PENGEMBANGAN LKPD MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS WEB PADA MATERI SPLDV TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK SMP/ MTs

SKRIPSI

Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Ilmu Program Studi Tadris/ Pendidikan Matematika

Oleh:

WIDYA CHANIA
NIM 19 202 000 24

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

2023

PENGEMBANGAN LKPD MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS WEB PADA MATERI SPLDV TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK SMP/ MTs

Skripsi

Diajukan Sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Bidang Tadris/Pendidikan Matematika

Oleh

WIDYA CHANIA
NIM 19 202 000 24

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2023

PENGEMBANGAN LKPD MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS WEB PADA MATERI SPLDV TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK SMP/ MTs

Skripsi

Diajukan Sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Bidang Tadris/Pendidikan Matematika

Oleh

WIDYA CHANIA
Nim 19 202 000 24

PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
Dr. Almira Amir, S.T, M.Si	**Diyah Hoiriyah, S.Pd.I, M.Pd**
NIP 19730902 200801 2 006	**NIP 19881012 202321 2 043**

PROGRAM STUDI TADRIS/ PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

2023

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
An. Widya Chania

Padangsidimpuan, Desember 2023
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
di-
Padangsidimpuan

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan terhadap skripsi a.n. **Widya Chania** yang berjudul **"Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis Web Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/MTs."** maka kami menyatakan bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara/i tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabakan skripsi ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

PEMBIMBING I,	PEMBIMBING II,
Dr. Almira Amir, S.T., M.Si	Diyah Hoiriyah, S.Pd.I., M.Pd
NIP. 19730902 200801 2 006	NIP. 19881012 202321 2 043

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Widya Chania
NIM	:	19 202 00024
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	:	*Pengembangan LKPD Menggunakan Project Based learning Berbasis Web Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/MTs*

Dengan ini Menyatakan bahwa saya telah menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa IAIN Padangsidimpuan Pasal 14 Ayat 4 Tahun 2014.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat pentimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 9 Ayat 4 Tahun 2014 tentang Kode Etik Mahasiswa IAIN Padangsidimpuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, 01 Desember 2023

Saya yang Menyatakan,

Widya Chania
NIM 19 202 00024

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Widya Chania

NIM : 19 202 00024

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jenis Karya : Skripsi

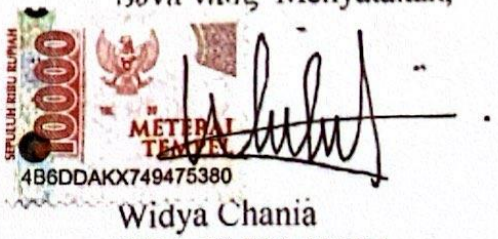
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, Hak Bebas Royalty Noneksklusif *(Non Exclusive Royalti-Free Right)* atas karya ilmiah saya yang berjudul "*Pengembangan LKPD Menggunakan Project Based learning Berbasis Web Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/MTs*". Dengan Hak Bebas Royalty Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidimpuan

Pada Tanggal : Desember 2023

Saya yang Menyatakan,



Widya Chania

NIM. 19 202 00024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Widya Chania
NIM	:	19 202 00024
Program Studi	:	Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	:	Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis Web Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/MTs

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah diterima.

Padangsidimpuan, 01 Desember 2023

Saya yang Menyatakan,

Widya Chania
NIM 19 202 00024

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidimpuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama	: Widya Chania
NIM	: 19 202 00024
Program Studi	: Pendidikan/Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	: Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis Web Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/MTs

Ketua

Dr. Almira Amir, S.T, M.Si
NIP 19730902 200801 2 006

Sekretaris

Diyah Hoiriyah, M.Pd
NIP 19881012 202321 2 043

Anggota

Dr.Mariam Nasution, M.Pd
NIP 19700224 200312 2 001

Nur Fauziah Siregar, M.Pd
NIP 19840811 201503 2 0004

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah	:
Di	: Padangsidimpuan
Tanggal	: 20 Desember 2023
Pukul	: 8.00 s.d 13.00 WIB
Hasil/ Nilai	: 82 (A)
Indeks Prestasi Kumulatif	: 3,77
Predikat	: Pujian

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : **Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based learning* Berbasis Web Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/MTs**

Ditulis Oleh : **Widya Chania**

NIM : **19 202 00024**

Fakultas/Jurusan : **Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika**

Telah dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan

dalam memperoleh **gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

Padangsidimpuan, 08 Desember 2023

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dr. Lelya Hilda, M.Si.
NIP 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

NAMA :WIDYA CHANIA

NIM :1920200024

JUDUL SKRIPSI :Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis Web Pada Materi SPLDV terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/ MTs

Penelitian ini dilatar belakangi oleh banyaknya peserta didik yang mengalami kesulitan didalam memahami konsep maupun menyelesaikan soal matematika. Selain itu, kurangnya media pembelajaran yang ada disekolah seperti LKPD, guru pelajaran matematika hanya menggunakan buku paket untuk pedoman pembelajaran. Proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dan penugasan, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berupa LKPD dengan menggunakan model *project based learning* berbasis web. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitas dari LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas VIII SMP N 5 Padangsidimpuan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui valid, prakatis, dan efektinya LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV terghadap pemahaman konsep peserta didik kelas VIII SMP N 5 Padangsidimpuan. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R & D). Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah ADDIE yang melalui lima tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. LKPD menggunakan *Project Based Learning* berbasis web pada materi SPLDV dikembangkan melalui tahapan validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Serta diuji cobakan kepada siswa kelas VIII-7. Subjek uji coba dilakukan di SMP N 5 Padangsidimpuan, yang berjumlah 31 peserta didik. Hasil penelitian oleh para ahli LKPD yang dikembangkan layak dijadikan sebagai salah satu bahan ajar Matematika untuk peserta didik kelas
VIII. Berdasarkan penilaian seluruh aspek kevalidan LKPD ditunjukkan dengan nilai 82% nilai ini didapat dari nilai rata-rata ketiga validator lalu dikali seratus persen, dan dikategorikan sangat valid. Kepraktisan dari seluruh aspek ditunjukkan dengan nilai 83,5% nilai ini didapat dari nilai rata-rata penilaian guru dan angket respon 31 peserta didik lalu dikali seratus persen dan dikategorikan sangat praktis. Kemudian, efektivitas dari seluruh nilai hasil belajar peserta didik ditunjukkan dengan nilai 84,9% nilai ini didapat dari nilai rata-rata tes soal yang diberikan lalu dikali seratus persen dan dikategorikan efektif.

Kata Kunci : LKPD, *Project Based Learning,* Web, Pemahaman Konsep, SPLDV

ABSTRACT

NAMA :WIDYA CHANIA

NIM :1920200024

JUDUL SKRIPSI :Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis Web Pada Materi SPLDV terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/ MTs

This research was motivated by the large number of students who experienced difficulties in understanding concepts and solving mathematics problems. Apart from that, there is a lack of learning media in schools such as LKPD, mathematics teachers only use textbooks as learning guides. The learning process still uses lecture and assignment methods, researchers developed learning tools in the form of LKPD using a web based project based learning model. The formulation of the problem in this research is the level of validity, practicality and effectiveness of LKPD using web based project based learning on SPLDV material on the conceptual understanding of class VIII students at SMP N 5 Padangsidimpuan. The aim of this research is to determine the validity, practicality and effectiveness of LKPD using web-based project based learning on SPLDV material on the conceptual understanding of class VIII students at SMP N 5 Padangsidimpuan. This research is Research and Development (R & D) research. The development model used in this research is ADDIE which goes through five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. LKPD using web based PjBL on SPLDV material was developed through the validation stages of material experts, media experts, and language experts. And tested on students in class VIII-7. The test subjects were carried out at SMP N 5 Padangsidimpuan, totaling 31 students. The results of the research developed by LKPD experts are worthy of being used as one of the Mathematics teaching materials for class VIII students. Based on the assessment of all aspects of the validity of the LKPD, it is shown with a value of 82%. This value is obtained from the average value of the three validators then multiplied by one hundred percent, and is categorized as very valid. The practicality of all aspects is shown by a score of 83,5%. This value was obtained from the average score of teacher assessments and questionnaire responses from 31 students, then multiplied by one hundred percent and was categorized as very practical. Then, the effectiveness of all student learning outcomes is shown with a value of 84.9%. This value is obtained from the average value of the test questions given and then multiplied by one hundred percent and is categorized as effective.

Keyword ***:LKPD, Project Based Learning, Web, Concept Understanding, SPLDV***

خلاصة

الاسم : ويديا تشانيا
نيم : ١٩٢٠٢٠٠٠٢٤
عنوان الأطروحة : تطوير LKPD باستخدام التعلم القائم على المشاريع على شبكة الإنترنت على موادSPLDV فهم مفاهيم طلاب المدارس المتوسطة /النظام التجاري المتعدد الأطراف

وكان الدافع وراء هذا البحث هو العدد الكبير من الطلاب الذين واجهوا صعوبات في فهم المفاهيم وحل المسائل الرياضية. وبصرف النظر عن ذلك، هناك نقص في وسائل التعلم في المدارس مثلLKPD ، ويستخدم معلمو الرياضيات الكتب المدرسية فقط كمبادئ توجيهية للتعلم. لا تزال عملية التعلم تستخدم أساليب المحاضرات والواجبات، وقد طور الباحثون أدوات التعلم في شكل LKPD باستخدام نموذج التعلم القائم على المشاريع على شبكة الإنترنت. إن صياغة المشكلة في هذا البحث هي مستوى الصلاحية والتطبيق العملي وفعالية LKPD باستخدام التعلم القائم على المشروعات على شبكة الإنترنت على مواد SPLDV على الفهم المفاهيمي لطلاب الصف الثامن في ن المدرسة المتوسطة ٥ بادانجسيديمبوان .الهدف من هذا البحث هو تحديد مدى صحة وتطبيق وفعالية LKPD باستخدام التعلم القائم على المشروع على شبكة الإنترنت على مواد SPLDV على الفهم المفاهيمي لطلاب الصف الثامن في ن المدرسة المتوسطة ٥ بادانجسيديمبوان .هذا البحث هو بحث البحث والتطوير .(R & D) نموذج التطوير المستخدم في هذا البحث هو ADDIE الذي يمر بخمس مراحل، وهي التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. يستخدم LKPD التعلم القائم على المشاريع على شبكة الإنترنت على مواد SPLDV التي تم تطويرها من خلال مراحل التحقق من صحة خبراء المواد وخبراء الإعلام وخبراء اللغة. وتم اختبارها على الطلاب في الصف الثامن-٧. تم إجراء الاختبار في ن المدرسة المتوسطة ٥ بادانجسيديمبوان ، بإجمالي ٣١ طالبًا. نتائج البحث التي أجراها خبراء LKPD والتي تم تطويرها مناسبة لاستخدامها كمواد تعليمية للرياضيات لطلاب الفصل

ثامنا. وبناء على تقييم جميع جوانب صحة LKPD تظهر بقيمة ٨٢%، ويتم الحصول على هذه القيمة من متوسط قيمة المصدقين الثلاثة ثم ضربها في مائة بالمائة، وتصنف على أنها صالحة جداً. ويظهر التطبيق العملي لجميع الجوانب بنسبة ٨٣,٥%، وقد تم الحصول على هذه القيمة من متوسط درجات تقييمات المعلمين وإجابات الاستبيانات من ٣١ طالباً، ثم ضربها بنسبة مائة بالمائة وتم تصنيفها على أنها عملية للغاية. ومن ثم تظهر فعالية جميع مخرجات تعلم الطلاب بقيمة ٨٤,٩%، ويتم الحصول على هذه القيمة من متوسط قيمة أسئلة الاختبار المقدمة ثم ضربها في مائة بالمائة وتصنف على أنها فعالة.

الكلمات المفتاحيةLKPD :، التعلم القائم على المشاريع، الويب، فهم المفهوم، SPLDV

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan nikmat, hidayah dan taufik-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga tetap tercurahkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad saw. Beserta para sahabat dan keluarganya, yang telah menuntun umat Islam ke jalan keselamatan dan ke alam yang terang benderang seperti yang kita rasakan saat ini.

Skripsi ini membahas tentang "Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis Web Pada Materi SPLDV terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Kelas VIII SMP N 5 Padangsidimpuan" disusun untuk melengkapi persyaratan dan tugas-tugas dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN SYAHADA Padangsidimpuan.

Sepenuhnya penulis menyadari bahwa pada proses penulisan skripsi ini dari awal sampai akhir tiada luput dari segala kekurangan dan kelemahan penulis sendiri maupun berbagai hambatan dan kendala. Namun hal itu dapat teratasi lewat bantuan dari semua pihak yang senang hati membantu penulis dalam proses penulisan ini.

Dengan selesainya skripsi ini, peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Almira Amir, S.T., M.Si., selaku dosen pembimbing I serta penasehat akademik dan Ibu Diyah Hoiriyah, M.Pd., selaku dosen pembimbing II

yang sangat bersabar dan tekun dalam memberikan arahan, waktu, saran, serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.

2. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag., Rektor UIN SYAHADA Padangsidimpuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda M. Si., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN SYAHADA Padangsidimpuan.
4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd., Ketua Program Studi/Pendidikan Matematika UIN SYAHADA Padangsidimpuan.
5. Seluruh Dosen-dosen beserta civitas akademik Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
6. Ibu Rahma Hayati, M.Pd., Ibu Dwi Putri, M.Pd., dan Ibu Imelda Rosa, S.Pd., sebagai validator.
7. Ibu Imelda Rosa, S. Pd., Guru Matematika di Kelas VIII-7, serta seluruh bapak ibu guru yang mengajar di SMP N 5 Padangsidimpuan.
8. Teristimewa kepada Ayahanda (Darma Feri), Ibunda (Nurhayati), Kakak (Fanny Putri Utami, S. Pd), Adik (Dio Ade Rahman).
9. Teman-teman seperjuangan The Host (Marhamni Ritonga, Marini, Rina Febriyanti Pane, Elda Farida, Ade Juwita Harahap, Sukma Erma Laila dan Rahmat Badawi).
10. Teman-teman khususnya TMM-2 Angkatan 2019 dan HMJ Matematika.
11. Sahabat-sahabat (Maulidatul Fadhillah dan Zahra Febryanti)
12. Teman-teman KKL dan Teman-teman PPL.

Akhirnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini, walaupun masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu peneliti mengharapkan kritikan dan saran yang membangun kepada peneliti untuk kesempurnaan karya ilmiah selanjutnya. Peneliti berharap semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat untuk peneliti maupun para pembaca.

Padangsidimpuan, Desember 2023

Peneliti

Widya Chania

19 202 00024

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

BERITA ACARA MUNAQASYAH

SURAT PENGESAHAN DEKAN

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KHULASOTUN ..... **iii**

KATA PENGANTAR ..... **iv**

DAFTAR ISI ..... **vii**

DAFTAR TABEL ..... **x**

DAFTAR GAMBAR ..... **xi**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Batasan Masalah 7

C. Rumusan Masalah 7

D. Tujuan Penelitian 8

E. Manfaat Penelitian 8

F. Spesifikasi Produk yang diharapkan 10

G. Defenisi Istilah 10

H. Sitematika Penelitian 12

BAB II KAJIAN PUSTAKA 14

A. Landasan Teori 14

1. LKPD 14

a. Pengertian LKPD 14
b. Tujuan Penyusunan LKPD 15
c. Manfaat LKPD 16

2. *Project Based Learning* 17
a. Pengertian *Project Based Learning* 17
b. Karakteristik *Project Based Learning* 19
c. Tujuan *Project Based Learning* 21
d. Tahapan *Project Based Learning* 22
3. Web 23
a. Pengertian Web 23
b. Kegunaan Web 24
4. LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis Web 25
5. Pemahaman Konsep Peserta Didik 26
6. SPLDV 28
a. Kompetensi Inti 28
b. Kompetensi Dasar 29
c. Indikator Pencapaian Kompetensi 29
d. Bentuk Umum SPLDV 30
e. Teknik Penyelesaian SPLDV 30
B. Penelitian Relevan 32
C. Kerangka Berpikir 35
D. Hipotesis Penelitian 37
BAB III METODE PENELITIAN 38
A. Model pengembangan 38
1. Analisis *(Analisys*) 39
2. Perencanaan Produk Awal (*Design*) 40
3. Pengembangan Produk (*Development*) 41
4. Implementasi Produk (*Implementation*) 42
5. Evaluasi Produk (*Evaluation*) 42
B. Metode Penelitian 43
1. Populasi, Sampel, dan Sumber Data 43
2. Teknik Pengumpulan Data 44
3. Instrumen Penelitian 45
4. Analisis Data 51

5. Perencanaan Desain Produk 56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 57
A. Hasil Penelitian 57
1. Analisis (*Analisys*) 57
2. Perencanaan Produk Awal (*Design*) 60
3. Pengembangan Produk (*Development*) 62
4. Implementasi Produk (*Implementation*) 67
5. Evaluasi Produk (*Evaluation*) 71
B. Pembahasan 72
C. Keterbatasan Penelitian 73
BAB V PENUTUP 74
A. Kesimpulan 74
B. Saran 75
DAFTAR PUSTAKA 76
RIWAYAT HIDUP
LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik *Project Based Learning* 19
Tabel 2.2 Tahap-Tahap *Project Based Learning* 22
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi 48
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Validasi Ahli Bahasa 49
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Validasi Ahli Media 49
Tabel 3.4 Kisi- Kisi Angket Respon Peserta Didik 50
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Penilaian Guru Terhadap Kepraktisan LKPD 51
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Soal Tes Pemahaman Konsep Peserta Didik 53
Tabel 3.7 Interpretasi Data Validasi LKPD 55
Tabel 3.8 Interpretasi Data Kepraktisan LKPD 56
Tabel 3.9 Interpretasi Data Validitas Pemahaman Konsep 57
Tabel 3.10 Perencanaan Desain Produk 58
Tabel 4.1 Validasi Ahli Materi 63
Tabel 4.2 Validasi Ahli Bahasa 64
Tabel 4.3 Validasi Ahli Media 65
Tabel 4.4 Revisi LKPD 66
Tabel 4.5 Nilai Hasil Belajar Peserta Didik 70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Buku Matematika 3
Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir 37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Time Schedule
Lampiran 2 Pedoman Wawancara Guru

Lampiran 3 Tes Pemahaman Konsep Peserta Didik

Lampiran 4 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik
Lampiran 5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 6 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 7 Lembar Validasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* Lembar Soal Peserta Didik
Lampiran 8 Surat Validasi RPP
Lampiran 9 Surat Validasi Instrumen Test
Lampiran 10 Angket Validasi Ahli Materi
Lampiran 11 Angket Validasi Ahli Media
Lampiran 12 Angket Validasi Ahli Bahasa
Lampiran 13 Surat Validasi Ahli Materi
Lampiran 14 Surat Validasi Media
Lampiran 15 Surat Validasi Ahli Bahasa
Lampiran 16 Angket Respon Peserta Didik
Lampiran 17 Angket Penilaian Guru
Lampiran 18 Hasil Tes Pemahaman Konsep
Lampiran 19 Nama-Nama Kalompok Belajar Peserta Didik
Lampiran 20 Perhitungan-Perhitungan Hasil Validasi, Praktikalitas, dan Efektivitas
Lampiran 21 LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis Web
Lampiran 22 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

NCTM menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika, dan pemahaman konsep matematika lebih bermakna jika dibangun oleh peserta didik itu sendiri.[1] Peserta didik dapat dikatakan menguasai sebuah konsep matematika jika mampu menghadapi hal abstrak terhadap objek-objek yang dihadapi.[2]

Kesulitan yang dialami peserta didik antara lain yaitu, belum memahami apa yang ditanyakan guru dalam soal, masih kesulitan dalam mengubah suatu permasalahan menjadi kalimat matematika atau model matematika, peserta didik kurang mampu dalam mengelompokkan objek yang diketahui dalam soal, masih kesulitan dalam menerapkan konsep penyelesaian secara algoritma dan memilih operasi dalam menyelesaikan bentuk aljabar.[3] Dengan adanya kemampuan yang dimiliki peserta didik didalam pemahaman sebuah konsep membuat peserta didik lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan karena peserta didik akan mampu mengaitkan dan menyelesaikan permasalahan tersebut dengan konsep yang telah

[1] National Council of Teachers of Mathematics, "*Principles and Standards for School*". USA, (NCTM: 2000).

[2] Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), hlm. 30.

[3] Nurindah, Nita Hidayati, "Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan Soal Materi SPLDV", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 6 (2022) :24-34

dipahaminya.

Pemahaman konsep peserta didik adalah salah satu aspek yang dibutuhkan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep dalam pelajaran matematika adalah dasar untuk melanjutkan ke materi yang selanjutnya. Seorang peserta didik yang memahami konsep dasar dalam poses pembelajaran matematika akan lebih mudah untuk melanjutkan pelajaran matematika selanjutnya. Hal tersebut, disebabkan karena matematika merupakan mata pelajaran yang saling terkait satu dengan yang lainnya dan tidak dapat dipisah-pisahkan serta memiliki urutan tertentu. Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan menangkap makna, arti dari suatu ide atau pengertian-pengertian pokok dalam matematika.[4]

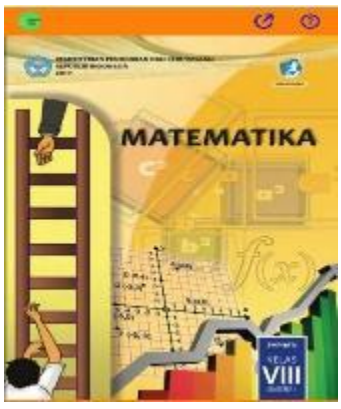
Matematika yaitu ilmu yang memiliki peranan penting bagi kemajuan peradaban manusia. Pentingnya belajar matematika tidak terlepas dari perannya dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu materi yang tidak bisa lepas dari kehidupan kita sehari-hari yaitu SPLDV.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Imelda selaku guru mata pelajaran matematika di kelas VIII-7 SMP N 5 Padangsidimpuan, beliau menyebutkan bahwa terdapat permasalahan didalam proses pembelajaran matematika terutama pada materi SPLDV, yaitu peserta didik kesulitan di saat proses pembelajaran di dalam memahami konsep maupun menyelesaikan

[4] Antika, dkk, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tjink Pair Square Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa SMP", *Journal For Research In Mathematics Learning*, 2019, hlm. 119-129.

soal-soal yang diberikan.[5] Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi pembelajaran matematika yang dipelajari pada jenjang kelas VIII SMP. Materi SPLDV merupakan kelanjutan dari materi sistem persamaan linier satu variabel dan sekaligus menjadi materi prasyarat mutlak untuk mempelajari bahasan program linier dan juga sistem persamaan linear tiga variabel.

