

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS MODEL *BRAIN BASED
LEARNING* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR
DUA VARIABEL DI KELAS VIII SMP**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



YULIA RAHMA FITRI

16029142

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM**

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2021

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model *Brain Based Learning* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP

Nama : Yulia Rahma Fitri

NIM : 16029142

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Juni 2021

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing

Dra. Hj Sri Elniali MA.

NIP: 196011191985032003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Yulia Rahma Fitri

NIM : 16029142

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan judul

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
MODEL *BRAIN BASED LEARNING* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR
DUA VARIABEL DI KELAS VIII SMP**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

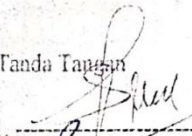
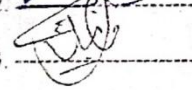
Padang, Juni 2021

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Dra. Hj. Sri Elnati, MA.
2. Anggota : Drs. Hendra Syarifuddin, M. Si. Ph. D
3. Anggota : Dr. Suherman, S. Pd, M. Si

1. 
2. 
3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Yulia Rahma Fitri

NIM : 16029142

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul "**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model *Brain Based Learning* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP**" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dengan tradisi keilmuan. Apabila suatu saat nanti saya terbukti plagiat maka saya bersedia di proses dan menerima sanksi akademis maupun hukum yang sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik itu institusi Universitas Negeri Padang maupun dimasyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Juni 2021

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Matematika



Dra. Media Rosha, M. Si

NIP: 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan



Yulia Rahma Fitri

16029142

ABSTRAK

Yulia Rahma Fitri : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model *Brain Based Learning* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP

Kenyataannya perangkat pembelajaran yang ada di sekolah masih belum optimal memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri sehingga sebagian peserta didik hanya mampu menyelesaikan permasalahan matematis yang sederhana saja. Agar peserta didik memiliki kemampuan menyelesaikan soal matematika pada tingkat sedang dan tinggi, perlu dirancang pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan menemukan konsep materi yang dipelajari secara mandiri. Oleh sebab itu dikembangkan perangkat pembelajaran yang berbasis model pembelajaran *Brain Based learning* yang valid dan praktis guna meningkat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual di kelas VIII SMP.

Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan menggunakan model Plomp yang terdiri dari 3 tahapan yaitu *preliminary research*, *prototyping phase*, dan *assessment phase*. Pada *preliminary research* dilaksanakan analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis konsep. Pada *prototyping phase* dilaksanakan evaluasi formatif yang terdiri atas *self evaluation*, *expert review*, dan *one to one evaluation*. *Expert review* dilakukan oleh pakar pendidikan matematika. Pada fase *one to one evaluation* perangkat pembelajaran diuji cobakan pada 3 orang peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 3 Pariaman yang mempunyai kemampuan kognitif heterogen. Kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari hasil angket praktikalitas terhadap angket respon peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Brain Based Learning* yang dikembangkan memiliki kriteria valid dari segi isi dan kontruks. Perangkat pembelajaran sudah praktis dari segi keterlaksanaan, kemudahan dan waktu yang diperlukan, karena perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran *Brain Based Learning* untuk peserta didik kelas VIII SMP pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang telah dihasilkan dapat dinyatakan valid dan praktis.

Kata kunci : perangkat pembelajaran dan *Brain Based Learnig*.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan petunjuk, rahmat, karunia, dan izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model *Brain Based Learning* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP**”. Selanjutnya shalawat beserta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dalam setiap sikap dan tindakan kita sebagai seorang intelektual muslim.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Skripsi ini dapat diselesaikan dengan adanya pertolongan Allah SWT melalui orang-orang yang telah diketuk pintu hatinya untuk membagikan sebagian ilmu yang dimilikinya, dengan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini disampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Sri Elniati, MA, Pembimbing dan Penasehat Akademik.
2. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D dan Bapak Dr. Suherman, S.Pd.
M.Si Tim penguji
3. Ibu Imraatul Husna S.Pd, guru matematika SMP Negeri 3 Pariaman

4. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si, Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang
5. Bapak Defri Ahmad, S.Pd, M.Si , Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang
6. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc, ketua Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang
8. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan support dan doa, serta seluruh keluarga yang juga mensupport.
9. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP khususnya Pendidikan Matematika 2016.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, arahan dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, Juni 2021
Penulis

