

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *GENIUS LEARNING* POKOK BAHASAN SISTEM
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL PADA SISWA
SMP PAB 2 HELVETIA T.P 2017/2018**

SKRIPSI

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Prgram Studi Pendidikan Matematika*

PUTRI CHAIRUNNISA'
NPM : 1402030179



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30

Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Senin, Tanggal 02 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Putri Chairunnissa
NPM : 1402030179
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Metode Genius Learning Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Ketua

Sekretaris

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Dra. M. Syamsuurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd
2. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si
3. Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd

1.

3.

2.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umma.ac.id> Email: fkip@umma.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Putri Chairunnisa
NPM : 1402030179
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Genius Learning Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Pada Siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :

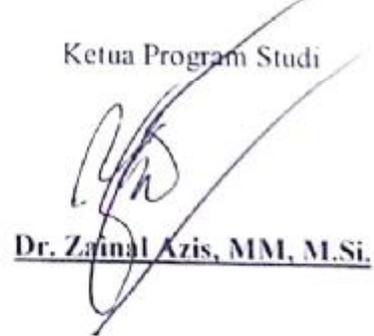
Pembimbing


Sri Wahyuni, M.Pd

Diketahui oleh :


Dr. Elfrianto Nasation, S.Pd, M.Pd.

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si.

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Putri Chairunnisa
NPM : 1402030179
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Metode Genius Learning Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Januari 2018

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



Putri Chairunnisa

ABSTRAK

Putri Chairunnisa'. 1402030179. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Metode *Genius Learning* Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Pada Siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018. Skripsi, Medan. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui validitas pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan metode *Genius Learning* pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018, (2) mengetahui efektifitas pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan metode *Genius Learning* pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa, lembar kerja peserta didik (LKPD), media dan tes hasil belajar (THB) yang berorientasi pada pembelajaran metode *Genius Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan beracuan pada model Thiagarajan dimulai dengan menetapkan kebutuhan pembelajaran, yaitu telaah karakteristik siswa, konsep yang akan diajarkan, tugas belajar yang akan diberikan, dan tujuan pembelajaran. Proses pengembangan dilanjutkan dengan merancang prototipe (draft 1) perangkat pembelajaran yang dimulai dengan merancang alat evaluasi dan memilih media serta format pembelajaran. Proses pengembangan selanjutnya adalah validasi serta uji coba perangkat pembelajaran yang dilaksanakan di kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia. Berdasarkan hasil penelitian dan validasi, perangkat pembelajaran direvisi dan hasilnya disebut draft 2 yang layak untuk diujicobakan. Hasil uji coba digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki kualitas perangkat pembelajaran dan hasilnya disebut draft 3 (produk akhir). Hasil pengembangan yang diperoleh adalah perangkat pembelajaran matematika yang berorientasi pada metode *Genius Learning* pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) di kelas VIII, yang terdiri dari RPP, buku siswa, LKPD, media dan THB. Perangkat tersebut telah dikategorikan baik karena memenuhi tiga kriteria yaitu: a) valid, diperoleh dari hasil validasi perangkat pembelajaran (RPP, buku siswa, LKPD, media dan THB), karena koefisien validitasnya lebih dari 7, yaitu berturut-turut adalah 72; 95,3; 98,87; 94,6 dan 93,61. b) efektif, diperoleh dari hasil analisis: (1) tes hasil belajar siswa juga diperoleh bahwa lebih dari 78,1% siswa di kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia mencapai skor minimal (skor 70).

Kata kunci : Metode Genius Learning, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, Model 4-D.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik dan hidayahnya, sehingga Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Genius Learning* Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018” dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas akhir skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana S1 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan dan Keguruan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa menyelesaikan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd** selaku Delan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

4. Ibu **Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.Sos, M.Hum** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
6. Ibu **Sri Wahyuni, M.Pd** selaku dosen peembimbing yang telah membimbing, membantu, memberikan arahan, dorongan serta masukan – masukan yang sangat membangun, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak **Ismail Hanif BB, M.Pd** dan Ibu **Nur'Affah, M.Pd** yang telah bersedia memvalidasi produk pada penelitian ini.
8. Bapak **Ponijo, S.Pd** selaku guru mata pelajaran matematika di SMP PAB 2 Helvetia yang telah bersedia memvalidasi produk pada penelitian ini.
9. Bapak **Rahman Hadi, S.P** selaku Kepala SMP PAB 2 Helvetia yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
10. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang ikhlas membagi dan memberikan ilmunya.
11. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
12. Untuk calon teman hidup saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
13. Untuk – untuk teman saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

14. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan yang disebabkan keterbatasan penulis. Oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis penulis selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Medan, Maret 2018

Penulis

Putri Chairunnisa'

DAFTAR ISI

	Halaman
Abstrak.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Lampiran.....	x
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II : LANDASAN TEORITIS.....	11
A. Kerangka Teoritis.....	11
1. Pengembangan.....	11
a. Pengertian pengembangan	11
b. Langkah-langkah pengembangan	11
2. Perangkat Pembelajaran	14
a. Buku Siswa.....	14
b. Media Pembelajaran.....	15
c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	16

d. Lembar Kerja Peserta Didik.....	23
e. Tes Hasil Belajar.....	27
3. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	28
4. Metode <i>Genius Learning</i>	29
B. Kerangka Berpikir.....	37
C. Penelitian Yang Relevan	38
BAB III : METODE PENELITIAN.....	40
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	40
B. Subjek dan Objek Penelitian	40
C. Model Pengembangan.....	41
D. Prosedur Pengembangan.....	42
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	50
G. Teknik Analisis Data.....	52
1. Analisis Kevalidan.....	52
2. Analisis Keefektifan	54
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN	
PEMBAHASAN.....	56
A. Hasil Penelitian	56
B. Pembahasan	101
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.....	106
A. Kesimpulan.....	106
B. Keterbatasan Penelitian.....	107
C. Saran.....	107

DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN.....	110

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Pedoman Penskoran.....	53
Tabel 3.2. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif.....	53
Tabel 3.3. Kriteria Tes Hasil Belajar.....	54
Tabel 4.1. Materi LKPD.....	64
Tabel 4.2. Materi Buku.....	66
Tabel 4.3. Materi Media.....	67
Tabel 4.4. Hasil Penilaian Perangkat Pembelajaran.....	78
Tabel 4.5. Daftar Saran Perbaikan Perangkat Pembelajaran.....	78
Tabel 4.6. Pelaksanaan Uji Coba Perangkat Pembelajaran.....	99
Tabel 4.7. Hasil Tes Hasil Belajar.....	100

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Peta Konsep.....	60
Gambar 4.2. Sebelum revisi RPP.....	80
Gambar 4.3. Setelah revisi RPP.. ..	84
Gambar 4.4. Sebelum revisi LKPD.....	88
Gambar 4.5. Setelah revisi LKPD.....	89
Gambar 4.6. Sebelum revisi Buku.....	90
Gambar 4.7. Setelah revisi Buku.....	91
Gambar 4.8. Sebelum revisi Buku bag.b.....	92
Gambar 4.9. Setelah revisi Buku bag.b.....	93
Gambar 4.10. Sebelum revisi Media.....	95
Gambar 4.11. Setelah revisi Media.....	96
Gambar 4.12. Sebelum revisi THB.....	97
Gambar 4.13. Setelah revisi THB.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A.....	110
A ₁ Lembar Penilaian RPP.....	111
A ₂ Lembar Penilaian Buku.....	114
A ₃ Lembar Penilaian LKPD.....	117
A ₄ Lembar Penilaian Media.....	120
A ₅ Lembar Penilaian THB.....	123
A ₆ Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar.....	127
A ₇ Soal Tes Hasil Belajar.....	129
LAMPIRAN B.....	131
B ₁ Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Dosen Ahli 1.....	132
B ₂ Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Dosen Ahli 2.....	135
B ₃ Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Guru Matematika SMP PAB 2 Helvetia.....	138
B ₄ Pengisian Lembar Penilaian LKPD oleh Dosen Ahli 1.....	141
B ₅ Pengisian Lembar Penilaian LKPD oleh Dosen Ahli 2.....	144
B ₆ Pengisian Lembar Penilaian LKPD oleh Guru Matematika SMP PAB 2 Helvetia.....	147
B ₇ Pengisian Lembar Penilaian Buku oleh Dosen Ahli 1.....	151
B ₈ Pengisian Lembar Penilaian Buku oleh Dosen Ahli 2.....	154
B ₉ Pengisian Lembar Penilaian Buku oleh Guru Matematika SMP PAB 2 Helvetia.....	157

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sarana yang penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Untuk mendapatkan sumber daya manusia yang berkualitas diperlukan sistem pendidikan yang berkualitas pula. Sebagai upaya untuk memenuhi tuntutan sistem pendidikan yang mampu menghasilkan sumber daya manusia yang dapat diandalkan, pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya dan salah satunya dengan mengeluarkan produk hukum berupa undang-undang tentang sistem pendidikan nasional serta berbagai perangkat lain yang mengatur pelaksanaan dari sistem pendidikan tersebut. Adapun tujuan dari pendidikan seperti yang dirumuskan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, Pasal 3 yakni untuk berkembangnya potensi peserta didik, agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Namun demikian, segenap apapun upaya yang dilakukan pemerintah tidak akan berdampak positif jika para praktisi pendidikan tidak mengimplementasikan sistem pendidikan dengan benar. Guru adalah contoh praktisi pendidikan yang harus benar-benar mengimplementasikan sistem pendidikan nasional. Sebagai praktisi pendidikan yang langsung berinteraksi dengan peserta didik peranan guru diharapkan mampu meningkatkan efektifitas proses pembelajaran. Dengan

peningkatan efektifitas proses pembelajaran inilah secara bertahap akan meningkatkan pula kualitas sumber daya manusia.

Mengingat pentingnya peranan guru dalam meningkatkan efektifitas proses pembelajaran tersebut, pemerintah berupaya keras untuk meningkatkan kualitas guru. Jumlah tunjangan yang besar dan kenaikan gaji yang tinggi bagi guru yang bersertifikasi diharapkan dapat menjadi stimulant sehingga para guru dapat mengajar dengan profesional. Namun demikian, pada kenyataannya hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar guru SMP belum dapat bekerja dengan profesional. Hal ini didasarkan pada proses belajar mengajar pada pelajaran matematika disekolah yang masih menggunakan metode konvensional dimana proses pembelajaran berpusat pada guru dan menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar. Selain itu, beberapa guru lebih memilih cara praktis dengan mengunduh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran di internet daripada menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajarannya sendiri. Sedangkan dalam RPP nomor 19 tahun 2005 pasal 13, diisyaratkan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran sendiri, yang kemudian dipertegas melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Salah satu elemen dalam RPP adalah sumber belajar. Dengan demikian, guru diharapkan untuk mengembangkan RPP sendiri dengan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar biasanya berupa petunjuk-petunjuk untuk menyelesaikan suatu tugas menurut

Abdul Majid dalam Agriat Barata (2008:176). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi petunjuk-petunjuk untuk menyelesaikan masalah sangatlah bagus untuk membuat siswa lebih paham terhadap materi yang sedang dipelajari. Oleh karena itu, diharapkan pendidik bisa mengembangkan bahan ajar yang bisa membuat siswa lebih tertarik terhadap pembelajaran khususnya matematika.

Pada pembelajaran matematika, metode konvensional seringkali menampilkan materi yang bersifat terlalu abstrak sehingga sulit dipahami. Pada rentang usia anak SMP yaitu 11 – 15 tahun, sebenarnya siswa sudah mampu untuk mempelajari materi yang bersifat abstrak. Menurut Jean Piaget dalam Agriat Barata (1999: 67) anak pada usia 11 – 15 tahun masuk dalam tahap *formal operational*. Dalam tahap ini siswa telah memiliki kemampuan mengkoordinasikan baik secara simultan (serentak) maupun berurutan dua ragam kemampuan kognitif, yaitu :

- 1) Kapasitas mengajukan hipotesis
- 2) Kapasitas menggunakan prinsi-prinsip abstrak

Berdasarkan pada teori tersebut pemilihan metode konvensional oleh guru untuk mengajar tentu tidak bisa disalahkan. Namun, pada kenyataannya siswa belum sepenuhnya dapat berfikir abstrak. Menurut Ratna Willis Dahar dalam Agriat Barata (2008: 50) meskipun pada tingkat operasional formal siswa memiliki struktur kognisi yang berkembang luas, tetapi kenyataannya siswa belum sepenuhnya dapat berpikir abstrak. Selain itu, Menurut Treffers dalam Agriat Barata (2010:12), pembelajaran matematika adalah aktivitas mengkonstruksi pengetahuan matematika. Berdasarkan teori tersebut dapat disimpulkan metode

konvensional yang selama ini digunakan tidak tepat. Maka, diperlukan pemilihan metode yang tepat untuk dapat mewujudkan proses belajar mengajar yang dapat mengkonstruksi pengetahuan siswa mengenai pembelajaran matematika. Dengan demikian, diharapkan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran disusun dengan metode yang tepat sesuai dengan karakteristik siswa khususnya pada pembelajaran matematika.

Salah satu kompetensi pelajaran matematika yang ada dalam kurikulum untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP) adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Kebanyakan siswa menganggap bahwa konsep sistem persamaan linear dua variabel yang dijelaskan oleh guru kurang bisa mereka pahami. Hal ini menunjukkan indikasi bahwa proses pembelajaran dengan metode konvensional yang selama ini digunakan kurang efektif dan tidak memenuhi kebutuhan siswa. Sedangkan menurut pendapat Marsigit dalam Agriat Barata (2011: 9) menyatakan bahwa untuk mempelajari matematika secara optimal dibutuhkan fungsi guru sebagai fasilitator yang baik. Mengacu pada pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa guru sebagai fasilitator perlu mengembangkan perangkat pembelajaran dengan metode yang tepat pada materi sistem persamaan linear dua variabel agar memenuhi kebutuhan siswa.

Hasil kajian terhadap perangkat pembelajaran seperti buku siswa kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia diperoleh fakta-fakta diantaranya: 1) SMP tersebut tidak menggunakan buku sebagai perangkat pembelajaran melainkan perangkat pembelajaran berupa LKPD (2) masalah-masalah matematika yang disajikan dalam LKPD siswa kurang berhubungan dengan kehidupan siswa. Sebagai contoh

dalam LKPD siswa dicantumkan masalah matematika seperti “diketahui dua buah sudut saling berpelurus. Jika sudut pertama ditambah 30° , maka besarnya sama dengan sudut kedua. Maka buatlah model matematikanya!”. Masalah tersebut juga tidak disertai dengan gambar sudut berpelurus yang dimaksud. Masalah matematika seperti ini tentunya masih sulit untuk dibayangkan berdasarkan nalar siswa, mereka belum mengetahui bentuk dari dua buah sudut berpelurus sebab kurang berhubungan dengan kehidupan siswa yang mengakibatkan siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya.

Hasil kajian terhadap perangkat pembelajaran seperti RPP kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia diperoleh bahwa guru menggunakan RPP hasil MGMP yaitu pembelajaran dengan metode konvensional dan LKPD tidak dibuat oleh guru namun oleh penerbit.

Berdasarkan temuan terhadap masalah-masalah matematika di atas dapat dikatakan bahwa masalah-masalah matematika yang disajikan dalam perangkat pembelajaran siswa selama ini bukan masalah buku atau LKPD siswa sehingga tidak menghantarkan siswa untuk menemukan konsep matematika sehingga pemahaman konsep siswa rendah dan minat belajar siswa juga rendah. Sebaiknya masalah-masalah matematika yang disajikan dalam buku siswa berhubungan dengan kehidupan siswa. Guru seharusnya mampu mengembangkan RPP melalui metode pembelajaran yang mampu menghantarkan siswa dapat memahami konsep matematika yang menumbuhkan minat belajar siswa, guru juga seharusnya menghasilkan LKPD sendiri yang disesuaikan dengan RPP dengan

menggunakan metode pembelajaran yang mampu menghantarkan siswa dapat memahami konsep matematika yang menumbuhkan minat belajar siswa.

Menurut Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 17 Ayat (2) yang digunakan sebagai landasan dalam mengembangkan silabus untuk setiap satuan pendidikan. PP Nomor 19 tahun 2005 yang berkaitan dengan standar proses juga memberikan isyarat bahwa guru diharapkan dapat mengembangkan perencanaan pembelajaran. Dipertegas melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses yang mengatur tentang persyaratan bagi seorang pendidik pada satuan pendidikan adalah mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Perangkat pembelajaran yang telah disebutkan dalam buku pengembangan perangkat pembelajaran mencakup beberapa komponen, yaitu buku siswa, silabus, Rencana Program Pembelajaran (RPP), LKPD, dan Test Hasil Belajar (THB).

Dalam pembelajaran diperlukan suatu pengembangan materi pembelajaran matematika yang dekat dengan kehidupan siswa, sesuai dengan tahap berpikir siswa, serta metode evaluasi yang terintegrasi pada proses pembelajaran yang tidak hanya berujung pada tes akhir. Untuk mencapai hal tersebut diperlukan metode pembelajaran yang tepat, cocok, dan relevan. Salah satu metode yang dianggap tepat adalah metode pembelajaran *Genius Learning*.

Metode *Genius Learning* adalah suatu sistem belajar yang terancang dengan satu jalinan yang sangat efisien yang meliputi siswa, guru, proses pembelajaran dan lingkungan itu sendiri Menurut Gunawan dalam Ira Novilya

(2006: 6). Inti dari *Genius Learning* adalah metode belajar yang membangun dan mengembangkan lingkungan belajar yang positif dan kondusif. Pada metode *Genius Learning* ini guru bertanggung jawab untuk menciptakan iklim belajar yang kondusif sebagai persiapan masuk ke dalam proses belajar yang sesungguhnya dan siswa harus terbebas dari rasa takut.

Model pengembangan yang akan digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran adalah 4 – D (*four D Model*), model pengembangan jenis ini mudah digunakan dan sistematis. 4 – D adalah model pengembangan dengan 4 tahapan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Dengan model pengembangan ini diharapkan proses pengembangan perangkat pembelajaran akan menghasilkan produk yang layak dan memenuhi kebutuhan siswa.

Berdasarkan uraian masalah diatas, peneliti ingin melaksanakan sebuah penelitian tentang pengembangan bahan ajar dengan judul **“PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS *GENIUS LEARNING* POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL PADA SISWA SMP PAB 2 HELVETIA T.P 2017/2018”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dikemukakan, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ada dilapangan sebagai berikut :

1. Siswa menganggap bahwa konsep sistem persamaan linear dua variable yang dijelaskan oleh guru kurang bisa mereka pahami.