Selain itu, peserta didik masih bergantung kepada bimbingan guru di dalam proses pembelajaran untuk memahami konsep dari materi yang diberikan, sehingga banyak peserta didik yang kurang aktif dalam mencari dan mengembangkan pengetahuannya sendiri. Masih banyak peserta didik yang belum menguasai pemahaman konsep terutama pada materi sistem persamaan linier dua variabel, dimana proses pembelajaran seperti biasanya yaitu dengan metode ceramah dan penugasan yang diberikan oleh guru melalui sumber belajar yaitu buku paket yang tersedia. Adapun buku yang digunakan didalam proses pembelajaran yaitu :



[5] Imelda Sari, 2023, SMP Negeri 5 Padangsidimpuan, Permasalahan Matematika Bagi Peserta Didik, 20 menit.

Buku yang digunakan sebagai bahan ajar di sekolah tersebut, merupakan buku matematika revisi yang telah memuat kurikulum 13, didalam buku tersebut menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Peserta didik beranggapan bahwa tanpa pemahaman konsep yang diberikan oleh guru mengenai materi yang dipelajari untuk dikerjakan didalam menyelesaikan masalah, maka mengapa peserta didik dituntut untuk menyelesaikan masalah yang ada pada buku paket. Selain itu di sekolah tidak disediakan LKPD sebagai bahan ajar tambahan di SMP N 5 Padangsidimpuan.

Berjalannya proses pembelajaran yang efektif, inovatif, dan kreatif, salah satunya yaitu dengan mengembangkan bahan ajar yang berupa LKPD. LKPD merupakan salah satu dari sumber belajar yang dapat dikembangkan yang berupa lembaran-lembaran yang berisikan tugas, petunjuk, langkah-langkah penyelesaian yang wajib dikerjakan oleh peserta didik, guna mempermudah peserta didik dan guru dalam melakukan pembelajaran sehingga terbentuk interaksi yang efektif antara guru dan peserta didik.

Dengan adanya lembar kerja peserta didik dapat membantu peserta didik untuk lebih berpikir aktif di dalam proses pembelajaran karena berisikan aktivitas yang melibatkan peserta didik. Selain itu peserta didik juga dapat dibimbing untuk menemukan kembali suatu konsep didalam pembelajaran. LKPD yang memiliki model pembelajaran yang efektif untuk mata pelajaran SPLDV yaitu LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web. Dengan kreativitas yang dimiliki, akan mendorong peserta didik untuk membuat sebuah proyek dengan karakteristik yang berbeda-beda, antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya.

Project based learning adalah model pembelajaran yang membuat peserta didik menjadi lebih aktif dengan mengerjakan proyek yang diberikan kepada mereka, selain itu agar peserta didik tidak merasa bosan didalam pengerjakan proyek yang diberikan, LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web, agar didalam pengerjaan proyek yang ada didalam LKPD tersebut peserta didik merasa tertarik dengan tampilan yang tersedia. Adapun maksud dari LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web ini yaitu didalam LKPD ini terdapat berupa video pembelajaran yang berupa berbentuk *link dan QR-code* (*website*) yang membuat peserta didik menjadi lebih penasaran apa yang ada didalam *link* ataupun *QR-code* tersebut.

Perbedaan yang ada didalam LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web ini dengan LKPD yang sudah ada yaitu LKPD yang sudah dikembangkan sebelumnya berupa LKPD cetak seperti biasa yang memuat ringkasan materi dan juga soal-soal yang ada didalam LKPD tersebut dan

juga E-LKPD yang berupa LKPD online, dimana LKPD tersebut tidak berbentuk cetak. LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web ini adalah LKPD berbentuk cetak, akan tetapi ringkasan materi dan permasalahan soalnya ada didalam *link* dan *QR-code* yang telah disediakan.

Setelah dilakukan observasi di SMP N 5 Padangsidimpuan melalui wawancara pada tahap pra penelitian dengan salah satu guru bidang mata pelajaran matematika. Pertanyaan yang diajukan saat wawancara berkenaan dengan keterkaitan ketersedian bahan ajar tambahan berupa sumber belajar yang digunakan di sekolah tersebut dan juga mengenai permasalahan apa saja yang ada didalam proses pembelajaran serta bagaimana pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, didapatkan informasi bahwa masih terdapat banyak peserta didik yang menganggap pelajaran matematika itu sulit untuk dipahami. Selain itu dalam pembelajaran metode yang digunakan adalah metode ceramah. Sumber belajar yang digunakan berupa buku paket dari sekolah, meskipun sudah terdapat buku paket, masih banyak peserta didik yang masih sering mengalami kesulitan dalam memahami materi pada buku paket tersebut, sehingga masih diperlukan bimbingan oleh guru.[6]

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka diperlukannya pemahaman yang lebih yang diberikan oleh guru mengenai materi SPLDV, dan juga penggunaan bahan ajar yang sesuai dengan model

[6] Imelda, 2023, SMP Negeri 5 Padangsidimpuan, Permasalahan Pembelajaran Bagi Peserta Didik dan Bahan Ajar yang Digunakan Di Sekolah, 20 menit.

pembelajaran dan metode yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik menjadi lebih baik, dengan hal ini penulis tertarik untuk mengembangkan bahan ajar yang dalam hal ini bahan ajar berupa LKPD, dimana judul dari penelitian ini adalah "**Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis Web Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/ MTs**".

B. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah hanya untuk mengembangkan LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV terhadap pemahaman konsep peserta didik SMP/MTs, dan hanya untuk melihat validitas, praktikalitas, dan efektivitas dari lembar kerja peserta didik yang dikembangkan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka peneliti perlu mengembangan LKPD menggunakan *Project Based Learning* (PjBL) berbasis web untuk pembelajaran matematika pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Oleh karena itu penelitian ini memiliki rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana tingkat validitas dari LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV terhadap pemahaman konsep peserta didik SMP/MTs yang dikembangkan ?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas dari LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV terhadap

pemahaman konsep peserta didik SMP/MTs yang dikembangkan ?

3. Bagaimana tingkat efektivitas dari LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV terhadap pemahaman konsep peserta didik SMP/MTs yang dikembangkan ?

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web terhadap pemahaman konsep peserta didik sudah cocok dan valid untuk digunakan didalam materi SPLDV.
2. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas dari LKPD apakah sudah layak digunakan.
3. Untuk mengetahui tingkat efektivitas dari LKPD apakah sudah efektif digunakan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat teoriti

   Secara menyeluruh hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi terhadap pembelajaran matematika, khususnya dalam pemahaman konsep peserta didik pada materi SPLDV.

2. Manfaat Praktis

a. Untuk Guru

- Memotivasi guru untuk meningkatkan kreativitasnya dalam meningkatkan model pembelajaran agar proses belajar mengajar tidak monoton, sehingga dapat memperbaiki proses pembelajaran.
- Sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik di dalam pemahaman konsep pada materi SPLDV.

b. Untuk Peserta Didik

- Sebagai salah satu bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep materi SPLDV.
- Mempermudah peserta didik dalam pemahaman konsep pada materi SPLDV.
- Peserta didik diharap lebih aktif berperan dalam proses pembelajaran matematika.

c. Untuk Peneliti

Sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian yang sama, menambah pengetahuan peneliti agar meningkatkan pengetahuan serta kemampuan didalam pembuatan LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web dan pengalaman sebagai tugas akhir .

F. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. LKPD yang dibuat sesuai dengan kurikulum 13.
2. LKPD memiliki tampilan yang menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik.
3. LKPD yang disajikan dengan menggunakan *project based learning* berbasis web untuk memfasilitasi pemahaman konsep peserta didik.
4. Materi LKPD yang disajikan dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* berbasis web adalah materi SPLDV pada kelas VIII SMP.
5. Bagian penunjang LKPD berupa cover, Identitas peserta didik, kata pengantar, KI, KD, IPK, peta konsep, kegiatan 1 sampai 4 serta latihan soal 1 sampai 4.

G. Defenisi Istilah

Beberapa istilah yang berkaitan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan merupakan hasil yang telah ada kemudian dijadikan untuk membuat satu pembelajaran yang akan menjadi aspek pembelajaran yang lebih baik dalam proses pembelajaran.[7] Penelitian pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-

[7] Suhartono, *Pengembangan Bahan Ajar*, (Malang: Elang Mas, 20014), hlm. 5.

langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru dan menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat di pertanggung jawabkan.

2. LKPD merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran berupa bahan ajar tambahan yang berupa lembaran-lembaran yang digunakan guru sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan proses pembelajaran.[8]
3. *Project Based Learning* atau pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu model pembelajaran inovatif. *Project based learning* yaitu model pembelajaran yang diterapkan dengan kelompok-kelompok kecil dan mengahsilkan suatu proyek.[9]Degan demikian *project based learning* adalah model pembelajaran yang dimana peserta didik lebih aktif dan inovatif didalam proses pembelajaran dan peserta didik dapat memahami konsep dari pembelajaran sehingga menghasilkan sebuah proyek yang mereka kerjakan.
4. Web adalah suatu layanan atau kumpulan halaman yang berisi informasi, iklan, serta program aplikasi yang dapat digunakan oleh

[8] Depdiknas, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar,* (Jakarta:DirektoratPembinaan SMA, Dirjen Mendiknasmen,2008), hlm 23-24

[9] Lisa puspitasari, Budi Astuti, and Masturi, "Penerapan Project Based Learning (Pjbl) Terbimbing Untuk Mengaitkan Keaktifan Dan Pemahaman Siswa Pada Konsep Momentum, Implus, Dan Tumbukan", *physics Education Research Journal 2*, No. 2 (2022) :69, https://doi. Org/10 21580/perj.2020.2.2.4959.

surfer atau penggunanya.[10] *Website* atau yang biasa disingkat dengan web merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh.

5. pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana peserta didik tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interprestai data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur yang dimilikinya.[11] Pemahaman konsep merupakan dimana peserta didik sudah mampu mengartikan atau mengetahui pengertian dari materi yang telah dipelajarinya dan juga sudah paham dengan apa yang telah diberikan oleh seorang guru kepadanya, seterusnya dia mampu mengoperasikan ataupun menyelesaikan pemasalahan dari materi tersebut.

H. Sistematika Pembahasan

Bab I Pendahuluan berisikan latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, spesifikasi produk yang diharapkan, dan definisi istilah.

---

[10] Damar Eko Cahyono , Anisa Jayanti, "Implementasi Aplikasi Kasir Berbasis Web Pada Toko Ghafya Fruits Shop*", Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika,* Vol. 10 No. 1 Februari 2022

[11] Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenada, 2009), h.64.

Bab II Kajian Pustaka berisi kajian teori (LKPD, *project based learning*, *website*, Lembar kerja peserta didik menggunakan *project based learning* berbasis web, pemahaman konsep, dan SPLDV, Penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan hipotesi)

Bab III Metodologi Penelitian berisi Model Pengembangan (menggunakan model ADDIE yaitu *analysis, design, development,implementation, and evaluation*) dan Metode Penelitian (Populasi, Sampel, Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Instrument Penelitian, Analisis Data, dan Perencanaan Desain Produk.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pengembangan berisi hasil penelitian, pembahasan , dan keterbatasan penelitian.

Bab V Penutup berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran-saran dari sekolah, guru, peserta didik, dan peneliti.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar yang sering digunakan oleh pendidik, yang menjadi bagian penting sebagai sarana pendukung dalam belajar. Di dalamnya terdapat berbagai macam bentuk latihan soal yang seharusnya mampu dimaksimalkan oleh peserta didik.[12]

Lembar kerja adalah sarana pembelajaran yang dapat digunakan oleh pengajar dalam meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), yang dahulu disebut dengan Lembar Kerja Peserta didik (LKS),[13] adalah salah satu bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru dan peserta didik yang berguna meningkatkan pemahaman para peserta didik.

Lembar kerja peserta didik ini merupakan salah satu bahan ajar cetak yang berisikan informasi yang terstruktur yang diberikan oleh

[12] Marwan Pulungan, dkk, "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pada Pembelajaran Tematik Kurikulum 2013", *Jurnal FKIP Program Studi PDSD,* Universitas Sriwijaya, hlm. 30

[13] Nindya Puri Setiawati, dkk, "Pengembangan Lkpd Ipa Berbasis Service Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Reflective Thinking Peserta didik", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi,* volume 2, No.1, 2018 : 76-85.

guru kepada peserta didik agar peserta didik dapat mengerjakan suatu aktivitas belajar sendiri, melalui penerapan hasil belajar untuk meningkatkan pemahaman konsep guna mencapai tujuan dari pembelajaran tersebut.

Jadi dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik merupakan suatu pedoman yang telah disusun sedemikian rupa sehingga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperluas pemahaman materi yang menjadi tujuan pembelajaran. Pedoman tersebut berisi kegiatan-kegiatan yang terarah dan aktif, sehingga lembar kerja peserta didik dapat dijadikan penuntun bagi peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

b. Tujuan Penyusunan LKPD

Adapun tujuan dari pengembangan LKPD antara lain :

1. Menampilkan materi dalam bentuk bahan ajar yang memudahkan peserta didik berinteraksi dengan materi yang diberikan,
2. Menyajikan tugas-tugas yang membantu meningkatkan penguasaan materi peserta didik,
3. Melatih peserta didik agar dapat belajar secara mandiri, dan
4. Memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada peserta didik .

Menurut Prastowo jika dilihat dari segi tujuan disusunnya lembar kerja peserta didik, maka lembar kerja peserta didik dapat dibagi menjadi lima macam bentuk yaitu: [14]

1. LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep.
2. LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
3. LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar.
4. LKPD yang berfungsi sebagai penguatan.
5. LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.

c. Manfaat LKPD

Adapun manfaat dari LKPD yang dapat kita lihat sebagai berikut :

1. Membantu guru dalam menyusun RPP,
2. membuat peserta didik menjadi aktif di dalam proses belajar mengajar,
3. peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang akan dipelajari melalui kegiatan belajar mengajar,
4. membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis,
5. melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan

[14] Prastowo Hariadi, Dasar Dasar Perkembangan Lembaran Peserta Didik, (bandung : bumi aksara. 2011), h.24

keterampilan proses, mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep.[15]

2. *Project Based Leaning*

a. Pengertian *Project Based Learning*

Project based learning adalah sebuah model pembelajaran yang berdasarkan proyek yang mengharuskan peserta didik menjadi pusat pembelajaran (*student centered*) untuk mengeksplorasi tentang materi yang dipelajari lebih mendalam.[16] *Project based learning* ini juga merupakan sebuah model pembelajaran yang mengharuskan peserta didik mengembangkan pertanyaan pemandu (*a guiding questio*).[17] Dimana setiap dari peserta didik mempunyai cara belajar yang berbeda-beda, maka dari itu guru memberikan kesempatan kepada peserta didik agar menggali potensi yang dimilikinya dan juga melakukan eksperimen terhadap kemampuan nya sendiri.

Project Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang memusatkan pembelajaran kepada peserta didik yang memiliki tiga prinsip dasar konstruktivis:

---

[15] Marwan Pulungan, dkk, "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pada Pembelajaran Tematik Kurikulum 13", *Jurnal LKPD Pada Pembelajaran Tematik K13* (2019) : 30

[16] Indradi Kartika Sukmana, Nur Amalia, "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Peningkatan Motivasi Belajar dan Kerja Sama Peserta didik dan Orang Tua di Era Pandemi", *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Volume 3, Nomor 5, 2021 hlm. 3165

[17] Leli Halimah, Lis Marwati, *Project based learning untuk pembelajaran abad 21*, (Bandung, Rachmi, 2022)hlm. 39

1. Pembelajaran merupakan konteks-spesifik,
2. Keaktifan peserta didik dalam pembelajaran, dan
3. Peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran lewat interaksi sosial, berbagi pengetahuan serta pemahaman.

Project based learning yaitu model pembelajaran yang menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dalam suatu proyek. hal ini memungkinkan peserta didik untuk bekerja secara mandiri dan untuk suatu hasil yang realistis. Peserta didik diberikan kebebasan didalam megeksplor dari kemampuan dan juga pengetahuannya agar menjadi lebih aktif di dalam proses pembelajaran berlangsung. Proyek yang dimaksud dalam konteks *Project based learning* yaitu peserta didik melakukan kegiatan belajar berdasarkan tugas-tugas yang diberikan guru dan pada akhirnya peserta didik akan menghasilkan sebuah produk akhir.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *project based learning* yaitu model pembelajaran yang memperbolehkan peserta didik agar belajar sendiri dalam mengkrontruksikan pembelajaran, seperti mengolah keterampilan dan pengetahuan baru yang dimilikinya, serta mengaplikasikannya didalam kehidupan sehari-hari. Peran guru dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator, menyediakan bahan ajar dan pengalaman bekerja, mendorong peserta didik berdiskusi dan memecahkan masalah, dan memastikan peserta didik tetap bersemangat selama mereka mengerjakan proyek yang diberikan.

b. Karakteristik *Project based Learning*

Adapun karakteristik dari *project based learning* antara lain :[18]

Tabel 2.1
Karakteristik *Project Based learning*

Project Based Learning	Peserta Didik	Pendidik
Dalam *Project based learning*	Penekanannya adalah pada pengalaman belajar peserta didik.	Pendidik kurang memberikan pelajaran langsung. Pendidik mendesain, mempersiapkan, dan membimbing peserta didik dalam mengerjakan proyek dan belajar bersama peserta didik.
Project based learning membuat peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai karakter yang penting.	Peserta didik belajar melalui proyek sesuai kurikulum bukan tambahan, dan melalui proyek peserta didik mampu mengembangkan kemampuan-kemampuan penting.	Pendidik mendesain arah belajar peserta didik dan menilai pertumbuhan dan menilai pertumbuhan dan perkembangan peserta didik dalam ketiga area (pengetahuan, keterampilan, dan karakter).
Project based learning	Pertanyaan mengaktifkan,	Pendidik mengajukan lebih banyak pertanyaan

[18] Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan,* Bandung : Cita Pustaka Media. 2016

menciptakan penyelidikan melalui pernyataan terbuka.	membangkitkan, dan mendorong peserta didik untuk mempertanyakan.	yang tepat sejak awal pembelajaran. Pertanyaan-pertanyaan ini membuat peserta didik dapat melakukan investigasi atau penyelidikan
Project based learning membuat belajar menjadi bermakna	Belajar menjadi penting, unik, dan memiliki nilai bagi peserta didik dan lainnya.	Pendidik menciptakan proyek yang menantang kemampuan peserta didik berpikir tingkat tinggi : berteori, menyelidiki, menganalisis, menciptakan, dan menggambarkan kesimpulan yang unik.
Project based learning memberikan masukan cara-cara belajar yang terarah.	Bentuk proyek membutuhkan motivasi yang fungsinya itu dimaksudkan untuk melayani (menemukan, menghibur, membujuk, memotivasi, atau menginspirasi)	Pendidik menciptakan struktur proyek yang "longgar", yang memungkinkan peserta didik untuk melakukan ekspresi yang kreatif dan transmisi pengetahuan yang membuat kemudi belajar.

Karakteristik Pembelajaran Berbasis Proyek diantaranya:

1. Membuat keputusan tentang permasalahan yang diberikan,
2. Mendisain solusi atas permasalahan yang diajukan,

3. Secara kolabratif bertanggung jawab mengelola informasi untuk memecahkan permasalahan,
4. Secara berkala melakukan refleksi atas aktivitas yang sudah dijalankan,
5. Produk akhir aktivitas belajar akan dievaluasi secara kualitatif,
6. Situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan.

c. Tujuan *Project Based Learning*

Tujuan utama dari *project based learning* yaitu agar peserta didik memiliki pengalaman eksplorasi dalam mikroskomos.[19] Adapun tujuan dari *project based learning* adalah sebagai berikut:

1. Melatih peserta didik untuk aktif di dalam memecahkan suatu masalah,
2. Mengasah kemampuan peserta didik dalam menguraikan suatu permasalahan di kelas,
3. Meningkatkan keaktifan peserta didik di kelas dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks sampai memperoleh hasil nyata,
4. Mengasah keterampilan peserta didik dalam memanfaatkan alat dan bahan di kelas guna menunjang aktivitas belajarnya,
5. Melatih sifat kolaboratif peserta didik.