Yulia Rahma Fitri
16029142

DAFTAR ISI

<u>ABSRAK</u>	iv
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	2
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi Produk.....	8
H. Defenisi Operasional.....	9
BAB II KERANGKA TEORI	11
A. Kajian Teori	11
1. Pembelajaran Matematika.....	11
2. Model Pembelajaran <i>Brain Based Learning</i>	14
3. Perangkat Pembelajaran	24
4. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	30
5. Kriteria Penilaian Perangkat Pembelajaran	35
B. Penelitian yang Relevan.....	39
C. Kerangka Konseptual.....	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	42
A. Jenis Penelitian	42
B. Model Pengembangan	42
C. Prosedur Pengembangan.....	44

1. <i>Preliminary Research</i> (Tahap Investigasi Awal).....	44
2. <i>Development or Prototyping Phase</i>	46
D. Uji Coba Produk	53
E. Jenis Data	53
F. Instrumen Pengumpulan Data	53
G. Teknik Analisis Data	56
H. Kriteria Kualitas Produk.....	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	59
A. Hasil Penelitian.....	59
1. Hasil Tahap <i>Preliminary Research</i> (Tahap Investigasi Awal)	59
2. Hasil Tahap <i>Development or Prototyping Phase</i> (Tahap Pengembangan atau Pembuatan Prototipe)	66
B. Pembahasan	100
C. Keterbatasan Penelitian	103
BAB V PENUTUP.....	104
A. Kesimpulan.....	104
B. Saran	105
DAFTAR KEPUSTAKAAN	106
Lampiran	107

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Evaluasi pada Setiap Tahap Pengembangan.....	43
2. Langkah-Langkah pada <i>Preliminary Research</i>	46
3. Kategori Kemampuan matematika Peserta Didik	50
4. Kegiatan pada <i>Prototyping Phase</i>	51
5. Komponen Kisi-kisi Validitas Bahan Ajar	54
6. Skor Penilaian terhadap Validitas	56
7. Kriteria Validitas Perangkat.....	57
12. Skor Penilaian terhadap Praktikalitas	57
13. Kriteria Kepraktisan Perangkat	58
14. KD dan IPK materi SPLDV	62
16. Saran Validator untuk revisi RPP	87
17. Hasil Validasi RPP	90
18. Saran Validator untuk revisi LKPD	91
19. Hasil Validasi LKPD	93
20. Perbaikan LKPD 2 berdasarkan evaluasi perorangan	95
21. Perbaikan LKPD 4 berdasarkan evaluasi perorangan	96
22. Hasil Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD berbasis Model Pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> .	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skema Kerangka Konseptual Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika berbasis model BBL.....	41
2. Lapisan Evaluasi Formatif.....	47
5. Skema Rancangan Pengembangan Produk.....	52
6. Peta Konsep Materi SPLDV.....	66
7. Identitas RPP	69
8. Kompetensi Inti	69
9. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	70
10. Tujuan Pembelajaran	71
11. Materi Pembelajaran	72
12. Metode Pembelajaran	72
13. Kegiatan Pendahuluan menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	74
14. Kegiatan menyajikan informasi	75
15. Kegiatan Istirahat dan membuat catatan materi	75
16. Kegiatan diskusi/tanya jawab	76
17. Kegiatan memberikan pengakuan dan penghargaan.....	78
18. Sampul/Cover LKPD	81
19. Tampilan identitas LKPD	82
20. Petunjuk Penggunaan LKPD	83
21. Kegiatan Pembelajaran LKPD	84
22. Penyajian data ke dalam grafik	85
23. Kegiatan menjawab pertanyaan	86
24. Kegiatan menarik kesimpulan	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Validator, peserta didik Pada <i>One to One Evaluation</i> ,.....	109
2. Daftar wawancara dengan pendidik (analisis pendahuluan)	110
3. Daftar wawancara dengan peserta didik (analisis pendahuluan).....	111
4. Self evaluation RPP	115
5. Self evaluation LKPD	116
6. Validasi RPP oleh validator 1.....	117
7. Validasi RPP oleh validator 2	120
8. Validasi RPP oleh Validator 3.....	125
9. Rekapitulasi analisis RPP.....	130
10. Validasi LKPD oleh Validator 1.....	135
11. Validasi LKPD oleh Validator 2.....	139
12. Validasi LKPD oleh Validator 3.....	143
13. Rekapitulasi analisis LKPD.....	147
14. Lembar wawancara dengan peserta didik (one to one evaluation)	151
15. Hasil wawancara dengan peserta didik (one to one evaluation).....	153
16. Lembar observasi tahap evaluasi perorangan	157
17. Angket praktikalitas peserta didik	167
18. Analisis angket praktikalitas peserta didik	173
19. RPP.....	174
20. LKPD	225

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia sebagai negara berkembang tidak terlepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dari waktu ke waktu yang semakin pesat. Hal ini menuntut adanya sumber daya manusia Indonesia yang memiliki keterampilan dan kemampuan untuk mengembangkan diri, sehingga dapat selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan keterampilan dan kualitas sumber daya manusia yang baik.