2. Proses pembelajaran dengan metode konvensional yang selama ini digunakan kurang efektif dan tidak memenuhi kebutuhan siswa.
3. SMP tersebut tidak menggunakan buku sebagai perangkat pembelajaran melainkan perangkat pembelajaran berupa LKPD.
4. Guru menggunakan RPP hasil MGMP yaitu pembelajaran dengan metode konvensional dan LKPD tidak dibuat oleh guru namun oleh penerbit.
5. Masalah-masalah matematika yang disajikan dalam LKPD siswa kurang berhubungan dengan kehidupan siswa.
6. Kurangnya bahan ajar yang dapat membantu siswa dalam proses belajar materi sistem persamaan linear dua variabel.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih dapat terfokus berdasarkan kasus dilapangan yang lebih spesifik maka dibuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Genius Learning*.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran berupa buku siswa, media, RPP, LKPD, tes hasil belajar (THB).
3. Kemampuan belajar matematika siswa dibatasi pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
4. Siswa yang akan diteliti adalah siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah :

1. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan metode *Genius Learning* pokok bahasan sistem persamaan linear dua variable pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018 ?
2. Bagaimana efektifitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan metode *Genius Learning* materi sistem persamaan linear dua variable pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018 ?

E. Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui efektifitas pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan metode *Genius Learning* pokok bahasan sistem persamaan linear dua variable pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018.
2. Untuk mengetahui validitas pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan metode *Genius Learning* pokok bahasan sistem persamaan linear dua variable pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat antara lain :

1. Untuk meneliti kemampuan peneliti dan mengolah data sehingga menghasilkan suatu produk yang bermanfaat.
2. Untuk mempermudah siswa dalam belajar matematika materi sistem persamaan linear dua variable.
3. Sebagai alternative referensi bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran tentang materi sistem persamaan linear dua variable.
4. Sebagai alternative bahan pertimbangan dalam mengembangkan rancangan pembelajaran tentang materi perbandingan dengan berbagai macam pendekatan pembelajaran.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Penguasaan

a. Pengertian Pengembangan

Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral karyawan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan/jabatan melalui pendidikan dan latihan. Pendidikan meningkatkan keahlian teoritis, konseptual, dan moral karyawan, sedangkan latihan bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknis pelaksanaan pekerjaan karyawan. Workshop bagi karyawan dapat meningkatkan pengetahuan lebih lagi diluar pendidikan.

Menurut Zainal Arifin dalam Nanang Budi Nugroho (2011: 127), model pengembangan merupakan dasar yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk yang dihasilkan. Model pengembangan dapat berupa model prosedural yang bersifat deskriptif dengan menunjukkan langkah-langkah untuk menghasilkan produk, model konseptual bersifat analisis dengan menyebutkan atau menganalisis komponen secara terperinci dan model teoretik yang menggambarkan suatu kerangka berpikir berdasarkan teori yang relevan.

b. Langkah – Langkah Pengembangan

Berikut ini akan dipaparkan model penelitian dan pengembangan sistem pembelajaran yaitu model 4D. Model 4D merupakan singkatan dari *Define*,

Design, Development and Dissemination yang dikembangkan oleh Thiagarajan sebagai berikut :

1) Define (Pendefinisian)

Secara umum, pada tahap ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk. Thiagarajan (1974: 6) menganalisis 5 kegiatan yang dilakukan pada tahap *define* yaitu.

a) *Front and analysis*

Pada tahap ini, dilakukan diagnosis awal untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengembangan.

b) *Learner analysis*

Pada tahap ini dipelajari karakteristik peserta didik.

c) *Task analysis*

Tahap ini dilakukan dengan menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa sehingga dapat mencapai kompetensi minimal.

d) *Concept analysis*

Menganalisis konsep yang akan diajarkan, menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional.

e) *Specifying instructional objectives*

Menulis tujuan pembelajaran dari pembelajaran yang akan dilakukan. Dalam konteks pengembangan bahan ajar tahap ini dilakukan dengan cara analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, analisis materi dan merumuskan tujuan.

2) Design (Perencanaan)

Pada tahap ini dilakukan penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media yang sesuai tujuan dan pemilihan format. Dalam tahap ini juga, peneliti sudah membuat produk awal atau rancangan produk.

3) Develop (Pengembangan)

Tahap pengembangan ini dibagi menjadi 2 yaitu *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan langkah untuk memvalidasi atau menilai kelayakan produk. Dalam langkah ini dilakukan evaluasi oleh ahli sehingga mendapatkan masukan atau saran untuk memperbaiki produk. *Developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba dicari data respon atau komentar dari sasaran pengguna produk. Hasil uji coba digunakan untuk perbaikan produk.

4) Disseminate (Penyebaran)

Tahap ini dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar dapat diterima pengguna baik individu, kelompok atau sistem. Dalam proses ini dilakukan *validation testing* atau implementasi pada sasaran yang sesungguhnya sehingga dapat terlihat ketercapaian tujuan. Tujuan yang belum tercapai perlu dicarikan solusi sehingga setelah disebarluaskan kesalahan itu tidak terulang kembali. Selain itu, pada tahap penyebaran ini perlu diciptakan suatu panduan untuk penggunaan produk dalam pembelajaran sehingga produk yang dikembangkan dapat diserap (*diffusi*) atau dipahami orang lain dan digunakan (*diadopsi*) dalam kelas.

2. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran menurut Nazarudin (2007: 113) adalah sesuatu atau beberapa persiapan yang disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diharapkan, meliputi: Analisis Pekan Efektif, Program Tahunan, Program Semester, Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Instrumen Evaluasi, dan Kinerja Ketuntasan Minimum (KKM).

Dari beberapa contoh perangkat pembelajaran tersebut yang paling menentukan efektifitas pembelajaran adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan bahan ajar. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) idealnya dibuat atau dipersiapkan pendidik sebelum memulai pembelajaran. RPP adalah perencanaan pelaksanaan proses pembelajaran yang dapat membantu pendidik untuk menghasilkan proses pembelajaran yang efektif. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dapat dibuat untuk tiap-tiap pertemuan atau beberapa pertemuan.

Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam proses pembelajaran berupa buku siswa, media, RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar (THB).

a. Buku Siswa

Buku siswa (modul,diktat) merupakan buku panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan matematika, informasi, dan contoh-contoh penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu buku bacaan siswa ini juga sebagai panduan belajar baik dalam proses pembelajaran dikelas maupun belajar mandiri. Materi ajar berisikan garis besar bab, kata kata matematika yang dapat dibaca pada uraian materi pelajaran, tujuan yang memuat tujuan yang hendak dicapai setelah mempelajari materi ajar, materi pelajaran berisi uraian materi yang harus dipelajari, bagan atau gambar yang mendukung ilustrasi pada uraian materi, kegiatan percobaan menggunakan alat dan bahan sederhana dengan teknologi sederhana yang dapat dikerjakan oleh siswa, uji diri setiap submateri pokok, dan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang perlu di diskusikan.

b. Media Pembelajaran

Media adalah suatu eksistensi manusia yang memungkinkannya memengaruhi orang lain yang tidak mengadakan kontak langsung dengannya. Media pembelajaran adalah sebagai penyampaian pesan (*the carries of messege*) dari beberapa sumber saluran kepenerima pesan (*the receiver of the messages*).

Media pembelajaran hanya meliputi media yang dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran yang terencana (arti sempit). Media pembelajaran tidak hanya meliputi media komunikasi elektronik yang kompleks, tetapi juga bentuk sederhana, seperti slide, foto, diagram buatan guru, objek nyata, dan kunjungan ke luar kelas (arti luas).

Media pembelajaran diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain: (1) bahan yang disajikan menjadi lebih jelas maknanya bagi siswa, dan tidak bersifat verbalistik, (2) metode pembelajran lebih bervariasi (3) siswa menjadi lebih aktif

melakukan beragam aktivitas (4) pembelajaran lebih menarik, dan (5) mengatasi keterbatasan ruang.

Media pembelajaran meliputi berbagai jenis antara lain: (1) media grafis atau media dua dimensi, seperti gambar, foto, grafik atau diagram : (2) media model solid atau mediadimensi raga, seperti model-model benda ruang dimensi tiga, diorama dan sebagainya, media informasi, computer, internet, dan (5) lingkungan.

Keuntungan dari media pembelajaran antara lain : (1) gerak belajar meningkat;(2) siswa berkembang menurut minat dan kecepatannya;(3) interaksi langsung dengan lingkungan;(4)memberikan perangsang dan mempersamakan pengalaman; dan (5) menimbulkan persepsi akan sebuah konsep yang sama.

c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan oleh seorang pendidik. Pendidik seharusnya dapat membuat sendiri rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan digunakannya. Sesuai dengan PP No 19 Tahun 2005 Pasal 20, Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar..

Sedangkan menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 41 tahun 2007, Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi dan telah dijabarkan

dalam silabus. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa Rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan perencanaan proses pembelajaran yang wajib disusun oleh guru secara sistematis untuk mewujudkan proses pembelajaran yang efektif dan dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa.

a) Komponen-komponen RPP

Komponen-komponen RPP (permendiknas No. 41 tahun 2007) adalah :

(1) Identitas mata pelajaran

Identitas mata pelajaran, meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran atau tema pelajaran, jumlah pertemuan.

(2) Standar kompetensi

Standar kompetensi merupakan kualifikasi kemampuan minimal peserta didik yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap kelas dan/atau semester pada suatu mata pelajaran.

(3) Kompetensi dasar

Kompetensi dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi dalam suatu pelajaran.

(4) Indikator pencapaian kompetensi

Indikator kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

(5) Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar.

(6) Materi ajar

Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.

(7) Alokasi waktu

Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar.

(8) Metode pembelajaran

Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar atau seperangkat indikator yang telah ditetapkan. Pemilihan metode pembelajaran

disesuaikan dengan situasi dan kondisi peserta didik, serta karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran.

(9) Kegiatan pembelajaran

a) Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai, menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

b) Kegiatan Inti

Kegiatan inti merupakan aktivitas untuk menacapai Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. Kegiatan ini harus dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk belajar. Kegiatan inti pembelajaran dapat menggunakan model pembelajaran atau strategi pembelajaran tertentu yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan karakteristik mata pelajaran.

Rancangan strategi pembelajaran yang mencakup pemilihan beberapa metode pembelajaran dan sumber belajar perlu mempertimbangkan keterlibatan siswa dalam belajar. Siswa perlu dilibatkan dalam proses mengamati, berlatih menyusun pertanyaan, mengumpulkan informasi (melalui pelaksanaan percobaan atau kegiatan lain), mengasosiasikan atau menalar, dan mengkomunikasikan hasil atau mengembangkan jaringan. Perhatikan bahwa dalam pendekatan saintifik,

siswa yang perlu dilatih untuk merumuskan pertanyaan yang terkait dengan materi pelajaran, pertanyaan untuk memperjelas kegiatan yang akan dilakukan, pertanyaan yang akan diajukan untuk mengumpulkn informasi, dan sebagainya.

c) Kegiatan penutup

Kegiatan penutup perlu dilakukan untuk memantapkan penguasaan pengetahuan siswa dengan mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman, menemukan manfaat pembelajaran, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, malakukan kegiatan tidak lanjut berupa penugasan (individu atau kelompok), dan menginformasikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selajutnya. Pemberian tes atau tugas, dan memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, dapat berupa kegiatan di luar kelas, di rumah atau tugas sebagai bagian dari pengayaan atau remedy.

Jika guru memilih model pembelajaran tertentu yang memiliki sintaks yang mencakup kegiatan pendahuluan, variasi terhadap pembelajaran dapat dilakukan dengan menyesuaikan model pembelajaran tersebut.

Langkah – langkah dalam mempersiapkan perencanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- i. Langkah 1 : mempelajari standart kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum
- ii. Langkah 2 : mempelajari karakter siswa
- iii. Langkah 3 : memilih konten (materi) pembelajaran
- iv. Langkah 4 : memilih metode dan teknik penilaian

- v. Langkah 5 : memilih proses instruksional (pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran)
- vi. Langkah 6 : menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Selain itu, menurut Permendibud No 65 Tahun 2013, dalam penyusunan RPP ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu:

- 1) Perbedaan individual siswa
 - 2) Partisipasi aktif siswa
 - 3) Berpusat pada siswa
 - 4) Pengembangan budaya membaca dan menulis
 - 5) Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP
 - 6) Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian, kompetensi penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar
 - 7) Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu
 - 8) Penerapan IPTEK yang disesuaikan dengan kondisi.
- 10) Penilaian hasil belajar

Prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu kepada Standar Penilaian. Penilaian tentang hasil pembelajaran diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2007 tanggal 11 Juni 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan. Menurut peraturan tersebut, penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hal di atas, guru bisa menggunakan berbagai macam cara yang sesuai untuk melakukan penilaian dalam proses pembelajaran. Penilaian dilakukan secara bertahap dalam tiap kegiatan belajar dan ada juga yang secara berkala seperti ulangan harian, ulangan semester, ulangan kenaikan kelas, hingga ujian nasional. Proses penilaian diharapkan bisa menggambarkan kemajuan yang dicapai peserta didik dan sebagai bahan evaluasi.

b) Penyusunan RPP

Dalam menyusun RPP diperlukan model pengembangan yang tepat, agar RPP yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Salah satunya dengan model pengembangan 4-D yaitu :

(1) Pendefenisian (*Define*)

Pada tahap ini dilakukan analisis awal akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, perumusan tujuan pembelajaran.

(2) Desain (*Design*)

Pada tahap ini disusun desain awal RPP (*draft RPP*) yang memuat komponen-komponen RPP sesuai dengan permendiknas No. 41 tahun 2007.

(3) Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini dikembangkan RPP sesuai dengan *draft* awal RPP yang telah disusun dan kemudian divalidasi dan direvisi sehingga diperoleh RPP yang siap di uji cobakan dalam pembelajaran di sekolah.

(4) Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini dilakukan untuk mempromosikan produk RPP agar dapat diterima pengguna baik individu, kelompok atau sistem. Dalam proses ini dilakukan

validation testing atau implementasi pada sasaran yang sesungguhnya sehingga dapat terlihat ketercapaian tujuan.

d. Lembar Kegiatan Peserta Didik

Menuru Poppy Kamalia, 2009:32 salah satu bentuk bahan ajar adalah bahan ajar yang berbentuk cetak. Contoh bahan ajar yang berbentuk cetak adalah lembar kegiatan siswa (LKPD). Lembar kegiatan peserta didik merupakan salah satu bahan ajar yang umum digunakan pendidik dalam pembelajaran. Lembar kegiatan peseta didik (LKPD) adalah lembaran lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa lembar kegiatan siswa adalah panduan kegiatan siswa yang dibuat atau dipersiapkan pendidik untuk mempermudah siswa dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

a) Komponen dan Kualitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD merupakan jenis dari bahan ajar. Dalam penyusunan bahan ajar termasuk LKPD seperti yang tercantum dalam Panduan Pengembangan Bahan Ajar, sebuah bahan ajar paling tidak mencakup :

- 1) Petunjuk belajar (Petunjuk siswa/guru)
- 2) Kompetensi yang akan dicapai
- 3) *Content* atau isi materi pembelajaran
- 4) Informasi pendukung

- 5) Latihan-latihan
- 6) Petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (LK)
- 7) Evaluasi
- 8) Respon atau balikan terhadap hasil evaluasi

Bahan ajar termasuk LKPD dikatakan baik jika memenuhi beberapa kriteria penilaian yang dapat ditinjau dari berbagai aspek dan dinilai kelayakannya oleh ahli. Penilaian dilakukan untuk meyakinkan bahwa bahan ajar (LKPD) yang dikembangkan layak untuk digunakan. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP:2007) menyebutkan bahwa penilaian bahan ajar meliputi empat aspek, yaitu:

- 1) Kelayakan materi/isi yang terdiri dari:

- Kesesuaian uraian materi dengan SK dan KD

Materi disajikan secara luas, lengkap, dan dalam, artinya penyajian dan penjabaran materi harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercantum dalam SK dan KD.

- Keakuratan materi

Konsep, prosedur, algoritma, definisi, pemberian contoh, ilustrasi, data, fakta, soal, acuan pustaka, notasi, dan symbol pada bahan ajar harus akurat.

- Kemutakhiran materi

Kemutakhiran materi meliputi: kesesuaian materi dengan perkembangan matematika, kemutakhiran pustaka, penggunaan contoh, kasus, dan gambar yang aktual, kesesuaian dengan perkembangan anak, kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar, kebenaran substansi materi pembelajaran.

2) Kelayakan Bahasa yang terdiri dari:

- Lugas

Bahasa yang dipakai adalah bahasa yang baku dan sederhana sehingga mudah dipahami dan tidak menimbulkan makna ganda.

- Komunikatif

Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia.

- Dialogis dan interaktif

Bahasa yang digunakan mampu mendorong motivasi siswa dan mendorong siswa untuk berpikir kritis.

- Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik

Bahasa yang digunakan adalah bahasa yang sesuai dengan perkembangan intelektual dan perkembangan emosional peserta didik.

3) Kelayakan Penyajian yang terdiri dari:

- Teknik penyajian

Dalam bahan ajar, konsep disajikan secara runtut dan sistematis penyajian materinya harus konsisten.

- Pendukung penyajian

Dalam bahan ajar harus terdapat pembangkit motivasi di awal materi, terdapat kegiatan belajar, contoh soal, rangkuman, glosarium, dan latihan.

- Penyajian pembelajaran

Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajak peserta didik untuk berpartisipasi, misalnya mengajak peserta

didik beraktivitas dan berlatih). Selain itu, penyajian pembelajaran juga harus disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan.

- Koherensi dan keruntutan alur pikir

Penyajian antar bab dan subbab harus saling terkait dan runtut.

4) Kelayakan Kegrafisan yang terdiri dari:

- Ukuran bahan ajar

Ukuran bahan ajar harus disesuaikan dengan standar ISO sebagai bahan ajar cetak yang baik.

- Desain sampul bahan ajar

Sampul bahan ajar harus memiliki daya tarik agar siswa tertarik untuk menggunakan dan mempelajarinya, ukuran huruf dan tata letak proporsional, memiliki kekontrasan yang baik dan konsisten.

- Desain isi bahan ajar

Tata letak isi bahan ajar harus konsisten, menimbulkan daya tarik, menimbulkan pusat pandang yang baik sehingga isinya mudah dibaca dan dipahami.

b) Penyusunan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Dalam menyusun LKPD diperlukan model pengembangan yang tepat, agar LKPD yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Salah satunya dengan model pengembangan 4-D yaitu :

(1) Pendefenisian (*Define*)

Pada tahap ini dilakukan analisis awal akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, perumusan tujuan pembelajaran.

(2) Desain (*Design*)

Pada tahap ini disusun desain awal LKPD (*draft* LKPD) yang memuat komponen-komponen LKPD sesuai dengan permendiknas No. 41 tahun 2007.

(3) Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini dikembangkan LKPD sesuai dengan *draft* awal LKPD yang telah disusun dan kemudian divalidasi dan direvisi sehingga diperoleh LKPD yang siap di uji cobakan dalam pembelajaran di sekolah.

(4) Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar dapat diterima pengguna baik individu, kelompok atau sistem. Dalam proses ini dilakukan *validation testing* atau implementasi pada sasaran yang sesungguhnya sehingga dapat terlihat ketercapaian tujuan.

e. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Tes hasil belajar meliputi tes hasil belajar produk, tes hasil belajar proses, dan tes hasil belajar psikomotorik. Tes hasil belajar psikomotorik berupa keterampilan melaksanakan eksperimen.