[19] Leli Halimah, Lis Marwati, *Project based learning untuk pembelajaran abad 21*, (Bandung, Rachmi, 2022) hlm.56

d. Tahapan *Project Based Learning*

Berdasarkan kurikulum 2013 mata pelajaran matematika SMP/MTs pembelajaran matematika berbasis proyek memiliki tahap-tahap sebagai berikut:[20]

Tabel 2.2
Tahap-Tahap *Project Based Learning*

Tahapan	Deskripsi
Fase 1 : Mengawali dengan menggunakan pertanyaan mendasar (*Start with the essential question)*	Pendidik mencoba membuat diskusi bermakna, dengan cara peserta didik diberi pertanyaan yang dapat mereka gunakan untuk menjelaskan tugas yang harus mereka selesaikan selama proyek. Itu dimulai dengan studi menyeluruh dan penerapan masalah pada realitas aktual.
Fase 2: Membuat perencanaan proyek (*Design Plan for the Project*)	Peserta didik dan guru merancang aktivitas kolaboratif. Efek yang diharapkan dari kegiatan adalah peserta didik merasa terlibat dalam proyek dan memiliki rasa tanggung jawab sehingga perencanaan mencakup tindakan, teknik, dan bahan yang berguna untuk menuntaskan suatu proyek.
Fase 3: Membuat Jadwal (*Create a Schedule*)	Peserta didik dan guru mengkoordinasikan rencana kerja bersama untuk menyelesaikan proyek. Peserta didik pada level ini diharapkan

[20] Dwi Fani Eriza, Muhamad Sofian Hadi, Efektifitas Project Based Learning (Pjbl) Sebagai Bentuk Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika, *SUPERMAT Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, No. 1, April 2023, hal. 109-110

	untuk dapat membuat batas waktu untuk penyelesaian proyek, meminta peserta didik merancang metode baru, mengarahkan peserta didik secara tidak benar sehubungan dengan proyek dan menjelaskan (alasan) mengapa anda memilih metode tersebut.
Fase 4: Memonitor peserta didik dan kemajuan Proyek (*Monitor the Students and the Progress of the Project)*	Guru memberikan dorongan kepada peserta didik dan guru bertindak sebagai mentor. Guru dapat membentuk sebuah rubrik petunjuk untuk memperlancar proses pembelajaran dengan memberikan garis besar tentang tugas-tugas penting.
Fase 5: Menguji Hasil (*Assess the Outcome)*	Peserta didik mempresentasikan hasil proyek, yaitu menyajikan produk dalam bentuk presentasi, dan diskusi untuk memperoleh tanggapan dari peseta didik yang lain, dan juga guru.
Fase 6: Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate the Experience)*	Guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok.

3. *Website*

a. Pengertian *Website*

Internet merupakan sistem jaringan komunikasi elektronik yang memungkinkan pengguna dapat saling bertukar informasi melalui jaringan tersebut. Salah satu media yang memanfaatkan internet

adalah *website. Website* dapat diakses melalui internet dengan jaringan akses yang sangat luas.[21] Selain itu dengan adanya jaringan internet guru maupun peserta didik dapat dengan mudah memperoleh informasi yang ingin mereka dapatkan, dan juga dapat mencari referensi lainnya didalam proses pembelajaran.

Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan *web page* dan *link* dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu *page* ke *page* lain (*hyper text*), baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server diseluruh dunia.[22]

b. **Kegunaan *Website***

Kegunaan *website* yaitu:

1. *Accessibility* yang berkaitan dengan ketersediaan dan kemudahan pengguna untuk mengakses konten dari suatu website terlihat dari perbandingan dari sisi kemudahan dalam memahami tampilan jumlah pengunjung antara kedua *website*,
2. *Easy of use* berkaitan dengan usaha atau upaya yang dilakukan

[21] Dian Pradita, Retni S. Budiarti, Harlis, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Website Menggunakan Notepad++ Pada Materi Bakteri Untuk Kelas X Sma", JPB) Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi dan Pembelajarannya, Volume. 6, No. 1, 2019, hlm 50.

[22] IkaArthalia, Rendi Prasetyo, *Penggunaan Website Sebagai Sarana Evaluasi Kegiatan Akademik Peserta didik Di Sma Negeri 1 Punggur Lampung Tengah*, Prodi Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro, hlm 96.

untuk menggunakan sebuah *website* atau seberapa mudah *website* dapat digunakan terlihat dan perbedaan ketersediaan data yang masih kosong dibeberapa kolom *website*, dan

3. *Customization and Personalization* yang berkaitan dengan suatu *website* yang menyediakan konten atau isi yang dinamis terlihat dari tingkat popularitas sebuah berita di *website*.[23]

4. **Lembar Kerja Peserta Didik menggunakan *Project Based Learning* Berbasis Web**

Lembar kerja peserta didik berbasis *website* bisa digunakan sebagai sumber belajar yang memberikan pengalaman berbeda saat belajar. Penggunaan lembar kerja peserta didik menggunakan *project based learning* berbasis web dapat membantu meningkatkan efisiensi waktu. Melalui lembar kerja peserta didik menggunakan *project based learning* berbasis web, peserta didik dapat mengulang kembali pelajaran yang kurang dikuasainya dimanapun dan kapanpun.[24]

Lembar kerja peserta didik menggunakan *project based learning* berbasis web yang dikembangkan akan berupa *website* ataupun berupa *link* dan *QR-code* yang menyajikan konten berupa materi ajar dan lembar kerja

---

[23] M. Rafi, Achmad Nurmandi, Syed Agung Afandi, "Analisis Kegunaan Website Kementerian Agama Provinsi DIY dan Provinsi Riau", *Jurnal Komunikasi*, Vol. 12, No. 1, Juli 2020, hlm.92 – 93

[24] Dian Pradita, Retni S. Budiarti, Harlis, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Website Menggunakan Notepad++ Pada Materi Bakteri Untuk Kelas X Sma", JPB) *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi dan Pembelajarannya*, Volume. 6, No. 1, 2019, hlm 51.

yang menuntun peserta didik untuk menggunakan laboratorium virtual dalam menjalankan proyek didalam proses pembelajaran. Lembar kerja peserta didik menggunakan *project based learning* berbasis web ini merupakan bahan ajar cetak yang berisikan materi yang akan disajikan dalam bentuk *link* dan *QR-code*, kemudian peserta didik dapat membuka *link* ataupun menscan *QR-code* tersebut yang berisikan videopembelajaran yaitu berupa materi yang akan mengacu kepada soal-soal yang ada pada lembar kerja peserta didik tersebut, kemudian dari jawaban peserta didik tersebut menghasilkan sebuah jawaban.

5. **Pemahaman Konsep**

Salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Asal kata pemahaman adalah paham yang artinya yaitu sudah mengerti benar suatu hal. Pemahaman adalah proses, cara memahami, cara belajar untuk memahami dengan baik dan mendapatkan informasi lebih lanjut. Pemahaman dapat diartikan sebagai kedalaman pengetahuan yang dimiliki setiap orang individu.[25]

Konsep sangatlah penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan menguasai suatu konsep akan sangat membantu peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep dapat diartikan sebagai kemampuan peserta didik dalam memahami makna secara ilmiah,

[25] N. Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Posdakarya, 2011).

baik itu konsep secara teori maupun penerapannya di dalam kehidupan sehari-hari.[26] Pemahaman konsep peserta didik adalah dimana peserta didik sudah mampu mengartikan atau mengetahui pengertian dari materi yang telah dipelajarinya dan juga sudah paham dengan apa yang telah diberikan oleh seorang guru kepadanya, seterusnya dia mampu mengoperasikan ataupun menyelesaikan pemasalahan dari materi tersebut.

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pemahaman konsep juga menjadi hal yang fundamental terhadap kemampuan-kemampuan matematis lainnya dan menjadi hal dasar yang sepatutnya dipenuhi oleh setiap peserta didik.

Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis mengharuskan peserta didik mampu memanfaatkan atau mengaplikasikan apa yang telah dipahaminya ke dalam kegiatan belajar. Jika peserta didik telah memiliki pemahaman yang baik, maka peserta didik akan memberi jawaban yang pasti atas pernyataan-pernyataan atau masalah-masalah yang diberikan dalam kegiatan pembelajaran.

---

[26] Muhammad Satriawan and Rosmiati, Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual Dengan Mengintergrasikan Kearifan Lokal Untuk Menigkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Mahapeserta didik, *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*, 6.2 (2016), 1212–17.

Adapun indikator dari pemahaman konsep menurut Pemendikbud No 59 Tahun 2014, antara lain :

a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep
d. Menerapkan konsep secara logis
e. Memberikan contoh atau bukan contoh
f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)
g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika
h. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.[27]

6. **Sistem Persamaan Linier Dua Variabel**

a. Kompetensi Inti

1. KI

   Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya

2. KI 2

   Memiliki perilaku jujur, disipin, tanggung jawab,santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru

[27] Baiduri, Dwi Priyo Utomo, Christina Wardani, *Monograf Pemahaman Konsep Geometri Ditinjau Dari Kecerdasan Intra Personal dan Interpesonal,* (Malang: UMM, 2021) hlm. 6

dan tetangganya.

3. KI 3

   Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.

4. KI 4

   Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

b. Kompetensi Dasar

1. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

c. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Memahami Konsep Persamaan Linier Dua Variabel.
2. Merancang model dan sistem persamaan linear dua variabel.
3. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.
4. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan

grafik,subsitusi, dan eliminasi.

d. Bentuk Umum Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Sistem persamaan linier dua variabel adalah Dua buah persamaan linear dengan dua variabel (PLDV) yang memiliki penyelesaian yang sama.[28] Sistem persamaan linear dengan dua variabel (SPLDV) adalah dua persamaan linear yang masing-masing mempunyai dua variabel (misal x dan y) yang koefisiennya a dan b serta konstanta misalnya c. Dinamakan sistem persamaan linear karena melibatkan lebih dari satu persamaan linear yang saling berkaitan, sementara dua variabel menunjukkan banyaknya variabel yang akan ditentukan penyelesaiannya. Bentuk Umum yaitu :

ax + by = c..... (persamaan 1)

px + qy = r..... (persamaan 2)

e. Teknik Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Sistem persamaan linier dua variabel dapat diselesaikan dengan tiga cara, yaitu :

1. Metode Grafik

   Metode grafik adalah menentukan titik potong antara dua persamaan garis sehingga di dapatkan himpunan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel tersebut. Apabila diperoleh persamaan dua garis tersebut saling sejajar, maka himpunan

[28] M. Cholik Adinawan, *Matematika SMP/MTs Jilid 2A Kelas VIII Semester 1 Berdasarkan Kurikulum 2013 Revisi*, (Penerbit Erlangga : PT. Gelora Aksara Pratama, 2016), hlm. 163.

penyelesaiannya adalah himpunan kosong. Sedangkan jika garisnya saling berhimpit maka jumlah himpunan penyelesaiannya tak berhingga. Langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode grafik adalah sebagai berikut :

a. Gambarkan grafik garis ax + by = p dan cx + dy = q pada sebuah sistem koordinat Cartesius. Pada langkah ini, kita harus menentukan titik potong sumbu X dan titik potong sumbu Y nya yaitu titik potong sumbu X saat y = 0 dan titik potong sumbu Y saat x = 0. Lalu kemudian hubungan kedua titik potong tersebut sehing diperoleh garis persamaan,
b. Tentukan koordinat titik potong kedua garis ax + by = p dan cx + dy = q (jika ada),
c. Tuliskan himpunan penyelesainnya.

2. Metode Subsitusi

Metode substitusi adalah metode penyelesaian dua persamaan linear dua variabel dengan mengganti variabel pada satu persamaan. Cara menggantinya adalah dengan menggunakan persamaan lain sehingga hanya terdapat satu variabel dalam persamaan hasil substitusi. Untuk mendapatkan nilai variabel lain, cukup dengan melakukan substitusi nilai variabel yang telah ditemukan sebelumnya pada salah satu persamaan.

3. Metode Eliminasi

Mengeliminasi salah satu dari dua variabel misal mengeliminasi x untuk mendapatkan nilai dari variabel y. metode eliminasi yaitu untuk mencari salah satu nilai variabelnya dengan cara membuang salah satu variabelnya

B. Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian yang relevan yang peneliti ambil antara lain:

1. Menurut Ni Luh Putu Diantari Putri dan I Gede Astawan dalam jurnal "E-LKPD Interaktif Dengan Model *Project Based Learning* Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar" Hasil persentase yang diperoleh dari penilaian ahli materi yaitu 92%, ahli media yaitu 95%, praktisi atau guru yaitu 96% dan peserta didik yaitu 92% dengan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil uji validitas E-LKPD, dapat disimpulkan bahwa E-LKPD yang dihasilkan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.[29]
2. Menurut Ari Septian dan Mahmud Gustiana dalam jurnal "Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berbasis E-Learning" Penelitian pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan 4D (four-D). Teknik analisis data menggunakan analisis validasi ahli dan kepraktisan produk. Hasilnya adalah: validator menilai layak dengan

[29] Ni Luh Putu Diantari Putri, I Gede Astawan, E-Lkpd Interaktif Dengan Model Project Based Learning Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar, *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, vol.. 7, 2022.

persentase sebesar 80,31%. responden menilai praktis dengan persentase sebesar 77,46%. Berdasarkan hasil tersebut maka LKS yang telah dikembangkan layak dan praktis digunakan.[30]

3. Menurut Nurasmaini, dalam skripsinya "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Project Based Learning* Di Kelas IV Min 5 Kota Banda Aceh" Hasil analisis terhadap penelitian validator menunjukkan presentase rata-rata 85,75% dengan kriteria sangat layak sehingga LKPD berbasis *project based learning* dinyatakan valid. [31]
4. Menurut Syarifah, dalam skripsinya "Pengembanagan LKPD Berbasis Web Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Lengkung" Hasil analisis penelitiannya yaitu, menunjukkan bahwa rata-rata valid dari LKPD itu adalah 85,5% dengan kriteria sangat valid, juga praktis digunakan karna rata-rata yang didapat adalah 91,12% dengan kriteria sangat pratis, dan LKPD nya juga efektif digunakan dengan rata-rata 85,7% dengan kriteria sangat efektif.[32]

Persamaan dengan penelitian yang akan dikembangkan :

---

[30] Ari Septian, Mahmud Gustiana, Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berbasis E-Learning, *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Vol. 10, No. 1, March 2022, pp. 81~92 DOI: http://dx.doi.org/10.30738/union.v10i1.12041

[31] Nurasmaini, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning Di Kelas Iv Min 5 Kota Banda Aceh" *Skripsi*, (Banda aceh : UIN Ar-Raniry, 2021).

[32] Syarifah Husniyah, Pengembanagan LKPD Berbasis Web Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Lengkung, (Padangsidimpuan : UIN SYAHADA, 2023)

1. Penelitian Ni Luh Putu Diantari Putri dan I Gede Astawan (2022), persamaannya adalah model yang digunakan pada penelitian tersebut sangat berperan penting dalam kegiatan proses pembelajaran berlangsung.
2. Penelitian Ari Septian dan Mahmud Gustiana (2022), persamaan dalam penelitian yang akan dikembangkan adalah materi yang diteliti yaitu sistem persamaan linier dua variabel.
3. Penelitian Nurasmaini (2021), persamaan dalam penelitian yang akan dikembangkan adalah lembar kerja peserta didik dan juga model yang digunakan.
4. Penelitian Syarifah (2023), persamaan didalam penelitian yang akan dikembangkan adalah LKPD berbasis web dengan menggunakan *Project based learning.*

Perbedaan dengan penelitian yang dikembangkan:

1. Penelitian Ni Luh Putu Diantari Putri dan I Gede Astawan (2022), perbedaannya adalah bahan ajar yang digunakan Ni Luh dan I Gede barupa E-LKPD interaktif, sedangkan peneliti mengembangkan LKPD berbasis web, dan materi yang diteliti Ni Luh dan I Gede berupa bangun ruang, sedangkan peneliti mengembangkan materi SPLDV.
2. Penelitian Ari Septian dan Mahmud Gustiana (2022), perbedaannya adalah bahan ajar yang diteliti Ari dan Mahmud berupa LKPD

berbasis E-learning, sedangkan peneliti mengembangkan LKPD berbasis web.

3. Penelitian Nurasmaini (2021), perbedaannya adalah materi yang diteliti Nurasmaini yaitu materi pada sekolah dasar, sedangkan peneliti mengembangkan LKPD dengan materi SPLDV.
4. Penelitian Syarifah (2023), perbedaan yang didapat yaitu pada bagian materi, web yang digunakan, dan juga model pegembangannya. Pada penelitiannya menggunakan materi bangun ruang sisi lengkung, sedangkan peneliti menggunakan materi SPLDV. Penelitiannya menggunakan *QR-code*, sedangkan peneliti mengembangkan LKPD dengan menggunakan *link* dan *QR-code* agar memudahkan peserta didik untuk membuka web yang terdapat pada LKPD jika pembelajaran menggunakan laptop maka bisa *link* yang digunakan, jika menggunakan HP maka bisa di scant langsung menggunakan *QR- code.*

C. Kerangka Berpikir

Materi sistem persamaan linier dua variabel merupakan materi yang berisi pengetahuan yang berdimensikan faktual, konseptual dan prosedural. Materi sistem persamaan linier dua variabel mengandung konsep secara teoritis yang kurang dipahami oleh peserta didik. Bahan ajar yang digunakan di sekolah belum memadai. Perkembangan teknologi menjadikan peserta didik lebih tertarik perhatiannya kepada komputer, laptop dan android.

Hal ini membuat peserta didik lebih minat belajar menggunakan bahan ajar dan media melalui komputer, laptop ataupun android. Oleh karena itu, perlu adanya bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik menggunakan *project based learning* berbasis web dimana model pembelajaran ini menjadikan peserta didik aktif dalam memahami konsep pembelajaran.

Lembar kerja peserta didik yang telah dirancang akan diuji kelayakannya melalui uji validitas dan praktikalitas oleh dosen matematika, guru mata pelajaran matematika, dan peserta didik kelas VIII SMP. Berdasarkan uraian diatas maka kerangka berpikir dapat digambarkan dengan gambar sebagai berikut.

Bagan 2.1. Kerangka berpikir

D. Hipotesis (Produk yang akan dihasilkan)

Hipotesis yaitu asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal tertentu yang sering dituntut untuk melakukan pengecekan. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP secara signifikan setelah diterapkannya LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV.
2. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP yang dilaksanakan dengan model pempelajaran *project based learning* lebih baik dari pada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Jenis dari penelitian yang digunakan adalah pengembangan. Penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dalam bahasa inggrisnya dengan subutan *Research and Development* (R&D) merupakan suatu langkah dalam penelitian untuk menghasilkan berbagai produk tertentu dengan menguji kegunaan keefektifan produk tersebut,[33] dalam hal ini peneliti mengembangkan LKPD dengan menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV terhadap pemahaman konsep peserta didik.

Penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan suatu cara yang dapat digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi hasil suatu produk pendidikan.[34] Adapun yang menjadi tujuan utama dalam penelitian dan pengembangan bukan hanya sekedar untuk menghasilkan suatu teori saja, akan tetapi untuk mengembangkan suatu produk yang efektif yang dapat berguna untuk diterapkan dalam bidang pendidikan di sekolah.

Model pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry untuk merancang sistem pembelajaran.[35] Alasan peneliti memilih model ADDIE adalah model

---

[33] Sugiono, *Metode Penelitian Kuantatif ,Kualitatif; dan R&D,* (Bandung :Alfabeta, 2017)hlm.297

[34] Pujiani Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2013). hlm. 214.

[35] Endang Mulyatiningsih, *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*, (Yogyakarta: UNY Press, 2011), h. 184.

ini lebih lengkap dan lebih rasional, tahapan dalam model ADDIE juga lebih mudah untuk dilakukan didalam penelitian ini.

Model ADDIE ini terdiri dari 5 fase atau tahap, ADDIE merupakan singkatan yang mengacu pada proses-proses utama dari proses pengembangan sistem pembelajaran yaitu: analisis kebutuhan, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.[36] Model ini banyak digunakan untuk berbagai macam pengembangan produk yaitu seperti bahan ajar, media, metode pembelajaran, model, dan strategi pembelajaran. Penelitian ini menghasilkan produk berupa LKPD yang akan diujikan.

LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi sistem persamaan linier dua variabel ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan pengembangan, yakni, *analysis, design, development, implementation, evaluation*.[37] Berikut adalah tahapan dari model ADDIE :

1. Analisis (*Analisys*)

   Tahap analisis merupakan proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik. Maka untuk mengetahui apa yang harus dipelajari, peneliti harus melakukan beberapa kegiatan, seperti:

   a. Analisis *need assessment* (analisis kebutuhan) yaitu untuk mengetahui permasalahan apa yang terjadi di lapangan. Tahap

---

[36] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R and D*, Cet. 27 (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 407.

[37] Ahmad nizar, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan,* (Bandung : Ciptapustaka Media, 2016) hlm 267 .

ini diawali dengan kegiatan mengidentifikasi bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun bahan ajar yang ada di sekolah berupa buku paket. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam tahap ini adalah wawancara dengan guru matematika di SMP N 5 Padangsidimpuan. Hasil wawancara yang telah dilakukan akan menjadi dasar dalam pengembangan bahan ajar yang berupa LKPD *project based learning* berbasis web.

b. Analisis karakteristik peserta didik untuk mengetahui karakter peserta didik terhadap pembelajaran matematika. Hal ini agar pengembangan yang dilakukan tidak berseberangan dengan karakter peserta didik yang ingin dikembangkan.

c. Analisis kurikulum, hal ini dilakukan agar pengembangan yang dilakukan dapat sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Analisis kurikulum gunanya untuk menetapkan pada kompetensi yang mana bahan ajar tersebut akan dikembangkan. Hal ini dilakukan karena ada kemungkinan tidak semua kompetensi yang ada dalam kurikulum dapat disediakan bahan ajar berupa LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web.

2. Perencanaan Produk Awal (*Design*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pemilihan format dan perancangan awal LKPD yang disesuaikan dengan analisis kebutuhan

dan karakteristik yang telah ditemukan.

a. Pemilihan Format Dan Bagian LKPD

LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web bertujuan untuk membantu peserta didik menemukan konsep, sehingga format lembar kerja peserta didik harus didesain sesuai dengan tujuan tersebut baik dari segi ukuran, penomoran, kepadatan halaman dan kertas, serta kejelasan bahasa sesuai dengan batasan umum pedoman pada saat menentukan desain LKPD. Bagian tahapan pada LKPD juga harus sesuai dengan tahapan pada model *project based learning*.

b. Penyusunan LKPD

Penyusunan LKPD harus memperhatikan hal-hal berikut:

- Menentukan materi yang sesuai dengan kompetensi dasar, kompetensi dasar dan indikator dapat dirumuskan dari Kurikulum Tahun 2013 yang berlaku.
- Menentukan struktur LKPD yang terdiri dari judul, identitas, kata pengantar, petunjuk belajar, kompetensi yang dicapai, informasi pendukung, materi pendukung, tugas-tugas serta langkah-langkah kerja.

