajaran dengan penemuan

   Dalam pembelajaran dengan penemuan, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

5. Pembelajaran dengan pengaturan diri

   Pembelajaran dengan pengaturan diri adalah siswa yang memiliki pengetahuan tentang strategi belajar efektif dan bagaimana serta kapan menggunakan pengetahuan itu. Misalnya siswa mengetahui bagaimana memecahkan masalah kompleks menjadi langkah-langkah lebih sederhana atau mengujicobakan solusi alternatif.

6. Scaffolding

   Scaffolding termasuk pemberian kepada siswa bantuan yang lebih terstruktur pada awal pelajaran dan secara bertahap mengalihkan tanggung jawab belajar kepada siswa untuk bekerja atas arahan diri mereka sendiri.

E. LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme

Ada beberapa macam bentuk LKPD menurut Prastowo salah satunya adalah LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep.[48] Bentuk LKPD ini memuat apa yang harus dilakukan peserta didik, meliputi melakukan, mengamati, dan menganalisis. Berdasarkan hasil pengamatan mereka, selanjutnya peserta didik kita ajak untuk mengkonstruksi pengetahuan yang mereka dapatkan tersebut.[49] Oleh karena itu, kita perlu merumuskan langkah-langkah yang harus dilakukan peserta didik, kemudian kita mintak peserta didik untuk mengamati fenomena hasil kegiatannya.

Kegiatan tersebut bisa dilakukan peserta didik dengan cara diskusi bersama di dalam kelompoknya, sehingga peserta didik bisa menemukan sendiri konsep materi pembelajaran. Selanjutnya, kita berikan pertanyaan-pertanyaan analisis yang membantu peserta didik untuk mengamati fenomena yang mereka amati dengan konsep yang akan mereka bangun dalam benak mereka. [50]

Pada LKPD yang dirancang ini, terdapat langkah-langkah kegiatan penemuan konsep berupa ilustrasi-ilustrasi sehingga peserta didik dapat mengkonstruksi pemahamannya sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai, dimana ilustrasi tersebut dibubuhi titik-titik yang akan diisi oleh peserta didik dan perintah mengenai ilustrasi tersebut. Berasarkan LKPD yang dirancang ini, menurut Prastowo LKPD tersebut sesuai prinsip konstruktivisme, seseorang akan belajar jika ia aktif mengkonstruksi pengetahuan di dalam otaknya.

---

[48] Andi Prastowo, ..., h. 209
[49] Andi Prastowo, ..., h. 209
[50] Andi Prastowo, ..., h. 209

F. LKPD yang Valid, Praktis dan Efektif

LKPD yang dikembangkan dinilai berdasarkan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya. Nieveen menyatakan kualitas produk pembelajaran ditentukan oleh kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari produk yang dihasilkan tersebut.[51]

1. Valid

   Suatu produk pembelajaran dapat dikatakan valid jika memenuhi validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi menunjukkan bahwa produk dikembangkan berdasarkan kurikulum yang relevan. Validitas konstruk ditunjukkan dengan konsistensi internal antar komponen-komponen produk.[52] Untuk mengetahui kevalidan dari produk yang dikembangkan dalam penelitian ini peneliti akan memvalidasi produk kepada tiga orang validator, yaitu dua orang dosen dan satu orang guru.

2. Praktis

   Menurut M. Haviz kepraktisan model pembelajaran integratif ditentukan dari hasil penilaian pengguna (mahasiswa) atau praktisi (sejawat) terhadap prototipe, dan hasil pengamatan proses pembelajaran.[53] Kepraktisan produk dalam penelitian ini akan ditentukan melalui penilaian pengguna (peserta didik) dengan mengisi angket respon peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme tersebut.

---

[51] M. Hafiz, "*Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif, dan Bermakna*",(Ta'dib, Volume XVI, No.1 ,Juni 2013) , h. 6

[52] M. Hafiz, ..., h. 6

[53] M. Hafiz,....., h. 7

3. Efektif

Aspek ketiga penentuan kualitas produk pengembangan adalah keefektifan. Menurut Reigeluth dikutip dari M. Haviz aspek keefektifan dalam pengembangan sangat penting untuk mengetahui tingkat atau derajat penerapan teori, atau model dalam suatu situasi tertentu.[54] Menurut Nieveen dikutip dari M. Haviz menjelaskan model yang dirancang konsisten penggunaannya antara harapan dengan aktual. Harapan diartikan dengan penggunaan produk diharapkan berhasil memenuhi keinginan *outcomes*. Aktual diartikan dengan pengunaan produk berhasil memenuhi keinginan *outcomes.*[55]

Menurut M. Haviz keefektifan model pembelajaran integratif ditentukan dari hasil pengamatan keterampilan, respon dan hasil belajar mahasiswa.[56] Keefektifan produk dalam penelitian ini akan ditentukan melalui hasil belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis konstruktivisme tersebut.

[54] M. Hafiz,....., h. 7
[55] M. Hafiz,....., h. 7
[56] M. Hafiz,....., hal 7

G. Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar

Materi integral tak tentu fungsi aljabar SMA/MA kelas XI terdapat dalam KI dan KD berikut:[57]

Tabel 2.1 KI dan KD Materi Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar

KI	KD
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingi tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	3.10. Mendeskripsikan integral tak tentu fungsi aljabar dan menganalisis sifat-sifatnya berdasarkan sifat-sifat turunan fungsi
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah kongkret dan ranah abstak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri,	4.10. Menyelesaikan masalah yang ber-kaitan dengan integral tak tentu

[57]Permendikbud No. 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pembelajaran Pada Kurikulum 2013

bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

fungsi aljabar

Materi yang akan dipelajari pada integral tak tentu fungsi aljabar kelas XI adalah:

1. Pengertian integral tak tentu fungsi aljabar dan sifat-sifatnya
   a. Pengertian Integral (Anti Diferensial)

      Integral merupakan anti diferensial (Anti Turunan) atau sebagai operasi invers dari diferensial.

      Definisi : Suatu fungsi F disebut suatu Anti Turunan dari suatu fungsi f pada selang I jika F'(x) = f(x). Untuksetiap x ∈ I.

   b. Pengertian Integral Tak Tentu

      Integral Tak Tentu adalah proses untuk menentukan bentuk umum anti turunan dari suatu fungsi yang diberikan. Jika F(x) merupakan anti turunan dari f(x), maka $\int f(x)\,dx = F(x) + c$ disebut integral tak tentu dari f(x), dengan c suatu konstanta sembarang. Jika F adalah anti turunandari f, maka :

$$F'(x) = \frac{d\big(F(x)\big)}{dx} = f(x)$$

$$\leftrightarrow d\big(F(x)\big) = f(x)dx$$

$$\leftrightarrow \int d\big(F(x)\big) = \int f(x)dx = F(x) + c$$

2. Sifat-sifat integral tak tentu fungsi aljabar

Andaikan f dan g memiliki anti turunan (integral tak tentu) dan andaikan k dan c adalah konstanta, maka :

a. $\int d\big(F(x)\big) = F(x) + c$

b. $\int a\, dx = ax + c$

c. $\int ax^n\, dx = \frac{a}{n+1}x^{n+1} + c, dengan\ n \neq -1$

d. $\int k\, f(x)dx = k \int f(x)dx$

e. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$

f. $\int [f(x) - g(x)]dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$

3. Penerapan integral tak tentu fungsi aljabar

a. Andaikan F'(x) dan F(a) diketahui, maka F(x) dapat ditentukan dengan langkah-langkah:

1) Tentukan $F(x) = \int F'(x)dx$

2) Tentukan konstanta C yang diperoleh dari langkah (1) untuk F(a)

3) Tulis persamaan F(x)

b. Menentukan Persamaan Kurva

Persamaan kurva $y = F(x)$ dapat ditentukan jika gradien garis singgung kurva $\frac{dy}{dx}$ dan sebuah titik (x,y) yang terletak pada kurva tersebut diketahui.

1) Ubah $\frac{dy}{dx} = f(x)$ sehingga menghasilkan $y = F(x) + C$ dengan cara berikut:

$$\frac{dy}{dx} = f(x)$$

$$\leftrightarrow \quad dy = f(x)dx$$

$$\leftrightarrow \int dy = \int f(x)dx$$

$$\leftrightarrow \quad y = \int f(x)\,dx$$

$$\leftrightarrow \quad y = F(x) + C$$

2) Substitusikan titik (x,y) ke $y = F(x) + C$, sehingga didapatkan nilai C.
3) Substitusikan nilai C yang diperoleh dari langkah (2) ke $y = F(x) + C$, dan tulis persamaan y.

H. Penelitian yang Relevan

1. Ayu Safitri, dengan penelitian yang berjudul "Pengembangan LKPD Berbasis Metode Pembelajaran SQ3R Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Balingka Kabupaten Agam TP 2017/2018 " dengan hasil penelitiannya bahwa LKPD yang dirancang sudah valid dengan persentase 80%, penggunaan LKPD dalam pembelajaran telah memenuhi kriteria praktikalisasi dengan persentase 70% dan efektif dengan persentase 74%. Perbedaan penelitian Ayu Safitri dengan penelitian ini adalah LKPD yang dikembangkan Ayu Safitri berbasis metode SQ3R, sedangkan pada penelitian ini akan mengembangkan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme.
2. Rahmat Eko Putra, dengan penelitian yang berjudul "Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Konstruktivisme pada Pokok Bahasan

Peluang di Kelas XI SMA Karya Bhakti Bukittinggi" dengan hasil penelitiannya bahwa LKS untuk materi peluang yang dirancang sudah valid dengan persentase 79,10%, praktis yaitu dapat dipakai dan dilaksanakan dalam kegiatan proses pembelajaran dengan persentase 88,1% dan efektif dengan persentase $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 15,71% > 1,71%. Perbedaan penelitian Rahmat Eko Putra dengan penelitian ini adalah Rahmat Eko Putra mengembangkan LKS pada materi peluang, sedangkan pada penelitian ini akan mengembangkan LKPD pada materi integral fungsi tak tentu aljabar.