Tes hasil belajar dibuat mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai, dijabarkan kedalam indikator pencapaian hasil belajar dan disusun berdasarkan kisi kisi penulisan butir soal lengkap dengan kunci jawabannya serta lembar observasi penilaian psikomotorik kinerja siswa.

Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Tes hasil belajar yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif. Untuk penskoran hasil tes, menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal.

Selain perangkat pembelajaran, untuk mengamati kegiatan pembelajaran, aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran, juga dikembangkan lembar pengamatan pengelolaan kegiatan pembelajaran model pembelajaran terpadu.

3. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII

Sesuai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Isi, materi SMP kelas VIII semester 1. Penelitian ini hanya akan dilakukan pada materi sistem persamaan linear dua variable dengan standar dan kompetensi dasar sebagai berikut :

- Kompetensi Dasar :
 - 3.2 Menentukan nilai variable persamaan linear dua variable dalam konteks nyata.
 - 4.1 Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.
- Indikator Pencapaian Kompetensi :
 - 3.2.1 Membuat dan mendefinisikan bentuk persamaan linear dua variabel.
 - 3.2.2 Menentukan penyelesaian persamaan – persamaan linear dua variabel
 - 4.1.1 Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV

4.1.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV

Kompetensi dasar tersebut diuraikan menjadi tiga indikator yaitu menentukan sistem persamaan linear dua variable dengan substitusi, eliminasi, dan grafik, membuat model matematika dari masalah sehari-hari, menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variable.

4. Metode Genius Learning

a. Pengertian metode *Genius Learning*

Secara bahasa *Genius Learning* berasal dari dua kata, Genius yang berarti cerdas dan Learning yang berarti pembelajaran. Jadi *Genius Learning* adalah pembelajaran yang dilakukan dengan cerdas. Sedangkan dalam pengertian yang sesungguhnya, metode *Genius Learning* adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan suatu rangkaian pendekatan praktis dalam upaya meningkatkan hasil proses pembelajaran. Upaya pendekatan ini dicapai dengan menggunakan pengetahuan yang berasal dari berbagai disiplin ilmu, seperti pengetahuan tentang kepribadian, emosi, kecerdasan, gaya belajar dan lain-lain.

Dari pengertian secara umum diatas dapat disimpulkan bahwa *Genius Learning* adalah suatu rangkaian pendekatan praktis dalam upaya peningkatan hasil proses pembelajaran dengan menggunakan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu, seperti pengetahuan tentang cara kerja memori, kerja otak, kepribadian, emosi, gaya belajar, multiple intelegensi dan pengetahuan lain sebagainya yang bisa membantu efektifitas proses belajar mengajar.

Dalam menerapkan metode *Genius Learning*, kita berangkat dengan satu keyakinan dan pengharapan bahwa apabila setiap anak didik dapat dimotivasi dengan tepat dan diajar dengan cara yang benar, cara yang menghargai keunikan mereka maka mereka semua dapat mencapai hasil pembelajaran yang maksimal. Pendekatan yang digunakan dalam *Genius Learning* membantu anak didik untuk bisa mengerti kekuatan dan kelebihan mereka yang sesuai dengan gaya belajar mereka masing masing. Anak didik akan memahami proses belajar yang benar. Mereka akan belajar cara belajar yang benar, sesuai dengan kepribadian dan keunikan masing-masing.

Dengan adanya seorang guru dan anak didik didalam kelas, tidak berarti proses pendidikan dapat berlangsung secara otomatis. Bila ada proses pengajaran, tidak berarti pasti diikuti dengan proses pembelajaran. Kedua proses ini memang diusahakan untuk bisa dicapai secara bersamaan. Namun perlu dipahami bahwa keduanya merupakan dua kegiatan yang berbeda. Untuk itulah *Genius Learning* dirancang, yakni untuk menjembatani jurang yang memisahkan antara proses mengajar dan proses belajar.

Dan proses pembelajaran terbaik yang dapat kita berikan kepada anak didik kita adalah suatu proses pembelajaran yang diawali dengan menggali dan mengerti kebutuhan anak didik. Berangkat dari sini, kita sebagai pendidik harus bisa membawa anak didik melalui suatu metode pembelajaran yang benar, untuk bisa berkembang sesuai dengan potensi mereka seutuhnya.

b. Langkah-langkah metode *Genius Learning*

a. Suasana kondusif

Inti dari *Genius Learning* adalah metode pembelajaran yang membangun dan mengembangkan lingkungan pembelajaran yang positif dan kondusif. Tanpa lingkungan yang mendukung, metode apapun yang diterapkan didalam kelas akan sia-sia. Proses ini tidak terjadi begitu saja, guru bertanggung jawab untuk menciptakan iklim belajar yang kondusif sebagai persiapan untuk masuk kedalam proses pembelajaran yang sebenarnya. Kondisi yang kondusif ini merupakan syarat mutlak demi tercapainya hasil yang maksimal.

b. Hubungkan

Guru sering dan hampir selalu berpikir bahwa saat murid masuk kedalam kelas, mereka telah siap untuk belajar. Guru jarang bahkan hampir tidak pernah berpikir mengenai kondisi pikiran siswa saat itu. Itulah sebabnya guru perlu melakukan penghubungan antara apa yang akan dipelajari dan apa yang telah diketahui oleh murid dan apa yang akan dapat dimanfaatkan oleh murid dari informasi yang akan dipelajari.

Saat guru berhasil menghubungkan antara materi yang akan dipelajari dengan apa yang telah diketahui oleh siswa, maka akan terjadi kesiapan dalam diri murid. Anda bisa menghubungkan dengan pengetahuan yang telah diketahui oleh murid dari proses pembelajaran sebelumnya atau dari pengalaman murid itu sendiri. Adapun cara yang bisa dilakukan guru dalam melakukan penghubungan adalah:

- 1) Memulai setiap pembelajaran dengan memastikan bahwa apa yang akan diajarkan hari ini bisa dihubungkan dengan apa yang telah diketahui oleh siswa,

baik itu melalui pengalaman murid itu sendiri maupun melalui proses pembelajaran sebelumnya.

2) Dengan mengajukan pertanyaan tentang segala sesuatu yang bisa menghubungkan pengetahuan murid dengan apa yang akan dipelajari.

c. Gambaran besar

Untuk lebih membantu menyiapkan pikiran murid dalam menyerap materi yang diajarkan, sebelum proses pembelajaran dimulai, guru harus memberikan gambaran besar (big picture) dari keseluruhan materi. Memberikan gambaran besar ini berfungsi sebagai perintah kepada pikiran untuk menciptakan “folder” yang nantinya akan diisi dengan informasi yang sejalan pada saat proses pemasukan informasi. Pada tahap pemasukan informasi, materi pelajaran disampaikan secara bertahap. Adapun cara-cara yang bisa dilakukan saat memberi gambaran besar adalah:

- 1) Berikan ringkasan dari apa yang akan dipelajari.
- 2) Jelaskan bagaimana cara anda akan mengajarkan materi pembelajaran dan berikan kata kunci.
- 3) Tulis atau buat gambaran besar pada papan tulis dari materi pelajaran yang akan anda sampaikan.

d. Tetapkan tujuan

Mengemukakan tujuan sangat penting artinya dalam setiap proses pembelajaran. Dengan mengemukakan tujuan siswa akan paham apa yang harus mereka kuasai serta mau dibawa kemana mereka. Dengan demikian tujuan merupakan “pengikat” baik bagi guru maupun bagi siswa. Langkah penting ini

sering terlupakan oleh guru. Dalam pembelajaran, guru langsung menjelaskan materi pelajaran.

Dengan demikian siswa akan mengalami kesulitan, sebab mereka memerlukan waktu untuk beradaptasi terhadap materi pelajaran yang dibahas. Bahkan, sering terjadi untuk siswa tertentu proses adaptasi memerlukan waktu yang cukup lama. Artinya walaupun sudah lama guru bicara tetapi mereka belum mengerti apa yang hendak dicapai oleh pembicaraan guru.

e. Pemasukan informasi

Pada tahap ini, informasi yang akan diajarkan harus disampaikan dengan melibatkan berbagai gaya belajar. Metode penyampaian harus bisa mengakomodasi gaya belajar siswa yangbermacam-macam, baik itu gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Selain itu gunakan strategi yang berbeda sesuai dengan situasinya. Gunakan pendekatan mendengar secara aktif dan juga berikan waktu untuk refleksi, asimilasi dan pengulangan. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan saat melakukan pemasukan informasi adalah:

- 1) Penggunaan bahasa, yaitu menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami dan dalam penggunaan bahasa guru harus memerhatikan tingkat perkembangan audiens atau siswa, misalnya penggunaan bahasa untuk anak SD berbeda dengan bahasa tingkat mahasiswa
- 2) Intonasi suara, yaitu pengaturan suara sesuai dengan pesan yang ingin disampaikan.
- 3) Menjaga kontak mata dengan siswa. Hal ini sangat diperlukan untuk membuat siswa tetap memerhatikan pelajaran.

4) Menggunakan joke-joke yang menyegarkan. Menggunakan joke adalah kemampuan guru untuk menjaga agar kelas tetap hidup dan segar melalui penggunaan kalimat atau bahasa yang lucu.

f. Aktivasi

Saat murid menerima informasi melalui proses pembelajaran (pemasukan informasi), informasi ini masih bersifat pasif. Murid masih belum merasa memiliki informasi atau pengetahuan yang ia terima. Karena proses penyampaian berlangsung satu arah, yaitu dari guru ke murid. Untuk bisa lebih meyakinkan bahwa murid benar-benar telah mengerti dan untuk menimbulkan perasaan di hati murid bahwa informasi yang barusan diajarkan adalah benar-benar milik mereka, kita perlu melakukan proses aktifasi. Aktifasi bisa dilakukan dengan menggunakan aktifitas yang dilakukan seorang diri, secara berpasangan atau berkelompok guna membangun kemampuan komunikasi dan kerja sama kelompok. Pada proses ini murid mengintegrasikan apa yang ia pelajari dan menemukan makna yang sesungguhnya dari apa yang ia pelajari.

g. Demonstrasi

Demonstrasi meliputi praktek langsung, membuat tes dan mengerti jawabanya, mengajar, mengerti aplikasi pengetahuan ini dalam kehidupan sehari-hari. Berikan umpan balik yang bersifat segera, mendidik serta membangun dan dorong murid untuk melakukan pemikiran lebih lanjut atas proses yang digunakan dalam pembelajaran. Tahap ini adalah tahap yang sering kita lupakan. Apabila murid telah benar-benar mengerti apa yang mereka pelajari maka secara logis mereka harus dapat menunjukkan bahwa mereka telah mengerti.

h. Ulangi (review) dan jangkarkan

Lakukan pengulangan dan penjangkaran pada akhir setiap sesi dan sekaligus membuat kesimpulan dari apa yang telah dipelajari. Ini bermanfaat untuk meningkatkan efektifitas dari proses pembelajaran. Lakukan *self-test* atau tes yang dilakukan oleh merid sendiri terhadap pemahamannya.

Melakukan kesimpulan baik dari guru maupun dari murid akan membuat murid dapat mengambil inti sari dari proses pembelajaran yang telah dilakukan. Dengan penyimpulan berarti memberikan keyakinan kepada siswa tentang kebenaran suatu paparan. Dengan demikian, siswa tidak merasa ragu lagi akan penjelasan guru.

c. Kelebihan dan kelemahan metode *Genius Learning*

Peningkatan mutu pendidikan memang selalu diupayakan bersama, salah satu buktinya adalah dengan munculnya berbagai inovasi pendidikan, seperti dengan munculnya berbagai strategi dan metode terbaru, walaupun demikian dari berbagai inovasi yang ada dalam pendidikan tetaplah memiliki kelebihan dan kekurangan sehingga membutuhkan perbaikan-perbaikan yang berkesinambungan. Begitu juga dengan strategi *Genius Learning*, dari penjelasan diatas dapat diketahui diantara kelebihan dan kekurangan dari metode *Genius Learning* adalah:

a) Kelebihan

(1) Dengan metode *Genius Learning* guru dapat mengetahui gaya belajar siswa secara keseluruhan sehingga memudahkan guru untuk memilih metode pembelajaran yang sesuai.

- (2) Metode *Genius Learning* Sangat menghargai adanya perbedaan kecerdasan yang dimiliki oleh setiap individu.
- (3) Metode *Genius Learning* mengajak guru untuk berwawasan luas, hal ini dikarenakan semakin banyak pengetahuan yang dimiliki oleh guru maka akan semakin mudah bagi guru untuk mengoptimalkan proses pembelajaran
- (4) Metode *Genius Learning* sangat menghargai adanya perbedaan gaya belajar setiap siswa, sehingga guru bisa mencari solusi yang tepat dalam mencari metode pembelajaran yang sesuai
- (5) Metode *Genius Learning* sangat menghargai dan mempertimbangkan lingkungan dan masyarakat yang terlibat dalam proses pembelajaran
- (6) Metode *Genius Learning* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai subyek pembelajaran
- (7) Metode *Genius Learning* tidak memandang sebelah pada segala kelebihan dan kekurangan yang dimiliki oleh setiap siswa, sehingga siswa yang memiliki lebih banyak kekurangan tidak merasa malu dengan apa yang dimilikinya
- (8) Melalui metode pembelajaran *Genius Learning* selain siswa dapat mendengar melalui penuturan siswa juga dapat langsung bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi)
- (9) Kelebihan yang lain adalah metode *Genius Learning* bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.
- (10) Metode *Genius Learning* tidak hanya memandang siswa dari segi dan bagian-bagian yang bersifat psikis tapi juga psikologis

(11) Metode *Genius Learning* dapat digunakan terhadap siswa yang memiliki perbedaan kemampuan, pengetahuan, minat, bakat, serta perbedaan gaya belajar

b) Kelemahan

(1) Untuk menerapkan metode *Genius Learning* dibutuhkan waktu dan tenaga yang cukup untuk mengoptimalkan metode tersebut.

(2) Membutuhkan wawasan dan pengetahuan yang banyak, agar guru dapat mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa

(3) Metode *Genius Learning* menuntut guru untuk lebih memahami gaya belajar dan kemampuan siswa, karena tanpa mengetahui gaya belajar siswa pembelajaran tidak akan bisa berjalan dengan optimal

(4) Keberhasilan metode *Genius Learning* sangat tergantung kepada apa yang dimiliki oleh guru, seperti persiapan, pengetahuan, semangat, motivasi dan kemampuan mengelola kelas.

B. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa dari jenjang Sekolah Dasar (SD) hingga jenjang Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/K). Pada intinya tujuan siswa belajar matematika di sekolah adalah agar siswa mampu menggunakan atau menerapkan konsep matematika yang dipelajari untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan pembelajaran menjadi komunikasi satu arah dan pengetahuan ditransfer (*transfer of knowledge*) secara cepat dari guru ke siswa. Selain itu kegiatan pembelajaran diisi dengan latihan soal, sebagai wujud pengaplikasian *transfer of*

knowledge. Oleh karena itu, guru harus memfasilitasi siswa untuk mencapai tujuan tersebut, salah satunya adalah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran dan THB. Melalui RPP, guru merancang pembelajaran yang terpusat pada siswa. Selain itu, dengan Bahan Ajar, guru lebih mudah menyampaikan materi yang akan disampaikan kepada peserta didik. Guru memfasilitasi siswa melalui berbagai kegiatan dan membimbing siswa jika mengalami kebingungan. Salah satu kegiatan yang bisa dilakukan adalah mengerjakan LKPD. LKPD berisi tahapan-tahapan yang harus dilalui oleh siswa untuk memperoleh pengetahuan. Pada kenyataannya, LKPD yang digunakan oleh siswa masih berisi kumpulan-kumpulan soal. Media Pembelajaran dapat merangsang siswa dalam proses belajar-mengajar. Dengan media pembelajaran dapat membuat siswa lebih tertarik dalam belajar. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran dan THB berbasis *Genius Learning*. *Genius Learning* ini memiliki karakteristik menggunakan masalah nyata sebagai materi belajar untuk melatih siswa agar mampu memecahkan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep materi pelajaran untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

C. Penelitian yang Relevan

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa kajian pustaka sebagai acuan pola kerangka berpikir dan sebagai sumber informasi penelitian yang pernah dilakukan. Beberapa kajian pustaka tersebut diantaranya adalah :

1) Penelitian yang dilakukan oleh Ira Noviliya (2013) dengan judul *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Metode Genius Learning Dengan Pendekatan Open Ended Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII*. Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran yang dikategorikan baik. Perangkat tersebut dikategorikan baik karena telah memenuhi tiga kriteria yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP PAB 2 Tahun Pelajaran 2017/2018. Alamat Jalan Veteran Pasar 4 Helvetia, Labuhan Deli, Tj.Gusta, Deli Serdang, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan Pada Tahun Pelajaran 2017/2018 yaitu Pada Bulan Januari 2018 sampai dengan Februari 2018.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini meliputi :

1) Validator

Validator sebagai subjek dalam penelitian ini adalah seorang dosen ahli dan kepala sekolah SMP PAB 2 Helvetia. Validator akan memberikan penilaian dan masukan dengan mengisi lembar penilaian perangkat pembelajaran. Data hasil pengisian lembar penilaian perangkat pembelajaran tersebut dijadikan patokan untuk menilai kevalidan perangkat pembelajaran matematika.

- 2) Siswa SMP kelas VIII sebagai subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII – 7 SMP PAB 2 Helvetia sebanyak 32 siswa. Siswa akan diberikan tes dan data hasil pengisian tes siswa akan dijadikan dasar untuk menilai keefektifan perangkat pembelajaran matematika.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Genius Learning* pokok bahasan sistem persamaan linear dua variable pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P. 2017/2018.

C. Model Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan. Pada metode penelitian dan pengembangan terdapat beberapa jenis model. Model yang digunakan adalah pengembangan model 4-D. Model pengembangan 4 – D (Four D) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thiagrajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974: 5). Model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap utama yaitu : *Define* (Pendefenisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Metode dan model ini dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan produk pengembangan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), buku, media dan Tes Hasil Belajar (THB) yang disusun berdasarkan metode *genius learning* yang memenuhi criteria kevalidan dan keefektifan.

Perangkat pembelajaran yang telah dibuat memenuhi criteria kevalidan berdasarkan penilaian validator yang ditunjuk dengan menggunakan lembar validasi ahli, hasil validasi ahli menjadi dasar dan pertimbangan dalam melakukan revisi. Perangkat pembelajaran memenuhi kriteria keefektifan ditunjuk dengan adanya hasil belajar siswa yang berupa tercapainya kriteria ketuntasan belajar siswa.