3. Pengembangan Produk (*Development*)

Pengembangan merupakan proses mewujudkan desain menjadi kenyataan, maka LKPD tersebut perlu dikembangkan. Tahapan dalam proses *development* dijelaskan sebagai berikut:

a. Validasi Ahli

Validasi ahli bertujuan untuk mengetahui salah satu aspek kualitas produk pengembangan, yaitu kevalidan. Hal ini dilakukan dengan menguji validitas desain produk oleh ahli dan guru mata pelajaran matematika, serta mendapat kritik dan saran dari validator terhadap produk yang dikembangkan.

b. Revisi Produk

Data validasi yang diperoleh kemudian dianalisis dan dilakukan revisi. Revisi produk merupakan pengembangan berdasarkan validasi ahli. Dalam proses validasi, peneliti akan merevisi hasil LKPD yang telah dikembangkan berdasarkan angket penilaian, saran dan komentar dari validator.

4. Implementasi Produk (*Implementation*)

Implementasi yaitu mengujicobakan LKPD kepada peserta didik di kelas. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba terbatas pada sekolah yang dijadikan lokasi penelitian untuk menguji kualitas produk. Uji coba ini dilakukan di kelas VIII-7 SMP N 5 Padangsidimpuan. Implementasi dilakukan untuk mendapatkan data kelayakan LKPD materi sistem persamaan linier dua variabel yang dikembangkan guna meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

5. Evaluasi Produk (*Evaluation*)

Tahap evaluasi ini bisa dilakukan pada setiap tahap di atas yang disebut evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi.

Disamping itu, dalam tahap inipun kita memerlukan evaluasi sumatif untuk melihat hasil analisis kelayakan LKPD yang dikembangkan pada tahap implementasi serta melakukan revisi produk tahap II berdasarkan evaluasi pada tahap uji coba.

B. Metode Penelitian

1. Populasi, Sampel dan Sumber Data

a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari objek, orang, peristiwa, atau sejenisnya yang menjadi kajian dan perhatian dan kajian dalam penelitian.[38] Adapun populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh kelas VIII SMP N 5 Padangsidimpuan.

b. Sampel

Sampel merupakan suatu kelompok yang lebih kecil atau bagian dari populasi secara keseluruhan. Sampel penelitian merupakan suatu faktor terpenting yang mencerminkan dan menentukan sejauh sampel tersebut bermanfaat dalam membuat kesimpulan penelitian.[39] Adapun sampel yang diambil didalam penelitian ini adalah kelas VIII-7 SMP N 5 Padangsidimpuan.

c. Sumber Data

Data primer merupakan pengambilan data dengan instrument

[38] Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan,* (Jakarta : Prenadamedia group), 2013, edisi ke empat, hlm. 221.

[39] Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan,* (Jakarta : Prenadamedia group), 2013, edisi ke empat, hlm. 221.

pengamatan, wawancara, dan dokumentasi. Sumber data primer yaitu data yang diperoleh langsung dengan teknik wawancara informan atau sumber langsung. Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.[40]

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara atau *interview* adalah alat pengumpul informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula.[41] Menurut Denzin dalam Wiriatmadja wawancara merupakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara verbal kepada orang-orang yang dianggap dapat memberikan irformasi atau penjelasan tentang hal-hal yang dianggap perlu.[42] Wawancara dilakukan sebelum pembuatan bahan ajar untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi atau yang sedang dihadapi dalam proses pembelajaran dan apakah bahan ajar yang dibuat adalah solusi dari permasalahan tersebut.

b. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis

---

[40] Sugiono, Metode Penelitian Kuantatif ,Kualitatif; dan R&D, (Bandung :Alfabeta, 2017)hlm.187

[41] S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), Cet. Ke-9, hlm. 165.

[42] Rochiati Wiriatmadja, *Metode Penelitian Tindakan Kelas,* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2014), Cet. Ke-11, hlm. 117.

kepada responden untuk dijawab.[43] Angket ini disebarkan kepada para peserta didik untuk mengetahui apakah LKPD ini sudah praktis digunakan didalam proses pembelajaran. Serta angket ini juga diberikan kepada guru mata pelajaran matematika untuk menilai apakah LKPD ini sudah praktis digunakan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertuliskepada responden untuk menjawab.

C. Metode Test

Pemberian tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui keefektifan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan *Project Based Learning* berbasis web pada materi SPLDV terhadap pemahaman konsep peserta didik.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang berhubungan dengan penelitian. Instrumen pengumpulan data berfungsi untuk mengumpulkan data hasil penelitian. Instrumen data yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

a. Instrumen Kevalidan LKPD

Suatu produk awal harus dilakukan uji validasi dengan mengikuti beberapa langkah-langkah. Pengembangan ini melakukan revisi produk atau rancangan berdasarkan masukan dari hasil penilaian atau uji validasi dengan lembar validasi yang diberikan kepada validator.

[43] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h.199.

Sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa instrumen untuk uji validasi adalah lembar validasi.

1. Lembar Validasi

Lembar validasi di gunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya LKPD. Lembar validasi berisi beberapa aspek yang sudah dirumuskan dan ditentukan pada aspek penilaian LKPD. Lembar validasi ini diisi oleh tim validator yang meliputi ahli materi,ahli bahasa dan ahli media.

Tabel 3.1

Kisi-Kisi Validasi Oleh Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian dengan Kurikulum, KD dan Indikator	1
		Sistematis materi	2,3,5,6,8
2	Aspek Kelayakan Penyajian Materi	Teknik Penyajian	7
		Pendukung Penyajian	10
		Penyajian Pembelajaran	9
		Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	4

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Kelayakan Bahasa	Lugas	1,2
		Dialogis dan interaktif	3,4
		Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	5,6,7,8
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa	9,10

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Penampilan Fisik	Cover depan dan *background*	5
		Penggunaan huruf/ teks	1,2
		Gambar yang digunakan	6,9
		Kejelasan materi dan petunjuk	3,4
2	Kemudahan pengguna	Kemudahan Penggunaan media	7,8
		Ketepatan fungsi media	10

b. Instrumen Kepraktisan LKPD

Suatu produk setelah melalui tahap validasi, maka akan dilakukan pula uji kepraktisan sebuah produk agar produk tersebut lebih layak digunakan. Menurut Borg and Gall berdasarkan siklus penelitian dan pengembangannya pada uji lapangan setelah produk direvisi, apabila pengembang menginginkan produk yang lebih

layak dan memadai, maka diperlukan uji lapangan. Uji lapangan ini melibatkan unit atau subjek yang lebih besar lagi dan disertai observasi dan penyampaian angket dan kemudian dilakukan analisis. Sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa instrumen untuk uji kepraktisan adalah lembar angket respon peserta didik dan angket penilaian guru.

Tabel 3.4
Kisi Kisi Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Komponen Yang Dinilai
1. Ketertarikan	1. Tampilan LKPD menggunakan *projet based learning* berbasis web menarik.
	2. LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* mudah untuk dimengerti dan membuat saya menguasai materi SPLDV.
	3. LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web membuat saya lebih bersemangat dalam mempelajari SPLDV.
	4. Dengan menggunakan LKPD pembelajaran *project based learning* berbasis web membuat belajar materi SPLDV tidak membosankan.
	5. LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar saya.
	6. Penyampaian materi dalam LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
2. Materi	1. Materi yang disajikan dalam LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web ini mudah

	dipahami.
	2. Dalam LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web berisikan ilustrasi yang memudahkan saya memahami materi.
	3. LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web memuat soal-soal yang dapat menguji kemampuan pemahaman konsep saya.
	4. Dalam LKPD menggunakan project based learning berbasis web ini terdapat beberapa bagian untuk saya menemukan konsep sendiri.
3. Bahasa	1. Bahasa yang digunakan dalam LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* sederhana dan mudah dimengerti.
	2. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* jelas dan mudah dipahami.

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Angket Penilaian Guru Terhadap Kepraktisan LKPD

Aspek	Komponen yang dinilai
1. Ketertarikan	LKPD *project based learning* berbasis *web* mudah untuk dijalankan dan menarik.
	LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web* membuat peserta didik lebih bersemangat dalam mempelajari sistem persamaan linier dua variabel.
	Dengan menggunakan LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web* membuat belajar materi sistem persamaan linier dua variabel tidak membosankan.
	LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web* mendukung peserta didik untuk menguasai

	pelajaran SPLDV.
	LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web* memberikan kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar peserta didik .
2. Materi	Penyampaian materi LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web* berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
	Materi yang disajikan dalam LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web* ini mudah dipahami.
	Dalam LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web* berisikan ilustrasi yang memudahkan peserta didik memahami materi.
	LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web* memuat tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan pemahaman konsep peserta didik.
3. Bahasa	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web* jelas dan mudah dipahami.
	Bahasa yang digunakan dalam LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web* sederhana dan mudah dimengerti.

c. Instrumen Keefektivan LKPD

Setelah produk sudah melalui tahap validasi dan praktikalitas, maka akan dilakukan tahap akhir yaitu tahap uji keefektivan produk. LKPD dikatakan efektif jika ada konsistensi yang berbanding lurus pada aktivitas (kegiatan) dengn hasil belajar peserta didik melalui tes

hasil belajar. Adapun tes yang akan digunakan adalah tes tertulis yang sudah divalidasi oleh validator.

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Soal Tes Peserta Didik

No	Materi	Indikator Pemahaman Konsep
1	Sistem Persamaan Linier Dua Variabel	a. Memahami Konsep Persamaan Linier Dua Variabel. b. Merancang model dan sistem persamaan linear dua variabel. c. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari. d. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan grafik,subsitusi, dan eliminasi

4. Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan guna mendapatkan produk lembar kerja peserta didik yang berkualitas dan memenuhi aspek kelayakan serta bagaimana respon peserta didik terhadap produk LKPD yang dikembangkan. Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif.

a. Teknik Analisis Data Kualitatif

Analisa data kualitatif pada penelitian ini merupakan suatu teknik pengolahan data yang dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket dan juga

wawancara. Analisa deskriptif kualitatif merupakan mendiskripsikan data dengan cara menyusun dan mengelompokkan data yang ada, sehingga memberikan gambaran yang nyata.

Analisis data kualitatif merupakan suatu teknik pengolahan data yang dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada wawancara yang dilakukan. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil review ahli materi dan media pembelajaran matematika, tes pehaman konsep dan angket uji kepraktisan berupa saran dan komentar mengenai perbaikan LKPD.

b. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Metode analisis deskriptif kuantitatif pada penelitian ini ialah suatu cara pengolahan data yang dilakukan dengan jalan penyusunan secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan persentase, mengenai suatu objek yang diteliti, sehingga diperoleh kesimpulan umum. Analisis deskriptif kuantitatif yaitu menggambarkan temuan hasil penelitian dengan melakukan persentase dan distribusi frekuensi, lalu menganalisis informasi yang ada dibalik angka-angka.[44] Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif yang mendeskripsikan hasil uji validitas, kepraktisan LKPD matematika berbasis *web*.

[44] Sukardi, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hal. 86.

1. Analisis Validitas

Data hasil validasi LKPD yang terkumpul dari ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi tiap tagihan kemudian dicari persentasenya dengan rumus: [45]

$$Tingkat\ Validitas = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ kriteria} x\ 100\%$$

Hasil persentase kemudian dikategorikan sebagai berikut:[46]

Tabel 3.7
Interpretasi Data Validitas LKPD

Interval	Kriteria
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Tidak Valid
0% - 20%	Sangat Tidak Valid

Kemudian data tersebut diinterpretasikan dengan teknik deskriptif. Sehingga dapat dilihat sejauh mana tingkat validitas LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web.

2. Analisis Praktikalitas LKPD

Data hasil tanggapan dari peserta didik dan penilaian guru melalui angket yang terkumpul, kemudian ditabulasi. Hasil

[45] M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002), hlm. 112.

[46] Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm.15.

tabulasi tiap tagihan kemudian dicari persentasenya dengan rumus:

$$Tingkat\ kepraktisan = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ kriteria} x100\%$$

Menginterpretasi data dilakukan dengan melihat hasil persentasekepraktisan LKPD dengan kriteria yang ada pada tabel berikut :

Tabel 3.8
Interpretasi Data Praktikalitas LKPD

Interval	Kriteria
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Tidak Praktis
0% - 20%	Sangat Tidak Praktis

3. Analisis Efektifitas LKPD

Mengukur keefektifan LKPD yang dikembangkan, dilihat berdasarkan hasil analisis tes hasil belajar peserta didik. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

a. Memberikan skor jawaban setiap butir soal yang diperoleh masing-masing peserta didik.
b. Menghitung jumlah skor yang diperoleh masing-masing peserta didik.

c. Menghitung nilai yang diperoleh masing-masing peserta didik.

d. Mengkategorikan nilai peserta didik berdasarkan nilai KKM dikelas.

e. Menghitung nilai rata-rata peserta didik diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum N}$$

Keterangan :

$\bar{x}$ = nilai rata-rata

$\sum$ x = Jumlah semua nilai peserta didik

$\sum$ N = Jumlah peserta didik yang mengikuti tes

f. Mengkategorikan nilai rata-rata peserta didik berdasarkan tabel.

Tabel 3.9
Interpretasi Data Efektivitas Pemahaman Konsep

Interval	Kriteria
81% - 100%	Sangat Efektif
61% - 80%	Efektif
41% - 60%	Cukup Efektif
21% - 40%	Tidak Efektif
0% - 20%	Sangat Tidak Efektif

Kemampuan pemahaman konsep diukur melalui skor yang diperoleh dari soal yang diisi oleh peserta didik, dihitung dengan cara skor yang diperoleh tersebut dianalisis. Kemudian

digunakan di kelompok terbatas maka soal diuji pada kelompok kecil (uji kepraktisan) guna melihat validitas dan realibilitas soal sebelum digunakan.

5. Perencanaan Desain Produk.

Desain produk disajikan dalam bentuk gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai atau membuatnya. Desain produk dilakukan untuk mengetahui tampilan awal atau rancangan produk yang akan dikembangkan oleh peneliti.

Tabel 3.10
Perencanaan Desain Produk

No	Identifikasi Produk	Keterangan
1	Jenis	LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web*
2	Kelas	Salah satu kelas VIII di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan
3	Pemetaan KD dan Indikator	Mengintegrasi KI, KD dan IPK kedalam hubungan materi yang sesuai.
4	Petunjuk kegiatan	Berisikan langkah-langkah penggunaan LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web* pada materi SPLDV terhadap pemahaman konsep peserta didik
5	Tugas dan kegiatan pembelajaran	LKPD ini berisikan videopembelajaran dan juga pertanyaan-pertanyaan yang akan dijawab oleh peserta didik dan juga soal latihan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti ini adalah menghasilkan LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV pada kelas VIII SMP N 5 Padangsidimpuan yang dilaksanakan dikelas VIII-7 pada tahun akademik 2023/2024. Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *analysis, design, development, implementation, and evaluation.* Tahapan pengembangan model ADDIE sebagai berikut:

1. Analisis *(Analisys)*

   Pada tahapan ini, peneliti memaparkan 3 tahapan, yaitu :

   a. *Analisis need assessment* (analisis kebutuhan)

      Analisis kebutuhan peserta didik diketahui dari hasil wawancara dengan guru matematika yang mengajar di kelas VIII-7 yaitu Ibu Imelda Rosa beliau mengatakan bahwa pada proses pembelajaran masih banyaknya peserta didik yang mengalami kesulitan terutama pada materi SPLDV. Adapun metode yang digunakan pada saat proses pembelajaran yaitu metode ceramah dimana guru masih menjadi titik fokus peserta didik di dalam memahami suatu konsep materi yang akan dipelajari dan peserta didik mengerjakan soal-soal yang terdapat pada buku paket saja, tidak ada soal tambahan yang diberikan.

Dengan adanya bahan ajar tambahan akan menambah kreativitas, dan interaksi antar peserta didik didalam menyelesaikan soal. Bahan ajar yang dikembangkan ini berupa LKPD Menggunakan *project based learning* berbasis web dimana peserta didik sebelum menyelesaikan soal yang dimuat didalam LKPD, peserta didik dapat melihat rangkuman materi pada video pembelajaran yang telah disediakan didalam LKPD tersebut.

b. Analisis karakteristik peserta didik

Analisis karakteristik peserta didik yang dimaksud yaitu peneliti mengkaji tentang pengetahuan matematika dan kemampuan akademik para peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh bahwa hasil uji kompetensi yang ditunjukkan peserta didik kurang maksimal. Saat penyelesaian soal, peserta didik hanya terpacu dengan contoh soal yang diberikan dan masih kesulitan apabila soal yang diberikan sedikit berbeda. Kesulitan yang dialami peserta didik adalah penyelesaian soal pada materi SPLDV terutama soal cerita karena peserta didik masih belum maksimal dalam memahami materi SPLDV.

Pengetahuan matematika dan kemampuan akademik para peserta didik masih rendah, sebagian dari peserta didik tidak begitu meminati pelajaran Matematika. Peserta didik merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kesulitan yang

dimaksud adalah dalam mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dalam soal lalu menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya untuk memecahkan soal tersebut.

Peneliti akan membuat sebuah pembelajaran yang dapat menggiring peserta didik untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan materi yang dipelajari dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang dimaksud yaitu pembelajaran menggunakan *project based learning* yang berbasis web. Dalam pembelajaran tersebut peserta didik akan melaksanakan kegiatan, kegiatan tersebut akan mengarahkan peserta didik untuk berpikir, mempersiapkan, memperkirakan, dipantau oleh guru dan mempresentasikan hasil yang didapatkan sehingga peserta didik mudah memahami pembelajaran dan lebih aktif dalam proses pembelajaran

c. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum yaitu untuk menetapkan pada kompetensi yang mana bahan ajar tersebut akan dikembangkan dan agar LKPD yang akan dibuat sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Adapun kurikulum yang digunakan di SMP N 5 Padangsidimpuan yaitu kurikulum 13, sehingga LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web disusun dengan mengikuti kurikulum yang diterapkan di sekolah.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual. 2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	1. Memahami Konsep Persamaan Linier Dua Variabel. 2. Merancang model dan sistem persamaan linear dua variabel. 3. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari. 4. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan grafik,subsitusi, dan eliminasi

Berdasarkan kurikulum 13 yang diterapkan di sekolah yang berpusat pada peserta didik, LKPD ini disusun dengan tujuan peserta didik lebih aktif dan komunikatif karena berisikan kegiatan-kegiatan kelompok yang akan diselesaikan, peran dari guru mengontrol dan memperhatikan kegiatan peserta didik. Selain itu peserta didik terlatih didalam menyelesaikan permasalahan baik itu berupa soal maupun kegiatan sehari-hari.

2. Perencanaan Produk Awal *(Design)*

Pada tahap ini, peneliti menggunakan dua langkah yaitu :

a. Pemilihan Format dan Bagian LKPD

Adapun model pembelajaran yang digunakan pada LKPD

tersebut adalah model pembelajaran *project based learning* yang berbasis web. Format dari LKPD ini disusun berdasarkan enam komponen dalam *project based learning* yang di dalamnya yaitu *Start With theEssential Question, Design a Plan for theProject, Create a Schedule, Monitor the Students and the Progress of the Project, Assess the Outcome, and Evaluate the Experience.*[47]

b. Penyusunan LKPD

Penyusunan LKPD harus memperhatikan hal-hal berikut:

1. Menentukan materi yang sesuai dengan kompetensi dasar, kompetensi dasar dan indikator dapat dirumuskan dari Kurikulum Tahun 2013 yang berlaku. Dalam hal ini peneliti memilih materi SPLDV karena materi SPLDV sangat berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari dan LKPD ini disusun semenarik mungkin agar peserta didik dapat tertarik didalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung.
2. Menentukan struktur LKPD

   Adapun struktur dari LKPD ini, tampilan halaman layout dan cover LKPD didesain dengan menggunakan canva yang dilengkapi dengan gambar yang diambil dari sumber internet. Dikembangkan menggunakan kertas A4, skala spasi sebesar 1/1,5, font 12-16 pt, dan jenis huruf *Comic Sans MS* agar tampiannya lebih menarik. LKPD ini terdiri dari 26 halaman

[47] Rahma Wahyu, *Implementasi Model Project Based Learning (PJBL) Ditinjau dari Penerapan Kurikulum 2013,* Teknoscienza Vol.1 No.1 Oktober 2016.

terdiri dari lampiran depan (cover, nama penulis, kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator, peta konsep, isi (materi, kegiatan 1-2 dan soal-soal latihan), dan penutup (daftar pustaka dan riwayat penulis). Untuk cover warna merah muda dan dipadukan sedikit warna ungu. Gambar yang terdapat di tampilan cover tersebut sebagian dari internet, serta penulisan tersebut diketik dari menu insert dan disajikan dalam kertas A4

3. Pengembangan Produk*(Development)*

Pada tahapan *development* ini dilakukan untuk mengetahui tingkat validasi dari LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web

a. Validasi Ahli

Dalam validasi ahli terhadap produk yaitu LKPD tersebut, divalidkan oleh 3 ahli yaitu ahli kebahasaan, ahli materi dan ahli media. Adapun hasil validasi ahli sebagai berikut :

1. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi terdiri dari 2 aspek, yaitu aspek kelayakan isi dan aspek kelayakan penyajian materi. Validasi ahli materi dilakukan oleh ibu Dwi Maulida Sari M. Pd, beliau adalah dosen pendidikan matematika UIN SYAHADA Padangsidimpuan. Adapun hasil dari validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

TABEL 4.1
VALIDASI AHLI MATERI

Aspek	No Item	Validator	Tingkat Validasi	Kriteria
Kelayakan Isi	1	5	84%	Sangat Valid
	2	4		
	3	4		
	4	4		
	5	4		
	6	4		
Kelayakan Penyajian Materi	7	4		
	8	4		
	9	4		
	10	5		
Jumlah Skor yang diperoleh		42		

Berdasarkan dari tabel 4.1 dapat dilihat bahwa skor tingkat validasi dari ahli materi adalah 84%, dengan kriteria sangat valid. Setelah dilakukannya validasi, selama tahap validasi, terdapat sedikit revisi yaitu menambahkan kata kunci pada awal materi, yaitu mengingatkan kepada peserta didik tentang variabel, koefisien, dan konstanta.