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta penting dalam berbagai disiplin ilmu dan juga mampu mengembangkan pola pikir manusia. Penguasaan matematika yang kuat sejak dini diperlukan peserta didik untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan. Matematika berperan untuk membentuk kemampuan berpikir yang sistematis, logis, kritis, kreatif dan dinamis. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan tidak bisa diabaikan.

Pentingnya belajar matematika juga tidak terlepas dari perannya dalam berbagai aspek kehidupan. Hal ini tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 59 Tahun 2014, dimana dijelaskan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah: menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam

pemecahan masalah baik dalam konteks matematika maupun di luar matematika. Artinya, dengan belajar matematika peserta didik dapat menggunakan penalaran pada sifat dan melakukan manipulasi matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam konteks matematika maupun di luar matematika termasuk permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Kenyataannya tujuan pembelajaran matematika tersebut masih sulit untuk di capai, karena pembelajaran umumnya masih didominasi pengenalan rumus serta konsep-konsep secara verbal tanpa ada perhatian yang cukup terhadap pemahaman peserta didik. Peserta didik menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang terdiri dari penggunaan serangkaian prosedur dan menirukan contoh soal yang diberikan tanpa mengetahui maknanya, sehingga apabila diberikan soal non-rutin mereka tidak mampu menyelesaikannya. Misalnya, pada saat mempelajari materi lingkaran pendidik memberikan soal sebagai berikut:

“panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran 8 cm. jika jarak titik pusat kedua lingkaran 17 cm dan panjang jari-jari salah satu lingkaran 10 cm, tentukanlah panjang jari-jari lingkaran lainnya.”

Pada saat mengerjakan permasalahan di atas banyak peserta didik yang kebingungan langkah apa yang akan dilakukan untuk menyelesaikannya, hal tersebut dikarenakan contoh soal yang diberikan berbeda dengan soal latihan yang akan dikerjakan peserta didik. Dimana pada permasalahan di atas yang diketahui panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran, jarak titik pusat kedua lingkaran dan salah satu panjang

jari-jari lingkaran sedangkan pada contoh soal yang diberikan sesuai dengan konsep dari persekutuan dalam dua lingkaran yakni yang diketahui panjang jari-jari kedua lingkaran dan jarak titik pusat kedua lingkaran. Hal ini disebabkan kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran, sehingga mereka kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik kelas VIII SMP adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu materi yang wajib dipelajari oleh peserta didik pada tingkat SMP kelas VIII. Materi SPLDV sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, seperti : menyusun model matematika dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan penggunaan matematika. Meskipun banyak aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, tetapi masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan pada materi SPLDV.

Kesulitan yang dialami peserta didik pada materi SPLDV yakni pada saat mereka diminta untuk membuat model matematika dari suatu permasalahan. Banyak peserta didik yang kebingungan langkah awal yang bisa dilakukan untuk membuat suatu model matematika dari suatu masalah.

Berdasarkan pengamatan selama melakukan PLK di SMP Negeri 3 Pariaman, terlihat soal-soal yang diberikan pendidik belum terkait dengan dunia nyata peserta didik, sehingga terasa abstrak dan sulit bagi peserta didik. Mereka menganggap soal yang menantang adalah soal yang sulit dan butuh

waktu yang lama untuk menyelesaikannya, padahal soal-soal tersebut bertujuan untuk mengoptimalkan serta mengembangkan kemampuan yang dimiliki peserta didik.

Dari hasil wawancara dengan seorang pendidik matematika di SMP Negeri 3 Pariaman, diperoleh informasi bahwa peserta didik cenderung mudah bosan pada saat pembelajaran berlangsung, peserta didik hanya bisa fokus pada awal pembelajaran. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang hanya berfokus pada pendidik tanpa melibatkan peserta didik, sehingga mengakibatkan mereka tidak dapat memahami materi pembelajaran dengan baik.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi adalah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran untuk menunjang keinginan belajar peserta didik. Menerapkan model pembelajaran yang melibatkan dan melatih peserta didik secara langsung membangun pengetahuannya sendiri melalui masalah-masalah kontekstual sehingga matematika menjadi lebih bermakna bagi mereka. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi adalah model *Brain Based Learning* (BBL).