I. Kerangka Berfikir

Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau cara yang dilakukan agar seseorang dapat melakukan kegiatan belajar matematika. Upaya peningkatan pembelajaran merupakan tugas dan tanggung jawab semua tenaga kependidikan, sebab gurulah yang langsung membina para peserta didik di sekolah melalui proses belajar mengajar. Salah satu upaya yang dimaksud adalah penggunaan sumber belajar yang tepat dalam proses belajar mengajar. Penggunaan sumber belajar dapat mempertinggi minat dan aktivitas peserta didik dalam belajar, yang pada akhirnya peserta didik dapat meningkatkan pemahamannya pada materi pembelajaran sehingga kualitas hasil belajar peserta didik pun meningkat.

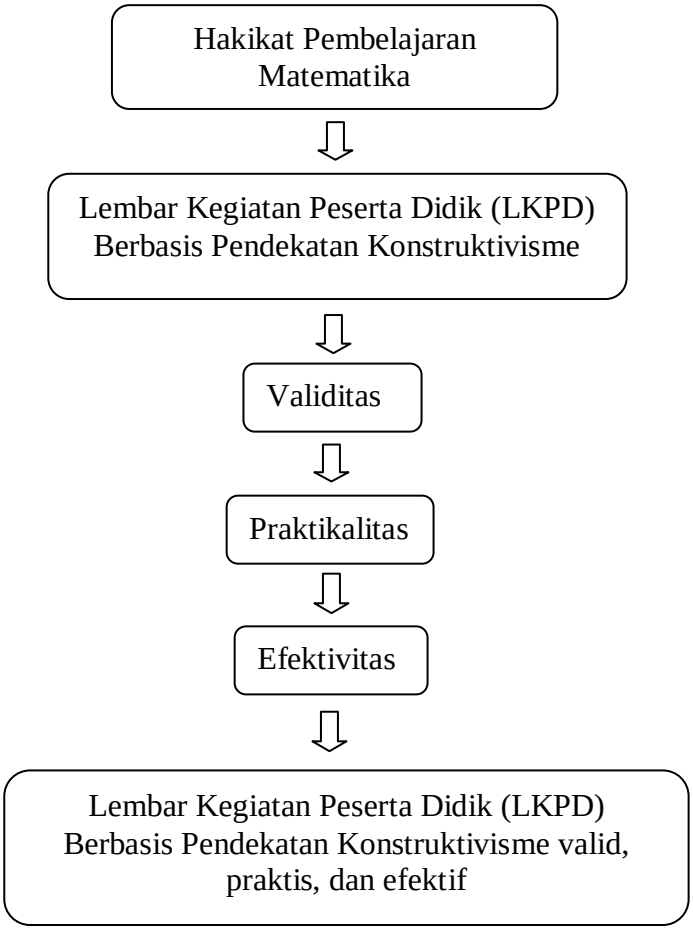
Disamping itu, guru juga dituntut untuk mengembangkan keterampilan untuk membuat sumber belajar yang akan digunakannya apabila sumber belajar tersebut belum tersedia. Sumber belajar yang digunakan guru haruslah dapat membantu guru dalam tugas mengajarnya dan juga dapat membantu peserta didik

dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik, sehingga kompetensi hasil belajar peserta didik dapat tercapai.

Salah satu sumber belajar yang tepat adalah penggunaan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.[58] Supaya LKPD ini dapat memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran, salah satunya dengan cara mengkonstruksi pengetahuannya untuk menemukan konsep dari materi yang dipelajari, maka LKPD dibuat dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman.[59]

Dengan demikian Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan konstruktivisme pada pembelajaran harus dirancang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan dapat mengukur apa yang menjadi tujuan pembelajaran, sehingga Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan konstruktivisme dapat dikatakan valid. Selain itu, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan konstruktivisme dituntut praktis untuk digunakan dan juga efektif.

[58] Andi Prastowo, ..., h. 204
[59] Ahmad Suriansyah dkk, ..., h. 92



Gambar 2.1. Kerangka Berfikir Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Konstruktivisme



BAB III
METODE PENELITIAN

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan, atau dalam bahasa Inggrisnya *research and development.* Menurut Sukmadinata, "penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan".[60] Sedangkan menurut Sugiyono, "metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut".[61] Berlandaskan pada pendapat Sugiyono tentang pengertian metode penelitian dan pengembangan, maka penelitian ini akan dihasilkan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme pada materi integral tak tentu fungsi aljabar dalam pembelajaran matematika untuk peserta didik kelas XI IPK MAN 2 Agam.

B. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian *Research and Development* (R&D) para ahli telah banyak mengembangkan langkah-langkah penelitian dan pengembangan, namun dalam penelitian ini prosedur penelitian pengembangan yang digunakan adalah prosedur menurut Sugiyono yaitu:[62]

---

[60] Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), h. 164

[61] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 407

[62] Sugiyono, ..., h. 409-426

1) Potensi dan Masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah merupakan penyimpangan yang terjadi antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik.

2) Mengumpulkan Informasi

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan uptode, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Dalam penelitian ini akan dilakukan observasi serta wawancara dengan guru dan peserta didik di MAN 2 Agam.

3) Desain Produk

Didalam bidang pendidikan, produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu lulusan yang banyak, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan. Produk-produk pendidikan misalnya kurikulum yang spesifik untuk keperluan pendidikan tertentu, metode mengajar, media pendidikan, buku ajar, modul, kompetensi tenaga kependidikan dan lain-lain. Hasil akhir dari kegiatan penelitian dan pengembangan adalah berupa desain produk baru. Desain produk perlu ditunjukkan dalam bagan atau uraian ringkas, sehingga memudahkan pihak lain untuk memahaminya.

4) Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai keefektifan rancangan produk secara rasional. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya.

5) Perbaikan Desain

Setelah desain produk, divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan diketahui kelemahannya. Selanjutnya dilakukan perbaikan desain untuk mengurangi kelemahan tersebut.

6) Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan setelah desain produk divalidasi dan diperbaiki. Uji coba tahap awal dilakukan pada kelompok yang terbatas untuk mendapatkan informasi mengenai efektivitas dari produk yang dikembangkan.

7) Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba produk kemudian produk akan direvisi berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan.

8) Uji Coba Pemakaian

Selanjutnya produk akan diuji coba dalam lingkup lembaga pendidikan yang luas dan tetap dilakukan penilaian untuk mengetahui kekurangan atau hambatan yang muncul untuk perbaikan lebih lanjut.

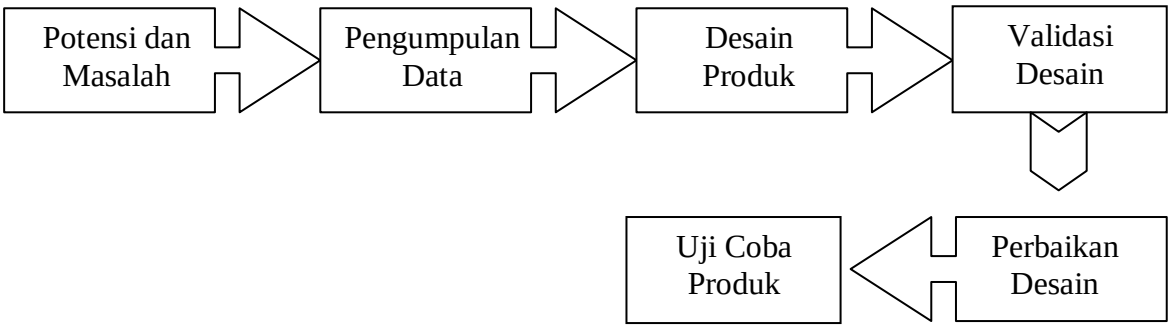
9) Revisi Produk

Revisi produk dilakukan kembali untuk lebih menyempurnakan produk yang dikembangkan berdasarkan uji coba pemakaian yang telah dilakukan.

10) Pembuatan Produk Masal

Setelah dilakukan revisi produk dan produk dinyatakan efektif, maka produk dapat diproduksi secara masal. Kemudian dapat diterapkan pada setiap lembaga pendidikan.

Karena keterbatasan waktu, tenaga dan biaya, peneliti menyederhanakan langkah-langkah penelitian model *Research and Development* (R&D) yang dikemukakan Sugiyono menjadi beberapa langkah berikut: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan informasi, (3) desain produk, (4) validitas desain, (5) perbaikan desain, dan (6) uji coba produk.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian pengembangan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme ini adalah peserta didik kelas XI IPK MAN 2 Agam sebanyak 13 orang dapat dilihat pada lampiaran 1 (hal 71). Pemilihan kelas dilakukan di kelas XI IPK karena sesuai dengan pertimbangan guru mata pelajaran matematika

atas dasar kemampuan peserta didik yang rendah dan ketuntasan nilai Ulangan Harian (UH) yang paling rendah juga terdapat di kelas XI IPK.

D. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPK MAN 2 Agam pada tahun ajaran 2017/2018 semester 2.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: lembar validasi, angket, dan tes.