2. Validasi Ahli Bahasa

Adapun aspek kelayakan bahasa validatornya adalah Ibu Imelda Rosa S. Pd, selaku guru mata pelajaran matematika di kelas VIII-7 SMP N 5 Padangsidimpuan. Hasil dari vallidasi ahli bahasa dapat dilihat dari tabel berikut.

TABEL 4.2
VALIDASI AHLI BAHASA

Aspek	No Item	Validator	Tingkat Validasi	Kriteria
Kelayakan Bahasa	1	5	88%	Sangat Valid
	2	4		
	3	4		
	4	5		
	5	4		
	6	4		
	7	4		
	8	5		
	9	4		
	10	5		
Jumlah Skor yang diperoleh		44		

Berdasarkan dari tabel 4.2 dapat dilihat bahwa skor tingkat validasi dari ahli bahasa adalah 88%, dengan kriteria sangat valid. Adapun hasil dari validasi ahli bahasa pada seluruh aspek penilaian dinyatakan dengan kriteria baik.

3. Validasi Ahli Media

Validasi dari ahli media terdiri dari dua aspek, yaitu aspek penampilan fisik dan aspek kemudahan pengguna. Adapun validator dari ahli media yaitu Ibu Rahma Hayati, M. Pd, selaku Dosen Matematika UIN SYAHADA Padangsidimpuan. Hasil dari validasi dari ahli media dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 4.3
VALIDASI AHLI MEDIA

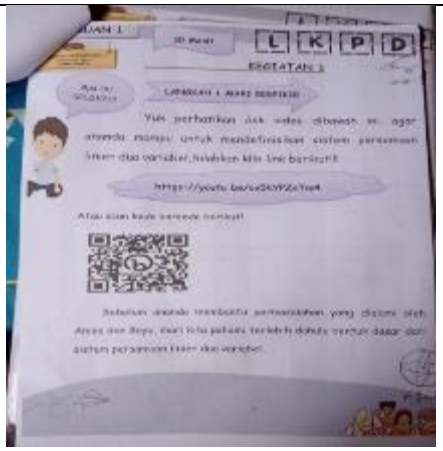
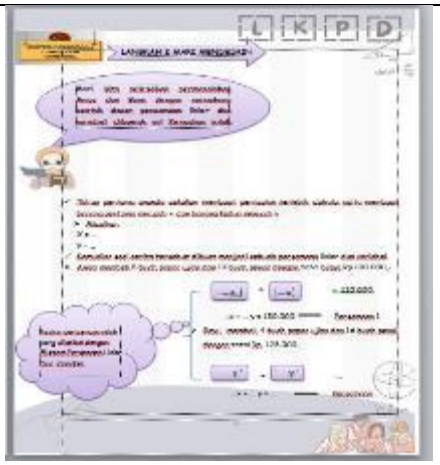
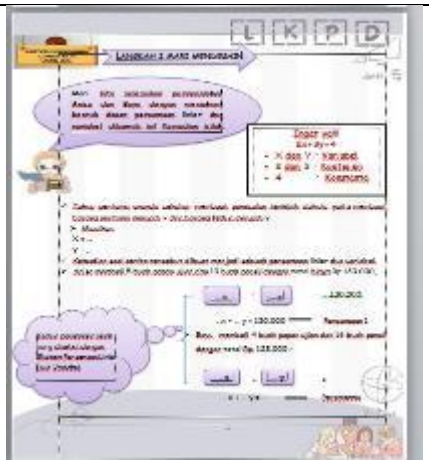
Aspek	No Item	Validator	Tingkat Validasi	Kriteria
Penampilan Fisik	1	4	74%	Valid
	2	3		
	3	4		
	4	4		
	5	3		
	6	4		
	9	3		
Kemudahan Pengguna	7	4		
	8	4		
	10	4		
Jumlah Skor yang diperoleh		37		

Berdasarkan dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa skor tingkat validasi dari ahli media adalah 74%, dengan kriteria valid. Kemudian setelah dilakukannya tahapan validasi terdapat saran-saran yang diberikan oleh validator, yaitu *link* youtube diganti dengan barcode dan huruf di LKPD *Comic Sans MS.*

b. Revisi Produk

Setelah dilakukan validasi terhadap beberapa validator, terdapat revisi yang dilakukan berdasarkan saran-saran dari validator terhadap LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web. Saran-saran ataupun masukan yang diberikan oleh para validator dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

TABEL 4.4
REVISI LKPD

SEBELUM REVISI	REVISI
	
	

4. Implementasi *(Implementation)*

Pada tahapan implementasi peneliti melakukan uji praktikalitas dan efektivitas produk :

a. Praktikalitas Produk

Setelah dilakukannya revisi dari ketiga validator masuklah pada tahap ini, peneliti mengujicobakan produk yang telah dinyatakan valid. LKPD diuji cobakan kepada peserta didik yang terdiri dari 31 peserta didik. Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan memenuhi aspek kepraktisan dalam kegiatan pembelajaran. Pada uji praktikalitas ini, instrument yang digunakan untuk mengukur kepraktisan LKPD yaitu melalui angket respon peserta didik dan angket penilaian guru terhadap LKPD

menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV.

Kegiatan pembelajaran diawali dengan peneliti mengucapkan salam, mencek kehadiran, berdoa, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Peneliti memberikan contoh konsep dari materi SPLDV dalam kehidupan sehari-hari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelesaikan materi persyaratan secara kelompok. Peneliti membentuk peserta didik ke dalam lima kelompok yang beranggotakan 6 sampai 7 peserta didik, dalam setiap kelompok memiliki LKPD. Selanjutnya peserta didik mengerjakan soal diskusi yang terdapat pada LKPD dan dikerjakan sesuai dengan instruksi dan contoh soal yang ada di dalam video pembelajaran.

Setelah peserta didik selesai menyelesaikan soal diskusi mereka, kemudian salah satu dari mereka mempresentasikan hasil temuan mereka begitu juga dengan kelompok lain, dan saling memberi kritik dan saran untuk membangun hasil yang baik dari permasalahan yang ada. Selain itu peserta didik mengevaluasi materi SPLDV ketika proses pembelajaran.

Setelah peserta didik menggunakan LKPD tersebut, peneliti membagikan angket respon peserta didik, apakah peserta didik dapat terbantu dengan LKPD yang dikembangkan oleh peneliti. Adapun

hasil angket respon peserta didik adalah 85% dan angket penilaian guru terhadap LPKD adalah 82% dengan kriteria sangat praktis.

b. Efektivitas Produk

Uji efektivitas dilakukan setelah proses uji kepraktisan menghasilkan LKPD yang valid dan praktis. Pada uji efektivitas ini, yang akan dianalisis adalah hasil belajar peserta didik setelah proses pembelajaran. Data hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran diperoleh melalui hasil nilai latihan LKPD dan nilai hasil tes hasil belajar setelah berakhirnya proses pembelajaran. Skor rata-rata hasil belajar peserta didik diperoleh dengan menjumlahkan skor hasil belajar peserta didik kemudian dibagi banyaknya peserta didik. Analisis hasil belajar peserta didik secara singkat dan disajikan dalam tabel dibawah ini.

TABEL 4.5
NILAI TEST PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

NO	Nama Peserta Didik	Latihan		Tes Soal	Rata-Rata Latihan	Rata-Rata Tes Soal	Hasil	Kriteria
		1	2					
1	AS	90	90	85	90	85	87,5	Tuntas
2	ASN	65	70	70	67.5	70	68.75	Tidak Tuntas
3	ASB	85	80	85	82.5	85	83,75	Tuntas
4	DA	85	75	85	80	85	82.5	Tuntas
5	DP	95	90	90	92,5	90	91,25	Tuntas
6	FS	80	80	85	80	85	82.5	Tuntas
7	FA	85	85	85	85	85	85	Tuntas
8	HH	85	80	80	82.5	80	81.25	Tuntas
9	HPS	70	60	75	65	75	70	TidakTuntas
10	JP	90	80	90	85	90	87.5	Tuntas
11	LA	90	80	80	85	80	82,5	Tuntas
12	LF	90	80	85	85	85	85	Tuntas
13	MJ	80	90	90	85	90	87.5	Tuntas
14	MS	85	85	90	85	90	87.5	Tuntas
15	NH	80	75	85	77,5	85	81,25	Tuntas

16	NI	90	85	85	87.5	85	86,25	Tuntas
17	PG	90	90	90	90	90	90	Tuntas
18	PS	90	90	85	90	85	87.5	Tuntas
19	RA	90	80	85	87.5	85	86.25	Tuntas
20	RP	75	85	80	80	80	80	Tuntas
21	RS	90	80	90	85	90	87.5	Tuntas
22	RPT	90	80	90	85	90	87.5	Tuntas
23	RAM	85	75	85	80	85	82,5	Tuntas
24	RAD	80	90	85	85	85	85	Tuntas
25	RAH	80	90	90	85	90	87.5	Tuntas
26	SA	85	90	90	87,5	90	88,75	Tuntas
27	SAM	80	85	80	82.5	80	81.25	Tuntas
28	SL	85	80	85	82.5	85	83,75	Tuntas
29	SZ	60	65	65	62,5	65	63,75	TidakTuntas
30	TP	90	80	90	85	90	87.5	Tuntas
31	ZS	90	85	85	87.5	85	86.25	Tuntas
Jumlah		2.610	2.530	2.620	2.570	2.620	2.595	
Skor Rata-Rata Hasil Belajar					82,9	84,5	83,7	

Berdasarkan Tabel 4.5 didapatkan hasil efektivitas dari aspek rata-rata latihan LKPD diperoleh skor rata-rata sebesar 82,9 % dengan kriteria sangat efektif, aspek tes soal pemahaman konsep diperoleh nilai rata-rata 84,5% . Kemudian rata-rata keseluruhan hasil belajar peserta didik diperoleh rata-rata sebesar 83,7%. Dari data diatas menunjukkan bahwa 28 peserta didik tuntas dan 3 peserta didik tidak tuntas. Presentase jumlah peserta didik yang tuntas sebesar 28 sehingga dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan peserta didik telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh terlihat bahwa efektivitas LKPD dalam kategori sangat efektif. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD sangat layak digunakan dan memberikan manfaat pada proses pembelajaran yakni meningkatkan pemahaman konsep terhadap hasil belajar peserta didik.

5. Evaluasi *(Evaluation)*

Evaluasi merupakan tahap akhir yang dilakukan untuk mengetahui kekurangan produk yang dikembangkan. Kekurangan produk ini telah diketahui dari beberapa tahap yang telah dilakukan sebelumnya. Dengan melakukan perubahan sesuai dengan saran dari validator, maka hasil evaluasi dari setiap tahap serta seluruh instrumen pengumpulan data yang terkait, maka keseluruhan tentang hasil pengembangan produk LKPD menggunakan *Project Based Learning* berbasis web serta respon yang diberikan oleh peserta didik ketika produk LKPD selesai dikembangkan dan dikerjakan oleh peserta didik. Setelah dilakukan tahap uji coba, diperoleh hasil bahwa LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web ini valid, praktis, dan efektif digunakan sebagai sumber belajar peserta didik dengan kelebihan LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web yang dikembangkan sebagai berikut:

1. Dapat dijadikan sebagai bahan ajar pendukung yang layak untuk peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Memberikan pembelajaran yang menarik untuk peseta didik karena pembelajaran dilakukan dengan model *project based learning* yaitu pembelajaran yang menggunakan kegiatan yang menghadilkan proyek dan juga mendesain solusi permasalahan yang diajukan sehingga peserta didik lebih tertantang.
3. Melatih peserta didik untuk cermat menggunakan media contohnya HP, disaat proses pembelajaran peserta didik belajar sambil menonton

video animasi.

4. Dapat menjadikan pembelajaran menjadi bermakna.
5. Dapat melatih kekompakan peserta didik dalam menyelesaikan suatu kegiatan karena dilakukan dengan diskusi dan kerjasama.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMP N 5 Padangsidimpuan, yang melibatkan kelas VIII-7 dengan jumlah peserta didik sebanyak 31 orang. Pengembangan LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web ini dibuat untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep peserta didik, pada materi SPLDV. Adapun penelitian yang telah dilaksanakan menyatakan bahwa LKPD yang dihasilkan sudah valid, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai bahan ajar tambahan bagi peserta didik.

Penelitian ini mengembangkan LKPD menggunanakan model *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV terhadap pemahaman konsep peserta didik. Maksudnya adalah didalam LKPD ini menggunakan tahapan-tahapan dari model pembelajaran *project based learning* (*start with the essential question, design plan for the project, create a schedule, monitor thestudents and theprogress of theproject, assess theoutcome, evaluatethe experience*). Berbasis web yang dimaksud adalah terdapat video animasi soal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan penjelasan singkat mengenai metode penyelesaian SPLDV (metode grafik, subsitusi, dan eliminasi) dalam bentuk *link* dan *QR code.*

Berdasarkan penelitian yang relevan dengan penelitian ini, menurut Ni Luh Putu Diantara Putri dan I Gede Astawan dalam jurnalnya mereka mengembangakan E-LKPD Interaktif dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning*.[48] Penelitian Ari Septian dan Mahmud Gustiana mengembangkan LKPD berbasis E-Learning.[49] Kedua penelitian tersebut mengembangkan E-LKPD dan LKPD berbasis E-learning, sedangkan pada penelitian kali ini peneliti mengembangkan LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web.

C. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan dari penelitian ini, antara lain :

1. Pada saat melakukan penelitian lab Komputer yang ada disekolah tidak bisa digunakan, karena sudah di install untuk melaksanakan ANBK.
2. Para peserta didik tidak dibolehkan untuk membawa HP kedalam lingkungan sekolah, sehingga peneliti sendiri yang menyediakan HP untuk melakukan penelitian.
3. Peneliti belum mengaitkan pembelajaran dengan keterampilan abad 21 yaitu, *critical thingking, creativity, collaboration, and communication.*
4. Didalam penilaian terhadap pemahaman konsep peserta didik peneliti hanya menggunakan penilaian dari tugas kegiatan dan nilai test yang diberikan.

---

[48] Ni Luh Putu Diantari Putri, I Gede Astawan, E-Lkpd Interaktif Dengan Model Project Based Learning Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar, *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, vol.. 7, 2022.

[49] Ari Septian, Mahmud Gustiana, Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berbasis E-Learning, *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Vol. 10, No. 1, March 2022, pp. 81~92 DOI: http://dx.doi.org/10.30738/union.v10i1.12041.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan dimana LKPD yang dikembangkan mengguanakan *project based learning* berbasis web dengan menggunakan tahapan ADDIE pada materi SPLDV. Berdasarkan proses dan hasil penelitian, peneliti dapat menyimpulkan bahwa :

1. Validasi LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV terhadap pemahaman konsep peserta didik di kelas VIII-7 SMP N 5 Padangsidimpuan adalah sudah valid.Ahli kebahasaan dengan nilai 88 % dengan kategori sangat valid, Ahli materi dengan nilai 84% dengan kategori sangat valid, dan Ahli media dengan nilai 74% dengan kategori valid. Dengan demikian maka nilai rata-rata dari ketiga aspek tersebut adalah 82% dengan kategori sangat valid, nilai tersebut didapat dari ketiga validator LKPD.
2. Praktikalitas LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV terhadap pemahaman konsep peserta didik di kelas VIII-7 SMP N 5 Padangsidimpuan adalah sudah praktis, baik dari angket respon peserta didik maupun angket penilaian guru. Adapun angket respon peserta didik dengan jumlah total nilai rata-rata keseluruhan yaitu 92% dengan kategori sangat praktis dan angket penilaian guru dengan nilai 82% dengan kategori sangat praktis.

3. Efektivitas LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web pada materi SPLDV terhadap pemahaman konsep peserta didik di kelas VIII-7 SMP N 5 Padangsidimpuan adalah efektif, dilihat dari hasil belajar peserta didik dengan nilai rata-rata dari keseluruhan hasil belajar peserta didik 83,7% dengan kategori sangat efektif, nilai ini dapat dilihat dari 31 peserta didik di kelas VIII-7.

B. Saran

Adapun saran peneliti, yaitu :

1. Sekolah : LKPD menggunakan *Project Based Learning* berbasis web ini dapat dijadikan salah satu bahan ajar yang dipakai disekolah dan sebagai fasilitas pendukung proses pembelajaran disekolah.
2. Guru : LKPD menggunakan *Project Based Learning* berbasis web ini dapat dijadikan contoh bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar dengan aktivitas yang lain serta dapat menghemat waktu.
3. Peserta didik : Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan LKPD menggunakan *project based learning* yang dikembangkan melalui lembar kerja dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, serta terjalinya kerjasama yang baik, dan terjadinya interaksi yang baik antar peserta didik. Oleh karena itu, LKPD ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi peserta didik.
4. Peneliti : Melanjutkan penelitian ini pada materi lainnya serta lebih memperhatikan kondisi kelas yang sedang dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Antika, dkk, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tjink Pair-Square Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa SMP", *Journal For Research In Mathematics Learning*, 2019.

Ari Septian, Mahmud Gustiana, " Pengembangan Lembar Kerja Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berbasis E-Learning." *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 10, No.1, 2022.

Arif Rahman, Hairunisa, "Penerapan Model Project Based Learning (PjBL)Dalam Pembelajaran Tematik di SDN INpres Lewidewa", *Junal Madaniya*, Vol. 3, No. 3, Agustus 2022ISSN

Astuti, Astuti. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Kelas VII SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika", *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, volume 5, no. 2, 2021.

Damar Eko Cahyono , Anisa Jayanti, "Implementasi Aplikasi Kasir Berbasis Web Pada Toko Ghafya Fruits Shop", *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, Vol. 10 No. 1 Februari 2022.

Dian Pradita, Retni S. Budiarti, Harlis, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Website Menggunakan Notepad++ Pada Materi Bakteri Untuk Kelas X Sma", *JPB) Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi dan Pembelajarannya*, Volume. 6, No. 1, 2019

Difikri, N. N. A., Wiratomo, Y., & Megawanti, P. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan Taksonomi Bloom. Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika, 2021.

Desi Pristiwanti, dkk. "Pengertian Pendidikan", *Jurnal Pendidikan dan Konseling,* Volume 4, No. 6, 2022.

Depdiknas, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar,* Jakarta:Direktorat Pembinaan SMA, Dirjen Mendiknasmen, 2008.

Dwi Fani Eriza, Muhamad Sofian Hadi, Efektifitas Project Based Learning (Pjbl) Sebagai Bentuk Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika, SUPERMAT *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, No. 1, April 2023.

Geacelyn, G., Anwar, Y., & Slamet, A. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik Berbasis Project Based Learning Materi Ekosistem Kelas X SMA,* 2021. https://repository.unsri.ac.id/52099/.

Indradi Kartika Sukmana, Nur Amalia, " Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Peningkatan Motivasi Belajar dan Kerja Sama Siswa dan Orang Tua di Era Pandemi", *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 3, No. 5, 2021.

Indah, Nur, and Nita Hidayati. "Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dalam Menyelesaikan Soal

Materi SPLDV." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 1, 2021.

Kurniawati, Fitria Nur Auliah. "Meninjau Permasalahan Rendahnya Kualitas Pendidikan Di Indonesia Dan Solusi." *Academy of Education Journal 13*, no. 1, 2022.

Lilyana Tri Muharomi, Ekasatya Aldila Afriansyah, " Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.", *Leibniz: Jurnal Matematika,* Vol. 2, No. 2, 2022.

Marwan Pulungan, dkk, "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pada Pembelajaran Tematik Kurikulum 13", *Jurnal LKPD Pada Pembelajaran Tematik K13*, 2019.

M. Rafi, Achmad Nurmandi, Syed Agung Afandi, "Analisis Kegunaan Website Kementerian Agama Provinsi DIY dan Provinsi Riau", *Jurnal Komunikasi*, Volume 12, No. 1, Juli 2020.

Mulyono, B. & Hapizah, "Pemahaman Kosep dalam Pembelajaran Matematika KALAMATIKA", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 3, No. 2, November 2018.

National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards for School*. USA, NCTM, 2000.

Nurindah, Nita Hidayati, "Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan Soal Materi SPLDV",

Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 6, 2022.

Nurasmaini, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning Di Kelas Iv Min 5 Kota Banda Aceh" *Skripsi*, (Banda aceh : UIN Ar-Raniry, 2021).

Nur Fauziah Siregar, "Dampak Pengiring dari suatu Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika". *Jurnal Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Sains* Vol. 9, No. 02 Desember 2021.

Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan,* Jakarta : Prenadamedia group, 2013.

Putriyana, A. W., Kholillah, K., & Auliandari, L. Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share pada Praktikum Materi Fungi. Biodik, Vol. 6, No. 2, 2020. https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9255

Pebrianti, Windi, and Nitta Puspitasari. "Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Perbedaan Gender Siswa SMP." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PoweMathEdu (PME),* 2023.https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/powermathedu/article/download/06_pmev2n1/1507.

Prastowo Hariadi, *Dasar Dasar Perkembangan Lembaran Peserta Didik,* Bandung : bumi aksara. 2011.