D. Prosedur Pengembangan

Tahap dari pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kurikulum matematika SMP/MTs kelas VIII semester 2 khususnya dalam topik sistem persamaan linear dua variabel. Analisis yang dilakukan meliputi mengidentifikasi standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD) sesuai Kurikulum 2013 (K13) dan indikator pencapaian kompetensi. Hasil dari analisis yang dilakukan ini merupakan dasar dari proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *genius learning* yang dilaksanakan. Selain dilakukan analisis kurikulum, pada tahap ini juga dilakukan analisis yang lain sesuai prosedur pengembangan 4-D. Analisis tersebut yaitu:

a. Analisis ujung depan (*Front end analysis*)

Analisis ujung depan dilakukan untuk memunculkan atau menetapkan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran. Pada tahap ini diperoleh gambaran

fakta, harapan, dan alternatif penyelesaian masalah yang ada. Hal inilah yang akan memudahkan untuk menentukan atau memilih produk apa yang akan dikembangkan.

b. Analisis siswa (*Learner analysis*)

Analisis siswa dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik siswa khususnya siswa kelas VIII. Hasil dari analisis siswa ini yaitu karakteristik siswa yaitu aktif, tekun dan mandiri.

c. Analisis tugas (*Task analysis*)

Analisis tugas dilakukan untuk merinci materi pembelajaran akan disampaikan kepada siswa. Analisis ini dilakukan menurut Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang mencakup materi SPLDV.

d. Analisis konsep (*Concept analysis*)

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan secara sistematis dan rinci. Hasil dari analisis konsep ini berupa peta konsep.

e. Perumusan tujuan pembelajaran (*Specifying instructional objectives*)

Pada tahap ini dilakukan perumusan tujuan pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi pada topik himpunan dari pembelajaran yang akan dilakukan.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan penyesuaian perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan yaitu *genius learning*. Selain itu juga dilakukan pengumpulan dan penentuan referensi buku,

menyusun rancangan perangkat pembelajaran serta menyusun perangkat penilaian dari produk yang dikembangkan.

a. Mengumpulkan buku referensi yang terkait dengan materi sistem persamaan linear dua variabel yang akan digunakan untuk menyusun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan.

b. Menyusun rancangan perangkat pembelajaran berbasis *Genius Learning*.

Perangkat pembelajaran disusun berdasarkan standar proses yang pada pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode berbasis *Genius Learning*.

- Penyusunan RPP dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- 1) menulis identitas;
- 2) menulis standar kompetensi (SK);
- 3) menulis kompetensi dasar (KD);
- 4) menulis indikator;
- 5) merumuskan tujuan pembelajaran;
- 6) menentukan materi pembelajaran;
- 7) menentukan metode pembelajaran;
- 8) menyusun kegiatan pembelajaran.

- LKPD disusun dengan memperhatikan kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan). Langkah-langkah yang dilakukan pada perancangan LKPD ini adalah sebagai berikut.

- 1) Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD digunakan untuk menentukan banyaknya LKPD yang harus ditulis sehingga urutan LPDS harus diperhatikan.

2) Menentukan judul-judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar, indikator-indikator dan materi pokok materi pokok yang diajarkan.

3) Penulisan LKPD

Penulisan LKPD akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai berdasarkan standar isi,
- b) perancangan dari sisi media,
- c) menentukan bentuk penilaian,
- d) penyusunan materi materi yang dituliskan dalam LKPD berdasarkan Kompetensi Dasar yang akan dicapai. Sumber materi diambil dari berbagai sumber seperti buku, internet, maupun jurnal penelitian.
 - o Buku disusun dengan memperhatikan kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan). Langkah-langkah yang dilakukan pada perancangan buku ini adalah sebagai berikut.

1) Menyusun peta kebutuhan buku

Peta kebutuhan buku digunakan untuk menentukan banyaknya buku yang harus ditulis sehingga urutan buku harus diperhatikan.

2) Menentukan judul-judul buku

Judul buku ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar, indikator-indikator dan materi pokok materi pokok yang diajarkan.

3) Penulisan buku

Penulisan buku akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai berdasarkan standar isi,
- b) perancangan dari sisi media,
- c) menentukan bentuk penilaian,
- d) penyusunan materi materi yang dituliskan dalam buku berdasarkan Kompetensi Dasar yang akan dicapai. Sumber materi diambil dari berbagai sumber seperti buku, internet, maupun jurnal penelitian.

- Aspek penilaian media dalam lembar penilaian buku meliputi aspek kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian model pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan).

c. Menyusun instrumen penilaian

Instrumen penilaian produk yang dikembangkan berupa lembar penilaian untuk dosen ahli dan guru terhadap RPP, LKPD, buku, media dan THB. Instrumen penilaian yang digunakan meliputi.

1) Instrumen penilaian RPP

Instrumen penilaian untuk RPP berdasarkan pada kajian teori tentang prinsip dan langkah-langkah penyusunan atau pengembangan RPP yang mengacu pada standar proses dan disesuaikan dengan metode pembelajaran *genius learning*.

2) Instrumen penilaian LKPD

Instrumen penilaian LKPD juga berdasarkan kajian teori tentang syarat-syarat penyusunan LKPD yang baik, yaitu kesesuaian dengan syarat didaktis, kesesuaian dengan syarat konstruksi(kebahasaan) dan kesesuaian dengan syarat teknis(kegrafikaan). Selain itu, juga berdasarkan atas kelayakan isi dan kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran.

3) Instrumen penilaian buku

Instrumen penilaian buku juga berdasarkan kajian teori tentang syarat-syarat penyusunan buku yang baik, yaitu kesesuaian dengan syarat didaktis, kesesuaian dengan syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian dengan syarat teknis (kegrafikaan). Selain itu, juga berdasarkan atas kelayakan isi dan kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran.

4) Instrumen penilaian media

Instrumen penilaian media juga berdasarkan kajian teori tentang syarat-syarat penyusunan media yang baik, yaitu kesesuaian dengan syarat didaktis, kesesuaian dengan syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian dengan syarat teknis (kegrafikaan). Selain itu, juga berdasarkan atas kelayakan isi dan kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran.

5) Instrumen penilaian tes hasil belajar

Instrumen penilaian tes hasil belajar merupakan lembar penilaian untuk mengetahui kevalidan tes hasil belajar yang berupa lembar penilaian untuk dosen ahli dan guru matematika. Bentuk lembar penilaian THB yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket berstruktur dan angket tidak berstruktur.

3. Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah proses untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan. Pada tahap ini dilakukan beberapa langkah yaitu pengembangan rancangan, validasi ahli (*expert appraisal*) yang diikuti dengan revisi dan uji coba pengembangan (*development testing*). Tujuan tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir RPP, LKPD, buku, media dan THB setelah melalui revisi berdasarkan para ahli dan data hasil uji coba. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

a. Pengembangan rancangan

Pengembangan rancangan adalah proses pengembangan RPP, LKPD, media, buku dan THB sebagai produk dari penelitian pengembangan ini sesuai dengan perencanaan awal yang telah disusun. Pada tahap ini, diperoleh produk awal berupa RPP, LKPD, buku, media dan THB berbasis *genius learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk siswa kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia.

b. Validasi ahli (*expert appraisal*)

Validasi dilaksanakan untuk mengetahui kevalidan dari produk yang dikembangkan sebelum diuji cobakan secara terbatas dalam kegiatan pembelajaran. Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri oleh dua dosen ahli dan guru matematika SMP PAB 2 Helvetia kelas VIII. Pada tahap ini, masukan dan saran dari validator sangat penting untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk sehingga produk yang dihasilkan lebih tepat, efektif, mudah digunakan dan memiliki kualitas yang baik.

c. Revisi

Produk pengembangan berupa RPP, LKPD, buku, media dan THB yang telah di validasi kemudian direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari para validator. Setelah proses revisi dilakukan maka produk pengembangan siap untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

d. Uji coba pengembangan (*development testing*)

Uji coba pengembangan dilakukan untuk mendapatkan masukan langsung dari siswa dan para pengamat terhadap produk yang dikembangkan. Proses didalam tahap ini meliputi uji coba kemudian revisi hingga diperoleh produk yang mempunyai kualitas baik. Uji coba pengembangan dilakukan pada siswa SMP PAB 2 Helvetia.

4. Penyebaran (*Disseminate*)

Proses penyebaran merupakan tahap akhir dari suatu pengembangan. Tahap ini dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar dapat diterima pengguna baik individu, kelompok atau sistem. Dalam proses ini dilakukan *validation testing* atau implementasi pada sasaran yang sesungguhnya sehingga dapat terlihat ketercapaian tujuan. Tujuan yang belum tercapai perlu dicarikan solusi sehingga setelah disebarluaskan kesalahan itu tidak terulang kembali. Selain itu, pada tahap penyebaran ini perlu diciptakan suatu panduan untuk penggunaan produk dalam pembelajaran sehingga produk yang dikembangkan dapat diserap (*diffusi*) atau dipahami orang lain dan digunakan(diadopsi) dalam kelas.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Karena pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka ada alat ukur yang baik. Alat ukur dinamakan instrument penelitian (Sugiyono, 2010:102). Instrument digunakan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang memenuhi criteria valid dan efektif. Instrument yang digunakan adalah lembar validasi ahli dan tes hasil belajar. Lembar validasi ahli digunakan untuk memenuhi criteria kevalidan. Instrument tes hasil belajar digunakan untuk memenuhi criteria keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

1. Instrumen kevalidan perangkat pembelajaran

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian ahli. Lembar validasi ini terdiri dari lembar validasi RPP, LKPD, media, buku dan THB.

a. Lembar validasi perangkat pembelajaran untuk Guru dan Dosen

Lembar validasi ini berisikan indicator-indikator yang akan dinilai oleh validator. Indicator-indikator tersebut antara lain :

- 1) Format perangkat pembelajaran. Adapun descriptor dan perumusan format perangkat pembelajaran mencakup.
 - a) Kejelasan pembagian materi
 - b) Pengaturan ruang/tata letak
 - c) Jenis dan huruf yang sesuai
- 2) Bahasa. Adapun descriptor bahasa mencakup :
 - a) Kebenaran tata bahasa

- b) Kesederhanaan struktur kalimat
 - c) Kejelasan petunjuk dan arahan
 - d) Sifat komunikatif bahasa yang digunakan
- 3) Isi. Adapun deskripto isi mencakup
- a) Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa
 - b) Pengelompokan dalam bagian-bagian materi
 - c) Kesesuaian dengan silabus
 - d) Kesesuaian dengan metode genius learning
 - e) Metode penyajian materi
 - f) Kelayakan kelengkapan belajar
 - g) Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan

Pada lembar validasi perangkat pembelajaran, validator menilai masing-masing indikator dengan member skor pada kolom yang sudah disediakan. Kriteria penilaiannya adalah skor 1 = sangat kurang, skor 2 = kurang, skor 3 = cukup baik, skor 4 = baik, skor 5 = sangat baik.

2. Instrumen keefektifan perangkat pembelajaran

a. Soal tes hasil belajar

Tes hasil belajar berbentuk tes tertulis. Tes ini digunakan untuk mengukur aspek keefektifan penggunaan RPP, LKPD, media, buku dan THB. Tes ini dilakukan pada akhir pembelajaran menggunakan RPP, LKPD, media, buku kepada 32 siswa kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat yang telah dikembangkan. Dari hasil tes tertulis ini diketahui persentase ketuntasan belajar klasikal untuk menentukan

kriteria keefektifan RPP, LKPD, media, buku dan THB. Soal Tes tertulis ini terdiri dari 10 pilihan berganda. Untuk mendapatkan instrumen penelitian yang baik maka peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

1. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian.
2. Penulisan instrumen penelitian.
3. Mengkonsultasikan kisi-kisi dan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing. Setelah disetujui dosen pembimbing instrumen penelitian divalidasikan kepada dosen ahli pembelajaran sehingga mendapatkan instrumen yang layak digunakan untuk penelitian dan telah divalidasi.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk berkualitas baik yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

a. Analisis kevalidan perangkat pembelajaran

Data untuk menentukan kevalidan produk diperoleh dari penilaian dua dosen ahli dan guru matematika, yang kemudian akan dianalisis. Data dari angket penilaian validator dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Tabulasi data hasil penilaian produk oleh validator dilakukan dengan memberikan penilaian pada aspek penilaian dengan memberikan skor 5,4, 3, 2, dan 1 dengan pedoman sebagai berikut.

Tabel 3.1. Pedoman Penskoran**Lembar Penilaian Perangkat Pembelajaran**

Kategori	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

- 2) Menghitung skor total berdasarkan tabulasi data.
- 3) Mengkonversi rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian berikut.

Tabel 3.2. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

No.	Rentang Skor	Kriteria
1.	81 x 100	Sangat valid
2.	61 x < 81	Valid
3.	41 x < 61	Cukup Valid
4.	21 x < 41	Kurang Valid
5.	0 x < 21	Tidak Valid

Sumber : Riduwan (2006:89)

Keterangan:

X : skor total

$$X = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100 \%$$

Produk yang dikembangkan dikatakan layak untuk diujicobakan jika minimal tingkat kevalidan yang dicapai berdasarkan hasil penilaian validator masuk dalam kategori cukup baik.

b. Analisis keefektifan perangkat pembelajaran

Analisis data hasil tes siswa untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung nilai yang diperoleh dari setiap siswa dengan pedoman penskoran untuk menentukan ketuntasan belajar siswa.
- 2) Menghitung rata-rata nilai dari seluruh siswa, dengan cara yaitu.

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata nilai

$\sum x$ = jumlah nilai seluruh siswa

n = banyak siswa

- 3) Mengubah nilai rata-rata menjadi nilai kualitatif kemudian diklasifikasikan berdasarkan kriteria dengan acuan tabel berikut ini.

Tabel 3.3. Kriteria Tes Hasil Belajar dan Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal

Nilai Siswa	Persentase ketuntasan belajar klasikal	kriteria
$X > 85$	$P > 85$	Sangat Baik
$75 < X \leq 85$	$75 < P \leq 85$	Baik
$65 < X \leq 75$	$65 < P \leq 75$	Cukup

$45 < X \leq 65$	$55 < P \leq 65$	Kurang
$X \leq 45$	$P \leq 55$	Sangat Kurang

Keterangan:

X = nilai siswa

P = Persentase ketuntasan belajar klasikal

- 4) Menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal

$$P = \frac{\text{banyak siswa yang tun tas}}{\text{banyak siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

- 5) Selanjutnya kriteria ketuntasan belajar secara klasikal mengacu pada table
- 6) Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan dikategorikan efektif jika minimal presentase ketuntasan belajar klasikal tes hasil belajar siswa berada pada kriteria baik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *genius learning* pada materi sistem persamaan linear dua variable untuk siswa smp kelas VIII ini menggunakan model pengembangan 4D. Perangkat yang dikembangkan telah melalui tahap *define* (pendefenisian), *design* (perencanaan) dan *develop* (pengembangan). Tahap – tahap pengembangan tersebut dapat dilihat secara rinci sebagai berikut.

1. *Define* (Pendefenisian)

Tahap pendefenisian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi dan identifikasi masalah dalam pembelajaran matematika sebagai dasar pengembangan perangkat pembelajaran.

a Analisis ujung depan (*Front and analysis*)

Tahap ini dilakukan dengan mengamati kegiatan pembelajaran matematika di kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia. Pengamatan dilakukan selama peneliti melaksanakan kegiatan PPL yaitu pada bulan Juli-September 2017. Dari tahap ini diperoleh bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan sudah berjalan dengan cukup baik. Akan tetapi, masih terdapat kekurangan dalam penyajian materi matematika disetiap pembelajarannya. Pembelajaran yang dilakukan masih bersumber dari buku teks dan LKPD dengan metode pembelajaran yang konvensional. Buku teks dan LKPD yang digunakan dalam pembelajaran belum

bisa membuat siswa aktif dan mandiri karena setiap penyajian materi dilakukan secara langsung tanpa melibatkan siswa untuk menemukan konsep matematikanya sendiri. Hal ini menjadi penyebab kurang kebermaknaan siswa dalam belajar. Kebermaknaan belajar merupakan hal yang sangat penting dalam siswa belajar matematika. Dengan tingkat kebermaknaan yang baik akan menjadikan siswa tidak mudah lupa dengan materi yang sudah diajarkan. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu perangkat pembelajaran yaitu RPP, Buku Siswa, LKPD, media dan tes hasil belajar yang dapat membimbing siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri sehingga tingkat kebermaknaan siswa dalam belajar akan semakin baik.

b Analisis siswa (*Learner analysis*)

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa SMP PAB 2 Helvetia kelas VIII-7. Analisis dilakukan selama peneliti melaksanakan kegiatan PPL. Dari hasil analisis didapatkan bahwa siswa kelas VIII-7 memiliki kemampuan yang beragam (tinggi, sedang dan rendah). Siswa kelas VIII-7 juga termasuk siswa yang cukup aktif. Hal ini dapat dilihat dalam pembelajaran misalnya terdapat siswa yang bertanya kepada guru jika menemui kebingungan. Selain itu, dari pengamatan peneliti siswa kelas VIII-7 juga sering melakukan diskusi walaupun hanya dengan teman sebangkunya.