1. Lembar Validasi

   Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi diberikan kepada validator. Pelaksanaan ini juga diiringi diskusi dengan para validator mengenai perbaikan yang harus dilakukan agar LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme ini dapat dan layak digunakan dalam suatu proses pembelajaran. Penilaian pada lembar validasi menggunakan skala likert, yaitu:[63]

   a. Sangat Baik, diberi skor : 5
   b. Baik, diberi skor : 4
   c. Cukup, diberi skor : 3
   d. Kurang, diberi skor : 2
   e. Sangat Kurang, diberi skor : 1

[63] Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 88

Adapun kisi-kisi lembar validasi LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1. Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD Berbasis Pendekatan Konstruktivisme[64]

No	Aspek	Indikator
(1)	(2)	(3)
1	Tujuan	LKPD yang dibuat sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ingin dicapai
		LKPD dapat membantu peserta didik belajar dengan mandiri
		LKPD yang dibuat mendukung pemahaman konsep
2	Rasional	Memiliki ciri khas konstruktivisme
		Memberikan manfaat bagi peserta didik
3	Isi LKPD	Penulisan LKPD sesuai dengan format baku dan mudah dipahami peserta didik
		Memuat langkah-langkah pembelajaran untuk menemukan konsep
		Memuat soal-soal untuk tugas atau latihan bagi peserta didik
4	Karakteristik LKPD	Penyajian materi dengan menggunakan ilustrasi yang membantu peserta didik mengkonstruk pengetahuannya.
		Memuat tujuan pembelajaran yang diharapkan
		Dapat membantu peserta didik untuk menemukan konsep sendiri
		Kalimat/pernyataan dalam LKPD dapat memunculkan motivasi peserta didik belajar
		Materi yang dituangkan dalam LKPD dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan dan memahami konsep
		Penyelesaian masalah didukung dengan konsep pembelajaran sebelumnya.
5	Kesesuaian dan bahasa	Memuat kesesuaian indikator dan materi
		Memuat kesesuaian antara materi dan soal latihan (evaluasi)
		Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
		Kalimat yang digunakan mudah dipahami
		Menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik

[64] Isra Nurmai Yenti, "*Pengembangan Buku Kerja Berbasis Konstruktivisme Pada Perkuliahan Kalkulus 1 di STAIN Batusangkar*," (*Tesis* Pasca Sarjana, Fakultas MIPA, Padang, 2008), h. 50

(1)	(2)	(3)
6	Bentuk fisik	Penyajian isi LKPD materi integral tak tentu fungsi aljabar dibuat secara apik dan menarik
		Pemberian warna pada LKPD dan jenis tulisan dibuat semenarik mungkin

(Modifikasi dari Isra Nurmai Yenti)

2. Angket

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respons sesuai dengan permintaan pengguna.[65] Angket digunakan untuk mengetahui kepraktisan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang peneliti kembangkan, maka peneliti memberikan angket respon kepada peserta didik. Pengisian angket menggunakan skala likert dengan *range* 1 sampai 4, yaitu: [66]

a. Sangat Setuju : 4
b. Setuju : 3
c. Tidak Setuju : 2
d. Sangat Tidak Setuju : 1

Sebelum angket diberikan kepada peserta didik, terlebih dahulu angket divalidasikan kepada validator. Nama-nama validator dapat dilihat pada lampiran 2 (hal 72). Kisi-kisi angket respon peserta didik dan lembar angket respon peserta didik dapat dilihat pada lampiran 6 (hal 101-103), sedangkan lembar validasi angket respon peserta didik dapat dilihat pada lampiran 4 (hal 85-92) dan hasil analisis lembar validasi pedoman angket dapat dilihat pada lampiran 8 (hal 108-109).

[65] Riduwan, ..., h. 71
[66] Riduwan, ..., h. 87

Secara garis besar hasil validasi angket respon peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2. Data Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek Yang Divalidasi	Validator			Jumlah	Skor Maks	%	Kriteria
		1	2	3				
1.	Format Angket	3	3	3	9	12	75.00	Valid
2.	Bahasa yang digunakan	6	6	6	18	24	75.00	Valid
3.	Butir Pernyataan Angket	6	6	6	18	24	75.00	Valid
Jumlah		**15**	**15**	**15**	**45**	**60**	**75.00**	**Valid**

Berdasarkan tabel 3.2 dapat dikatakan bahwa format angket, bahasa yang digunakan dan butir pernyataan angket memiliki kriteria valid, dengan persentase total penilaian lembar validasi angket respon peserta didik yaitu 75.00%. Dengan demikian, berdasarkan persentase tersebut angket respon peserta didik yang telah dibuat dapat digunakan peserta didik untuk menentukan praktikalitas dari LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang telah digunakan.

3. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.[67] Tes akan diberikan kepada peserta didik untuk mendapatkan data hasil belajar peserta didik setelah

[67] Riduwan, ..., h. 76

belajar dengan menggunakan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme. Tes yang akan diberikan berbentuk uraian.

Sebelum soal tes diberikan kepada peserta didik terlebih dahulu soal tes divalidasikan kepada validator. Soal tes dibuat berdasarkan kisi-kisi yang telah dirancang sebelumnya. Kisi-kisi soal tes dapat dilihat pada lampiran 11 (hal 113-114), sedangkan lembar validasi soal tes serta kunci jawaban tes dapat dilihat pada lampiran 5 (hal 93-100) dan hasil analisis lembar validasi soal tes dapat dilihat pada lampiran 10 (hal 111-112). Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.3 Kategori Validitas Tes[68]

No.	Kriteria	Range Persentase (%)
1.	Tidak valid	0-20
2.	Kurang valid	21-40
3.	Cukup valid	41-60
4.	Valid	61-80
5.	Sangat valid	81-100

(Modifikasi dari Riduwan)

Secara garis besar hasil validasi soal tes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4. Data Hasil Validasi Soal Tes

No.	Aspek Yang Divalidasi	Validator			Jumlah	Skor Maks	%	Kriteria
		1	2	3				
1.	Isi soal tes	15	15	15	45	60	75.00	Valid
2.	Bahasa yang digunakan	6	6	6	18	24	75.00	Valid
3.	Kecocokan soal dengan kunci jawaban soal tes	3	2	3	8	12	66.67	Valid
Jumlah		**24**	**23**	**24**	**71**	**96**	**73.96**	**Valid**

[68] Riduwan, ..., h. 89

Berdasarkan tabel 3.4 dapat dikatakan bahwa isi soal tes, bahasa yang digunakan dan kecocokan soal dengan kunci jawaban soal tes memiliki kriteria valid, dengan persentase total penilaian lembar validasi soal tes yaitu 73.96%. Pengkategorian hasil validitas soal tes berdasarkan pendapat Riduwan yang terdapat pada tabel 3.3 (hal 46). Dengan demikian, berdasarkan persentase tersebut soal tes yang telah dibuat dapat digunakan untuk menentukan keefektifan dari penggunaan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang telah dikembangkan.

Setelah soal tes divalidasi, kemudian soal tes diujicobakan terlebih dahulu pada kelas XI IPS_2. Setelah soal tes diujicobakan, selanjutnya soal tes akan dianalisis untuk melihat kelayakan soal tes untuk dijadikan sebagai soal tes akhir. Kelayakan soal tes berdasarkan pada validitas soal tes uji coba, reliabilitas soal tes uji coba, tingkat kesukaran soal tes uji coba dan daya pembeda soal tes uji coba. Soal tes akhir tersebut akan diujikan di kelas XI IPK untuk melihat keefektifan penggunaan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme dalam proses pembelajaran. Soal tes uji coba dapat dilihat pada lampiran 12 (hal 115-122) dan hasil soal tes uji coba dapat dilihat pada lampiran 13 (hal 123-124).

a. Validitas

Validitas butir soal dihitung menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:[69]

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{\{n.\sum X^2 - (\sum X)^2\}.\{n.\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

[69] Riduwan, ..., h. 98

Keterangan:

r_{hitung} = Korelasi *product moment*

$\sum$ Xi = Jumlah skor item

$\sum$ Yi = Jumlah skor total

n = Jumlah peserta tes

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = Nilai t hitung

r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = Jumlah peserta tes

Distribusi (Tabel t) untuk α = 0,05 dan derajat kebebasan (dk = n – 2).

Kaidah keputusan: Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

$t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Jika butir soal itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut:[70]

Antara 0,800 sampai dengan 1,000	: sangat tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,799	: tinggi
Antara 0,400 sampai dengan 0,599	: cukup
Antara 0,200 sampai dengan 0,399	: rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,199	: sangat rendah

[70] Riduwan, ..., h. 98

Setelah dilakukan analisis validitas soal tes uji coba, maka diperoleh harga t_{tabel} = 1,746. Sehingga diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.5. Data Hasil Analisis Validitas Soal Tes Uji Coba

No. Item Soal	Koefisien Korelasi r_{hitung}	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Kriteria
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	∞	-	1,746	Tidak Valid	-
2.	0,620	3,161	1,746	Valid	Tinggi
3.	0,818	5,688	1,746	Valid	Sangat Tinggi
4.	0,786	5,086	1,746	Valid	Tinggi
5.	0,437	1,943	1,746	Valid	Cukup
6.	0,774	4,890	1,746	Valid	Tinggi
7.	0,888	7,724	1,746	Valid	Sangat Tinggi
8.	0,838	6,143	1,746	Valid	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel 3.5 dapat disimpulkan bahwa dari 8 item soal, dinyatakan *valid* sebanyak 7 item soal yaitu: item soal pada No. 2 sampai No. 8, sedangkan yang dinyatakan *tidak valid* sebanyak satu item soal yaitu: item soal No. 1. Perhitungan validitas soal tes uji coba dapat dilihat pada lampiran 14 (hal 125-130).

b. Realibilitas Tes

Perhitungan reliabilitas tes menggunakan rumus Sperman Brown:[71]

$$r_{11} = \frac{2.r_b}{1 + r_b}$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai realibilitas

r_b = Korelasi *product moment*

[71] Riduwan, ..., h. 98

Distribusi (Tabel r) untuk α = 0,05 dan derajat kebebasan (dk = n – 2)

Kaidah keputusan: Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel, sebaliknya

$r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Untuk menafsirkan koefisien korelasi dapat menggunakan kriteria sebagai berikut:[72]