Rahayu, D., & Budiyono. *Masalah Materi Bangun Datar. Pengembangan LKPD Berbasis Pemecahan Masalah PENGEMBANGAN,* 2018. https://media.neliti.com/media/publications/254876-pengaruh-metode-

permainan- sirkuit-pintar-8f6b2278.

Rangkuti Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*,Bandung: Citapustaka Media, 2016.

Rangkuti Ahmad Nizar, *Pendidikan Matematika Realistik Pendekatan Alternatif dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung: Cipustaka Media, 2019.

Rochiati Wiriatmadja, *Metode Penelitian Tindakan Kelas,* Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2014.

Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan,* Jakarta: Prenada, 2009.

Satriawan Muhammad, and Rosmiati, „Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual Dengan Mengintergrasikan Kearifan Lokal Untuk Menigkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Mahasiswa", *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*, No. 6, 2016.

S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2014.

Sriwahyuni, Krisnawati, and Iyam Maryati. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Statistika." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2, 2022.

Sukmana, Indradi Kartika, and Nur Amalia. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Dan Kerja

Sama Siswa Dan Orang Tua Di Era Pandemi." *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 5, 2021.

Suhartono, *Pengembangan Bahan Ajar*, Malang: Elang Mas, 2014.

Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2011.

Syarifah Husniyah, Pengembanagan LKPD Berbasis Web Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Lengkung, (Padangsidimpuan : UIN SYAHADA, 2023)

Tona Mardiyah Rambe, Febri Ananda, Ismail Hanif Batubara, " Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMRI) Pada Pokok Bahasan Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Lengkung", *Journal Mathematics Education Sigma (Jmes)*, Vol. 3, No. 1, 2022.

Wiliyanto, Dimass Bagus. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pada Materi Statistik Menggunakan Pendekatan *Project Based Learning* Untuk Kelas VIII SMPN 2 Panti Jember", *jurnal Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember*, 2021.

Winarlis,W., & Hasanuddin, H, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Project Based Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pekanbaru", *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, Vol. 2, No. 4, 2019.

Wulan, Eka Resti, Iffatur Rofiqoh, Zulinda Nur Saidah, and Diana Puspitasari. “Fun with SPLDV: Multimedia Lectora Inspire Menguatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa.” *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika),* Vol. 6, No. 2, 2021.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. IDENTITAS PRIBADI

1. Nama : Widya Chania
2. NIM 1920200024
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Tempat/Tanggal Lahir : Padangsidimpuan, 15 oktober 2000
5. Anak ke 2
6. Kewarganegaraan : Indonesia
7. Status : Mahasiswi
8. Agama : Islam
9. Alamat Lengkap : Jl. Sudirman, Gg. Koga
10. Telp. HP : 0822-7346-8057
11. e-mail : widyachania06@gmail.com

II. IDENTITAS ORANGTUA

1. Ayah
   a. Nama : Darma Feri
   b. Pekerjaan : Tukang Pangkas
   c. Alamat : Jl. Sudirman, Gg.Koga
   d. Telp/HP : 0852-6280-2505
2. Ibu
   a. Nama : Nurhayati
   b. Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
   c. Alamat : Jl. Sudirman, Gg. Koga
   d. Telp/HP : 0812-6934-9182

III. PENDIDIKAN

1. SDN 200111/16 Padangsidimpuan
2. MTs N 1 Model Padangsidimpuan
3. SMA N 2 Padangsidimpuan

IV. ORGANISASI

1. HMJ Matematika

LAMPIRAN

Lampiran 1

Time Schedule

Kegiatan	**Tahun 2022**		**Tahun 2023**											
	11	**12**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**	**09**	**10**	**11**	**12**
Pengesahan Judul	√													
Observasi Awal					√									
Bimbingan Proposal						√	√	√	√					
Seminar Proposal											√			
Pelaksanaan Penelitian											√			
Bimbingan Hasil Penelitian												√	√	
Seminar Hasil													√	
Sidang Munaqosyah														√

Lampiran 2

PEDOMAN WAWANCARA GURU

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Metode apa yang ibu gunakan dalam pembelajaran matematika di kelas?	
2	Apa saja sumber belajar yang digunakan didalam proses pembelajaran matematika?	
3	Media apa yang ibu gunakan dalam pembelajaran matematika terutama pada materi SPLDV?	
4	Strategi apa yang ibu gunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar peserta didik dalam pembelajaran?	
5	Apakah ibu menggunakan LKPD didalam proses pembelajaran?	
6	Apakah kurikulum yang diguanakan di SMP N 5 Padangsidimpuan?	
7	Apakah ibu menggunakan LKPD didalam proses pembelajaran?	
8	Pernahkan ibu menerapkan model pembelajaran *Project based learning*	

	didalam proses pembelajaran?	
9	Bagaimana jika pembelajaran menggunakan LKPD dengan menggunakan *project based learning* berbasis *web* diterapkan sebagai bahan ajar di sekolah?	

Padangsidimpuan, 2023

Peneliti,

Widya Chania

Lampiran 3

TES PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

Nama :

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Kelas/Semester : VIII/1

Waktu : 2 x 40 Menit

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Tuliskan nama ananda ditempat yang telah disediakan.
2. Jawablah soal yang telah disediakan dan kerjakanlah dengan langkah-langkah yang lengkap.
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal-soal yang ananda anggap mudah.
4. Selesaikan dengan pemahaman mu sendiri.

B. Jawab lah pertanyaan dibawah ini dengan jelas!

1. Jelaskanlah pengertian dari sistem persamaan linier dua variabel!
2. Perhatikan sistem persamaan dibawah ini!

   a. $2x + 3y = 24$
      $X - 3y = 10$

   b. $xy + 2 = 20$
      $4x + y = 2$

   c. $2x + 10y = 14$
      $5x - 9y = 1$

   Manakah sistem persamaan linier yang tepat?

3. "Eko membeli 1 buah kemeja dan 3 celana dengan harga Rp. 82.000, sedangkan Eki membeli 3 buah kemeja dan 2 celana dengan harga Rp. 99.000". Dari soal cerita tersebut, nyatakan dalam bentuk sistem persamaan linier dua variabelnya!
4. Selesaikanlah soal cerita dibawah ini, dengan menggunakan metode eliminasi dan subsitusi!

   "Harga 7 kg gula dan 2 kg telur Rp105.000,00. Sedangkan harga 5 kg gula dan 2 kg telur Rp83.000,00". Harga 3 kg telur dan 1 kg gula adalah ....

Lampiran 4

RUBRIK PENSKORAN

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

NO	JAWABAN YANG DIHARAPKAN	SKOR
1	Sistem persamaan linier dua variabel adalah Dua buah persamaan linear dengan dua variabel (PLDV) yang memiliki penyelesaian yang sama.	2
2	a. Sistem persamaan linier dua variabel b. Bukan sistem persamaan linier dua variabel c. Sistem persamaan linier dua variabel	1 1
	Skor maksimal	2
3	Mis : kemeja = x ; celana = y X + 3Y = 82.000…… persamaan 1 3X + 2Y = 99.000……persamaan 2	 1 1
	Skor maksimal	2
4	Misalkan: Harga 1 kg gula = x dan harga 1 kg telur = y Ditanyakan: Harga 3 kg telur dan1kg gula atau 3y + x =.... ? Model matematika: 7x + 2y = 105.000.....(1) 5x + 2y = 83.000.....(2) Eliminasi persamaan (1) dan (2) diperoleh: 7x + 2y = 105.000 5x + 2y = 83.000 - ⇔ 2x = 22.000 ⇔ x = 22.000/2 ⇔ x = 11.000 Subtitusi nilai x = 11.000 ke salah satu persamaan: 7x + 2y = 105.000	 1 1 1

	$\Leftrightarrow 7(11.000) + 2y = 105.000$ $\Leftrightarrow 77.000 + 2y = 105.000$ $\Leftrightarrow 2y = 105.000 - 77.000$ $\Leftrightarrow 2y = 28.000$ $\Leftrightarrow y = 28.000/2$ $\Leftrightarrow y = 14.000$ $3y + x = 3(14.000) + 11.000$ $= 42.000 + 11.000$ $= 53.000$ Jadi, harga 3 kg telur dan1kg gula adalah Rp53.000,00	1
	Skor Maksimal	4
Total Skor		10

Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMP N 5 Padangsidimpuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ Ganjil

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit (2 x pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

K1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya,

K2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya,

K3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

K4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan

mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Memahami Konsep Persamaan Linier Dua Variabel. 3.5.2 Merancang model dan sistem persamaan linear dua variabel. 3.5.3 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan grafik 4.5.2 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel subsitusi. 4.5.3 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan eliminasi.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui Model Project Based Learning (PjBL) dan pendekatan saintifik serta metode diskusi berbantu LKPD berbasis web peserta didik diharapkan dapat :

1. Peserta didik dapat mendefinisikan Persamaan Linear Dua Variabel dengan tepat.
2. Peserta didik mampu menentukan nilai variabel sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
3. Peserta didik dapat memodelkan matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dari mengamati masalah pada pembelajaran model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan saintifik.
4. Peserta didik dapat merancang langkah–langkah penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel melalui kegiatan kelompok pada pembelajaran model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan saintifik.
5. Peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel melalui kegiatan penyelidikan kelompok pada pembelajaran model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan saintifik
6. Peserta didik dapat menampilkan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel melalui kegiatan penyajian hasil diskusi kelompok pada pembelajaran

model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan saintifik.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Persamaan Linier Dua Variabel

   a. Bentuk Umum

      Tentunya Kalian masih ingat tentang persamaan linier satu variabel(PLSV) yaitu persamaan yang memuat satu variael, dan pangkatn dari variabelnya adalah satu. Nah sekarang perhatikan persamaan x + 2y = 8 memiliki dua variabel yaitu variabel x dan variabel y. Sehingga persamaan linier dua variabel merupakan suatu persamaan yang mempunyai dua variabel, dan masing-masing variabel berpangkat satu. Bentuk umum dari persamaan linier dua variabel yaitu :

      $$ax + by + c = 0 \text{ atau } ax + by = c.$$

   b. Menyusun Model Matematika Dari Soal Cerita

      Model matematika dari permasalahan yang melibatkan PLDV dan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan perhitungan yang akan melibatkan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, biasanya permasalahan sehari-hari tersebut biasanya disajikan dalam bentuk soal cerita. Ada beberapa langkah yang bisa digunakan untuk menyusun model matematika dari soal cerita sebagai berikut:

      - Dengan mengubah kalimat-kalimat yang ada pada soal cerita menjadi beberapa kalimat matematika (model

matematika),

- Membentuk Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- **Contoh Soal 1**

  Dua tahun yang lalu seorang ibu usianya 6 kali usia anaknya. Jika 18 tahun yang akan datang umur ibu tersebut dua kali umur anaknya. Buatlah bentuk matematika dari permasalahan diatas!
- Penyelesaian :

  Langkah Pertama : Buat pemisalan Ibu = i

  Anaknya = a

  Langkah Kedua : Membuat model matematika dari kalimat pertama. i – 2 = 6(a – 2)

  Langkah Ketiga : Menyelesaikan model matematika yang pertama

  i – 2 = 6a – 12

  i – 6a = -12 + 2

  i – 6a = -10 .....Persamaan 1

  Langkah Keempat : Membuat model matematika dari kalimat kedua. i + 18 = 2(a + 18)

  Langkah Kelima : Menyelesaikan model matematika yang kedua

  i + 18 = 2a + 36

i – 2a = 36 – 18

i – 2a = 18.....Persamaan 2

Diperoleh 2 persamaan yaitu i – 6a = -10 dan i – 2a = 18

- **Contoh Soal 2**

  Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat uang Rp18.000,00. Buatlah bentuk matematika dari permasalahan diatas!

- Penyelesaian :

  Langkah Pertama : Buat pemisalan

  Mobil = x

  Motor = y

  Langkah Kedua : Membuat model matematika dari kalimat pertama.

  3x + 5y = 17.000 .....Persamaan 1

  Langkah Ketiga : Membuat model matematika dari kalimat kedua.

  4x + 2y = 18.000 .....Persamaan 2

  Diperoleh 2 persamaan yaitu 3x + 5y = 17.000 dan 4x + 2y = 18.000

c. Penyelesaian Masalah SPLDV

1. Metode Grafik

Penyelesaian masalah SPLDV dengan metode grafik ini adalah cara menentukan penyelesaian SPLDV dengan melihat titik potong pada garis persamaan- persamaan yang memuat SPLDV. Garis terserbut dibuat pada diagram XY. Langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan metode grafik :

- Membuat model matematika (Untuk Soal Kontekstual)
  - Membuatkan pemisalan untuk variabel yang memuat persamaan
- Membuat garis untuk setiap persamaan pada grafik bidang XY
  - Menentukan titik potong pada sumbu X dan sumbu Y untuk setiap persamaan
  - Membuat garis pada bidang XY untuk setiap persamaan
- Menentukan penyelesaiannya dengan melihat titik potong.

2. Metode Subtitusi

Metode substitusi adalah metode penyelesaian sistem persamaan lineardengan cara menyubstitusikan nilai salah satu variabel dari satu persamaan kepersamaan lain.

Langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan metode Subtitusi aalah sebagai berikut:

- Membuat model matematika (Untuk Soal Kontekstual)
  - Membuatkan pemisalan untuk variabel yang memuat persamaan
- Menyatakan salah satu persamaan dalam bentuk y = a x + b atau x = c y + d
  - Pilih satu Persamaan dari dua persamaan yang ada
  - Nyatakan persamaan tersebut ke dalam y = a x + b atau x = c y + d
- Subtitusikan nilai y = ax + b atau x = c y + d kedalam persamaan lainnya.
  - Maka akan di dapat nilai x atau y
- Subtitusikan nilai y atau x kedalam salah satu persamaan
  - Maka akan di dapat nilai x atau y sehingga nilai x dan y didapat.

3. Metode Eliminasi

Metode eliminasi adalah Metode atau cara untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan cara mengeliminasi atau menghilngkansalah satu peubah

(variabel) dengan menyamakan koefisien dari persamaan tersebut. Cara untuk menghilangkan salah satu peubahnya yaitu dengan cara perhatikan tandanya, apabila tandanya sama [(+) dengan (+) atau (-) dengan (-)] , maka untuk mengeliminasinya dengan cara mengurangkan. Dan sebaliknya apabila tandanya berbeda maka gunakanlah sistem penjumlahan. Untuk lebih jelasnya tentang langkah- langkah diatas maka perhatikan contoh soal spldv dengan langkah penyelesaian mengguakan metode eliminasi berikut ini.

- Membuat model matematika (Untuk Soal Kontekstual)
  - Membuatkan pemisalan untuk variabel yang memuat persamaan
- Menyamakan koefisen x atau y
  - Caranya dengan mengalikan dengan konstanta yang sesuai
- Lakukan operasi penjumlahan atau pengurangan pada kedua persamaan untuk mendapatkan nilai x atau y
- Lakukan langkah ke-III untuk mendapatkan nilai lainnya.

E. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Project Based Learning* (PjBL)
3. Metode : Ceramah, Diskusi, Presentasi

F. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

1. Media/Alat : Spidol, Penghapus, Papan Tulis, dan Hp atau komputer
2. Bahan Ajar : Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis *web*
3. Sumber Belajar
    1. Buku : M. Cholik Adinawan, *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII* (Penerbit Erlangga, 2016), hlm155-166

       Abdur Rahman As‟ari, dkk, Matematika SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi, Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017.
    2. Video Pembelajaran : https://youtu.be/so5hYPZnTm4

       https://youtu.be/dAt4NddC6Tw

       https://youtu.be/Dwmg-qFjSEA

       https://youtu.be/bcZEiwq7vEA

       https://youtu.be/GLrEhXabMxQ

       https://youtu.be/pVQ4jRm6DM4

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	**Peserta Didik**	
Pendahuluan	**Pembukaan** Guru membuka pelajaran dengan mempersilahkan ketua kelas memimpin doa. 1. Guru mengabsen peserta didik 2. Guru membagikan LKPD	**Pembukaan** Ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pembelajaran. 1. Peserta didik mendengarkan guru 2. Peserta didik memperoleh LKPD yang diberikan oleh guru.	
	Motivasi Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	**Motivasi** Peserta didik memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	
	Apersepsi **Fase 1 : Penentuan pertanyaan mendasar** 1. Guru mengemukakan	**Apersepsi** **Fase 1 : Penentuan pertanyaan mendasar** 1. Peserta didik mendengarkan dan	

	pertanyaan mendasar yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik berdasarkan pengalaman belajarnya. 2. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan	mencermati pertanyaan mendasar dari guru. 2. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru.	
Inti	**Fase II : Mendesain perencanaan proyek/kegiatan** 1. Guru membagi peserta didik menjadi kelompok kecil. Setiap kelompok beranggotakan 6-7 peserta didik. 2. Guru memfasilitasi Setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis 3. Guru mendeskripsi kan tugas masing-	**Fase II : Mendesain perencanaan proyek/kegiatan** 1. Peserta didik sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru. 2. Peserta didik menjadi ketua, sekretaris dan anggota sesuai dengan pilihan oleh guru dan peserta didik lainnya. 3. Peserta didik	

	masing setiap anggota kelompok 4. Guru membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek/kegiatan yang dilaksanakan **Fase III : Menyusun jadwal** 1. Guru menyusun jadwal pelaksanaan proyek/kegiatan, yaitu menyusun tahap-tahap pelaksanaan proyek **Fase IV : Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek** 1. Guru memfasilitasi dan memantau peserta didik mencari dan mengumpulkan data. 2. Guru memfasilitasi peserta didik dalam membuat laporan.	menerima tugas dari guru. 4. Peserta didik menyepakati aturan yang telah diberikan guru. **Fase III : Menyusun jadwal** 1. Peserta didik memahami dan melaksanakan jadwal yang telah diberikan guru **Fase IV : Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek** 1. peserta didik mencari dan mengumpulkan data dan mulai menyelesaikan proyek/kegiatan 2. Peserta didik membuat laporan kegiatan	

	Fase V : Menguji Hasil 1. Guru memberikan kesempatan kepada masing- masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi 2. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik dari kelompok lain untuk menanggapi hasil proyek/kegiatan kelompok yang sedang dipresentasikan	**Fase V : Menguji hasil** 1. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi. 2. Peserta didik menanggapi hasil diskusi kelompok lain	
Penutup	**Fase VI : Mengevaluasi Pengalaman** 1. Guru memberikan bimbingan kepada peserta didik dalam menyusun kesimpulan konsep sistem persamaan linier dua variabel dan metode penyelesaian grafik. 2. Guru mengingatkan	**Fase VI : mengevaluasi pengalaman** 1. Peserta didik dengan bimbingan guru menyusun kesimpulan konsep sistem persamaan linier dua variabel dan metode penyelesaian grafik. 2. Peserta didik mematuhi perintah	

	kepada peserta didik untuk mempelajari kembali materi mengenai sistem persamaan linier dua variabel dan metode penyelesaian grafik. 3. Guru menutup pelajaran dengan berdoa	guru untuk mempelajari materi sistem persamaan linier dua variabel dan metode penyelesian grafik. 3. Peserta didik bersama-sama dengan guru berdoa.	

Pertemuan 2

Kegiatan	**Deskripsi Kegiatan**		**Alokasi Waktu**
	Guru	**Peserta Didik**	
Pendahuluan	**Pembukaan** Guru membuka pelajaran dengan mempersilahkan ketua kelas memimpin doa. 3. Guru mengabsen peserta didik 4. Guru membagikan LKPD	**Pembukaan** Ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pembelajaran. 3. Peserta didik mendengarkan guru 4. Peserta didik memperoleh LKPD yang diberikan oleh guru.	

	Motivasi Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	**Motivasi** Peserta didik memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	
	Apersepsi **Fase 1 : Penentuan pertanyaan mendasar** 1. Guru mengemukakan pertanyaan mendasar yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik berdasarkan pengalaman belajarnya. 2. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan	**Apersepsi** **Fase 1 : Penentuan pertanyaan mendasar** 1. Peserta didik mendengarkan dan mencermati pertanyaan mendasar dari guru. 2. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru.	
Inti	**Fase II : Mendesain perencanaan proyek/kegiatan** 1. Guru membagi peserta didik	**Fase II : Mendesain perencanaan proyek/kegiatan** 1. Peserta didik sesuai dengan	

	menjadi kelompok kecil. Setiap kelompok beranggotakan 6-7 peserta didik. 2. Guru memfasilitasi Setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis. 3. Guru mendeskripsi kan tugas masing-masing setiap anggota kelompok 4. Guru membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek/kegiatan yang dilaksanakan **Fase III : Menyusun jadwal** Guru menyusun jadwal pelaksanaan proyek/kegiatan, yaitu menyusun tahap-tahap pelaksanaan proyek.	kelompok yang telah ditentukan oleh guru. 2. Peserta didik menjadi ketua, sekretaris dan anggota sesuai dengan pilihan oleh guru dan peserta didik lainnya. 3. Peserta didik menerima tugas dari guru. 4. Peserta didik menyepakati aturan yang telah diberikan guru. **Fase III : Menyusun Jadwal** Peserta didik memahami dan melaksanakan jadwal yang telah diberikan guru.	

	Fase IV : Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek 1. Guru memfasilitasi dan memantau peserta didik mencari dan mengumpulkan data. 2. Guru memfasilitasi peserta didik dalam membuat laporan. **Fase V : Menguji Hasil** 1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik dari kelompok lain untuk menanggapi hasil proyek/kegiatan kelompok yang sedang dipresentasikan	**Fase IV : Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek** 1. Peserta didik mencari dan mengumpulkan data dan mulai menyelesaikan proyek/kegiatan 2. Peserta didik membuat laporan kegiatan **Fase V : Menguji Hasil** 1. Peserta didik mempresentasikan hasil. 2. Peserta didik menanggapi hasil diskusi kelompok lain	

Penutup	**Fase VI : Mengevaluasi Pengalaman** 1. Guru memberikan bimbingan kepada peserta didik dalam menyusun kesimpulan konsep sistem persamaan linier dua variabel dan metode penyelesaian grafik. 2. Guru mengingatkan kepada peserta didik untuk mempelajari kembali materi mengenai sistem persamaan linier dua variabel dan metode penyelesaian grafik. 3. Guru menutup pelajaran dengan berdoa	**Fase VI : Mengevaluasi Pengalaman** 1. Peserta didik dengan bimbingan guru menyusun kesimpulan konsep sistem persamaan linier dua variabel dan metode penyelesaian grafik. 2. Peserta didik mematuhi perintah guru untuk mempelajari materi sistem persamaan linier dua variabel dan metode penyelesian grafik. 3. Peserta didik bersama-sama dengan guru berdoa.	