Berdasarkan analisis siswa tersebut, perlu adanya pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran. Siswa harus terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan sehingga dapat menemukan sendiri konsep matematikanya. Oleh karena

itu dipilih pendekatan yang dapat menciptakan siswa aktif dan mandiri melalui proses kondusif dan aktif. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan *genius learning*. Dengan adanya hal tersebut, disusunlah perangkat pembelajaran berbasis *genius learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk siswa SMP kelas VIII.

c Analisis tugas (*Task analysis*)

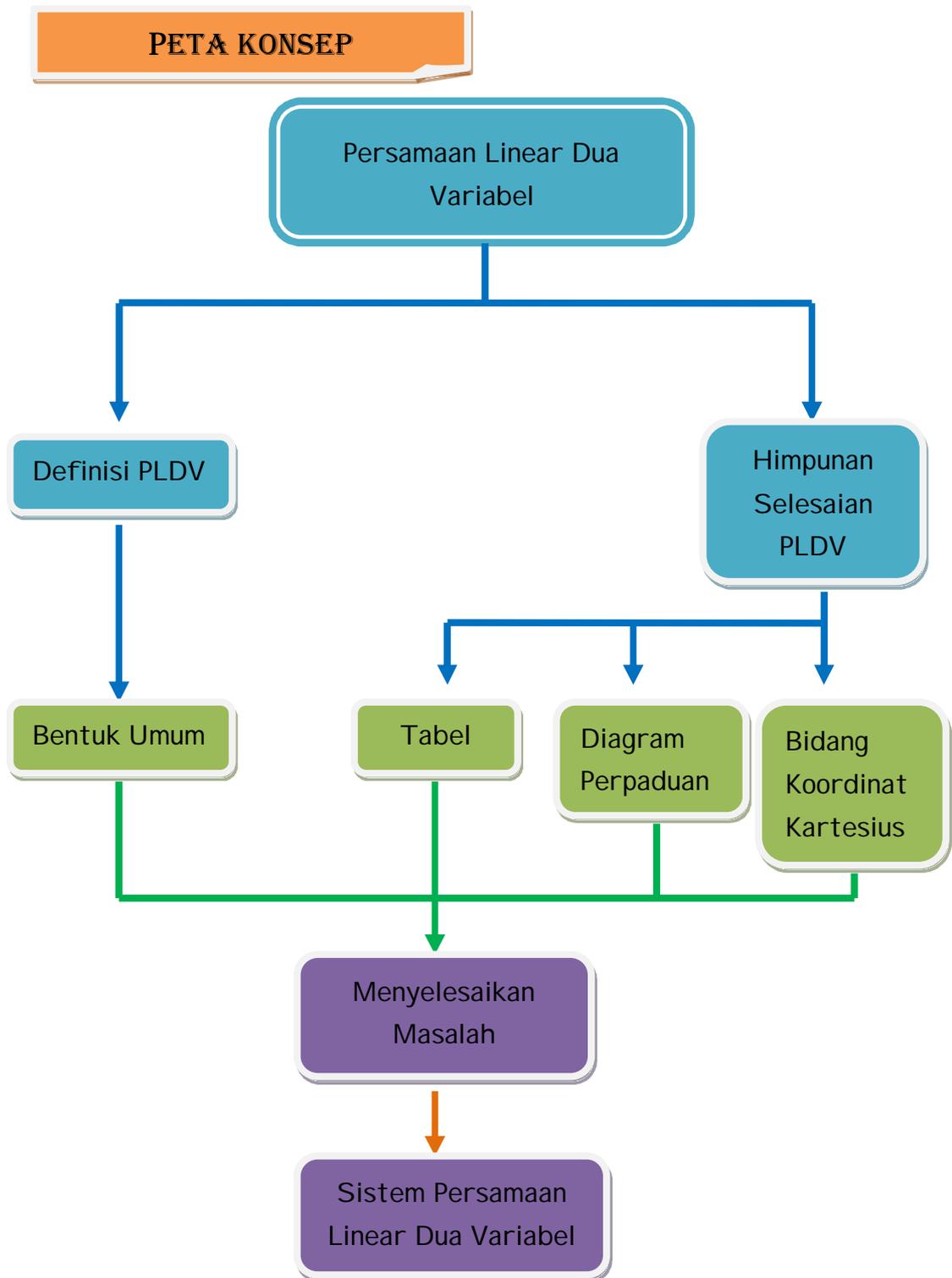
Perangkat yang dikembangkan berdasarkan KI dan KD yang terdapat dalam Kurikulum 2013 matematika SMP. Analisis tugas ini membahas gambaran secara keseluruhan materi SPLDV yang akan disampaikan oleh siswa. Kompetensi dasar pada materi SPLDV yang akan disampaikan adalah menggunakan konsep SPLDV dan metode substitusi, metode eliminasi dan metode grafik dalam memecahkan masalah SPLDV. Sedangkan, kompetensi dasar yang harus di capai oleh siswa dalam mempelajari materi SPLDV adalah mampu membuat dan mendefinisikan persamaan linear dua variable, menentukan penyelesaian persamaan linear dua variable, membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV, menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV. Berdasarkan KI dan KD yang sudah ditetapkan oleh Standar Isi Kurikulum 2013, kemudian materi SPLDV dirinci sebagai pedoman materi untuk buku dan LKPD yang dikembangkan. Keseluruhan materi yang akan disampaikan didalam LKPD yaitu pengertian persamaan linear dua variable, penyelesaian persamaan linear dua variabel, model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV, dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV dalam kehidupan sehari hari. Materi-materi

tersebut akan menjadi penyusun LKPD dengan pendekatan *genius learning* yang lebih menekankan siswa untuk melakukan diskusi untuk mendapatkan suatu konsep.

d Analisis Konsep (*Concept analysis*)

Analisis konsep didasarkan pada materi yang sudah dirinci dalam analisis tugas. Materi yang sudah dirinci dalam analisis tugas kemudian dihubungkan sesuai dengan KD yang sudah ditetapkan dalam Kurikulum 2013 yang kemudian disusun dalam suatu peta konsep. Peta konsep untuk materi SPLDV adalah sebagai berikut.

Gambar 4.1



e Perumusan tujuan pembelajaran (*Speciefying instructional objectives*)

Tahap ini merupakan tahap perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan Kompetensi dasar dari hasil analisis tugas dan analisis konsep. Tujuan pembelajaran yang menjadi acuan dalam pembuatan perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah :

- 1) siswa dapat membuat bentuk persamaan linear dua variabel;
- 2) siswa dapat mendefenisikan bentuk persamaan linear dua variabel;
- 3) siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel;
- 4) siswa dapat membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV;
- 5) siswa dapat menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan SPLDV;

2. *Design* (Perencanaan)

Pada tahap ini dilakukan penyesuaian produk dengan pendekatan *genius learning* untuk menyiapkan *prototye* perangkat yang dikembangkan. Tahapan ini juga dilakukan penyusunan kerangka perangkat secara keseluruhan. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam tahap perencanaan yaitu.

a. Mengumpulkan buku referensi dan gambar-gambar yang relevan dengan materi SPLDV yang akan digunakan dalam menyusun perangkat pembelajaran.

Beberapa referensi yang digunakan dalam menyusun perangkat pembelajaran ini yaitu.

- 1) Chasan Ulumuddin, dkk. 2005. *Modul Pengayaan Matematika*. Jawa Tengah : Media Karya Putra.
- 2) Tasari, Dris J. 2011. *Buku Matematika kelas VIII*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kementrian Pendidikan Nasional.

b. Menyusun rancangan perangkat pembelajaran berbasis *genius learning*.

- 1) Rancangan RPP berbasis *genius learning*

RPP mengacu pada standar proses. Pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan menggunakan pendekatan *genius learning*. RPP yang dirancang dalam penelitian ini terdiri dari 1 RPP 3 pertemuan yaitu.

I. RPP 1

- Pertemuan 1

RPP ini berisi materi perbedaan persamaan linear dua variabel dengan sistem persamaan linear dua variable, menentukan akar dan bukan akar sistem persamaan linear dua variable, dan menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, dan grafik.

- Pertemuan 2

RPP ini berisi materi membuat model matematika dari masalah nyata dengan menggunakan SPLDV.

- Pertemuan 3

RPP ini berisi materi menyelesaikan SPLDV dengan membuat model matematika dalam kehidupan sehari hari.

Rancangan struktur isi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan adalah

- a) identitas meliputi nama sekolah, mata pelajaran, kelas, semester dan alokasi waktu.
- b) standar kompetensi disesuaikan dengan standar isi kurikulum 2013.
- c) kompetensi dasar disesuaikan dengan standar isi kurikulum 2013.
- d) indikator pembelajaran merupakan penjabaran dari kompetensi dasar.
- e) tujuan pembelajaran disesuaikan dengan indikator.
- f) materi pembelajaran merupakan rangkuman materi yang akan dipelajari sesuai dengan kompetensi dasar yang sudah ditetapkan.
- g) pendekatan pembelajaran menggunakan pendekatan *genius learning*.
- h) langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan *genius learning*.
 - pendahuluan, berisi: orientasi, apersepsi dan motivasi sesuai materi;
 - kegiatan inti merupakan penjabaran dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa yang memuat mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan.
 - kegiatan penutup berisi umpan balik, kesimpulan, penilaian hasil belajar dan informasi pertemuan selanjutnya.
 - media/sumber belajar merupakan komponen yang digunakan sebagai sumber dalam pembelajaran.
 - penilaian hasil belajar, berisi: bentuk instrumen dan contoh instrumen yang digunakan untuk mengukur tujuan pembelajaran.
 - pedoman penskoran, berisi kunci jawaban dan pedoman yang mendasari

penilaian hasil belajar.

2) Rancangan LKPD berbasis *genius learning*.

LKPD yang dirancang adalah LKPD dengan pendekatan *genius learning* pada materi SPLDV yang memperhatikan kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi dan kesesuaian syarat teknis. LKPD yang dirancang dalam penelitian ini terdiri dari 3 LKPD.

a) Menyusun peta kebutuhan LKPD

Pada tahap perencanaan ini dilakukan kembali penyusunan dan penyesuaian kembali peta kebutuhan LKPD berdasarkan KI, KD dan indikator yang telah ditetapkan.

b) Menentukan judul LKPD

Judul dari setiap LKPD ditentukan oleh Kompetensi Dasar, Indikator Indikator dan materi pokok yang diajarkan.

c) Penulisan LKPD

Penulisan rancangan LKPD disesuaikan dengan syarat-syarat penulisan LKPD yang telah ditetapkan. LKPD yang disusun juga disesuaikan dengan pendekatan *genius learning*. Berikut ini adalah uraian materi pada setiap LKPD.

Tabel 4.1 Materi LKPD

No.	LKPD	Materi
1	1	Pengertian persamaan linear dua variable dan sistem persamaan linear dua variable dan penyelesaian sistem

		persamaan linear dua variable
2	2	Membuat model matematika dari sistem persamaan linear dua variable
3	3	Aplikasi sistem persamaan linear dua variable dalm kehidupan sehari hari.

3) Rancangan buku berbasis *genius learning*.

Buku yang dirancang adalah buku dengan pendekatan *genius learning* pada materi SPLDV yang memperhatikan kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat kontruksi dan kesesuaian syarat teknis.

a) Menyusun peta kebutuhan buku

Pada tahap perencanaan ini dilakukan kembali penyusunan dan penyesuaian kembali peta kebutuhan buku berdasarkan KI, KD dan indikator yang telah ditetapkan.

b) Menentukan judul buku

Judul dari setiap buku ditentukan oleh Kompetensi Dasar, indicator indicator dan materi pokok yang diajarkan.

c) Penulisan buku

Penulisan rancangan buku disesuaikan dengan syarat-syarat penulisan buku yang telah ditetapkan. Buku yang disusun juga disesuaikan dengan pendekatan *genius learning*. Berikut ini adalah uraian materi pada setiap buku berbasis *genius learning*.

Tabel 4.2 Materi Buku

No.	Buku	Materi
1	1	Pengertian persamaan linear dua variable dan sistem persamaan linear dua variable dan penyelesaian sistem persamaan linear dua variable
2	2	Membuat model matematika dari sistem persamaan linear dua variable
3	3	Aplikasi sistem persamaan linear dua variable dalam kehidupan sehari hari.

4) Rancangan Media berbasis *genius learning*.

Media yang dirancang adalah media dengan pendekatan *genius learning* pada materi SPLDV yang memperhatikan kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat kontruksi dan kesesuaian syarat teknis.

a) Menyusun peta kebutuhan media

Pada tahap perencanaan ini dilakukan kembali penyusunan dan penyesuaian kembali peta kebutuhan media berdasarkan KI, KD dan indikator yang telah ditetapkan.

b) Menentukan judul media

Judul dari setiap media ditentukan oleh Kompetensi Dasar, indicator indicator dan materi pokok yang diajarkan.

c) Penulisan media

Penulisan rancangan media disesuaikan dengan syarat-syarat penulisan media yang telah ditetapkan. Media yang disusun juga disesuaikan dengan pendekatan *genius learning*. Berikut ini adalah uraian materi pada setiap media berbasis *genius learning*.

Tabel 4.3 Materi Media

No.	Media	Materi
1	1	Pengertian persamaan linear dua variable dan sistem persamaan linear dua variable dan penyelesaian sistem persamaan linear dua variable
2	2	Membuat model matematika dari sistem persamaan linear dua variable
3	3	Aplikasi sistem persamaan linear dua variable dalam kehidupan sehari hari.

5) Rancangan Tes Hasil Belajar berbasis *genius learning*

Tes yang dirancang adalah tes dengan pendekatan *genius learning* pada materi SPLDV yang mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai, dijabarkan kedalam indicator pencapaian hasil belajar dan disusun berdasarkan kisi kisi penulisan butir soal.

c. Menyusun instrument penilaian perangkat pembelajaran.

Instrumen penilaian perangkat pembelajaran untuk dosen ahli dan guru matematika. Instrumen penilaian yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk selanjutnya divalidasi oleh dosen ahli. Validasi instrumen penilaian dilakukan oleh Ibu Nur Afifah, M.Pd. dan Bapak Ismail

Hanif BB, S.Pd.I,M.Pd. selaku validator dan guru mata pelajaran matematika Bapak Ponijo, S.Pd. Butir-butir instrumen yang tidak valid direvisi sesuai saran validator. Instrumen penilaian yang telah valid digunakan untuk menilai perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

3. *Develop* (Pengembangan)

Hasil dari tahap pengembangan adalah sebagai berikut :

a. Hasil Pengembangan Instrumen Penilaian Perangkat Pembelajaran

1) Instrumen Penilaian RPP

Instrumen penilaian RPP merupakan lembar penilaian untuk mengetahui kevalidan RPP yang berupa lembar penilaian untuk dosen ahli dan guru matematika. Bentuk lembar penilaian RPP yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket berstruktur dan angket tidak berstruktur. Angket berstruktur menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Sedangkan, angket tidak terstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait produk sebagai dasar pelaksanaan revisi.

Aspek penilaian dari lembar penilaian RPP ini meliputi: aspek identitas, rumusan indikator/tujuan pembelajaran, pemilihan materi, pemilihan pendekatan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, pemilihan media/sumberbelajar dan penilaian hasil belajar.

2) Instrumen Penilaian LKPD

Instrumen penilaian LKPD merupakan lembar penilaian untuk mengetahui

kevalidan LKPD yang berupa lembar penilaian untuk dosen ahli dan guru matematika. Bentuk lembar penilaian LKPD yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket berstruktur dan angket tidak berstruktur. Angket berstruktur menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Sedangkan, angket tidak terstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait produk sebagai dasar pelaksanaan revisi.

Aspek penilaian dalam lembar penilaian LKPD meliputi aspek kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian model pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan).

3) Instrumen penilaian Buku

Instrumen penilaian buku merupakan lembar penilaian untuk mengetahui kevalidan buku yang berupa lembar penilaian untuk dosen ahli dan guru matematika. Bentuk lembar penilaian buku yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket berstruktur dan angket tidak berstruktur. Angket berstruktur menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Sedangkan, angket tidak terstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait produk sebagai dasar pelaksanaan revisi.

Aspek penilaian dalam lembar penilaian buku meliputi aspek kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian model

pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan).

4) Instrumen penilaian media

Instrumen penilaian media merupakan lembar penilaian untuk mengetahui kevalidan media yang berupa lembar penilaian untuk dosen ahli dan guru matematika. Bentuk lembar penilaian media yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket berstruktur dan angket tidak berstruktur. Angket berstruktur menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Sedangkan, angket tidak terstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait produk sebagai dasar pelaksanaan revisi.

Aspek penilaian dalam lembar penilaian buku meliputi aspek kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian model pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan).

5) Instrumen penilaian tes hasil belajar

Instrumen penilaian tes hasil belajar merupakan lembar penilaian untuk mengetahui kevalidan tes hasil belajar yang berupa lembar penilaian untuk dosen ahli dan guru matematika. Bentuk lembar penilaian THB yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket berstruktur dan angket tidak berstruktur. Angket berstruktur menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Sedangkan, angket tidak

terstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait produk sebagai dasar pelaksanaan revisi.

b. Hasil Pengembangan Produk

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Dalam penelitian pengembangan ini digunakan 1 RPP 3 pertemuan yang seluruhnya mengacu pada standar proses. Di dalam RPP yang dikembangkan menggunakan langkah-langkah *genius learning* sebagai pendekatan pembelajarannya. Hal ini sebagai berikut:

- a) Siswa bekerja secara mandiri maupun secara kelompok, tampak dalam kegiatan inti yaitu “Guru meminta siswa untuk mengerjakan permasalahan pada LKPD 1 kegiatan 1, kegiatan 2 dan kegiatan 3.
- b) Siswa mengidentifikasi permasalahan dalam LKPD 2 kegiatan 1 yang diberikan, tampak dalam kegiatan inti yaitu “Siswa mengerjakan beberapa soal dari LKPD mengenai contoh masalah yang dinyatakan dalam SPLDV”
- c) Siswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis sebagai penyelesaian dari permasalahan yang ada, tampak pada kegiatan mengkomunikasikan yaitu “Siswa dan guru bersama sama membuat rangkuman/simpulan dalam pembelajaran”

Hasil produk rancangan pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat dilampiran.

2) Lembar Kerja Peserta Didik

Rancangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang di kembangkan memuat beberapa komponen, antara lain.

a) Sampul LKPD

Sampul LKPD terdiri dari judul LKPD, nama penyusun dan gambar pendukung.

b) Kata Pengantar

Kata pengantar berisi tentang gambaran LKPD yang dikembangkan dan penjelasan tentang pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam LKPD tersebut.

c) Fitur LKPD

Fitur LKPD berisi gambaran tentang bagian-bagian di dalam LKPD yang dikembangkan.

d) Daftar isi

Halaman daftar isi memuat keterangan letak pada bagian-bagian dalam LKPD. Halaman ini memudahkan pembaca untuk menemukan materi yang diinginkan.

e) Bagian isi

Materi dijabarkan berdasarkan masing-masing judul pada setiap LKPD sesuai indikator yang telah dirumuskan pada tahap analisis kurikulum. Penyusunan materi dilakukan dengan mencari permasalahan yang relevan dengan materi dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan yang relevan dengan materi kemudian disajikan dalam bentuk aktivitas siswa berdasarkan referensi yang telah dikumpulkan baik dari buku maupun sumber internet.

Dalam LKPD ini siswa diarahkan untuk dapat menemukan konsep matematika yang dipelajari berdasar hasil pemikiran sendiri ataupun bertukar ide dengan teman yang lain, sehingga aktivitas siswa sangat dituntut di dalam pembelajaran. Aktivitas siswa disusun berdasarkan langkah-langkah dari pendekatan *genius learning*. Hal ini sebagai berikut.

(1) Kegiatan pembelajaran diawali dengan permasalahan yang menantang bagi siswa. Permasalahan yang ada merupakan masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dan memberikan tantangan bagi siswa.

(2) Siswa mengidentifikasi permasalahan dalam LKPD. Siswa dituntut membuat hipotesis dan berdiskusi dengan temannya untuk dapat menyelesaikan permasalahan.

(3) Permasalahan yang disajikan dalam LKPD mengembangkan komunikasi, penalaran dan berpikir kritis siswa. Ketiga hal tersebut tampak dalam kegiatan diskusi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang ada.

(4) Uraian permasalahan juga dirancang untuk dapat meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa. Permasalahan dalam LKPD dirancang dan dilengkapi dengan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dapat diselesaikan secara mandiri oleh siswa. Pada akhir setiap pokok bahasan terdapat suatu latihan soal yang harus diselesaikan oleh siswa. Soal-soal latihan disesuaikan dengan indikator pembelajaran. Soal-soal ini digunakan untuk mengukur pemahaman siswa setelah belajar menggunakan LKPD.

f) Daftar pustaka

Daftar pustaka berisi sumber-sumber referensi dan pustaka yang digunakan dalam LKPD yang dikembangkan.

Hasil dari produk LKPD dapat dilihat di lampiran.

3) Buku

Rancangan buku yang di kembangkan memuat beberapa komponen, antara lain:

a) Sampul Buku

Sampul Buku terdiri dari judul buku, nama penyusun dan gambar pendukung.

b) Kata Pengantar

Kata pengantar berisi tentang gambaran buku yang dikembangkan dan penjelasan tentang pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam buku tersebut.

c) Fitur buku

Fitur buku berisi gambaran tentang bagian-bagian di dalam buku yang dikembangkan.

d) Daftar isi

Halaman daftar isi memuat keterangan letak pada bagian-bagian dalam buku.