$0{,}80 \leq r_{11} \leq 1{,}00$: sangat tinggi

$0{,}60 \leq r_{11} \leq 0{,}79$: tinggi

$0{,}40 \leq r_{11} \leq 0{,}59$: sedang

$0{,}20 \leq r_{11} \leq 0{,}39$: rendah

$0{,}00 \leq r_{11} \leq 0{,}19$: sangat rendah

Setelah dilakukan analisis reliabilitas soal tes uji coba maka diperoleh harga r_{tabel} = 0,497. Sehingga diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.6. Data Hasil Analisis Reliabilitas Soal Tes Uji Coba

No. Item Soal	Koefisien Korelasi r_b	Harga r_{11}	Harga r_{tabel}	Keputusan	Kriteria
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	∞	-	0,497	Tidak Reliabel	-
2.	0,62	0,76	0,497	Reliabel	Tinggi
3.	0,82	0,90	0,497	Reliabel	Sangat Tinggi
4.	0,79	0,88	0,497	Reliabel	Sangat Tinggi
5.	0,44	0,61	0,497	Reliabel	Tinggi
6.	0,76	0,87	0,497	Reliabel	Sangat Tinggi
7.	0,88	0,94	0,497	Reliabel	Sangat Tinggi
8.	0,84	0,91	0,497	Reliabel	Sangat Tinggi

[72] Riduwan, ..., h. 98

Berdasarkan tabel 3.6 dapat disimpulkan bahwa dari 8 item soal, dinyatakan *relibel* sebanyak 7 item soal yaitu: item soal pada No. 2 sampai No. 8, sedangkan yang dinyatakan *tidak reliabel* sebanyak satu item soal yaitu: item soal No. 1. Perhitungan reliabilitas soal tes uji coba dapat dilihat pada lampiran 15 (hal 131-132).

c. Tingkat Kesukaran Soal

Langkah-langkah perhitungan tingkat kesukaran (TK) soal sebagai berikut:[73]

1) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$rata - rata = \frac{jumlah\ skor\ peserta\ didik\ tiap\ soal}{jumlah\ peserta\ didik}$$

2) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus

$$tingkat\ kesukaran = \frac{rata-rata}{skor\ maksimum\ tiap\ soal}$$

3) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut:[74]

0,00 - 0,30 : sukar

0,31 – 0,70 : sedang

0,71 – 1,00 : mudah

4) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriteria diatas.

Setelah analisis tingkat kesukaran soal tes uji coba, maka diperoleh data sebagai berikut:

---

[73] Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h. 135

[74] Zainal Arifin,....., h. 135

Tabel 3.7. Data Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Tes Uji Coba

No. Item Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
(1)	**(2)**	**(3)**
1.	1	Mudah
2.	0,86	Mudah
3.	0,54	Sedang
4.	0,68	Sedang
5.	0,48	Sedang
6.	0,68	Sedang
7.	0,41	Sedang
8.	0,68	Sedang

Berdasarkan tabel 3.7 dapat disimpulkan bahwa dari 8 item soal, dinyatakan memiliki tingkat kesukaran soal tes *sedang* sebanyak 6 item soal yaitu: item soal pada No. 3 sampai No. 8, sedangkan yang dinyatakan memiliki tingkat kesukaran soal tes *mudah* sebanyak dua item soal yaitu: item soal No. 1 dan No. 2. Perhitungan tingkat kesukaran soal tes uji coba dapat dilihat pada lampiran 16 (hal 133-134).

d. Daya Pembeda

Langkah-langkah perhitungan Daya Pembeda (DP) soal sebagai berikut:[75]

1) Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.
2) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
3) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah.

[75] Zainal Arifin,....., h. 133

4) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).

5) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{skor\ Maks}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

$\bar{X}KA$ = rata-rata kelompok atas

$\bar{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah

Skor maks = skor maksimum

6) Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut:[76]

0,40 ke atas = sangat baik

0,30 – 0,39 = baik

0,20 – 0,29 = cukup, soal perlu diperbaiki

0,19 ke bawah = soal kurang baik, soal harus dibuang

Setelah analisis daya pembeda soal tes uji coba, maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.8. Data Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Tes Uji Coba

No. Item Soal	Daya Pembeda	Kriteria
(1)	**(2)**	**(3)**
1.	0,00	Sangat Kurang Baik
2.	0,17	Sangat Kurang Baik
3.	0,30	Baik
4.	0,49	Sangat Baik

[76] Zainal Arifin,....., h. 133

(1)	(2)	(3)
5.	0,18	Sangat Kurang Baik
6.	0,33	Baik
7.	0,48	Sangat Baik
8.	0,52	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 3.8 dapat disimpulkan bahwa dari 8 item soal dinyatakan memiliki daya pembeda soal tes *sangat baik* sebanyak tiga item soal yaitu: item soal pada No. 4, No. 7 dan No. 8, yang dinyatakan memiliki tingkat kesukaran soal tes *baik* sebanyak dua item soal yaitu: item soal No. 3 dan No. 6, sedangkan yang dinyatakan memiliki tingkat kesukaran soal tes *sangat kurang baik* sebanyak tiga item soal yaitu: item soal No. 1, No. 2 dan No. 5. Karena berdasarkan kriteria daya pembeda soal yang dapat dilihat pada halaman 53, maka soal No. 1, No. 2 dan No. 5 tidak dapat digunakan dan harus dibuang. Perhitungan daya pembeda soal tes uji coba dapat dilihat pada lampiran 17 (hal 135-136).

Jadi, setelah soal tes diujicoba untuk menentukan kelayakan soal maka didapatkan 5 item soal yaitu No. 3, No. 4, No. 6, No. 7 dan No. 8 yang layak digunakan untuk tes akhir. Soal tes akhir dapat dilihat pada lampiran 18 (hal 137-141).

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengemukakan hasil penelitian adalah:

1. Analisis Validitas

   Hasil validasi produk LKPD dari validator terhadap seluruh aspek yang dinilai disajikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya, lembar validasi produk LKPD dicari persentase dengan teknik yang dikemukakan Riduwan, dengan menggunakan rumus:[77]

$$Persentase = \frac{\sum skor\ per\ item}{skor\ maksimal} x\ 100\%$$

   Keterangan:

   Persentase = Persentase hasil validitas

   $\sum skor\ per\ item$ = Jumlah skor yang diberikan oleh validator

   $skor\ maksimal$ = Jumlah skor tertinggi dari semua item

   Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.9. Kategori Validitas Produk LKPD[78]

No.	Kriteria	Range Persentase (%)
1.	Tidak valid	0-20
2.	Kurang valid	21-40
3.	Cukup valid	41-60
4.	Valid	61-80
5.	Sangat valid	81-100

(Modifikasi dari Riduwan)

[77] Riduwan, ..., h. 89
[78] Riduwan, ..., h. 89

2. Analisis Praktikalitas

Analisis praktikalitas dilihat dari angket respon yang telah diberikan kepada peserta didik. Data angket diperoleh dengan cara menghitung skor peserta didik yang menjawab masing-masing item sebagaimana terdapat pada angket. Data tersebut dianalisis dengan teknik yang dinyatakan Riduwan, dan dengan menggunakan rumus:[79]

$$Persentase = \frac{\sum skor\ per\ item}{skor\ maksimal} x\ 100\%$$

Keterangan:

Persentase = Persentase hasil praktikalitas

$\sum skor\ per\ item$ = Jumlah skor yang diberikan oleh validator

$skor\ maksimal$ = Jumlah skor tertinggi dari semua item

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.10. Kategori Praktikalitas Angket Respon[80]

No.	Kriteria	Range Persentase (%)
1.	Tidak praktis	0-20
2.	Kurang praktis	21-40
3.	Cukup praktis	41-60
4.	Praktis	61-80
5.	Sangat praktis	81-100

(Modifikasi dari Riduwan)

3. Analisis Efektifitas

Analisis efektifitas diperoleh dari data hasil belajar peserta didik melalui tes yang diberikan kepada peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme dalam proses pembelajaran.

[79] Riduwan, ..., h. 89
[80] Riduwan, ..., h. 89

Data tes tersebut dianalisis untuk menentukan jumlah peserta didik yang mencapai batas KKM yang ditetapkan yaitu 75. Hasil belajar peserta didik dihitung berdasarkan ketuntasan individual yang diperoleh peserta didik, bila hasil belajar peserta didik dapat mencapai atau melebihi dari batas KKM maka peserta didik tersebut dikatakan tuntas. Bila hasil belajar peserta didik berada di bawah KKM maka dikatakan peserta didik tersebut belum tuntas.

Data tersebut dianalisis dengan teknik yang dinyatakan Sudijono, dan dengan menggunakan rumus:[81]

$$Persentase = \frac{\sum peserta\ didik\ tuntas}{\sum semua\ peserta\ didik} x\ 100\%$$

Keterangan:

Persentase = Persentase hasil ketuntasan belajar

$\sum peserta\ didik\ tuntas$ = Jumlah peserta didik yang tuntas

$\sum semua\ peserta\ didik$ = Jumlah semua peserta didik

Hasil persentase ketuntasan belajar yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.11. Kategori Ketuntasan Belajar[82]

No.	Kriteria	Range Persentase (%)
1.	Sangat Kurang Efektif	0-20
2.	Kurang Efektif	21-40
3.	Cukup Efektif	41-60
4.	Efektif	61-80
5.	Sangat Efektif	81-100

(Modifikasi dari Riduwan)

[81] Anas Sudijono, *Pengantar Statistika Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), h. 89

[82] Riduwan, ..., h. 95



BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil observasi awal potensi yang ditemukan di lapangan adalah penggunaan buku paket matematika. Sedangkan masalah yang ditemukan adalah kegiatan pembelajaran masih berlangsung satu arah yaitu dari guru ke peserta didik, guru menjadi pemeran utama dalam proses belajar mengajar. Buku paket merupakan satu-satunya sumber belajar di kelas yang digunakan sebagai referensi peserta didik. Akan tetapi, buku paket untuk kelas XI yang tersedia di sekolah sangat terbatas. Keterbatasan buku paket matematika untuk kelas XI yang tersedia di sekolah, berakibat sebagian peserta didik tidak memiliki buku paket atau sumber belajar lainnya, sebagai pedoman dalam memahami pelajaran dan panduan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah maupun di rumah baik secara individu ataupun berkelompok. Menurut peserta didik, materi yang disajikan dalam buku paket yang mereka miliki kurang menarik perhatian dan minat mereka untuk belajar. Selain itu, menurut mereka contoh soal dalam buku tersebut juga langsung diberikan cara penyelesaiannya. Sehingga mereka kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dari materi yang mereka pelajari dan membuat mereka kebingungan pada saat mengerjakan soal-soal Ulangan Harian karena mereka kurang memahami konsep materi pembelajaran.