H. PENILAIAN

1. Teknik dan Bentuk Instrumen

Penilaian	Instrumen
Sikap	Lembar pengamatan
Keterampilan	Lembar pengamatan
Pengetahuan	Tes tertulis

2. Instrumen

No	**Aspek yang dinilai**	**Teknik Penilaian**	**Waktu Penilaian**
1	**Sikap** 1. Rasa ingin tahu dalam kegiatan pembelajaran. 2. Percaya diri dalam menyampaikan hasil pemecahan masalah.	**Pengamatan** 1. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan kelompok. 2. Menyampaikan hasil pemecahan masalah dengan tidak terbata- bata	Selama proses pembelajaran

2	Keterampilan	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	Pengetahuan	Tes tertulis yaitu mengerjakan soal pada LKS	Penyelesaian tugas individu dan kelompok.

Padangsidimpuan,

2023

Mengetahui,

Guru Mapel

Mahasiswi

Imelda Sari, S. Pd

NIP :

Widya Chania

NIM : 19 202 00024

Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Padangsidimpuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ I (satu)

Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Nama Validator : Dwi Putria, M.Pd.

Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk revisi RPP yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan

B. Skala Penilaian

1 = Tidak Valid

2 = Kurang Valid

3 = Valid

4 = Sangat Valid

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format RPP				
	a. Kesesuaian Penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator				
	b. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar				
	c. Kejelasan rumusan indicator				
	d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan				
2	Materi (isi) yang disajikan				
	a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indicator				
	b. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik				
3	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
4	Waktu				
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran				
	b. Rasionalitas alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran				
5	Metode Sajian				
	a. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian indikator				
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap kreativitas				

	belajar peserta didik				
6	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran				
	a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				
7	Penilaian (validasi) umum				
	a. Penilaian umum terhadap RPP				

$$Penilaian = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

Keterangan:

A = 80 – 100

B = 70 – 79

C = 60 – 69

D = 50 – 59

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan:

……

……

……

……

……

……

Padangsidimpuan, 2023

Dwi Putria, M.Pd

Lampiran 7

LEMBAR VALIDASI

MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*

LEMBAR SOAL PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Padangsidimpuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : VIII/I (satu)

Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Nama Validator : Dwi Putria, M. Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan ketentuan:
   1 = Tidak Baik
   2 = Kurang Baik
   3 = Baik
   4 = Sangat Baik
2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan
3. Isilah kolom validasi berikut ini:

No	Aspek Yang Dinilai	Validasi 1			
		1	2	3	4
1	Format Soal 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Kemenarikan				
2	Isi Soal Tes 1. Isi sesuai dengan kurikulum dan				

	RPP 2. Kebenaran Konsep/materi 3. Kesesuaian urutan materi				
3	Bahasa dan Penulisan 1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda 2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami 3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia				

B. Penilaian Secara Umum Berilah Tanda (X)

Format Lembar Soal Peserta didik ini:

a. Sangat baik
b. Baik
c. Kurang Baik
d. Tidak Baik

C. Saran-saran dan Komentar

……
……
……
……
……
……

Padangsidimpuan, 2023

Dwi Putria, M. Pd

Lampiran 8

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dwi Putria, M. Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelengkapan penelitian yang bejudul: **"Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis *Web* Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/ MTs."**

Yang disusun oleh:

Nama : Widya Chania

NIM 19 202 00024

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1.

2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument tes yang baik.

Padangsidimpuan, 2023

Dwi Putria, M. Pd

Lampiran 9

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dwi Putria, M. Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen tes penelitian untuk kelengkapan penelitian yang bejudul:

"Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis *Web* Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/ MTs."

Yang disusun oleh:

Nama : Widya Chania

NIM 19 202 00024

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1.

2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument tes yang baik.

Padangsidimpuan, 2023

Dwi Putria, M. Pd

Lampiran 10

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

PENGEMBANGAN LKPD MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS *WEB* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL KELAS VIII

Validator :

Hari / tanggal :

Profesi :

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD menggunakan *project based learning* berbasis *web* pada materi SPLDV yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media. Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :

   Skor 5 = Sangat Baik

   Skor 4 = Baik

   Skor 3 = Cukup Baik

   Skor 2 = Kurang Baik

   Skor 1 = Tidak Baik

B. TABEL PERNYATAAN

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Relevansi Materi dengan KD dan IPK					
2	Materi yang disajikan sistematis					
3	Ketepatan struktur kalimat dan bahasa yang mudah dipahami					

4	Materi sesuai dengan yang dirumuskan					
5	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik					
6	Kejelasan uraian materi SPLDV					
7	Cakupan materi yang berkaitan dengan sub tema yang dibahas					
8	Materi jelas dan spesifik					
9	Contoh yang diberikan sesuai dengan materi					
10	Soal-soal yang diberikan sesuai dengan contoh soal yang ada.					

C. KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

Uraian	A	B	C	D	E
Penilaian secara umum untuk format angket penilaian materi					

Keterangan :

A= Dapat digunakan tanpa revisi

B= Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C= Dapat digunakan dengan revisi sedang

D= Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E= Tidak dapat digunakan

Komentar/saran perbaikan:

……

……

……

Padangsidimpuan, 2023

Validator,

Lampiran 11

ANGKET VALIDASI MEDIA

PENGEMBANGAN LKPD MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNIG* BERBASIS *WEB* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL KELAS VIII

Validator :

Hari / tanggal :

Profesi :

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD menggunakan model pembelajaran *project based learning* berbasis *web* pada materi SPLDV yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media. Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :

   Skor 5 = Sangat Baik

   Skor 4 = Baik

   Skor 3 = Cukup Baik

   Skor 2 = Kurang Baik

   Skor 1 = Tidak Baik

B. TABEL PERNYATAAN

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Teks dapat terbaca dengan baik					
2	Ukuran teks dan jenis huruf					
3	Kejelasan uraian materi					
4	Kejelasan petunjuk					
5	Kejelasan cover dan Background pada					

	LKPD					
6	Kejelasan warna dan gambar					
7	Kemampuan media untuk memfasilitasi peserta didik dalam belajar					
8	Kemampuan media untuk memfasilitasi guru					
9	Gambar dan video yang digunakan sesuai dengan materi					
10	Ketepatan fungsi media					

C. KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

Uraian	A	B	C	D	E
Penilaian secara umum untuk format angket penilaian materi					

Keterangan :

A= Dapat digunakan tanpa revisi

B= Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C= Dapat digunakan dengan revisi sedang

D= Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E= Tidak dapat digunakan

Komentar/saran perbaikan:

……

……

……

Padangsidimpuan, 2023

Validator

Lampiran 12

ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA
PENGEMBANGAN LKPD MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS *WEB* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL KELAS VIII

Validator :

Hari / tanggal :

Profesi :

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD menggunakan model pembelajaran *project based learning* berbasis *web* pada materi SPLDV yang telah dibuat sesuai dengan kriteria yang telah termuat dalam instrumen penelitian.
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang telah tersedia, dengan memberikan skor sesuai dengan kesesuaian dari pernyataan terhadap media. Terdapat lima (5) skor dengan keterangan sebagai berikut :

   Skor 5 = Sangat Baik
   Skor 4 = Baik
   Skor 3 = Cukup Baik
   Skor 2 = Kurang Baik
   Skor 1 = Tidak Baik

B. TEBEL PERNYATAAN

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Teks dapat terbaca dengan baik					
2	Teks yang disampaikan lugas					
3	Bahasa yang digunakan sesuai dengan					

	karakteristik peserta didik					
4	Teks yang terdapat pada LKPD bersifat interaktif					
5	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					
6	Bahasa yang digunakan komunikatif					
7	Kemampuan media untuk memfasilitasi peserta didik dalam belajar					
8	Tulisan jelas dan mudah untuk dibaca					
9	Penggunaan basaha sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang baik dan benar (Ejaan Yang Disempurnakan)					
10	Ketepatan ejaan yang digunakan					

C. KESIMPULAN

Menurut saya berdasarkan angket penilaian bahasa diatas dinyatakan:

Uraian	A	B	C	D	E
Penilaian secara umum untuk format angket penilaian materi					

Keterangan :

A= Dapat digunakan tanpa revisi

B= Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C= Dapat digunakan dengan revisi sedang

D= Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali

E= Tidak dapat digunakan

Komentar/saran perbaikan:

……

……

……

Padangsidimpuan, 2023

Validator

Lampiran 13

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Pekerjaan :

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Materi pada LKPD untuk kelengkapan penelitian yang bejudul: **"Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis *Web* Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/ MTs."**

Yang disusun oleh:

Nama : Widya Chania
NIM 19 202 00024
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

3.

4.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas materi yang baik.

Padangsidimpuan, 2023

Lampiran 14

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Pekerjaan :

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Media pada LKPD untuk kelengkapan penelitian yang bejudul: **"Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis *Web* Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/ MTs."**

Yang disusun oleh:

Nama : Widya Chania
NIM 19 202 00024
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1.
2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas media yang baik.

Padangsidimpuan, 2023

Lampiran 15

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Pekerjaan :

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Bahasa pada LKPD untuk kelengkapan penelitian yang bejudul: **"Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis *Web* Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/ MTs."**

Yang disusun oleh:

Nama : Widya Chania
NIM 19 202 00024
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1.
2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas bahasa yang baik.

Padangsidimpuan, 2023

Lampiran 16

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

TERHADAP KEPRAKTISAN PENGEMBANGAN LKPD MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNIG* BERBASIS *WEB* PADA MATERI SPLDV KELAS VIII

Nama :

Tanggal :

Kelas :

A. PETUNJUK PENGISIAN

Tuliskan pendapat Ananda terhadap setiap pernyataan (pertanyaan) dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom di bawah huruf-huruf pada lembar jawaban sebagai berikut:

5 : Jika Sangat Setuju.

4 : Jika Setuju.

3 : Kurang Setuju

2 : Jika Tidak Setuju.

1 : Jika Sangat Tidak Setuju.

B. TABEL PERNYATAAN

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan LKPD menggunakan *projet based learning* berbasis web menarik.					
2	LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* mudah untuk dimengerti dan membuat saya menguasai materi SPLDV					

3	LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web membuat saya lebih bersemangat dalam mempelajari SPLDV.					
4	Dengan menggunakan LKPD pembelajaran *project based learning* berbasis web membuat belajar materi SPLDV tidak membosankan.					
5	LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar saya.					
6	Penyampaian materi dalam LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.					
7	Materi yang disajikan dalam LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web ini mudah dipahami.					
8	Dalam LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web berisikan ilustrasi yang memudahkan saya memahami materi.					
9	Dalam LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web ini terdapat beberapa bagian untuk saya menemukan konsep sendiri.					
10	LKPD menggunakan *project based learning* berbasis web memuat soal-soal yang dapat menguji kemampuan					

	pemahaman konsep saya.					
11	Bahasa yang digunakan dalam LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* sederhana dan mudah dimengerti.					
12	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* jelas dan mudah dipahami.					

Padangsidimpuan, 2023

Responden,

Lampiran 17

ANGKET PENILAIAN GURU

TERHADAP KEPRAKTISANPENGEMBANGAN LKPD MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNIG* BERBASIS *WEB* PADA MATERI SISTEM SPLDV KELAS VIII

Nama :

Tanggal :

Profesi :

A. PETUNJUK PENGISIAN

Tuliskan pendapat Ibu/Bapak terhadap setiap pernyataan (pertanyaan) dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom di bawah huruf-huruf pada lembar jawaban sebagai berikut:

5 : Jika Sangat Setuju.

4 : Jika Setuju.

3 : Kurang Setuju

2 : Jika Tidak Setuju.

1 : Jika Sangat Tidak Setuju.

B. TABEL PERNYATAAN

No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	Tampilan LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* menarik.					
2	LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* mudah untuk dijalankan.					
3	LKPD berbasis web menggunakan model					

	pembelajaran *project based learning* membuat peserta didik lebih bersemangat dalam mempelajari materi SPLDV.					
4	LKPD berbasis web model pembelajaran *project based learning* menjadikan belajar materi SPLDV tidak membosankan					
5	LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* mendukung peserta didik untuk menguasai materi SPLDV					
6	LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar peserta didik.					
7	Penyampaian materi dalam LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.					
8	Materi yang disajikan dalam LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* ini mudah dipahami.					
9	Dalam LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* berisikan ilustrasi yang memudahkan peserta didik memahami materi SPLDV.					
10	LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* memuat					

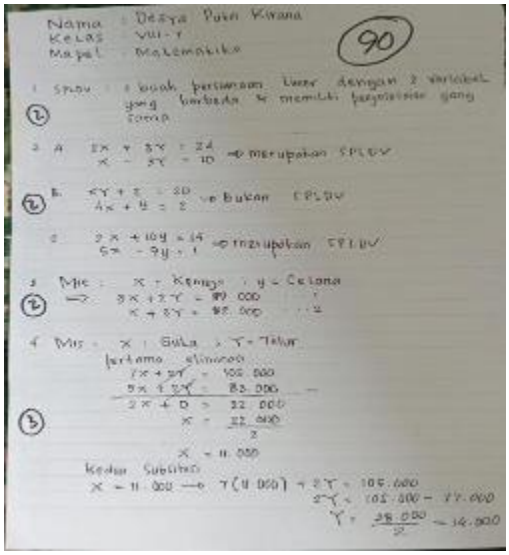
	tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan pemahaman konsep peserta didik.					
11	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* jelas dan mudah dipahami					
12	Bahasa yang digunakan dalam LKPD berbasis web menggunakan model pembelajaran *project based learning* sederhana dan mudah dimengerti.					
13	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca.					

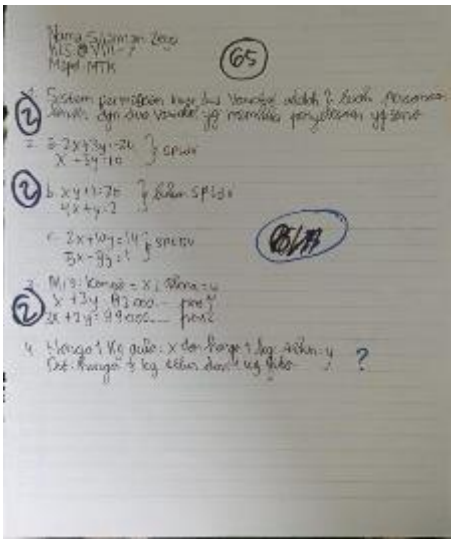
Padangsidimpuan, 2023

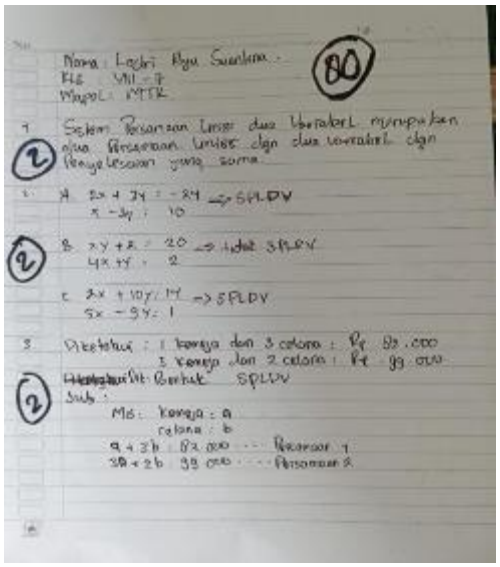
Guru mata pelajaran,

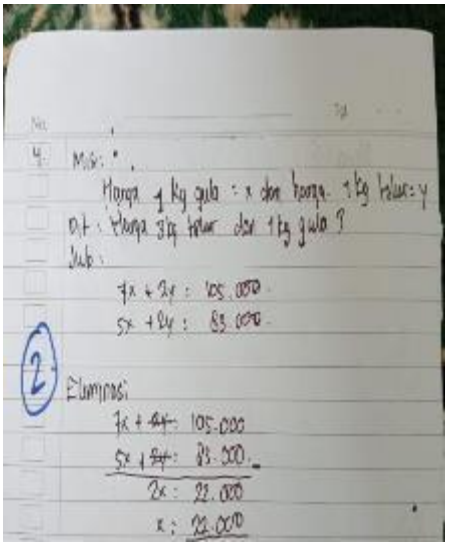
Lampiran 18

HASIL TES PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK









Lampiran 19

NAMA-NAMA KELOMPOK KERJA

KELOMPOK 1 :

1. DESYA PUTRI KIRANA
2. SILFIAH AZANIH
3. RABIATUL ADAWIYAH
4. JUANDA PRAYUDA
5. SULAIMAN ZEGA
6. Arman Salim

KELOMPOK 2 :

1. ZIHAN SYAHRINI NST
2. LASTRI AYU SUANTINA
3. FANI SYAFITRI NST
4. RIVALDI ANANDA HSB
5. PUTRA SANJAYA
6. Hari Pramana Sakti

KELOMPOK 3 :

1. TEGAR PERWIRA NST
2. RAFA PRATAMA ERSA
3. RAISYA PUTRI ANGGRAINI
4. MIRA SYAFITRI
5. SRI LESTARI
6. Desi Aulia

KELOMPOK 4 :

1. PARHAN GEA
2. RISKY ANANDA
3. ZAHRA
4. FEBY ANASTASYA LBS
5. NURUL INDRIYANI
6. HARDIANSYAH HRP
7. Leylani Fajarina

KELOMPOK 5 :

1. ARKAN SYARIF
2. NADIA HAYATI HSB
3. AULIA SINTA BELLA
4. MIFTAHUL JANNAH MTD
5. RARA ARUM MAISAROH
6. RAHIMULLOH SIREGAR
7. Siti Aisyah

Lampiran 20

PERHITUNGAN SKOR UJI VALIDITAS

LKPD MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS WEB

PADA MATERI SPLDV OLEH AHLI MATERI

Responden	Skor Tiap Komponen										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ahli Materi	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	42
Skor Maksimal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
Rata-rata Persentase Keseluruhan	84%										

$$Tingkat\ Validitas = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ kriteria} x\ 100\%$$

$$Tingkat\ Validitas = \frac{42}{50} x\ 100\% = 84\%$$ (sangat valid)

PERHITUNGAN SKOR UJI VALIDITAS

LKPD MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS WEB

PADA MATERI SPLDV OLEH AHLI BAHASA

Responden	Skor Tiap Komponen										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ahli Bahasa	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	44
Skor Maksimal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
Rata-rata Persentase Keseluruhan	88%										

$$Tingkat\ Validitas = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ kriteria} x\ 100\%$$

$$Tingkat\ Validitas = \frac{44}{50} x\ 100\% = 88\%$$ (sangat valid)

PERHITUNGAN SKOR UJI VALIDITAS

LKPD MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS WEB

PADA MATERI SPLDV OLEH AHLI MEDIA

Responden	**Skor Tiap Komponen**										**Jumlah**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	
Ahli Bahasa	**4**	**3**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**37**
Skor Maksimal	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**50**
Rata-rata Persentase Keseluruhan	**74%**										

$$Tingkat\ Validitas = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ kriteria} x\ 100\%$$

$$Tingkat\ Validitas = \frac{37}{50} x\ 100\% = 74\%\ (\text{valid})$$

PERHITUNGAN SKOR UJI PRAKTIKALITAS

TERHADAP RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD

MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS WEB PADA

MATERI SPLDV

No	Respon	No Item												Jmlh
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	AS	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	52
2	ASN	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	51
3	ASB	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	52
4	DA	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	51
5	DP	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	51
6	FS	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	51
7	FA	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	52
8	HH	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	49

9	HPS	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	51
10	JP	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	50
11	LA	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	51
12	LF	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	50
13	MJ	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	51
14	MS	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	52
15	NH	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	51
16	NI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	50
17	PG	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	50
18	PS	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	50
19	RA	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	51
20	RP	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	53
21	RS	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	50
22	RPT	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	51
23	RAM	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	52
24	RAD	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	51
25	RAH	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	52
26	SA	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	51
27	SAM	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	49
28	SL	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	51
29	SZ	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	51
30	TP	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	52

31	ZS	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	51
∑x (Jumlah seluruh nilai peserta didik)														1.580
Skor Maks		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
Jumlah Skor Maksimal														1.860
Tingkat Praktikalitas		85%												

$$Tingkat\ praktikalitas = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ kriteria} x\ 100\%$$

$$Tingkat\ praktikalitas = \frac{1.580}{1.860} x\ 100\% = 85\%$$ (sangat praktis)

PERHITUNGAN SKOR PENILAIAN GURU TERHADAP KEPRAKTISAN PENGEMBANGAN LKPD MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS WEB PADA MATERI SPLDV

Responden	**No Item**													**Jmlh**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Guru	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	53
Skor Maks	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	65
Tingkat Praktikalitas	**82%**													

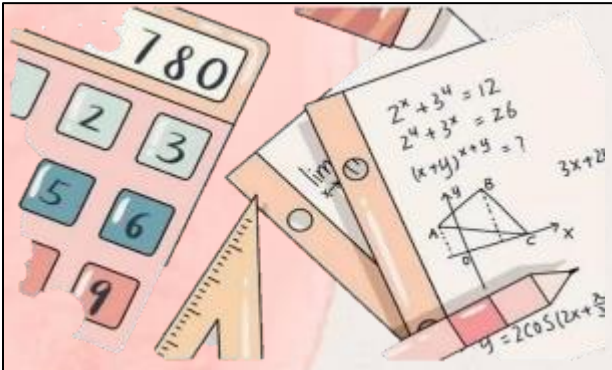
$$Tingkat\ Praktikalitas = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ kriteria} x\ 100\%$$

$$Tingkat\ Praktikalitas = \frac{53}{65} x\ 100\% = 82\%$$ (sangat praktis)

PERHITUNGAN SKOR HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEPRAKTISAN PENGEMBANGAN LKPD MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS WEB PADA MATERI SPLDV

NO	Nama Peserta Didik	Latihan		Tes Soal	Rata-Rata Latihan	Rata-Rata Tes Soal	Hasil	Kriteria
		1	2					
1	AS	90	80	80	85	80	82.5	Tuntas
2	ASN	65	70	70	67.5	70	68.75	Tidak Tuntas
3	ASB	85	85	80	85	80	82,5	Tuntas
4	DA	85	75	85	80	85	82.5	Tuntas
5	DP	95	90	90	92,5	90	91,25	Tuntas
6	FS	80	80	85	80	85	82.5	Tuntas
7	FA	85	85	85	85	85	85	Tuntas
8	HH	85	80	80	82.5	80	81.25	Tuntas
9	HPS	70	60	75	65	75	70	TidakTuntas
10	JP	90	85	90	87,5	90	88,75	Tuntas
11	LA	90	80	85	85	85	85	Tuntas
12	LF	90	80	85	85	85	85	Tuntas
13	MJ	80	90	90	85	90	87.5	Tuntas
14	MS	85	85	90	85	90	87.5	Tuntas
15	NH	80	80	80	80	80	80	Tuntas
16	NI	90	80	85	85	85	85	Tuntas
17	PG	90	85	90	87.5	90	88,75	Tuntas
18	PS	90	90	85	90	85	87.5	Tuntas
19	RA	95	80	85	87.5	85	86.25	Tuntas

20	RP	75	85	85	80	85	82,5	Tuntas
21	RS	90	80	90	85	90	87.5	Tuntas
22	RPT	90	80	90	85	90	87.5	Tuntas
23	RAM	80	85	85	82.5	85	83.75	Tuntas
24	RAD	85	90	85	87,5	85	86,25	Tuntas
25	RAH	80	90	90	85	90	87.5	Tuntas
26	SA	85	90	90	87,5	90	88,75	Tuntas
27	SAM	85	85	80	85	80	82,5	Tuntas
28	SL	85	80	80	82.5	80	81.25	Tuntas
29	SZ	60	65	65	62,5	65	63,75	TidakTuntas
30	TP	90	80	90	85	90	87.5	Tuntas
31	ZS	90	85	85	87.5	85	86.25	Tuntas
Jumlah		2.615	2.530	2.605	2157,5	2.610		
Skor Rata-Rata Hasil Belajar					84,11	85,7	84,9	



LKPD Menggunakan Project Based Learning

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

2023-2024

Dr. Almira Amir, S.T, M.Si
Diyah Hoiriyah, S.Pd.I, M. Pd
Widya Chania

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

L K P D

LKPD MENGGUNAKAN PROJECT BASED LEARNING BERBASIS WEB

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

NAMA : 1.
2.
3.
4.
5.