Halaman ini memudahkan pembaca untuk menemukan materi yang diinginkan.

e) Bagian isi

Materi dijabarkan berdasarkan masing-masing judul pada setiap buku sesuai indikator yang telah dirumuskan pada tahap analisis kurikulum. Penyusunan materi dilakukan dengan mencari permasalahan yang relevan dengan materi dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan yang relevan dengan materi kemudian disajikan dalam bentuk aktivitas siswa berdasarkan referensi yang telah dikumpulkan baik dari buku maupun sumber internet.

Dalam buku ini siswa diarahkan untuk dapat menemukan konsep matematika yang dipelajari berdasar hasil pemikiran sendiri ataupun bertukar ide dengan teman yang lain, sehingga aktivitas siswa sangat dituntut di dalam pembelajaran.

Aktivitas siswa disusun berdasarkan langkah-langkah dari pendekatan *genius learning*. Hal ini sebagai berikut.

(1) Kegiatan pembelajaran diawali dengan permasalahan yang menantang bagi siswa. Permasalahan yang ada merupakan masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dan memberikan tantangan bagi siswa.

(2) Siswa mengidentifikasi permasalahan dalam buku. Siswa dituntut membuat hipotesis dan berdiskusi dengan temannya untuk dapat menyelesaikan permasalahan.

(3) Permasalahan yang disajikan dalam buku mengembangkan komunikasi, penalaran dan berpikir kritis siswa. Ketiga hal tersebut tampak dalam kegiatan diskusi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang ada.

(4) Uraian permasalahan juga dirancang untuk dapat meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa. Permasalahan dalam buku dirancang dan dilengkapi dengan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dapat diselesaikan secara mandiri oleh siswa.

Pada akhir setiap pokok bahasan terdapat suatu latihan soal yang harus diselesaikan oleh siswa. Soal-soal latihan disesuaikan dengan indikator pembelajaran. Soal-soal ini digunakan untuk mengukur pemahaman siswa setelah belajar menggunakan buku.

f) Daftar pustaka

Daftar pustaka berisi sumber-sumber referensi dan pustaka yang digunakan dalam buku yang dikembangkan. Hasil produk buku yang dikembangkan dapat dilihat dilampiran.

4) Media

Rancangan media yang di kembangkan memuat beberapa komponen antara lain:

- a) Media yg digunakan mampu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata.
- b) Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi yang dipelajari.
- c) Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal-hal lain ke informasi yang diajarkan.
- d) Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa.
- e) Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar.
- f) Media yang digunakan mampu mendorong siswa lebih terlibat pada kegiatan kognitif tingkat tinggi.

5) Tes Hasil Belajar

Rancangan tes hasil belajar yang dikembangkan memuat beberapa komponen yaitu :

- a) Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi yang ditetapkan.
- b) Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran.
- c) Rumusan setiap butir soal menggunakan kata menurut jawaban dari siswa.
- d) Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.

e) kesesuaian indikator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran.

f) kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian.

c. Validasi Ahli

RPP, LKPD, media, buku, dan THB yang telah di setujui oleh dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh validator yaitu dosen ahli dan guru matematika SMP PAB 2 Helvetia (ahli praktisi).

1) Validasi Ahli

Validasi ahli yaitu penilaian RPP, LKPD, buku, media dan THB menggunakan instrument penilaian RPP, LKPD, buku, media, THB berupa lembar validasi untuk dosen ahli. Dosen ahli adalah seorang ahli akademik yang berlatar belakang S2. Validasi RPP, LKPD, media dan THB oleh ahli dalam penelitian ini dilakukan oleh dua dosen ahli yaitu Ibu Nur' Afifah, M.Pd. dan Bapak Ismail Hanif BB, S.Pd.I, M.Pd. Penilaian RPP mencakup aspek identitas, rumusan indikator/tujuan pembelajaran, pemilihan materi, pemilihan pendekatan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, pemilihan media/sumber belajar dan penilaian hasil belajar. Penilaian LKPD meliputi aspek kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian model pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan). Penilaian buku meliputi aspek kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian model pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi

(kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan). Penilaian media meliputi membuat informasi, sesuai dengan tujuan pembelajaran, media yang digunakan adaptif dan media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif.

2) Validasi ahli praktisi

Validasi ahli praktisi dilakukan oleh Guru Matematika SMP PAB 2 Helvetia yaitu Bapak Ponijo, S.Pd. Instrumen yang digunakan oleh guru untuk validasi RPP, LKPD, buku, media, dan THB sama dengan instrument yang digunakan validasi ahli.

Dari hasil validasi didapatkan penilaian produk dan saran atau masukan sebagai acuan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

1) Penilaian RPP, LKPD, buku, media dan THB

Tabel 4.4 Hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh para validator

Produk	Skor Penilaian	Kriteria
RPP	72	Valid
LKPD	98,87	Sangat valid
Buku	95,3	Sangat valid
Media	94,6	Sangat valid
THB	93,61	Sangat valid

Berdasarkan data tersebut diperoleh RPP memperoleh skor 72 dengan criteria valid. Produk LKPD memperoleh skor 98,87 dengan criteria sangat valid. Produk buku memperoleh skor 95,3 dengan criteria sangat valid. Produk media memperoleh skor 94,6 dengan criteria sangat valid. Dan produk THB memperoleh skor 93,61 dengan criteria sangat valid. Berdasarkan data tersebut

maka produk perangkat pembelajaran matematika layak digunakan dengan criteria valid.

- 2) Saran perbaikan perangkat pembelajaran

Tabel 4.5 Daftar saran untuk perbaikan perangkat pembelajaran

No.	Saran untuk produk RPP
1.	Langkah - langkah kegiatan didalam RPP dibuat dalam bentuk table.
2.	Didalam RPP ditambahkan soal pengayaan (remedial)
No.	Saran untuk produk LKPD
1.	Jarak tempat siswa memberikan jawaban diberi ruang lebih besar.
2.	Menambahkan indicator pencapaian kompetensi di LKPD.
No.	Saran untuk produk buku
1.	Desain cover harus berhubungan dengan materi yang bersangkutan.
2.	Perhatikan bahasa yang ada didalam buku.
3.	Soal yang terdapat di dalam buku harus dapat lebih diperjelas.
No.	Saran untuk produk media
1.	Kombinasi warna penampilan baground power point disesuaikan dan gunakan warna dalam penulisan warna warna yang cerah.
No.	Saran untuk produk THB
1.	Pilihan jawaban soal pilihan berganda terdapat jawaban yang sama sehingga harus diganti.

d. Revisi I

Pada tahap ini dilakukan revisi untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran matematika sesuai dengan masukan dan saran dari validator. Revisi

dilakukan dengan memperbaiki konten ataupun tampilan dari produk. Berikut ini adalah uraian kegiatan revisi yang dilakukan oleh peneliti.

1) Revisi RPP

a) Alokasi waktu dirinci dan langkah langkah kegiatan didalam RPP dibuat dalam bentuk table.

Validator menyarankan bahwa indikator dan tujuan pembelajaran dalam RPP dirinci untuk setiap pertemuannya. Hal ini dilakukan agar indicator dan tujuan pembelajaran pada setiap pembelajaran jelas untuk pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir.

Sebelum revisi

Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama: (3x40 menit)

a. Pendahuluan (10 menit)

1. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru mengucapkan salam, menyapa siswa dan mengajak berdoa.
2. Guru menciptakan suasana positif dan kondusif sebelum memulai pembelajaran.
3. Guru memberikan penjelasan bahwa pada pertemuan kali ini akan mempelajari materi tentang sistem persamaan linear dua variabel.
4. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran kepada siswa.
5. Guru memberikan motivasi akan pentingnya mempelajari materi ini karena sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
6. Guru menyampaikan sistem penilaian yang digunakan

b Kegiatan Inti (95 menit)

Langkah – langkah kegiatan	Sintaks GL
<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati 1) Siswa diminta untuk mengamati pemberian materi oleh guru mengenai perbedaan persamaan linear dua variable dengan sistem persamaan linear dua variable 2) Menentukan akar dan bukan akar persamaan linear dua variable dengan sistem persamaan linear dua variable. 3) Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berturut-turut dengan metode grafik, substitusi, dan eliminasi, kemudian antara peserta didik dan guru mendiskusikan materi tersebut. • Menanya 4) Guru mengajukan pertanyaan yang terdapat di LKPD 1 kegiatan 1, kegiatan 2 dan kegiatan 3. 5) Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam LKPD mengenai cara menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan metode substitusi dengan metode eliminasi dan metode grafik. 	<p style="text-align: center;">Gambaran besar</p> <p style="text-align: center;">Tetapkan tujuan</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi 1) Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis; 2) Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok terhadap kegiatan 1, kegiatan 2 dan kegiatan 3. • Menalar 3) Peserta didik mengerjakan beberapa soal dari LKPD mengenai contoh masalah yang dinyatakan dengan SPLDV, kemudian peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal tersebut. • Mengkomunikasikan 4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempersentasikan hasil jawaban mereka. 5) Siswa lain memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap jawaban temannya. 	<p style="text-align: center;">Pemasukan informasi</p> <p style="text-align: center;">Aktivasi</p> <p style="text-align: center;">Demonstrasi</p>

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran. 2) Melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram; 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran; 4) Peserta didik melakukan pengulangan pembelajaran terhadap apa yang telah dipelajari. | Membuat kesimpulan dan melakukan pengulangan |
|---|---|

c. Penutup (15 menit)

1. Siswa dan guru bersama-sama menarik kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini.
2. Setiap siswa diberikan penghargaan atas aktifitasnya.
3. Guru memberikan tugas mandiri.
4. Guru menginformasikan kepada siswa pertemuan yang akan datang akan membahas tentang model matematika dengan SPLDV.

Setelah revisi

Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama: (3x40 menit)

Langkah – langkah kegiatan	Sintaks GL
<p>a. Pendahuluan (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru mengucapkan salam, menyapa siswa dan mengajak berdoa. 2. Guru menciptakan suasana positif dan kondusif sebelum memulai pembelajaran. 3. Guru memberikan penjelasan bahwa pada pertemuan kali ini akan mempelajari materi tentang sistem persamaan linear dua variabel. 4. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran kepada siswa. 5. Guru memberikan motivasi akan pentingnya mempelajari materi ini karena sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. 6. Guru menyampaikan sistem penilaian yang digunakan 	
<p>b. Kegiatan Inti (95 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa diminta untuk mengamati pemberian materi oleh guru mengenai perbedaan persamaan linear dua variable dengan sistem persamaan linear dua variable 2) Menentukan akar dan bukan akar persamaan linear dua variable dengan sistem persamaan linear dua variable. 	Gambaran besar

<p>3) Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berturut-turut dengan metode grafik, substitusi, dan eliminasi, kemudian antara peserta didik dan guru mendiskusikan materi tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menanya <p>4) Guru mengajukan pertanyaan yang terdapat di LKPD 1 kegiatan 1, kegiatan 2 dan kegiatan 3.</p> <p>5) Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam LKPD mengenai cara menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan metode substitusi dengan metode eliminasi dan metode grafik.</p>	<p>Tetapkan tujuan</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi <p>1) Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;</p> <p>2) Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok terhadap kegiatan 1, kegiatan 2 dan kegiatan 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menalar <p>3) Peserta didik mengerjakan beberapa soal dari LKPD mengenai contoh masalah yang dinyatakan dengan SPLDV, kemudian peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkomunikasikan <p>4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempersentasikan hasil jawaban mereka.</p> <p>5) Siswa lain memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap jawaban temannya.</p>	<p>Pemasukan informasi</p>
	<p>Aktivasi</p>
	<p>Demonstrasi</p>
<p>1) Bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.</p> <p>2) Melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;</p> <p>3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;</p> <p>4) Peserta didik melakukan pengulangan pembelajaran terhadap apa yang telah dipelajari.</p>	<p>Membuat kesimpulan dan melakukan pengulangan</p>
<p>c. Penutup (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru bersama-sama menarik kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini. 2. Setiap siswa diberikan penghargaan atas aktifitasnya. 3. Guru memberikan tugas mandiri. 4. Guru menginformasikan kepada siswa pertemuan yang akan datang akan membahas tentang model matematika dengan SPLDV. 	

b) Didalam RPP ditambah soal pengayaan (remedial)

Validator menyarankan bahwa di dalam RPP kurikulum 2013 harus ditambah materi penguat dan materi pengayaan.

Sebelum revisi

Tidak di cantumkan soal pengayaan

Setelah revisi

1. Lima siswa SMP Sukamaju telah menabung untuk mengikuti studi wisata. Mereka menyajikan data untuk menunjukkan tabungan masing-masing sebagai berikut.

Tabungan Arga		Tabungan Maya	
waktu (minggu)	Jumlah (Rupiah)	waktu (minggu)	Jumlah (Rupiah)
0	50000	0	0
2	65000	1	25000
4	80000	2	50000
6	95000	3	75000
8	110000	4	100000
10	125000	5	125000

Tabungan Inul	
waktu (minggu)	Jumlah (Rupiah)
0	0
1	25000
2	40000
3	60000
4	70000
5	95000

Tabungan Liem	
T	T = 3000w
T menunjukkan jumlah tabungan w menunjukkan lama menabung (minggu)	

Tabungan Fiki	
T	T = $\frac{250000}{w}$
T menunjukkan jumlah tabungan w menunjukkan lama menabung (minggu)	

Manakah di antara kelima data di atas yang dapat menyatakan persamaan linear dua variabel? Jelaskan.

2) Revisi LKPD

a) Jarak tempat siswa memberikan jawaban diberi ruang lebih besar.

Validator menyarankan bahwa jarak tempat siswa memberikan jawaban diberi ruang lebih besar agar siswa lebih leluasa dalam memberikan jawabannya.

Sebelum revisi

Naufal dan dan Weno pergi ke toko bangunan Cendana bersama-sama. Naufal membeli 1 kg cat kayu dan 2kg cat tembok dengan harga seluruhnya Rp. 70.000 sedangkan Weno membeli 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok dengan harga seluruhnya Rp. 80.000. Sementara itu Heru ingin membeli 1 kg cat kayu dan 1 kg cat tembok. Berapa rupiah Heru harus membayar ?

Diketahui : Naufal membeli 1 kg cat kayu dan ... kg cat tembok seharga Rp

..

Weno membeli ...kg cat kayu dan ... kg cat tembok seharga Rp.80.000

Ditanya : Berapa rupiah Heru harus membayar jika membeli 1 kg cat kayu dan 1 kg cat tembok ?

Penyelesaian :

Langkah 1 : Melakukan Pemisalan

Misalkan x = harga 1 kg cat kayu

y = harga 1 kg cat tembok

Langkah 2 : Membuat Model Matematika

- Harga 1 kg cat kayu dan ... kg cat tembok adalah Rp ..., sehingga persamaannya adalah

$$x + \dots y = \dots \quad \dots(1)$$

- Harga ... kg cat kayu dan ... kg cat tembok adalah Rp. 80.000, sehingga persamaannya adalah

$$\dots x + \dots y = 80.000 \quad \dots(2)$$

Jadi, SPLDV dari permasalahan tersebut adalah

$$x + \dots y = \dots \quad \dots(1)$$

$$\dots x + \dots y = 80.000 \quad \dots(2)$$

Langkah 3 : Menyelesaikan SPLDV

Menyelesaikan permasalahan SPLDV dengan metode gabungan

(eliminasi – substitusi)

Metode Eliminasi

$$\begin{array}{r}
 x + \dots y = \dots \\
 \dots x + \dots y = 80.000
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \times 2 \\
 \times 1
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 = 2x + 4y = \dots \\
 = \dots x + y = 80.000 -
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \dots y = \dots \\
 y = \dots \\
 \dots \\
 \mathbf{y = 30.000}
 \end{array}$$

Metode SubstitusiSubstitusi nilai $y = 30.000$, ke persamaan (1)

$$\begin{array}{r}
 x + \dots y = \dots \\
 x + \dots(30.000) = \dots \\
 x + 60.000 = \dots \\
 x = \dots - 60.000 \\
 \mathbf{x = 10.000}
 \end{array}$$

Setelah Revisi

Naufal dan dan Weno pergi ke toko bangunan Cendana bersama-sama. Naufal membeli 1 kg cat kayu dan 2kg cat tembok dengan harga seluruhnya Rp. 70.000 sedangkan Weno membeli 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok dengan harga seluruhnya Rp. 80.000. Sementara itu Heru ingin membeli 1 kg cat kayu dan 1 kg cat tembok. Berapa rupiah Heru harus membayar ?

Diketahui : Naufal membeli 1 kg cat kayu dan kg cat tembok seharga
Weno membeli kg cat kayu dan kg cat tembok seharga Rp.80.000

Ditanya : Berapa rupiah Heru harus membayar jika membeli 1 kg cat kayu dan 1 kg cat tembok ?