2. Mengumpulkan Informasi

Pengumpulan informasi dilakukan melalui wawancara dengan guru yang mengajar mata pelajaran matematika di kelas XI dan observasi yang dilakukan di kelas XI IPK. Informasi yang dikumpulkan diantaranya :

a. Kegiatan pembelajaran masih berlangsung satu arah yaitu dari guru ke peserta didik, guru menjadi pemeran utama dalam proses belajar mengajar.
b. Tidak semua peserta didik memiliki buku paket atau sumber belajar lainnya, sebagai pedoman dan panduan dalam memahami pelajaran.
c. Tidak tersedianya LKPD sebagai sumber belajar pendukung selain buku paket.
d. Menurut peserta didik, materi yang disajikan dalam buku paket yang mereka miliki kurang menarik perhatian dan minat mereka untuk belajar.

3. Desain Produk

LKPD bebasis pendekatan konstruktivisme ini disusun dan dirancang sesuai dengan syarat-syarat pembuatan LKPD. Materi yang akan dipelajari dengan menggunakan LKPD ini adalah :

a. Pengertian integral tak tentu dan integral tak tentu fungsi aljabar
b. Sifat-sifat integral tak tentu fungsi aljabar
c. Penerapan integral tak tentu fungsi aljabar

Dalam LKPD yang dirancang memuat contoh soal dan latihan untuk menguji kemampuan dan pemahaman peserta didik. Desain LKPD dapat dilihat pada lampiran 23 (hal 182).

4. Validasi Desain

Desain LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang telah dirancang kemudian didiskusikan dengan pembimbing selanjutnya divalidasi oleh pakar pendidikan matematika. Validator pertama dan kedua adalah dosen pendidikan matematika dan validator ketiga adalah guru matematika. Lembar validasi LKPD oleh validator dapat dilihat pada lampiran 3 (hal 73-84). Setelah divalidasikan, peneliti berdiskusi langsung dengan validator tentang kevalidan produk (LKPD) yang dirancang serta meminta saran-saran untuk perbaikan produk.

Data hasil analisis lembar validasi LKPD pembelajaran dapat dilihat secara lengkap pada lampiran 7 (hal 104-107). Secara garis besar hasil validasi LKPD dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1. Data Hasil Validasi LKPD

No.	Aspek yang Divalidasi	Validator			Jumlah	Skor Maks	%	Kriteria
		1	2	3				
1.	Tujuan	13	13	14	41	45	91.11	Sangat Valid
2.	Rasional	8	9	9	26	30	86.67	Sangat Valid
3.	Isi LKPD	13	14	12	39	45	86.67	Sangat Valid
4.	Karakteristik LKPD	22	21	22	65	75	86.67	Sangat Valid
5.	Kesesuaian dan bahasa	21	22	21	64	75	85.33	Sangat Valid
6.	Bentuk fisik	10	10	10	30	30	100.0	Sangat Valid
Jumlah		**87**	**89**	**88**	**264**	**300**	**88.00**	**Sangat Valid**

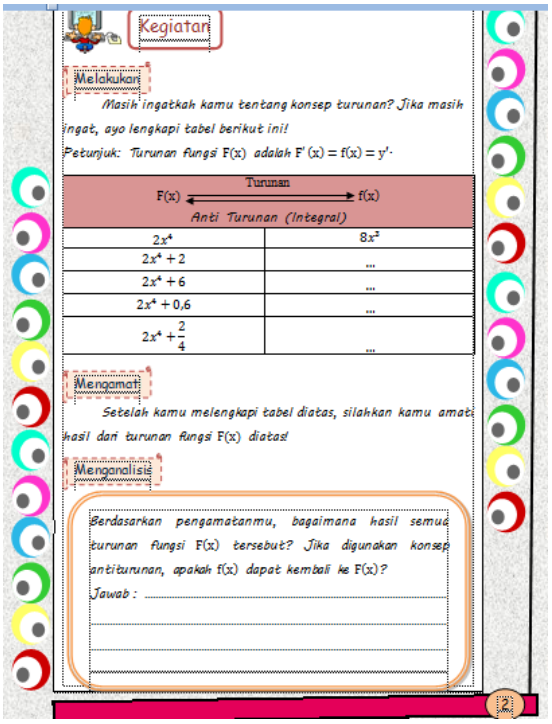
Tabel 4.1 menunjukkan bahwa hasil validasi LKPD untuk setiap aspek berkisar antara 85.33% hingga 100.00%. Secara keseluruhan LKPD sangat valid dengan persentase 88.00% dan direvisi sesuai dengan saran validator. Dengan demikian, berdasarkan persentase tersebut LPKD yang telah dibuat dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Pengkategorian hasil validitas LKPD berdasarkan pendapat Riduwan yang terdapat pada tabel 3.9 (hal 55).

5. Perbaikan Desain

Maka untuk menghasilkan LKPD yang lebih baik, peneliti memperbaiki LKPD yang telah dirancang tersebut sesuai dengan saran yang diberikan validator. Berikut perbaikan-perbaikan yang dilakukan :

a. Buat LKPD sesuai langkah-langkah konstruktivisme dan selalu bernalar dengan nalar siswa.

1) Bentuk LKPD sebelum diperbaiki



Kegiatan

Melakukan

Masih ingatkah kamu tentang konsep turunan? Jika masih ingat, ayo lengkapi tabel berikut ini!

Petunjuk: Turunan fungsi F(x) adalah F'(x) = f(x) = y'.

Turunan F(x) ⟷ f(x) Anti Turunan (Integral)	
$2x^4$	$8x^3$
$2x^4 + 2$	...
$2x^4 + 6$	...
$2x^4 + 0{,}6$	...
$2x^4 + \frac{2}{4}$	...

Mengamati

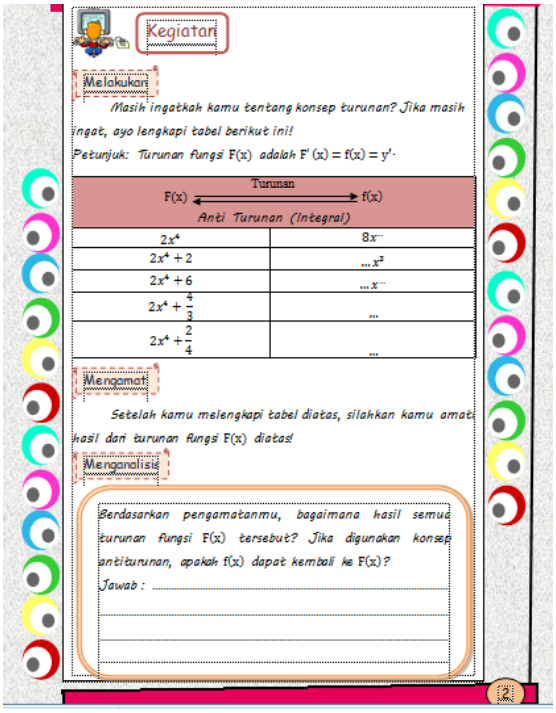
Setelah kamu melengkapi tabel diatas, silahkan kamu amati hasil dari turunan fungsi F(x) diatas!

Menganalisis

Berdasarkan pengamatanmu, bagaimana hasil semua turunan fungsi F(x) tersebut? Jika digunakan konsep antiturunan, apakah f(x) dapat kembali ke F(x)?

Jawab : .....

2) Bentuk LKPD setelah diperbaiki



Kegiatan

Melakukan

Masih ingatkah kamu tentang konsep turunan? Jika masih ingat, ayo lengkapi tabel berikut ini!

Petunjuk: Turunan fungsi F(x) adalah F'(x) = f(x) = y'.

F(x) ⟵ Turunan ⟶ f(x) *Anti Turunan (Integral)*	
$2x^4$	$8x^{\cdots}$
$2x^4 + 2$	$\cdots x^3$
$2x^4 + 6$	$\cdots x^{\cdots}$
$2x^4 + \frac{4}{3}$	...
$2x^4 + \frac{2}{4}$	...

Mengamati

Setelah kamu melengkapi tabel diatas, silahkan kamu amati hasil dari turunan fungsi F(x) diatas!

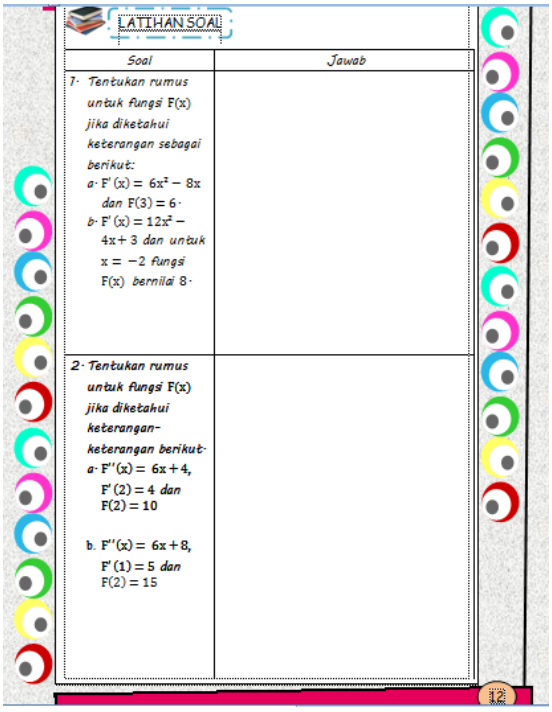
Menganalisis

Berdasarkan pengamatanmu, bagaimana hasil semua turunan fungsi F(x) tersebut? Jika digunakan konsep antiturunan, apakah f(x) dapat kembali ke F(x)?

Jawab : .....

b. Soal sebaiknya bervariasi dengan pangkat n yang berbeda-beda.

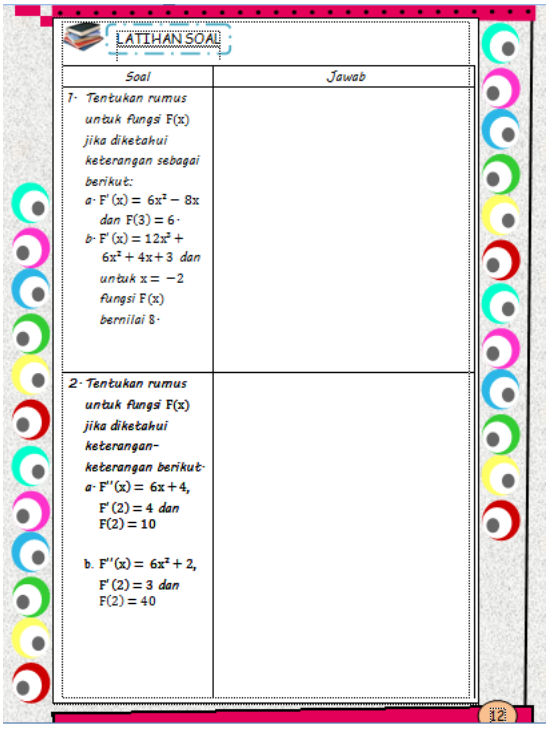
1) Bentuk LKPD sebelum diperbaiki



LATIHAN SOAL

Soal	*Jawab*
1. Tentukan rumus untuk fungsi F(x) jika diketahui keterangan sebagai berikut: *a.* $F'(x) = 6x^2 - 8x$ *dan* $F(3) = 6$. *b.* $F'(x) = 12x^2 - 4x + 3$ *dan untuk* $x = -2$ *fungsi* $F(x)$ *bernilai 8.*	
2. Tentukan rumus untuk fungsi F(x) jika diketahui keterangan-keterangan berikut. *a.* $F''(x) = 6x + 4$, $F'(2) = 4$ *dan* $F(2) = 10$ b. $F''(x) = 6x + 8$, $F'(1) = 5$ *dan* $F(2) = 15$	

2) Bentuk LKPD setelah diperbaiki



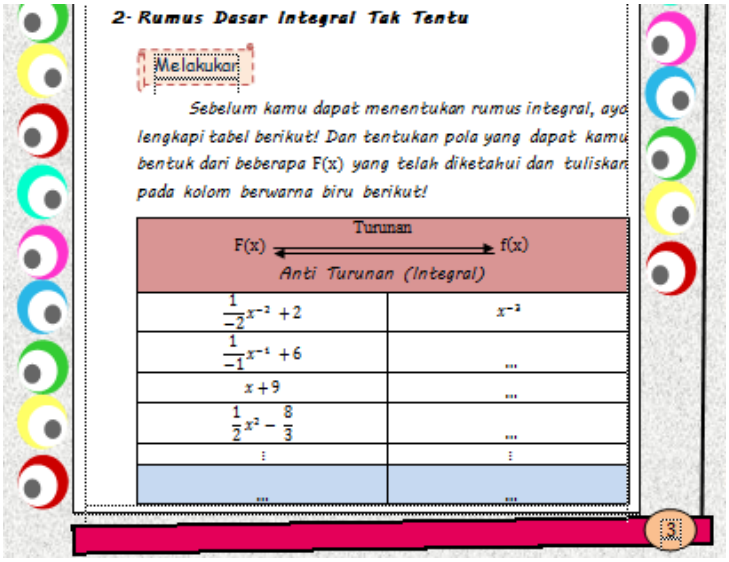
LATIHAN SOAL

Soal	Jawab
1. Tentukan rumus untuk fungsi F(x) jika diketahui keterangan sebagai berikut: a. $F'(x) = 6x^2 - 8x$ dan $F(3) = 6$. b. $F'(x) = 12x^2 + 6x^2 + 4x + 3$ dan untuk $x = -2$ fungsi F(x) bernilai 8.	
2. Tentukan rumus untuk fungsi F(x) jika diketahui keterangan-keterangan berikut. a. $F''(x) = 6x + 4$, $F'(2) = 4$ dan $F(2) = 10$ b. $F''(x) = 6x^2 + 2$, $F'(2) = 3$ dan $F(2) = 40$	

12

c. Untuk menemukan rumus dasar integral tak tentu sebaiknya tiga bentuk seperti: $\int a\,dx$, $\int x^n dx$, dan $\int ax^n dx$.

1) Bentuk LKPD sebelum diperbaiki



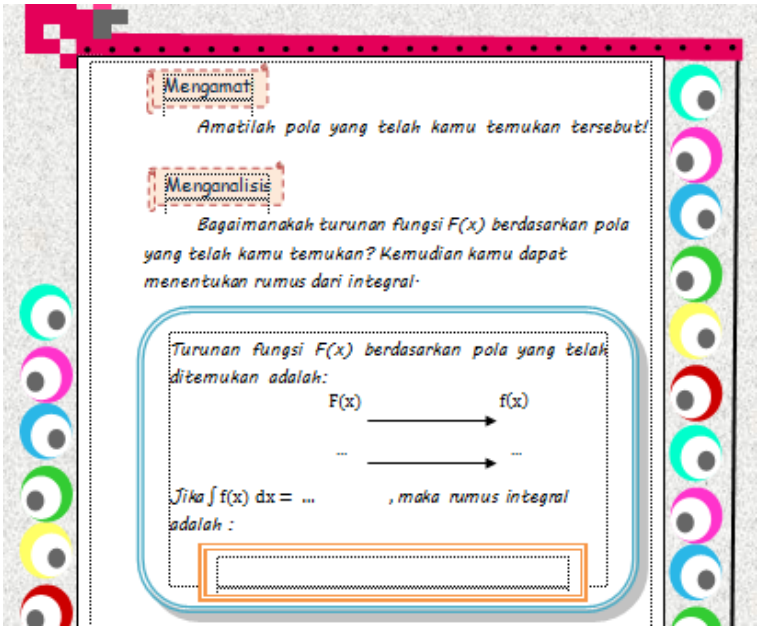
2. Rumus Dasar Integral Tak Tentu

Melakukan

Sebelum kamu dapat menentukan rumus integral, ayo lengkapi tabel berikut! Dan tentukan pola yang dapat kamu bentuk dari beberapa F(x) yang telah diketahui dan tuliskan pada kolom berwarna biru berikut!

F(x) ⟷ f(x) (Turunan / Anti Turunan (Integral))	
$\frac{1}{-2}x^{-2} + 2$	x^{-3}
$\frac{1}{-1}x^{-1} + 6$	...
$x + 9$	...
$\frac{1}{2}x^2 - \frac{8}{3}$	...
⋮	⋮
...	...

3



Mengamat

Amatilah pola yang telah kamu temukan tersebut!

Menganalisis

Bagaimanakah turunan fungsi F(x) berdasarkan pola yang telah kamu temukan? Kemudian kamu dapat menentukan rumus dari integral·

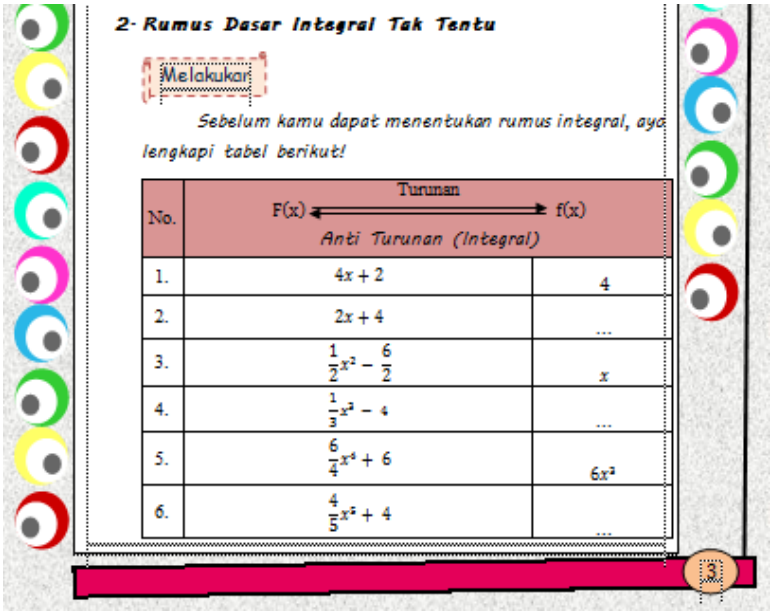
Turunan fungsi F(x) berdasarkan pola yang telah ditemukan adalah:

F(x) → f(x)

... → ...

Jika $\int f(x)\,dx = \ldots$ *, maka rumus integral adalah :*

2) Bentuk LKPD setelah diperbaiki



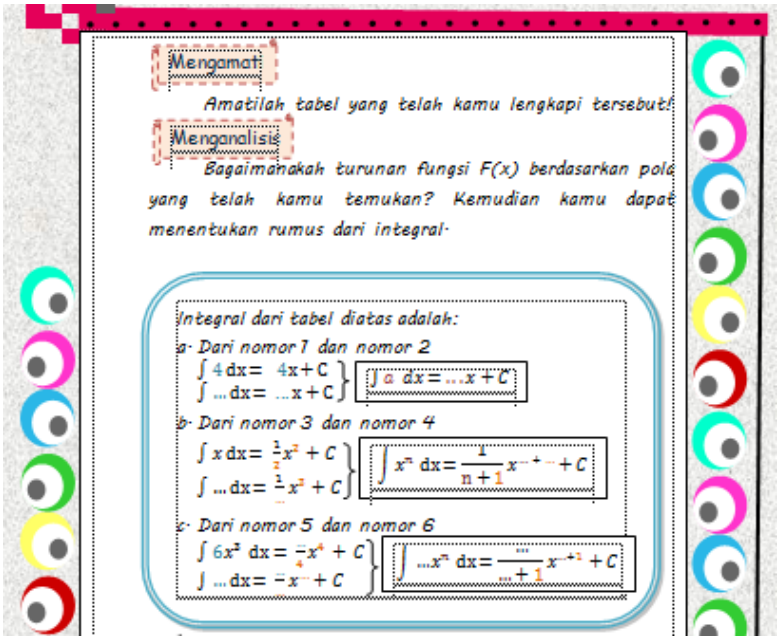
2· Rumus Dasar Integral Tak Tentu

Melakukan

Sebelum kamu dapat menentukan rumus integral, ayo lengkapi tabel berikut!

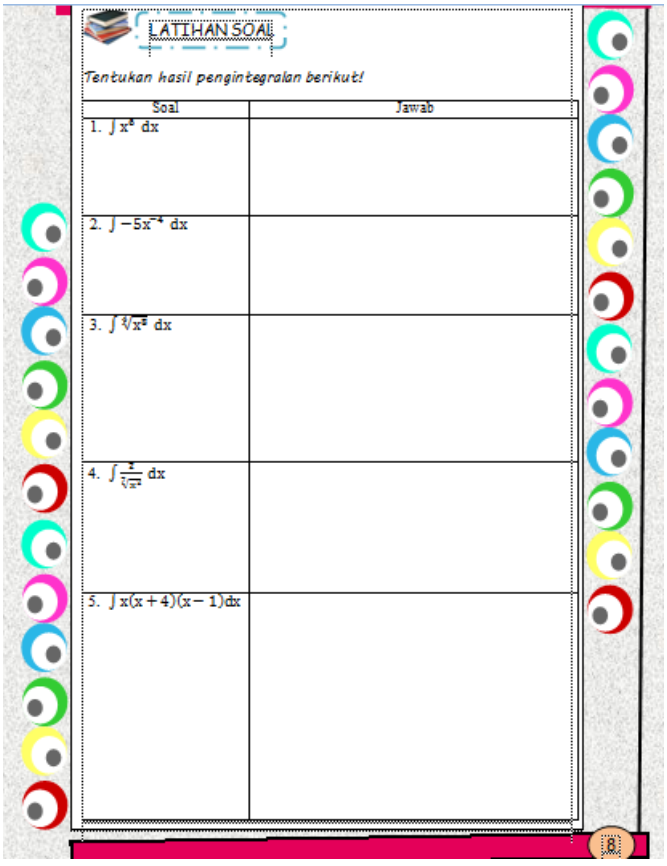
No.	Turunan F(x) ⟷ f(x) *Anti Turunan (Integral)*	
1.	$4x + 2$	4
2.	$2x + 4$	...
3.	$\frac{1}{2}x^2 - \frac{6}{2}$	x
4.	$\frac{1}{3}x^3 - 4$	...
5.	$\frac{6}{4}x^4 + 6$	$6x^3$
6.	$\frac{4}{5}x^5 + 4$	...

3

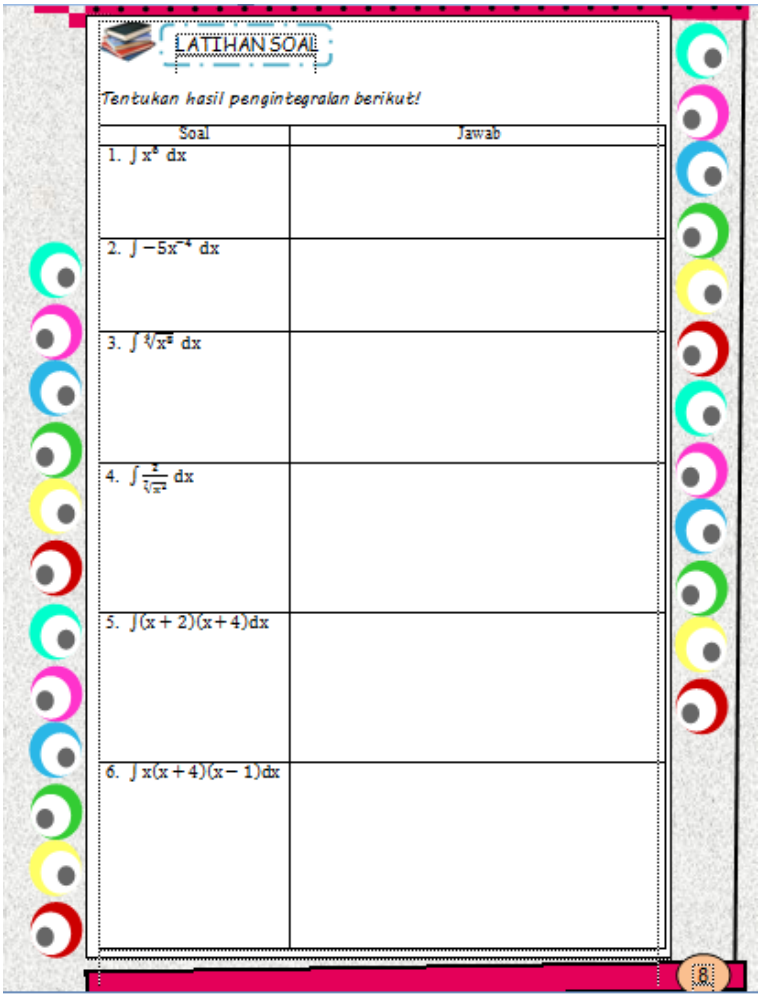


d. Soal sebaiknya dari yang termudah sampai dengan sukar.

1) Bentuk LKPD sebelum diperbaiki



2) Bentuk LKPD setelah diperbaiki



Perbaikan desain LKPD secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 24 (hal 183).

6. Uji Coba Produk

Setelah dilakukan perbaikan desain LKPD sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator dan pembimbing, dilakukan uji coba produk. Dimana LKPD yang telah diperbaiki diuji coba pada satu kelas. LKPD ini diujikan di MAN 2 Agam kelas XI IPK.

Selama uji coba proses pembelajaran dilaksanakan oleh guru sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dirancang dan dikembangkan oleh guru dari silabus yang ada. RPP dapat dilihat pada lampiran 21 (hal 159-175), sedangkan silabus dapat dilihat pada lampiran 20 (hal 143-158). Kemudian peserta didik mengisi angket respon setelah pembelajaran dengan menggunakan LKPD. Uji coba produk berlangsung pada tanggal 14 Mei 2018 dan 15 Mei 2018. Selama belajar menggunakan LKPD matematika peserta didik belajar dalam kelompok-kelompok kecil. Dimana masing-masing kelompok terdiri atas 2 atau 3 orang. Dokumentasi uji coba LKPD dapat dilihat pada lampiran 22 (hal 176-181). Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui hasil pengembangan produk berupa LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang paraktis dan efektif.

a. Kepraktisan

Secara umum, penilaian terhadap LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme melalui lembar angket respon peserta didik adalah sangat praktis. Hal ini terlihat dari hasil penilaian peserta didik terhadap LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme, setelah mengisi lembar angket respon peserta didik, dengan rata-rata persentase sebesar 83.17% dengan kategori sangat praktis. Hasil praktikalitas angket respon peserta didik dapat dilihat pada lampiran 9 (hal 110).

Menurut peserta didik, LKPD sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Mereka merasa lebih mengerti dan senang belajar menggunakan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme,

karena LKPD ini memiliki desain yang menarik serta memuat langkah-langkah kegiatan melakukan, mengamati dan menganalisis. Dengan adanya langkah kegiatan tersebut, mereka merasa bahwa mereka dapat membangun pengetahuan mereka untuk memahami materi pelajaran dan mereka merasa penasaran untuk menyelesaikan contoh soal dan latihan soal yang ada dalam LKPD yang dikembangkan.

Sedangkan menurut guru, setelah mengajar dengan menggunakan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang telah peneliti kembangkan, ternyata peserta didik lebih aktif dan semangat saat proses pembelajaran. Sehingga, guru tertarik untuk mengembangkan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme pada materi pelajaran lainnya untuk diterapkan pada semester yang akan datang.

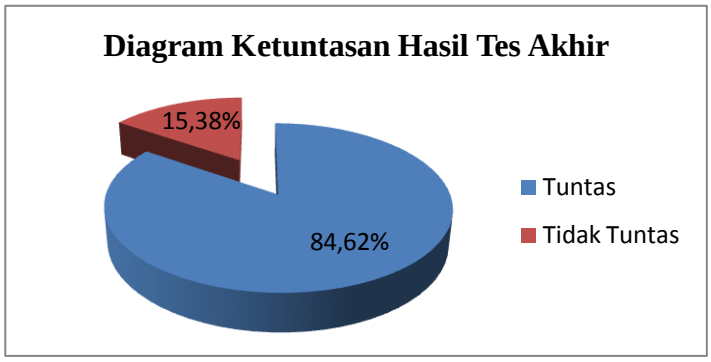
b. Keefektifan

Keefektifan penggunaan LKPD akan dinilai dari hasil belajar peserta didik setelah belajar menggunakan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang dikembangkan. Hasil belajar dilihat dari tes yang diberikan kepada peserta didik di kelas XI IPK. Setelah tes akhir tersebut diujikan di kelas XI IPK dan diperoleh hasil belajar peserta didik sebagai berikut:

Tabel 4.2 Data Hasil Tes Akhir

Kelas	Jumlah Siswa	Tuntas		Tidak Tuntas	
		Jumlah	%	Jumlah	%
XI IPK	13	11	84,62%	2	15,38%

Jika disajikan dalam bentuk diagram data ketuntasan dari hasil tes akhir siswa dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.1. Diagram Ketuntasan Hasil Tes Akhir

Pada tabel 4.2 dan gambar 4.1 terlihat bahwa dari 13 peserta didik, 11 peserta didik memperoleh nilai diatas KKM yaitu 75 dengan persentase 84,62% dengan kriteria sangat baik. Sehingga penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat dikatakan sangat efektif. Data hasil tes akhir dapat dilihat pada lampiran 19 (hal 142).

B. Kendala yang Dihadapi Ketika Uji Coba Produk LKPD

Menurut guru kendala yang ditemukan saat mengajar adalah diawal pembelajaran dengan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme peserta didik agak sulit memahami dan membutuhkan waktu yang lama untuk mempelajarinya, sedangkan waktu yang tersedia terbatas. Guru menemukan kelompok yang terkendala untuk menyelesaikan soal yang diberikan sehingga guru harus bekerja lebih untuk membantu kelompok yang mengalami kesulitan, sedangkan kelompok lain kurang teramati secara keseluruhan dan kelas menjadi heboh.



BAB V
PENUTUP

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan dengan jenis penelitian pengembangan (*research and development*) yaitu, pengembangan LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran matematika untuk siswa kelas XI IPK MAN 2 Agam dapat diambil kesimpulan bahwa: LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme yang peneliti kembangkan telah valid dengan tingkat kevalidan 88.00 % (Sangat Valid), praktis dengan tingkat kepraktisan 83.17% (Sangat Praktis) dan efektif dengan tingkat keefektifan 84.62% (Sangat Efektif).

B. Saran

1. LKPD berbasis pendekatan konstruktivisme dapat dijadikan model bagi guru dalam mengembangkan LKPD pembelajaran yang lain, supaya sumber belajar lebih variatif dan inovatif, dengan menggunakan karakteristik yang lebih menarik.
2. Penelitian ini hanya diujicobakan pada satu kelas, sebaiknya guru dapat mengujicobakan pada kelas lain yang paralel atau bagi peneliti selanjutnya.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rodakarya.

Arsyad, Azhar. 2015. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Danil Muijs dan David Reynolds. *Effective Teaching.* Edisi Kedua. Pustaka Pelajar.

Haviz, M. 2013. *Research and Development*: Penelitian Dibidang Kependidikan Yang Inovatif, Produksif, dan Bermakna. (Ta'dib Vol.XVI). Batusangkar: STAIN Batusangkar.

Lestari, Ika. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi (Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Padang: Akademia Permata.

Majid, Abdul. 2006. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Mulyasa, E. 2009. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Nur, Mohammad dan Wikandari, Prima Retno. 2000. *Pengajaran Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran (Edisi 3)*. Surabaya : University Press.

Permendikbud No. 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pembelajaran Pada Kurikulum 2013

Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif.* Jogjakarta: Diva Press.

Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.

Riyanto, Yatim. 2012. *PARAGDIMA BARU PEMBELAJARAN Sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas.* Jakarta: Kencana

Sanjaya, Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Sudiono, Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: Alfabeta.

Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Suriansyah, Ahmad dkk. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Suyono dan Hariyanto. 2017. *Belajar dan Pembelajaran.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Trianto. 2009. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).* Jakarta: Bumi Aksara.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen

Yenti, Isra Nurmai. 2008. Pengembangan Buku Kerja Berbasis Konstruktivisme Pada Perkuliahan Kalkulus 1 di STAIN Batusangkar. Tesis tidak diterbitkan. Padang: Pascasarjana UNP.

Yunus, Mahmud. 1988. *Tafsir Qur'an Karim.* Jakarta: P.T. HIDAKARYA AGUNG.



LAMPIRAN

PEMERINTAH KABUPATEN AGAM

KECAMATAN TILATANG KAMANG

Jalan Raya Bukittinggi-Pakan Kamis KM.8 Telepon (0752) 7446292 Kode Pos 2615

IZIN PENELITIAN

NOMOR : 020 /PNL/Kec.Tilkam-2018

Setelah mempelajari Surat Dekan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi Fakultas Tarbiyah danIlmu Keguruan No.B-797/In.26.1/PP.00.07/4/2018 Tanggal 24 April 2018 tentang Mohon Izin Melakukan Penelitian, dengan ini menyatakan tidak keberatan atas maksud melaksanakan survey /riset/penelitian/ observasi/ DataAwal/ Pemakaian Lokasi Praktek Lapangan di Kecamatan Tilatang Kamang,yang dilakukan oleh :

Nama	:	**ARIF SEPTIAWAN**
BP/NIM	:	2414018
Pekerjaan	:	Mahasiswa
Alamat	:	Jorong Kubang Nagari Magek Kecamatan Kamang Magek
Nomor Kartu Identitas	:	1306150309950006
Lokasi Kegiatan	:	MAN 2 Agam
Waktu Kegiatan	:	April 2018 s/d Juni 2018
Judul Kegiatan	:	***"Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Kontruktivisme dalam Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas XI IPK MAN 2 Agam"***

Dengan ketentuan sebagai berikut :

5. Memberitahukan kedatangan serta maksud kegiatan yang akan dilaksanakan dengan menunjukan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan penelitian, serta melaporkan diri sebelum meninggalkan daerah/wilayah penelitiannya kepada pemerintah setempat.
6. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dengan menghormati adat dan kebijaksanaan pada masyarakat setempat.
7. Mengirimkan laporan hasil kegiatan sebanyak1(satu) eksemplar, masing-masing untuk BupatiAgam u.p. Camat yang bersangkutan.
8. Bilamana terjadi penyimpangan /pelanggaran terhadap ketentuan tersebut diatas maka izin penelitian ini dicabut.

Ditetapkan di : Sawah Dangka
pada tanggal : 14 Mei 2018

a.n.BUPATI AGAM
CAMAT TILATANG KAMANG
Kasi Tata Pemerintahan dan Pelayanan

NELMAYETTI
NIP. 19660825 198603 2 002

Tembusan :
Tembusan :
1. Bapak Kepala Badan Kesbangpol Kabupaten Agam di Lubuk Basung;
2. Ibuk Ka.Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu dan Ketenaga Kerjaan

KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTRIAN AGAMA KABUPATEN AGAM
MADRASAH ALIYAH NEGERI (MA) 2 AGAM
Alamat: Jl. Syekh Moh. Yusuf Aur Pekan Kamis Telp. (0752) 7446376 Kode Pos.2615 2

SURAT KETERANGAN

No: B. 114 /Ma.03.6.2 / PP.00.1 /06 / 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri MAN 2 Agam dengan ini menerangkan bahwa:

Nama	: ARIF SEPTIAWAN
Tempat dan tanggal lahir	: Bukittinggi , 3 September 1995
BP / NIM	: 2014 / 2414018
Perkerjaan	: Mahasiswa
Alamat	: Jorong Kubang Nagari Magek Kecamatan Kamang Magek
Nomor Kartu Indetitas	: 1306150309950006
Lokasi Kegiatan	: MAN 2 Agam
Judul Kegiatan	: Pengembangan Lembaran Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Kontruktivisme dalam Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas XI IPK MAN 2 Agam

Telah Melaksanakan Penelitian di MAN 2 Agam sesuai dengan tuntutan akademik yang di lakukan dengan baik yang di bimbing langsung oleh guru bidang studi Matematika

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan seperlunya.

Aur Pekan Kamis , 8 Juni 2018
Kepala

Al Hilal

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Kampus II : Jalan Gurun Aur Kubang Putih Kab.Agam - Sumatera Barat - Telepon / Fax (0752) [illegible]
Website : www.fakultab.iain-bukittinggi.ac.id | e-mail : ftik@iainbukittinggi.ac.id

KARTU BUKTI KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) IAIN BUKITTINGGI

NAMA : ARIF SEPTIAWAN
NIM : 2414.018
JURUSAN : Pendidikan Matematika
DOSEN PEMBIMBING : 1. Aniswita, M.Si
2. Tasrim Rahmad, M.Sc

NO	Hari/ Tanggal	Hal yang dikonsultasikan		Hari/ Tanggal	Hal yang dikonsultasikan	
		Pembimbing 1	Tanda Tangan		Pembimbing 2	Tanda Tangan
1	Kamis / 15/3/2018	1. Revisi Judul 2. Ganti Materi		Selasa/ 27/3/2018	1. Latar Belakang Masalah	
2	Senin / 19/3/2018	1. Bimbingan BAB 1 sampai BAB 3		Selasa / 6/3/2018	2. Bimbingan BAB 1 sampai BAB 3 2. Teori Pendukung	
3	Kamis 22/3/2018	Acc Awal		Selasa/ 13/3/2018	ACC Pembimbing II	
4	Selasa 8/5/2018	Ponyfut		Kamis 3/5/2018	Ponyfut acc	
5	Kamis 2/8/2018	Acc Sidang		31/7/2018 Selasa	1. Tambahkan responden sampel 2. Tambahkan faktor penelitian	
6	Selasa 7/8/2018	Perbaiki abstrak, Bab IV		1/8/2018 Rabu	Bimbingan BAB 1 sampai BAB 5 ACC	
7	Selasa 14/8/2018	Lanjut Bab IV		2/8/2018 Kamis	Bimbingan Skripsi	
8	Rabu 15/8/2018	ACC Munaqasyah		3/8/2018 Jumat	ACC Pembimbing II	
9						
10						

Bukittinggi, 28 [illegible]
Dekan,
Dr. Nasrun Harahap, Lc., M.Ag