KELOMPOK :

VIII

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan **LKPD menggunakan project based learning berbasis web** ini berjalan dengan lancar, LKPD ini dibuat sebagai panduan bagi guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran serta diharapkan agar peserta didik dapat berperan aktif dalam menyelidiki dan menemukan suatu konsep atau pengetahuan baru, menganalisis setiap fenomena-fenomena yang muncul serta mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lain agar peserta didik memiliki proyeknya masing-masing. Penulis menyusun LKPD menggunakan project based learning berbasis web pada materi SPLDV ini bertujuan agar peserta didik mampu meningkatkan pemahaman konsepnya terhadap materi SPLDV.

Demikianlah, penulis berharap LKPD ini dapat memberi manfaat dalam proses pembelajaran matematika terutamanya pada materi SPLDV dan penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Padangsidimpuan,

Mei 2023

Penulis,

Widya Chania

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iii
DAFTAR VIDEO iv
KOMPETENSI INTI v
KD DAN IPK vi
TUJUAN PEMBELAJARAN vii
PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD viii
PETA KONSEP ix
PERTEMUAN PERTAMA 1
LEMBAR KEGIATAN 1 PENGERTIAN SPLDV 1
LEMBAR KERJA 1 7
PERTEMUAN KEDUA 8
LEMBAR KEGIATAN 2 8
LEMBAR KERJA 2 13

DAFTAR VIDEO

Video Soal Dasar 1

Video Soal Permasalahan 4

Metode Grafik 9

Metode Subsitusi 9

Metode Eliminasi 9

Video Soal 14

Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

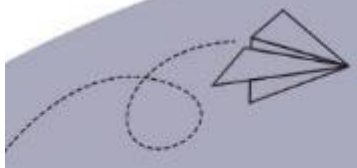
KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

L K P D

KD & IPK

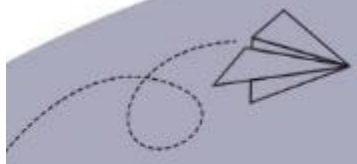
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Mendefinisikan persamaan linear dua variabel. 3.5.2 Merancang model dan sistem persamaan linear dua variabel. 3.5.3 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.2 Merancang model matematika dari permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. 4.5.3 Menyelesaikan masalah sehari hari berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, subsitusi, eliminasi, dan campuran



TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui Model Project Based Learning (PjBL) dan pendekatan saintifik serta metode diskusi berbantu LKPD berbasis web peserta didik diharapkan dapat :

1. Peserta didik dapat mendefinisikan Persamaan Linear Dua Variabel dengan tepat.
2. Peserta didik mampu menentukan nilai variabel sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
3. Peserta didik dapat memodelkan matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dari mengamati masalah pada pembelajaran model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan saintifik.
4. Peserta didik dapat merancang langkah-langkah penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel melalui kegiatan kelompok pada pembelajaran model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan saintifik.
5. Peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel melalui kegiatan penyelidikan kelompok pada pembelajaran model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan saintifik
6. Peserta didik dapat menampilkan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel melalui kegiatan penyajian hasil diskusi kelompok pada pembelajaran model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan saintifik.



L K P D

PEMAHAMAN DASAR SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Petunjuk :

1. Sebelum mengerjakan LKPD ini kalian perhatikan dengan seksama video yang ditayangkan atau bisa diakses kembali melalui halaman link yang telah disediakan.
2. Kerjakan dan isilah setiap soal yang ada pada LKPD berikut secara mandiri dengan berdiskusi bersama kelompoknya.
3. Isilah nama pada bagian identitas.
4. Baca dan pahami LKPD yang di bagikan.
5. Jika ada yang belum di pahami , tanyakan kepada teman atau dengan guru.
6. Pahami video yang disajikan untuk menjawab dalam mengerjakan LKPD ini.
7. Catat hasil pekerjaan di lembar yang telah disediakan

PETA KONSEP

SPLDV
Bentuk umum SPLDV
Metode Penyelesaian SPLDV
Grafik
Subsitusi
Eliminasi
Penyelesaian soal-soal yang bersangkutan dengan kehidupan sehari-hari.

PERTEMUAN 1

30 Menit

L K P D

KEGIATAN 1

Apa itu SPLDV???

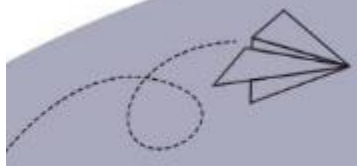
LANGKAH 1 MARI BERPIKIR

Yuk perhatikan *link* video dibawah ini, agar ananda mampu untuk mendefinisikan sistem persamaan linier dua variabel,Silahkan klik *link* berikut!!!

https://youtu.be/so5hYPZnTm4

Atau scan kode barcode berikut!

Sebelum ananda membantu permasalahan yang dialami oleh Anisa dan Bayu, mari kita pahami terlebih dahulu bentuk dasar dari sistem persamaan linier dua variabel.



SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

LANGKAH 2 MARI MENDESAIN

Mari kita selesaikan permasalahan Anisa dan Bayu dengan memahami bentuk dasar persamaan linier dua variabel dibawah ini! Kemudian isilah

Ingat ya!!!

2x+3y=4

- **X dan Y : Variabel**
- **2 dan 3 : Koefisien**
- **4 : Konstanta**

✓ Tahap pertama ananda sekalian membuat pemisalan terlebih dahulu, yaitu membuat barang pertama menjadi x dan barang kedua menjadi y.

➢ Misalkan :

X = …

Y = …

✓ Kemudian soal cerita tersebut dibuat menjadi sebuah persamaan linier dua variabel.

➢ Anisa membeli 5 buah papan ujian dan 10 buah pensil dengan total biaya Rp.130.000,-

… x + … y = 130.000

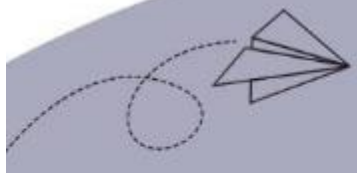
…x + … y = 130.000 Persamaan 1

Kedua persamaan inilah yang disebut dengan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

➢ Bayu membeli 4 buah papan ujian dan 16 buah pensil dengan total Rp. 128.000,-

… x + … y = …

… x + … y = … Persamaan …



LANGKAH 3 MENYUSUN JADWAL

- ✓ Susunlah jadwal langkah yang akan kalian lakukan untuk menyelesaikan kegiatan berikut
- ✓ Diskusikanlah waktu pengerjaan dan setiap langkah dengan gurumu

NO	LANGKAH	WAKTU PENGERJAAN	PERKIRAAN WAKTU	TTD GURU
1	Menentukan / memodelkan persamaan linier dua variabel dan penjelasannya			
2	Menentukan / memodelkan sistem persamaan linier dua variabel dan penjelasnnya			

LANGKAH 4 GURU MENGAMATI

https://youtu.be/dAt4NddC6Tw

Dari *link* ataupun kode barcode diatas silahkan ananda sekalian menjawab soal berikut :

✓ Buatlah bentuk dari sistem persamaan linier dua variabel dari video tersebut

Jawaban :

✓ Tentukan mana yang dimaksud dengan variabel, koefisien, dan konstantanya

Jawab :

LANGKAH 5 PRESENTASIKAN HASILMU

- ✓ Presentasikan hasil kegiatanmu
- ✓ Jika ada yang ingin bertanya, silahkan bertanya
- ✓ Catatlah semua saran, komentar, pertanyaan serta jawaban yang benar dari pertanyaan tersebut pada kotak dibawah ini

Catatlah !

LANGKAH 6 KESIMPULAN

✓ Setelah menyusun persamaan linier dua variabel diatas, Ananda sekalian dapat menyimpulkan bahwa

Persamaan Linier Dua Variabel itu adalah :

.....

.....

.....

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel adalah :

.....

.....

.....

L K P D

LEMBAR KERJA 1

1. Manakah di antara persamaan berikut yang merupakan persamaan linear dua variabel?

   a. $2 + 12p = 8$
   b. $3q = 4 - 2p$
   c. $4p + 2 = 8$
   d. $8xy + 9x = 18$
   e. $3x - 23y = 6$
   f. $u = 10t - 5$

   Jawab:

   ---

2. Perhatikan soal cerita di bawah ini, kemudian buatlah kedalam bentuk sistem persamaan linier dua variabel !

   "Rudi membeli 2 kg anggur dan 1 kg jeruk dan ia harus membayar Rp15.000,00, sedangkan Rizki membeli 1 kg anggur dan 2 kg jeruk dengan harga Rp18.000,00. Berapakah harga 5 kg anggur dan 3 kg jeruk?"

   Jawab :

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

L K P D

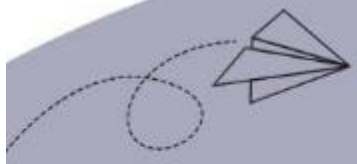
KEGIATAN 2

Pada kegiatan 2 ini ananda semua akan memperhatikan video pembelajaran mengenai metode grafik, subsitusi, dan eliminasi.

LANGKAH 1 MARI BERPIKIR

Bagaimanakah proses penyelesaian dengan menggunakan ketiga metode tersebut???

Jika ananda sekalian masih bingung, maka perhatikanlah penjelasan pada video pembelajaran berikut ini :



Metode Grafik : https://youtu.be/wm0XiEAk87g

Metode Subsitusi : https://youtu.be/rPaCN53Yin0

Metode Eliminasi : https://youtu.be/oOiAyvJn8fE

Catat lah hal-hal penting yang kalian ketahui dari video pembelajaran tersebut !

LANGKAH 2 MARI MENDESAIN

- ✓ Peneliti membagi peserta didik kedalam kelompok-kelompok.
- ✓ Peneliti memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis, dan mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok.
- ✓ Peneliti dan peserta didik membicarakan aturan yang akan disepakati
- ✓ Alat dan bahan disediakan oleh peneliti

  Adapun Alat dan Bahan yang digunakan yaitu :

  1. Pulpen
  2. Pensil
  3. Penghapus
  4. Rautan
  5. Kertas Karton
  6. Double tip

LANGKAH 3 MENYUSUN JADWAL

- ✓ Susunlah jadwal langkah yang akan kalian lakukan untuk menyelesaikan kegiatan berikut
- ✓ Diskusikanlah waktu pengerjaan dan setiap langkah dengan gurumu

NO	LANGKAH	WAKTU PENGERJAAN	PERKIRAAN WAKTU	TTD GURU
1.	Menyelesaikan sistem persamaan linier yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan metode grafik.			

LANGKAH 4 GURU MENGAMATI

- ✓ Menyelesaikan projek dengan difasilitasi dan dipantau oleh peneliti.
- ✓ Peneliti memfasilitasi peserta didik dalam membuat laporan.
- ✓ Peserta didik menyelesaikan proyek di kertas karton yang disediakan berdasarkan metode yang digunakan dan menuliskan penyelesaian di kolom bawah ini!

Penyelesaian :

LANGKAH 5 PRESENTASIKAN HASILMU

- ✓ Presentasikan hasil kegiatanmu
- ✓ Jika ada yang ingin bertanya, silahkan bertanya
- ✓ Catatlah semua saran, komentar, pertanyaan serta jawaban yang benar dari pertanyaan tersebut pada kotak dibawah ini

Catatlah :

LANGKAH 6 KESIMPULAN

- ✓ Tulislah kesimpulan dari semua materi yang telah dilakukan pada kegiatan-kegiatan sebelumnya

Mari Simpulkan :

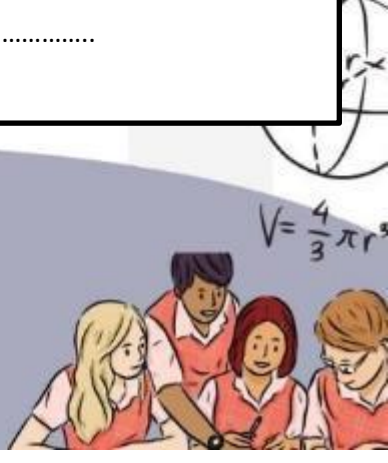
.....

.....

.....

.....

.....



L K P D

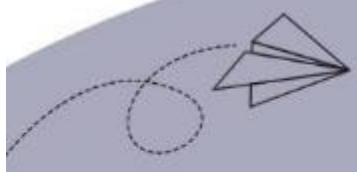
LEMBAR KERJA 2

1. Selesaikan lah sistem persamaan linier dua variabel pada cerita di bawah ini dengan menggunakan metode yang telah ditentukan!

   a. $y = 2x + 9$

      $y = 6 - x$

Penyelesaian :



2. Perhatikanlah *link* soal dibawah ini!

   https://youtu.be/Dwmg-qFjSEA

   Selesaikanlah dengan metode yang telah ditentukan !

   Penyelesaian :

DAFTAR PUSTAKA

M. Cholik Adinawan, *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII* , Penerbit Erlangga, 2016.

Abdur Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi*, Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017.

https://youtu.be/so5hYPZnTm4

https://youtu.be/dAt4NddC6Tw

https://youtu.be/Dwmg-qFjSEA

https://youtu.be/wm0XiEAk87g

https://youtu.be/rPaCN53Yin0

https://youtu.be/oOiAyvJn8fE

BIODATA PENULIS

Nama saya adalah
Widya Chania

Saya lahir di Padangsidimpuan, pada tanggal 15 oktober 2000

Jenjang pendidikan :

1. SD N 200111/16 Padangsidimpuan.
2. MTs N 1 Model Padangsidimpuan.
3. SMA N 2 Padangsidimpuan.
4. Sedang Menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.

Lembar kerja peserta didik ini merupakan karya tulis dalam rangka penyusunan skripsi yang dilakukan oleh penulis dengan judul penelitian "Pengembangan LKPD Menggunakan Project Based Learning Berbasis Web pada materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/MTs N".

Lembar kerja peserta didik ini dibuat untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan terhadap pemahaman konsep terutamanya pada materi SPLDV pada kelas VIII, penulis berharap dengan dibuatnya LKPD ini peserta didik mampu berperan aktif didalam proses pembelajaran

Lampiran 22

DOKUMENTASI

Start With The Essential Question (Pertanyaan Mendasar)
&
Pembagian Kelompok

Design a Plan For The Project (Mendesain Perencanaan Projek)
&
Pembagian LKPD

Create a Schedule (Menyusun Jadwal)

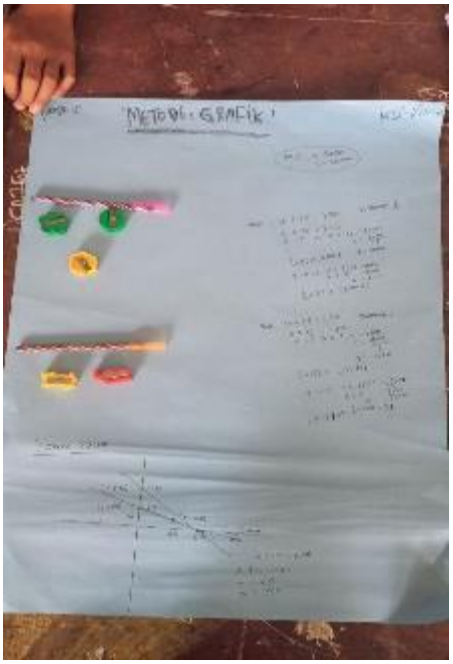
Monitor the Students and Progress of the Project
(Memonitor dan Melihat Kemajuan Projek)

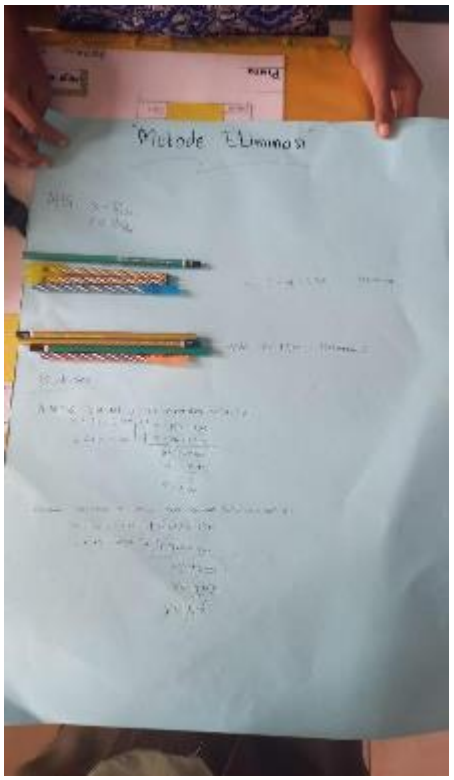
Peserta Didik Menyimak Penjelasan Dari Video

Pembuatan Proyek

Asses The Outcome (Menguji Hasil)

Evaluate the Experience (Mengevaluasi Pengalaman)


METODE GRAFIK


Metode Eliminasi

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0334) 24022

Nomor : B - 3507 /Un.28/E.1/TL.00/07/2023 21 Juli 2023
Lamp :
Hal : **Izin Penelitian**
Penyelesaian Skripsi.

Yth. **Kepala SMP Negeri 5 Padangsidimpuan**

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama	: Widya Chania
Nim	: 1920200024
Fakultas	: Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Program Studi	: Tadris/Pendidikan Matematika
Alamat	: Jln. Merdeka Gang Koga

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syahada Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul **"Pengembangan LKPD Menggunakan *Project Based Learning* Berbasis Web Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/MTs"**

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian dengan judul di atas.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

a.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Lia Yuliant. Syafrida Siregar, S.Psi., MA
NIP. 19801224 200604 2 00

PEMERINTAH KOTA PADANG SIDEMPUAN
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 5 PADANG SIDEMPUAN
Jl. Perintis Kemerdekaan No. 61 Padang Sidempuan Selatan
Telp. (0634)22255 Kode Pos 22727

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 422/ 370 /SMP.5/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 5 Padang Sidempuan di Padang Sidempuan, menerangkan bahwa:

Nama	: **WIDYA CHANIA**
NIM	: 1920200024
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi	: Tadris/Pendidikan Matematika
Alamat	: Jln. Merdeka Gg. Koga

benar telah mengadakan penelitian (Riset) di SMP Negeri 5 Padang Sidempuan pada tanggal 4 September s/d 15 September 2023, guna untuk melengkapi penyelesaian skripsinya yang berjudul : **"Pengembangan LKPD Menggunakan Project Based Learning Berbasis Web Pada Materi SPLDV Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP/MTs",** sesuai dengan surat dari Dekan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan Nomor : B – 3507/Un.28/28/E.1/TL.00/07/2023 tanggal 21 Juli 2023.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan seperlunya.

Padang Sidempuan, 03 Nopember 2023
Kepala SMP Negeri 5 Padang Sidempuan
An. Waksek Bid. Kurikulum

ROSMAWAR, S.Pd
NIP. 19730202 200502 2 001