Penyelesaian :

Langkah 1 : Melakukan PemisalanMisalkan $x =$ harga 1 kg cat kayu $y =$ harga 1 kg cat tembok**Langkah 2 : Membuat Model Matematika**

- Harga 1 kg cat kayu dan kg cat tembok adalah sehingga persamaannya adalah

$$x + \text{} y = \text{} \quad (1)$$

- Harga ... kg cat kayu dan ... kg cat tembok adalah Rp. 80.000, sehingga persamaannya adalah

$$\boxed{}x + \boxed{}y = 80.000 \quad (2)$$

Jadi, SPLDV dari permasalahan tersebut adalah

$$x + \boxed{}y = \boxed{} \quad (1)$$

$$\boxed{}x + \boxed{}y = 80.000 \quad \dots(2)$$

Langkah 3 : Menyelesaikan SPLDV

Menyelesaikan permasalahan SPLDV dengan metode gabungan (eliminasi – substitusi)

Metode Eliminasi

$$\begin{array}{r} x + \boxed{}y = \boxed{} \\ \boxed{}x + \boxed{}y = 80.000 \end{array} \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right| = \begin{array}{r} 2x + 4y = \boxed{} \\ \boxed{}x + y = 80.000 - \\ \hline \boxed{}y = \boxed{} \\ y = \dots \\ \dots \\ y = \mathbf{30.000} \end{array}$$

Metode Substitusi

Substitusi nilai $y = 30.000$, ke persamaan (1)

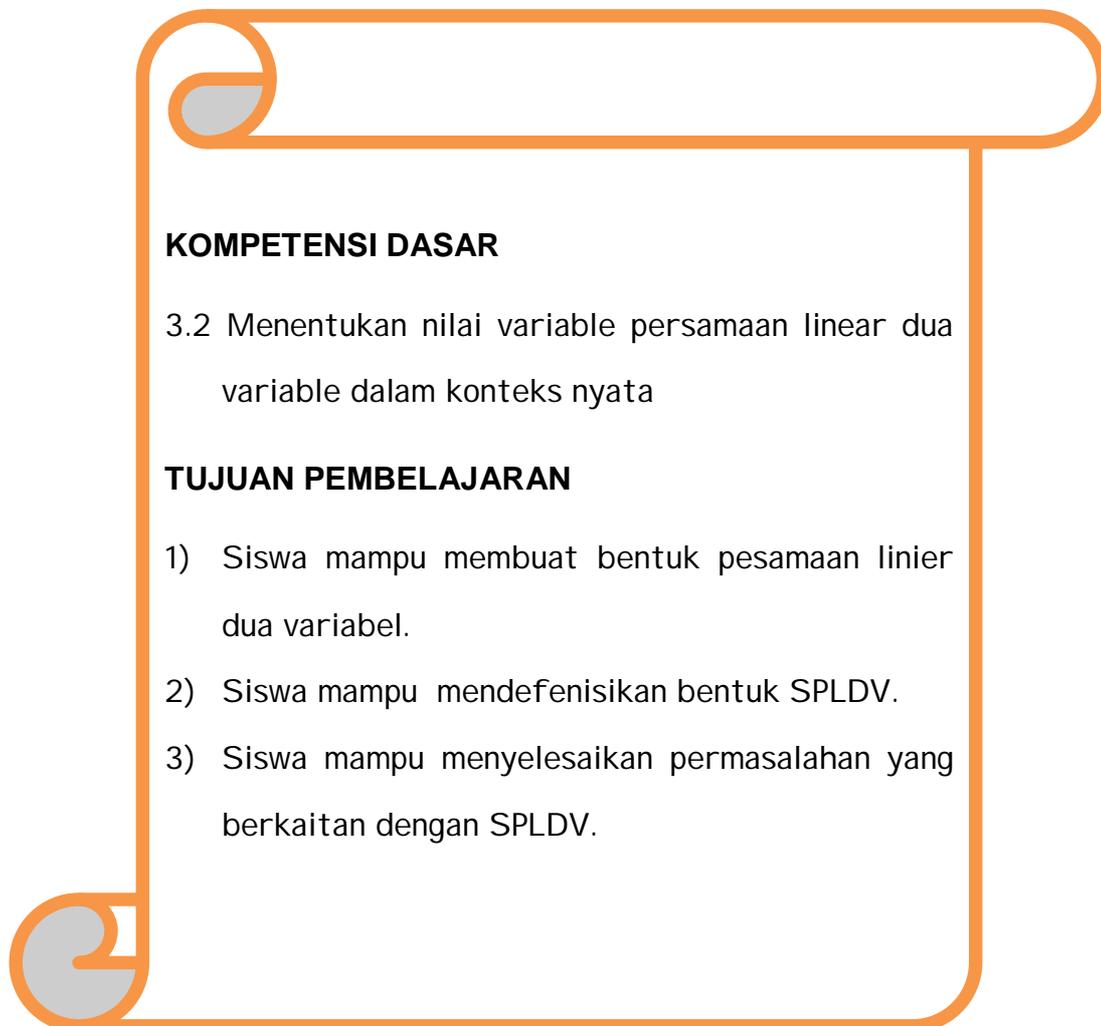
$$\begin{array}{r} x + \boxed{}y = \boxed{} \\ x + \boxed{}(30.000) = \dots \\ x + 60.000 = \boxed{} \\ x = \boxed{} - 60.000 \\ \mathbf{x = 10.000} \end{array}$$

b) Menambahkan indicator pencapaian kompetensi didalam LKDP.

Validator menyarankan untuk menambahkan indicator pencapaian kompetensi di LKPD sebagai pelengkap kompetensi dasar.

Sebelum revisi

Gambar 4.4 Sebelum revisi LKPD



Setelah revisi

Gambar 4.5 Setelah revisi LKPD

KOMPETENSI DASAR

3.2 Menentukan nilai variable persamaan linear dua variable dalam konteks nyata

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.2.1 Membuat dan mendefinisikan bentuk persamaan linear dua variabel.

3.2.2 Menentukan penyelesaian persamaan – persamaan linear duavariabel

TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1) Siswa mampu membuat bentuk persamaan linier dua variabel.
- 2) Siswa mampu mendefenisikan bentuk SPLDV.
- 3) Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV.

3) Revisi Buku

a) Desain cover harus berhubungan dengan materi yang bersangkutan.

Validator menyarankan bahwa cover buku harus berhubungan dengan materi SPLDV agar terlihat lebih jelas.

Sebelum revisi

Gambar 4.6 Sebelum revisi Buku

b) Soal yang terdapat di dalam buku harus dapat lebih diperjelas.

Validator menyarankan bahwa instruksi dalam petunjuk soal harus lebih jelas agar siswa lebih mudah mengerjakan soal yang diberikan.

Sebelum revisi

Gambar 4.8 Sebelum revisi buku

1. Amati kembali masalah Bu Retno. Jika dalam kotak kejujuran terdapat uang Rp15.000,00, berapa banyak pensil dan penghapus yang terjual? Jelaskan bagaimana kalian menentukannya.
2. Apakah $2x + 4y = 10$ mempunyai penyelesaian pada himpunan bilangan asli? Sebutkan apa saja penyelesaiannya.
3. Apakah $2x + 4y = 9$ mempunyai penyelesaian pada himpunan bilangan asli? Jelaskan.
4. Perhatikan kembali brosur penawaran dua agen bus. Pada diagram di bawah ini, gunakan warna yang berbeda untuk melukis grafik biaya yang dikeluarkan 5, 15, 25, 35, dan 45 siswa. Gunakan satu warna untuk menunjukkan Agen Bus Angkasa dan warna lain untuk Agen Bus Galaksi.

Setelah revisi

1. Amati kembali masalah Bu Retno.

Bu Retno bertanggung jawab atas koperasi sekolah. Koperasi sekolah dibuka setiap hari dan menjual segala kebutuhan siswa. Namun, karena mengajar, Bu Retno tidak setiap waktu menjaga koperasi sekolah. Oleh karena itu, Bu Retno memberlakukan “Sistem Kejujuran” setiap siswa yang ingin membeli pensil dan penghapus.

Siswa hanya tinggal meletakkan uangnya ke dalam “kotak kejujuran” yang disediakan. Di koperasi sekolah, harga setiap pensil adalah Rp2.500,00 dan harga setiap penghapus Rp1.500,00.

Jika dalam kotak kejujuran terdapat uang Rp15.000,00, berapa banyak pensil dan penghapus yang terjual? Jelaskan bagaimana kalian menentukannya.

2. Apakah $2x + 4y = 10$ mempunyai penyelesaian pada himpunan bilangan asli? Sebutkan apa saja penyelesaiannya.
3. Apakah $2x + 4y = 9$ mempunyai penyelesaian pada himpunan bilangan asli? Jelaskan.
4. Perhatikan kembali brosur penawaran dua agen bus. Pada diagram di bawah ini, gunakan warna yang berbeda untuk melukis grafik biaya yang dikeluarkan 5, 15, 25, 35, dan 45 siswa. Gunakan satu warna untuk menunjukkan Agen Bus Angkasa dan warna lain

4) Revisi media

- a) Kombinasi warna penampilan background power point disesuaikan dan gunakan warna dalam penulisan warna warna yang cerah.**

Validator menyarankan bahwa background power point haruslah selaras dengan warna tulisan di media agar siswa lebih mudah memahami dan membaca media yang disediakan.

Sebelum revisi

Gambar 4.10 Sebelum revisi media

5) Revisi THB

a) Pilihan jawaban soal pilihan berganda terdapat jawaban yang sama sehingga harus diganti.

Validator menyarankan bahwa pilihan jawaban soal yang terdapat di no.1 mempunyai pilihan jawaban yang tidak valid yaitu pilihan c dan d mempunyai jawaban yang sama.

Sebelum revisi

Gambar 4.12 Sebelum Revisi THB

1. Berikut ini yang merupakan persamaan linear dengan dua variable adalah....
 - a. $x^2 - 3x + 2 = 0$
 - b. $2x + 5 = 11$
 - c. $2x + y - 3 = 0$
 - d. $x + 6y = 0$

2. Diketahui penyelesaian sistem persamaan $3x+4y = 7$ dan $-2x+3y=-16$ adalah a dan b dengan x , y anggota bilangan bulat. Nilai $2x - 7y$ adalah...
 - a. -24
 - b. -4
 - c. 4
 - d. 24

Setelah revisi

Gambar 4.13 Setelah revisi THB

1. Berikut ini yang merupakan persamaan linear dengan dua variable adalah...
 - a. $x^2 - 3x + 2 = 0$
 - b. $2x + 5 = 11$
 - c. $2x + y - 3 = 0$
 - d. $6y = 0$

2. Diketahui penyelesaian sistem persamaan $3x+4y = 7$ dan $-2x+3y=-16$ adalah x dan y dengan x, y anggota bilangan bulat. Nilai $2x - 7y$ adalah...

a. -24	c. 4
b. -4	d. 24

e. Uji coba pengembangan

Tahap selanjutnya dalam penelitian pengembangan ini adalah uji coba perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *genius learning* pada materi SPLDV untuk siswa SMP yang telah dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran di kelas secara langsung. Dalam tahap ini, uji coba dilakukan oleh peneliti sendiri dengan pendampingan dari guru dan seorang observer keterlaksanaan pembelajaran.

Uji coba perangkat pembelajaran berbasis *genius learning* yang dikembangkan dilaksanakan di kelas VIII-7 SMP PAB 2 Helvetia dengan jumlah siswa adalah 32 orang. Kegiatan pembelajaran dilakukan antara tanggal 12 Februari – 22 Februari 2018 sebanyak 4 kali pertemuan, sedangkan untuk tes hasil belajar (THB)

dilakukan pada tanggal 22 Februari 2018. Rincian pelaksanaan uji coba produk yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

Tabel 4.6 Pelaksanaan Uji Coba Perangkat Pembelajaran

Pertemuan ke-	Hari, Tanggal	Jam	Produk
1	Senin, 12 Februari 2018	08.20-09.40	Buku dan PPT
2	Kamis, 15 Februari 2018	07.40-09.00	Buku dan LKPD
3	Senin, 19 Februari 2018	08.20-09.40	Buku dan LKPD
4 (THB)	Kamis, 22 Februari 2018	07.40-09.00	-

Pertemuan pertama dilakukan pada Senin, 12 Februari 2018. Kegiatan pembelajaran diawali dengan memberikan penjelasan awal terkait materi yang akan dipelajari. Siswa diperlihatkan buku dan media yang telah dikembangkan, kemudian guru menjelaskan materi SPLDV menggunakan media tersebut. Pada pertemuan pertama ini siswa membahas buku yaitu materi tentang pengertian persamaan linear dua variable dan penyajiannya. Pada pertemuan pertama peneliti tidak menemukan kendala dalam proses pembelajaran.

Pertemuan kedua yaitu Kamis, 15 Februari 2018, siswa melakukan kegiatan diskusi membahas LKPD kegiatan 1, kegiatan 2 dan kegiatan 3 yaitu materi persamaan linear dua variable dan cara menyelesaikan dengan metode eliminasi, substitusi dan grafik. Kendala yang dihadapi oleh peneliti pada pertemuan pertama antara lain adalah:

- 1) siswa masih bingung dengan petunjuk dan penggunaan LKPD,
- 2) beberapa siswa belum dapat mengerjakan tugas di LKPD secara mandiri,
- 3) beberapa siswa membuat keramaian sehingga mengganggu teman yang lain.

Solusi yang dilakukan peneliti untuk menangani kendala tersebut adalah membimbing siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas di LKPD selama proses pembelajaran. Selain itu, peneliti menegur siswa yang membuat kegaduhan.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada Senin 19 Februari 2018, kegiatan diskusi dengan menggunakan LKPD 2 kegiatan 1 dan LKPD 3 kegiatan 1 dan kegiatan 2 dan LKPD 3 kegiatan 1 dan kegiatan 2 untuk mempelajari materi tentang membuat model matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan SPLDV dan aplikasi SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.

Pengambilan nilai atau tes hasil belajar (THB) pada materi himpunan dilaksanakan pada Kamis, 22 Februari 2018. Dalam tes hasil belajar ini diikuti oleh seluruh siswa kelas VIII-7 dengan materi tes adalah materi SPLDV yang sudah dipelajari selama penelitian (3 kali pertemuan). Soal THB terdiri dari 10 soal pilihan ganda. Dari tes hasil belajar ini didapatkan data untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Data yang diperoleh dari uji coba produk adalah sebagai berikut.

1) Hasil Tes Hasil Belajar (THB)

Tabel 4.7 menyajikan hasil tes hasil belajar yang dilakukan oleh siswa kelas VIII-7 SMP PAB 2 Helvetia.

Tabel 4.7 Hasil Tes Hasil Belajar (THB)

Nilai rata-rata	80.3
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	50
Ketuntasan Klasikal	78,1%

Dari hasil Analisis THB diketahui presentase ketuntasan klasikal kelas VIII-7 SMP PAB 2 Helvetia sebesar 78,1%. Berdasarkan hasil tersebut ketuntasan belajar mencapai kriteria baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran efektif. Hasil analisis THB dapat selengkapnya dilihat pada lampiran.

B. Pembahasan

Perangkat pembelajaran sebagai produk dalam penelitian pengembangan ini dikembangkan melalui beberapa tahap sesuai dengan model pengembangan 4D. Meliputi tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develope* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran). Akan tetapi, pada kenyataannya peneliti hanya melakukan tiga tahap selain *Disseminate* (penyebaran). Hal inilah yang menjadi keterbatasan peneliti.

Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Dari tahap ini didapatkan kesimpulan bahwa perlu dikembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan tertentu sehingga dapat membuat siswa aktif dan mandiri dalam menemukan suatu konsep. Dengan adanya hal tersebut, dipilih pendekatan pembelajaran *genius learning*. *Genius learning* akan mengarahkan siswa secara mandiri dan aktif melalui kegiatan diskusi untuk menemukan konsep tertentu.

Pada tahap perencanaan dilakukan pengumpulan referensi untuk menyusun perangkat pembelajaran materi SPLDV, menyusun rancangan

perangkat pembelajaran, dan menyusun instrumen penilaian produk. Referensi materi dan gambar untuk merancang produk disesuaikan dengan materi SPLDV SMP kelas VIII.

Rancangan RPP memuat kegiatan yang telah disesuaikan dengan metode *genius learning* yaitu: siswa mengidentifikasi permasalahan yang disajikan, siswa berdiskusi dan menyusun hipotesis untuk penyelesaian masalah, menyusun penyelesaian masalah, mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas, siswa bersama guru melakukan pengecekan dan pencocokan jawaban, dan guru memberikan penguatan terhadap materi yang diajarkan. Pada akhir pembelajaran dilakukan latihan soal sebagai penilaian hasil belajar siswa.

Rancangan LKPD dengan metode *genius learning* memuat beberapa instruksi untuk siswa mengidentifikasi masalah, berdiskusi dan menyusun hipotesis, melakukan penyelesaian masalah dan mempresentasikan hasil pekerjaan.

Rancangan buku dengan metode *genius learning* sebagai penguat bahan ajar untuk siswa agar siswa lebih aktif dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah yang ada dibuku.

Rancangan media dengan metode *genius learning* sebagai tambahan dalam kegiatan belajar siswa agar siswa tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran.

Rancangan THB dengan metode *genius learning* dibuat untuk melihat hasil dari proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran.

Instrumen penilaian perangkat pembelajaran yang digunakan untuk menilai produk, divalidasi oleh dosen ahli. Setelah divalidasi, didapatkan instrumen penilaian produk yang valid. Instrumen penilaian produk meliputi

lembar penilaian RPP oleh dosen ahli dan guru, lembar penilaian LKPD oleh dosen ahli dan guru, lembar penilaian buku oleh dosen ahli dan guru, lembar penilaian media oleh dosen ahli dan guru, dan lembar penilaian THB oleh dosen ahli dan guru.

Selanjutnya, perangkat pembelajaran yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan saran dan masukan untuk perbaikan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikonsultasikan pada dosen pembimbing diperbaiki sesuai saran yang diberikan, kemudian divalidasi oleh dua dosen ahli dan guru matematika. Dari hasil validasi perangkat pembelajaran didapatkan saran sebagai acuan revisi untuk perbaikan produk. Saran yang diterima peneliti antara lain adalah sebagai berikut.

No.	Saran untuk produk RPP
1.	Alokasi waktu dirinci dan langkah langkah kegiatan didalam RPP dibuat dalam bentuk table.
2.	Didalam RPP ditambah materi penguat dan materi pengayaan (remedial)
No.	Saran untuk produk LKPD
1.	Jarak tempat siswa memberikan jawaban diberi ruang lebih besar.
2.	Bahasa soal di LKPD harus diperhatikan.
No.	Saran untuk produk buku
1.	Desain cover harus berhubungan dengan materi yang bersangkutan.
2.	Soal yang terdapat di dalam buku harus dapat lebih diperjelas.
No.	Saran untuk produk media
1.	Kombinasi warna penampilan baground power point disesuaikan dan

	gunakan warna dalam penulisan warna warna yang cerah.
No.	Saran untuk produk THB
1.	Pilihan jawaban soal pilihan berganda terdapat jawaban yang sama sehingga harus diganti.

Selain saran untuk revisi perangkat pembelajaran, validator juga memberikan penilaian produk perangkat pembelajaran. Penilaian ini bertujuan untuk menilai kevalidan produk. Dalam penelitian ini, nilai kelayakan produk berdasarkan aspek kevalidan ditentukan dengan minimum berada pada kriteria cukup baik. Berdasarkan hasil penilaian validator baik dari dosen ahli maupun dari guru diketahui bahwa rata-rata total penilaian RPP adalah 72 dan berada pada kategori baik. Rata-rata penilaian LKPD adalah 98,87 dan berada pada kategori sangat baik. Rata-rata penilaian buku adalah 95,3 dan berada pada kategori sangat baik. Rata-rata penilaian media adalah 94,6 dan berada pada kategori sangat baik. Rata-rata penilaian THB adalah 93,61 dan berada pada kategori sangat baik.

Oleh karena itu, perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak untuk diujicobakan dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran karena hasil penilaian perangkat pembelajaran pada aspek kevalidan sudah melebihi batas minimal yang ditentukan. Selain itu, kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan juga diketahui dari pernyataan validator setelah memberikan penilaian produk. Kesimpulan dari validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran layak diuji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.

Tahap selanjutnya adalah tahap uji coba produk yaitu perangkat pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di SMP PAB 2

Helvetia kelas VIII- 7 yang berjumlah 32 siswa. Uji coba pembelajaran ini dilaksanakan pada tanggal 12 – 19 Februari 2018, Untuk Tes Hasil Belajar (THB) dilakukan pada tanggal 22 Februari 2018. Untuk soal THB terdiri dari 10 soal pilihan ganda dengan materi tes adalah materi SPLDV yang telah dipelajari selama penelitian.

Pada saat proses pembelajaran, siswa bekerja secara mandiri maupun berdiskusi secara kelompok. Siswa aktif mengemukakan pendapatnya dalam proses pembelajaran yang dilakukan. Selain itu, siswa juga berusaha berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Sesekali siswa menanyakan hal yang tidak mereka pahami. Siswa masih kesulitan dalam memahami petunjuk dan cara penyelesaian masalah dalam LKPD sehingga peran guru sebagai valisitor dan pendamping bagi siswa sangat diperlukan.

Selanjutnya, aspek keefektifan dilihat dari hasil THB siswa. Dari THB siswa dalam materi SPLDV ini menunjukkan bahwa presentase ketuntasan belajar klasikal kelas VIII-7 SMP PAB 2 Helvetia 78,1% dengan nilai rata-rata 80,3. Hasil ini menyatakan bahwa ketuntasan belajar klasikal berada pada kriteria baik.