Menurut Jensen (dalam Nilawati, dkk) model pembelajaran *Brain Based Learning* adalah salah satu model yang diselaraskan dengan cara kerja otak dan didesain secara alamiah untuk belajar. Model pembelajaran *Brain Based Learning* menawarkan sebuah konsep yang menciptakan pembelajaran

yang berorientasi pada upaya pemberdayaan potensi kerja otak. *Brain Based Learning* berpusat pada peserta didik, artinya mereka didorong untuk mengorganisasikan dan menemukan sendiri suatu materi pembelajaran secara aktif dengan bimbingan pendidik.

Pada model pembelajaran *Brain Based Learning* terdapat tujuh tahapan pembelajaran. Tahap pertama yaitu pra-pemaparan, peserta didik diberikan tinjauan mengenai materi yang belum mereka ketahui. Tahap persiapan, pendidik menciptakan atau menimbulkan keingintahuan dan kegembiraan peserta didik. Tahap inisiasi dan akuisisi, peserta didik dibagi kedalam beberapa kelompok dan berdiskusi. Tahap elaborasi, yaitu untuk menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna dimana peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya dan melakukan tanya jawab. Tahap inkubasi dan memasukkan materi, peserta didik diberi waktu untuk mendiskusikan materi yang dipelajari secara berpasangan. Tahap verifikasi dan pengecekan keyakinan, pendidik mengecek apakah peserta didik sudah paham dengan materi yang dipelajari atau belum, kegiatan bisa dilakukan dengan menanyakan kembali materi yang sudah dipelajari atau meminta peserta didik mendemonstrasikan kembali sesuatu yang berkaitan dengan materi. Tahap selebrasi dan integrasi, waktu untuk menanamkan semua arti penting dari pembelajaran yang telah dilakukan. (Jensen,2008:484-490).

Guna mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis model BBL perlu dikembangkan perangkat pembelajaran yang sama. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan prinsip-prinsip model BBL,

yang terdiri dari RPP dan LKPD. LKPD berisikan tugas yang harus dikerjakan peserta didik serta petunjuk atau langkah untuk menyelesaikan tugas tersebut. LKPD dimanfaatkan sebagai sarana pendukung yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, sehingga terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dan pendidik dan diharapkan peserta didik dapat lebih mudah memahami pelajaran.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan perlu memenuhi aspek validitas dan praktikalitas. Validitas perangkat mengacu kepada pengembangan teori pembelajaran. Sedangkan praktikalitas mengacu kepada jawaban pertanyaan “Apakah perangkat ini dapat diterapkan di sekolah menengah pertama?”.

Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model *Brain Based Learning* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMP”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Belum tersedia perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD matematika berbasis model *Brain Based Learning* yang valid dan praktis untuk peserta didik kelas VIII SMP.

2. Proses pembelajaran yang dilaksanakan belum optimal memfasilitasi peserta didik untuk memahami materi pembelajaran dengan baik.
3. Pembelajaran matematika di sekolah belum melibatkan peserta didik secara aktif.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka masalah yang diteliti dibatasi pada belum tersedianya LKPD tentang Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang mendukung pelaksanaan pembelajaran dengan model *Brain Based Learning*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana tingkat validitas dan praktikalitas perangkat pembelajaran berbasis model *Brain Based Learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang diteliti, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran *Brain Based Learning* yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis model *Brain Based Learning* memiliki beberapa manfaat, sebagai berikut:

1. Menjadi alternatif perangkat pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika oleh pendidik bidang studi matematika.

2. Sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti sebagai calon pendidik nantinya.
3. Dapat menjadi referensi dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika oleh peneliti lain.

G. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika kelas VIII berupa RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL). Perangkat pembelajaran yang dihasilkan adalah perangkat pembelajaran yang valid dan praktis. Adapun karakteristik dari RPP dan LKPD tersebut adalah sebagai berikut.

1. RPP mengacu pada kegiatan pembelajaran yang melakukan penyelidikan autentik untuk mencari solusi dari permasalahan nyata yang autentik, jelas, mudah dipahami, bermakna luas dan bermanfaat pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Tahapan model BBL dalam RPP ini dapat diuraikan sebagai berikut :
 - a. Tahap orientasi masalah kepada peserta didik dengan memberikan permasalahan kontekstual yang autentik dengan topik Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
 - b. Tahap mengorganisasikan peserta didik dengan membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok kecil dan kemudian diberikan tugas berupa pertanyaan-pertanyaan penjelas dari permasalahan sebelumnya.

- c. Tahap membimbing penyelidikan individu maupun kelompok dengan membimbing peserta didik berkolaborasi/berdiskusi dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.
 - d. Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya dilakukan dengan presentasi hasil diskusi kelompok tentang proses penyelesaian masalah di depan kelas.
 - e. Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah dilakukan saat pendidik bersama peserta didik merumuskan kesimpulan bersama dari permasalahan yang diberikan.
2. Masalah yang ada dalam LKPD berbasis model *Brain Based Learning* dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi.

H. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan pemahaman terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka didefenisikan beberapa istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Brain Based Learning* adalah salah satu model yang diselaraskan dengan cara kerja otak dan di desain secara alamiah untuk belajar. *Brain Based Learning* menawarkan sebuah konsep yang menciptakan pembelajaran yang berorientasi pada upaya pemberdayaan potensi kerja otak dan berpusat pada peserta didik, artinya mereka diharapkan mampu mengorganisasikan dan menemukan sendiri suatu materi pembelajaran secara aktif dengan bimbingan pendidik.

2. Perangkat berbasis model *Brain Based Learning* :
 - a. RPP berbasis model *Brain Based Learning* adalah RPP yang disusun dan dirancang sesuai dengan tahapan pada model *Brain Based Learning*.
 - b. LKPD berbasis model BBL adalah LKPD yang memuat langkah-langkah model BBL serta memuat soal-soal yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan.
3. Validitas perangkat pembelajaran adalah ketepatan, kebenaran atau keabsahan perangkat pembelajaran untuk digunakan dalam pembelajaran.
4. Praktikalitas merupakan kemudahan penggunaan, waktu yang dibutuhkan dan kebermanfaatan lembar kerja peserta didik bagi peserta didik dan pendidik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses dan hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan, dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD berbasis model *Brain Based Learning* yang dikembangkan sudah valid berdasarkan isi dan konstruksi, sesuai dengan tuntutan kompetensi pada Kurikulum 2013.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *Brain Based Learning* yang dikembangkan sudah praktis, ditinjau dari tahapan evaluasi perorangan. LKPD yang sudah praktis dengan kriteria mudah dipahami, mudah digunakan, menarik dan tidak membutuhkan waktu terlalu lama sewaktu digunakan dalam pembelajaran.

B. Saran

Ada beberapa hal yang dapat peneliti sarankan berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan peneliti ini yaitu:

1. Bagi pendidik matematika yang menggunakan pembelajaran berbasis model Pembelajaran *Brain Based Learning*, diharapkan dapat membimbing peserta didik mengerjakan kegiatan sesuai dengan perintah dalam LKPD. Serta waktu pengerjaan LKPD lebih diefisienkan lagi.
2. Bagi peserta didik yang menggunakan LKPD berbasis model pembelajaran *Brain Based Learning*, diharapkan dapat menuangkan

ide-idenya dalam menyampaikan pendapat, ide mengenai permasalahan yang ada baik secara individu maupun kelompok.

3. Bagi peneliti lain, disarankan untuk melanjutkan penelitian terhadap pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Brain Based Learning* pada tahapan *uji coba small group evaluation* hingga tahapan evaluasi kelompok besar (*field Test*) serta mengukur aspek efektivitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi, Adi Adiansha. 2018. *Pengaruh Model Brain Based Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kreativitas*. Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran.
- Biori, Hummasolli. 2017. "Pengaruh Penerapan Pendekatan Brain Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Pembangunan Laboratorium UNP tahun Pelajaran 2016/2017 (SKRIPSI)". Padang: UNP
- Buzan, Tony. 2007. *Buku Pintar Mind Map Untuk Anak*. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Dahlan, Ahmad. 2018. *Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau dari Gaya Kognitif siswa pada Model Pembelajaran Brain Based Learning*. Jurnal Pendidikan Matematika.
- Depdiknas. 2016. *Permendiknas nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses*. Jakarta: Kemendiknas.
- , 2016. *Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan*. Jakarta: Kemendiknas.
- Devy, Poppy Kamalia, dkk. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Bandung: P4TK IPA.
- Hidayah, L. 2015. *Efektivitas Model Pembelajaran Brain Based Learning dengan Pendekatan Saintifik*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hidayat, S. 2011. *Pengaruh musik klasik terhadap daya tahan konsentrasi dalam belajar*. Riau: Fakultas Psikologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- Jensen, Eric. 2008. *Brain Based Learning*. Yogyakarta: pustaka pelajar.
- Kemendikbud. 2017. *Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Pusa Kurikulum dan Perbukuan
- Majid, Abdul. 2013. *Strategi pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Mulyasa, dkk. 2016. *Revolusi Dan Inovasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasution. 2011. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Nazarudin, 2007. *Manajemen Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras.
- Nolisamasari, dkk. 2017. Optimisme Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Problem Solving. Jurnal Didaktik Matematika.