Dari dua aspek penilaian perangkat pembelajaran di atas yaitu aspek kevalidan dan aspek keefektifan, keduanya berada di atas batas minimum penilaian. Berdasarkan hasil tersebut, penelitian ini menyimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dengan metode *genius learning* yang dikembangkan layak untuk digunakan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Perangkat pembelajaran berbasis *Genius Learning* (GL) pada materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII layak untuk digunakan ditinjau dari aspek kevalidan dan keefektifan.

a. Aspek kevalidan ditinjau dari hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh validator. Hasil pengembangan RPP berada pada kriteria baik dengan skor penilaian rata-rata 72. Hasil pengembangan LKPD berada pada kriteria sangat baik dengan skor penilaian rata-rata 98,87. Hasil pengembangan buku berada pada kriteria sangat baik dengan skor penilaian rata-rata 95,3. Hasil pengembangan media berada pada kriteria sangat baik dengan skor penilaian rata-rata 94,6. Hasil pengembangan THB berada pada kriteria sangat baik dengan skor penilaian rata-rata 93,61.

b. Aspek keefektifan dilihat dari Tes Hasil Belajar (THB) siswa. Berdasarkan hasil THB menunjukkan bahwa presentase ketuntasan belajar klasikal kelas VIII-7 SMP PAB 2 Helvetia 78.1%. Dengan demikian, ketuntasan belajar mencapai kriteria baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran efektif.

B. Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan penelitian pengembangan ini, yaitu:

1. Soal Tes Hasil Belajar (THB) untuk menentukan keefektifan perangkat pembelajaran hanya memuat materi SPLDV yang telah dipelajari siswa.
2. Tahapan pengembangan perangkat pembelajaran hanya dilakukan sampai tahap *develop* tanpa dilakukan tahap *disseminate* (penyebaran).

C. Saran

1. RPP, LKPD, Buku, Media, THB yang dikembangkan telah memenuhi criteria penilaian berdasarkan aspek kevalidan dan keefektifan sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif sumber belajar yang digunakan guru untuk menunjang kegiatan pembelajaran.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan perangkat pembelajaran matematika pada materi SPLDV dengan metode pembelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. (2012). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Barata, Agriat. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pada Materi Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII Dengan Pendekatan Kontekstual*. Yogyakarta: FMIPA UNY. Skripsi.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran dan Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan Madrasah Aliyah SMA / MA / SMK / MAK*. Jakarta: Depdiknas.
- Munthe, Bermawi. (2009). *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Hujodo, Herman. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Novilliya, Ira, dkk. (2013). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Metode Genius Learning Dengan Pendekatan Open Ended Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VIII Semester 1*. Jurnal Kadigma. Jurnal Jember (Nomor 2 tahun 2013). Hlm. 89-98.
- Nugroho, Nanang Budi. (2014). *Pengembangan RPP dan LKS Berbasis Problem Based Learning pada Materi Himpunan untuk siswa SMP kelas VII*. Yogyakarta: FMIPA UNY. Skripsi.
- Nazarudin. (2007). *Manajemen Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras.
- Poppy Kamalia, Devi, dkk. (2009). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PPPPTK IPA.
- Rusman. (2008). *Manajemen Kurikulum*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suherman, Erman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.

Thiagarajan, Sivasailam, Semmel, Dorothy S., Semmel, Melvyn I. 1974.
Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children. Bloomington, Indiana: Indiana University.

Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

A₁ Lembar Penilaian RPP

A₂ Lembar Penilaian LKPD

A₃ Lembar Penilaian Buku

A₄ Lembar Penilaian Media

A₅ Lembar Penilaian THB

A₆ Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar

A₇ Soal Tes Hasil Belajar

INSTRUMEN PENILAIAN PERENCANAAN PEMBELAJARAN

(IPPP-1)

Nama :

NIDM :

Prodi :

Asal Instansi :

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = sangat tidak baik

4 = baik

2 = tidak baik

5 = sangat baik

3 = kurang baik

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1 2 3 4 5
2	Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	1 2 3 4 5
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	1 2 3 4 5
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	1 2 3 4 5
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	1 2 3 4 5
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	1 2 3 4 5
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1 2 3 4 5
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah	1 2 3 4 5

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan, Februari 2018

Penilaian/Instruktur I / II*

NRI

*) Coret yang tidak perlu

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR

(IPPP-2)

Nama :

NIDM :

Prodi :

Asal Instansi :

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = sangat tidak baik

4 = baik

2 = tidak baik

5 = sangat baik

3 = kurang baik

No	KOMPONEN YANG DINILAI	KRITERIA	SKOR
A. KOMPONEN BAHAN AJAR			
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	1 2 3 4 5
2	KI – KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	1 2 3 4 5
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	1 2 3 4 5
4	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	1 2 3 4 5
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	1 2 3 4 5
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	1 2 3 4 5
		b. Ada apresiasi dan pengayaan	1 2 3 4 5

		materi						
6	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4	5	
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	1	2	3	4	5	
7	Latihan/Tes/Simulasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	1	2	3	4	5	
8	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	1	2	3	4	5	
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	1	2	3	4	5	
B. SUBSTANSI MATERI								
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	1	2	3	4	5	
		b. <i>Testable</i> / teruji	1	2	3	4	5	
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	1	2	3	4	5	
		d. Logis / Rasional	1	2	3	4	5	
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	1	2	3	4	5	
		b. Eksplorasi / Pengembangan	1	2	3	4	5	
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	1	2	3	4	5	
SKOR TOTAL								
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{19} \times 100$								

KOMENTAR/SARAN

.....

INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

(IPPP-3)

Nama :

NIDM :

Prodi :

Asal Instansi :

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = sangat tidak baik

4 = baik

2 = tidak baik

5 = sangat baik

3 = kurang baik

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan	1 2 3 4 5
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	1 2 3 4 5
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	1 2 3 4 5
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	1 2 3 4 5
5	Materi latihan dan metode pelatikhannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara	1 2 3 4 5

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan, Februari 2018
Penilaian/Instruktur I / II*

NRI

*) Coret yang tidak perlu

INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN

(IPPP-4)

Nama :

NIDM :

Prodi :

Asal Instansi :

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = sangat tidak baik

4 = baik

2 = tidak baik

5 = sangat baik

3 = kurang baik

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Media yang digunakan mamapu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	1 2 3 4 5
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	1 2 3 4 5
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	1 2 3 4 5
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	1 2 3 4 5
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain)	1 2 3 4 5

.....
.....
.....
.....

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan, Februari 2018

Penilaian/Instruktur I / II*

NRI

*) Coret yang tidak perlu

INSTRUMEN PENILAIAN PERANGKAT PENILAIAN

(IPPP-5)

Nama :

NIDM :

Prodi :

Asal Instansi :

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------|
| 1 | = sangat tidak baik | 4 | = baik |
| 2 | = tidak baik | 5 | = sangat baik |
| 3 | = kurang baik | | |

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	1	2	3	4	5
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	1	2	3	4	5
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	1	2	3	4	5
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	1	2	3	4	5
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	2	3	4	5
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	1	2	3	4	5
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	1	2	3	4	5
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	1	2	3	4	5

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan, Februari 2018

Penilaian/Instruktur I / II*

NRI

*) Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN B

B₁ Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Dosen Ahli 1

B₂ Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Dosen Ahli 2

B₃ Pengisian Lembar Penilaian RPP oleh Guru Matematika SMP PAB 2 Helvetia

B₄ Pengisian Lembar Penilaian LKPD oleh Dosen Ahli 1

B₅ Pengisian Lembar Penilaian LKPD oleh Dosen Ahli 2

B₆ Pengisian Lembar Penilaian LKPD oleh Guru Matematika SMP PAB 2

Helvetia

B₇ Pengisian Lembar Penilaian Buku oleh Dosen Ahli 1

B₈ Pengisian Lembar Penilaian Buku oleh Dosen Ahli 2

B₉ Pengisian Lembar Penilaian Buku oleh Guru Matematika SMP PAB 2 Helvetia

B₁₀ Pengisian Lembar Penilaian Media oleh Dosen Ahli 1

B₁₁ Pengisian Lembar Penilaian Media oleh Dosen Ahli 2

B₁₂ Pengisian Lembar Penilaian Media oleh Guru Matematika SMP PAB 2

Helvetia

B₁₃ Pengisian Lembar Penilaian THB oleh Dosen Ahli 1

B₁₄ Pengisian Lembar Penilaian THB oleh Dosen Ahli 2

B₁₅ Pengisian Lembar Penilaian THB oleh Guru Matematika SMP PAB 2

Helvetia

B₁₆ Jawaban Tes Hasil Belajar oleh Siswa

LAMPIRAN C

C₁ Hasil Analisis Penilaian RPP oleh Validator

C₂ Hasil Analisis Penilaian LKPD oleh Validator

C₃ Hasil Analisis Penilaian Buku oleh Validator

C₄ Hasil Analisis Penilaian Media oleh Validator

C₅ Hasil Analisis Penilaian THB oleh Validator

C₆ Analisis Tes Hasil Belajar oleh Siswa

Hasil Analisis Penilaian RPP oleh Validator

1. Tabulasi Data

No	Aspek Yang Dinilai	Validator			Rata – rata tiap aspek	Rata-rata total
		1	2	3		
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	5	5	5	5,0	3,60
2	Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3, KI4)	5	5	5	5,0	
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	5	5	5	5,0	
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	4	5	5	4,7	
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	4	5	5	4,7	
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4	4	5	4,3	
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	4	5	4,3	
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4	4	5	4,3	
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	4	4	5	4,3	
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam	4	4	5	4,3	

	pembelajaran				
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	4	5	4,3
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	4	4	5	4,3
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	4	4	5	4,3
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	4	5	4,3

2. Perhitungan

$$\text{Validitas (x)} = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{3,60}{5,00} \times 100\%$$

$$= 72 \%$$

3. Mengkonversi skor yang diperoleh menjadi data kualitatif

Kriteria Kevalidan RPP

No.	Rentang Skor	Kriteria
1.	81 x 100	Sangat valid
2.	61 x < 81	Valid
3.	41 x < 61	Cukup Valid
4.	21 x < 41	Kurang Valid
5.	0 x < 21	Tidak Valid

Dari data didapatkan hasil analisis penilaain validasi RPP adalah 72 dengan criteria sangat valid.

Hasil Analisis LKPD oleh Validator

1. Tabulasi Data

No	Aspek Yang Dinilai	Validator			Rata-rata tiap aspek	Rata – rata total
		1	2	3		
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	5	4	5	4,7	4,6
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	4	5	5	4,7	
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	4	5	5	4,7	
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	4	5	5	4,7	
5	Materi latihan dan metode pelatihnnya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	4	5	5	4,7	
6	Materi latihan dan metode	4	5	5	4,7	

	pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan					
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	4	5	5	4,7	
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	4	5	5	4,7	
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	4	5	5	4,7	
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	4	4	5	4,3	

2. Perhitungan

$$\begin{aligned}\text{Validitas} &= \frac{\text{Total skor validator}}{\text{total skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{4,6}{4,7} \times 100\% \\ &= 97,87\%\end{aligned}$$

3. Mengkonversi skor yang diperoleh menjadi data kualitatif

Kriteria Kevalidan LKPD

No.	Rentang Skor	Kriteria
1.	81 x 100	Sangat valid
2.	61 x < 81	Valid
3.	41 x < 61	Cukup Valid
4.	21 x < 41	Kurang Valid
5.	0 x < 21	Tidak Valid

Dari data didapatkan hasil analisis penilaian validasi LKPD adalah 98.87 dengan kriteria sangat valid.

Hasil Analisis Penilaian Buku oleh Validator

1. Tabulasi Data

No	Komponen Yang Dinilai	Kriteria	Validator			Rata – rata tiap aspek	Rata – rata total
			1	2	3		
A. Komponen Bahan Ajar							
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	4	4	5	4,3	4,1
2	KI – KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	4	4	5	4,3	
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	4	4	5	4,3	
4	Tujuan Pembelajaran	c. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	4	3	5	4	
		d. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	5	3	5	4,3	
5	Materi	c. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	3	5	4	
		d. Ada apresiasi dan pengayaan materi	4	3	5	4	

6	Contoh soal	c. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	5	4,3	
		d. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	4	3	5	4	
7	Latihan/Tes/Simu-lasi	Ada latihan/tes/simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	4	3	5	4	
8	Referensi	c. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	4	3	5	4	
		d. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	4	4	5	4	
B. Substansi Materi							

9	Kebenaran	e. Sesuai dengan kaidah keilmuan	4	3	5	4
		f. <i>Testable</i> / teruji	4	4	5	4,3
		g. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	4	4	5	4,3
		h. Logis / Rasional	4	4	5	4,3
10	Cakupan Materi	d. Kelengkapan Materi	4	4	5	4,3
		e. Eksplorasi / Pengembangan	4	4	5	4,3
		f. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	4	4	5	4,3

2. Perhitungan

$$\text{Validitas} = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{4,1}{4,3} \times 100\%$$

$$= 95,3\%$$

3. Mengkonversi skor yang diperoleh menjadi data kualitatif

Kriteria Kevalidan Buku

No.	Rentang Skor	Kriteria
1.	81 x 100	Sangat valid
2.	61 x < 81	Valid
3.	41 x < 61	Cukup Valid
4.	21 x < 41	Kurang Valid
5.	0 x < 21	Tidak Valid

Dari data didapatkan hasil analisis penilaian validasi Buku adalah 95.3 dengan kriteria sangat valid.

Hasil Analisis Media oleh Validator

1. Tabulasi Data

No	Aspek Yang Dinilai	Validator			Rata – rata tiap aspek	Rata – rata total
		1	2	3		
1	Media yang digunakan mamapu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	5	4	5	4,7	4,73
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	5	5	5	5,0	
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4	5	5	4,7	
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	5	4	5	4,7	
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain)	4	5	5	4,7	
6	Media yang digunakan adaptif atau dapat berubah secara fleksibel, dan	5	4	5	4,7	

	spontan untuk member <i>feedback</i> (umpan balik) terhadap respons/reaksi, atau jawaban siswa selama proses pembelajaran berlangsung					
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik	5	4	5	4,7	
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)	5	4	5	4,7	
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan)	5	4	5	4,7	
10	Media yang digunakan mampu mendorong siswa lebih terlibat pada kegiatan kognitif tingkat tinggi (pemecahan masalah, kreatifitas berfikir, kreatifitas mencipta, menginovasi, dan lain – lain) sesuai dengan tahapan perkembangan psikologi anak.	4	5	5	4,7	

2. Perhitungan

$$\text{Validitas} = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{4,73}{5,00} \times 100\%$$

$$= 94,6\%$$

3. Mengkonversi skor yang diperoleh menjadi data kualitatif

Kriteria Kevalidan Media

No.	Rentang Skor	Kriteria
1.	81 x 100	Sangat valid
2.	61 x < 81	Valid
3.	41 x < 61	Cukup Valid
4.	21 x < 41	Kurang Valid
5.	0 x < 21	Tidak Valid

Dari data didapatkan hasil analisis penilaian validasi Media adalah 94.6 dengan kriteria sangat valid.

Hasil Analisis THB oleh Validator

1. Tabulasi Data

No	Aspek Yang Dinilai	Validator			Rata – Rata Tiap Aspek	Rata- rata total
		1	2	3		
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	5	4	5	4,7	4,4
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4	4	5	4,3	
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	4	4	5	4,3	
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	4	4	5	4,3	
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	5	5	4,7	
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4	5	5	4,7	
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	4	5	5	4,7	
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	4	5	5	4,7	

9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	4	4	5	4,3
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	4	4	5	4,3
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	3	4	5	4,0
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	3	4	5	4,0

2. Perhitungan

$$\text{Validitas} = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{4,4}{4,7} \times 100\%$$

$$= 93,61\%$$

3. Mengkonversi skor yang diperoleh menjadi data kualitatif

Kriteria Kevalidan THB

No.	Rentang Skor	Kriteria
1.	81 x 100	Sangat valid
2.	61 x < 81	Valid
3.	41 x < 61	Cukup Valid
4.	21 x < 41	Kurang Valid
5.	0 x < 21	Tidak Valid

Dari data didapatkan hasil analisis penilaian validasi THB adalah 93.61% dengan kriteria sangat valid.

Analisis Tes Hasil Belajar (THB)

No.	Nama Siswa	Nilai	Ketuntasan	Persentase Ketuntasan	Kriteria
1.	Ahmad Taufiq	50	Tidak tuntas	78.1%	Baik
2.	Ferdiansyah Nasution	90	Tuntas		
3.	Pratama Ramadhan	80	Tuntas		
4.	Putri Aulia	80	Tuntas		
5.	Restu Ibnu Febrian	60	Tidak tuntas		
6.	Reynaldi Bagat Subari	80	Tuntas		
7.	Reza Ardiansyah	70	Tidak Tuntas		
8.	Rizki Efendi	80	Tuntas		
9.	Rival Wahyudi	100	Tuntas		
10.	Riyan Hidayat	80	Tuntas		
11.	Rizki Syahputra	70	Tidak tuntas		
12.	Roby Dermawan	70	Tidak tuntas		
13.	Romeo Erisandy	80	Tuntas		
14.	Saif Ali Hanan	80	Tuntas		
15.	Sity Aisyah Khairani	80	Tuntas		
16.	Siti Khodizah	80	Tuntas		
17.	Siti Nurhaliza Br.Sinaga	100	Tuntas		
18.	Siti Nur Halizah Lubis	80	Tuntas		
19.	Sunita Syahputri	80	Tuntas		
20.	Syahkarina Maha	80	Tuntas		

21.	Sza Sza Ramdiaz	70	Tidak Tuntas		
22.	Tamara	90	Tuntas		
23.	Tantri Lestari	80	Tuntas		
24.	Tantri Rohma	80	Tuntas		
25.	Tia Sabanniyah	80	Tuntas		
26.	Tiara Ramadhani	80	Tuntas		
27.	Titasya Ayu Tania	90	Tuntas		
28.	Tri Siska Oktapiya	90	Tuntas		
29.	Tri Wulan Dari	90	Tuntas		
30.	Vebby Amanda	100	Tuntas		
31.	Vera Purnama Sari	80	Tuntas		
32.	Vio Lanita Pitri	70	Tidak tuntas		
	Jumlah	2570			
	Rata-Rata	80.3			

Perhitungan persentase ketuntasan belajar klasikal

Banyak siswa yang tuntas = 25

Banyak siswa yang tidak tuntas = 7

Banyak siswa yang ikut tes = 32

$$P = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas}}{\text{banyak siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

$$= \frac{25}{32} \times 100\%$$

$$= 78.1\%$$

Tabel Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal

Nilai Siswa	Persentase ketuntasan belajar klasikal	Criteria
$X > 85$	$P > 85$	Sangat Baik
$75 < X \leq 85$	$75 < P \leq 85$	Baik
$65 < X \leq 75$	$65 < P \leq 75$	Cukup
$45 < X \leq 65$	$55 < P \leq 65$	Kurang
$X \leq 45$	$P \leq 55$	Sangat Kurang

Keterangan: P adalah presentase ketuntasan belajar klasikal

Berdasarkan tabel di atas maka ketuntasan belajar klasikal sebesar 78.1% masuk dalam kriteria **Baik**, sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif.