

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
BERBASIS KETERAMPILAN ABAD 21 DALAM
UPAYA MENGOPTIMALKAN PARTISIPASI
DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
SPLDV DI KELAS VIII SMP NEGERI 7
PADANGSIDIMPUAN**



SKRIPSI

Diajukan sebagai Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Dalam Bidang Ilmu Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika

Oleh

Nur Atika

NIM 19 202 00029

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SYEKH ALI HASAN AHMAD AD-DARY

PADANGSIDIMPUAN

2023

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
BERBASIS KETERAMPILAN ABAD 21 DALAM
UPAYA MENOPTIMALKAN PARTISIPASI
DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
SPLDV DI KELAS VIII SMP NEGERI 7
PADANGSIDIMPUAN**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Dalam Bidang Ilmu Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika*

Oleh

Nur Atika
NIM 19 202 00029



PEMBIMBING I

Dr. Almira Amir, M.Si
NIP 197309022008012006

PEMBIMBING II

Dr. Suparri, S.Si., M.Pd
NIP 197007082005011004

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

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal: Skripsi
An. Nur Atika

Padangsidempuan, November 2023

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
di-
Padangsidempuan

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

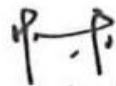
Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. Nur Atika yang berjudul *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Abad 21 Dalam Upaya Mengoptimalkan Partisipasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV Di Kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan*, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam bidang Ilmu Program Studi/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi-nya ini.

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

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

PEMBIMBING I,



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

PEMBIMBING II,



Dr. Supary, S.Si., M.Pd.
NIP. 19700708 200501 1 004

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

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

Nama : Nur Atika
NIM : 19 202 00029
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Abad 21 Dalam Upaya Mengoptimalkan Partisipasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV Di Kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah Menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak syah 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 penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 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, November 2023

Pembuat pernyataan,



Nur Atika
NIM. 19 202 00029

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Nur Atika

NIM : 19 202 00029

Program Studi : Tadris/Pendidikan 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 Padangsidempuan, Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non Exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Abad 21 Dalam Upaya Mengoptimalkan Partisipasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV Di Kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan”. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan 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 : Padangsidempuan

Pada Tanggal : November 2023

Saya yang Menyatakan,



Nur Atika

NIM. 19 202 00029



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

Nama : Nur Atika
NIM : 19 202 00029
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Abad 21 Dalam Upaya Mengoptimalkan Partisipasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV Di Kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan

Ketua

Dr. Almira Amir, 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 2 004

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah
Di

Tanggal

Pukul

Hasil/Nilai

Indeks Prestasi Kumulatif

Predikat

: Ruang F Seminar FTIK Lama Lantai 2
: 20 Desember 2023
: 08:00 WIB s/d Selesai
: Lulus 80 (A)
: 3,36
: Memuaskan



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 Lembar Kerja Siswa (LKS)
Berbasis Keterampilan Abad 21 dalam Upaya
Mengoptimalkan Partisipasi dan Hasil Belajar
Siswa Pada Materi SPLDV Di Kelas VIII SMP
Negeri 7 Padangsidempuan**

NAMA : Nur Atika
NIM : 19 202 00029

Telah dapat diterima untuk memenuhi
syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Padangsidempuan, November 2023

Dekan,



Dr. Lelya Hilda, M.Si.

NIP. 197209202000032002

ABSTRAK

Nama : Nur Atika

NIM : 1920200029

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Abad 21 Dalam Upaya Mengoptimalkan Partisipasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV Di Kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan”

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya perangkat pembelajaran yang memadai seperti LKS di sekolah tersebut, hanya berpedoman pada buku pegangan guru atau buku paket. Serta rendahnya pemahaman konsep matematika siswa khususnya pada materi SPLDV. Proses Pembelajaran masih menggunakan metode konvensional sebab waktu pembelajaran yang kurang memadai, sehingga peneliti akan memaksimalkan waktu tersebut dengan pembelajaran menggunakan model keterampilan abad 21 yaitu dengan menentukan kegiatan-kegiatan yang dapat membuat siswa lebih aktif dan inovatif dalam pembelajaran. Adapun rumusan masalah yaitu validitas LKS berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV, praktikalitas LKS berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV dan efektivitas LKS berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas LKS berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV, praktikalitas LKS berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV dan efektivitas LKS berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV di kelas VIII. 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*. LKS berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV dikembangkan melalui tahapan validasi ahli materi dan ahli desain. Serta diuji cobakan kepada siswa kelas VIII-1. Subjek uji coba dilakukan di SMP Negeri 7 Padangsidempuan, yang berjumlah 35 siswa. Hasil penelitian dan analisis penilaian oleh para ahli LKS yang dikembangkan layak dijadikan sebagai salah satu bahan ajar Matematika untuk siswa kelas VIII. Hal ini dapat dilihat dari hasil presentase validasi oleh ahli media, validasi oleh ahli materi, validasi oleh ahli bahasa. Selanjutnya respon peserta didik menunjukkan kriteria “sangat praktis”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran LKS terdiri dari tiga aspek pengembangan, yaitu desain, materi dan bahasa. Kelayakan media pembelajaran LKS dari hasil validasi tm ahli media, ahli materi dan ahli bahasa sangat layak dan respon peserta didik sangat layak digunakan dalam peroses pembelajaran di SMP Negeri 7 Padangsidempuan.

Kata Kunci: Lembar Kerja Siswa (LKS), Berbasis Keterampilan Abad 21 Pada Materi SPLDV.

ABSTRACT

Name : Nur Atika

Number : 1920200029

Title : “Development of Student Worksheets (LKS) Based 21st Century Skills in Optimizing Efforts Student Participation and Learning Outcomes in SPLDV Material in Class VIII of SMP Negeri 7 Padangsidimpuan”

This research was motivated by the lack of adequate learning tools such as worksheets at the school, which was only guided by teacher handbooks or package books. As well as students' low understanding of mathematical concepts, especially SPLDV material. The learning process still uses conventional methods because learning time is inadequate, so researchers will maximize this time by learning using the 21st century skills model, namely by determining activities that can make students more active and innovative in learning. The problem formulation is the validity of 21st century skills-based LKS on SPLDV material, the practicality of 21st century skills-based LKS on SPLDV material and the effectiveness of 21st century skills-based LKS on SPLDV material in class VIII of SMP Negeri 7 Padangsidimpuan. The aim of this research is to determine the validity of 21st century skills-based LKS on SPLDV material, the practicality of 21st century skills-based LKS on SPLDV material and the effectiveness of 21st century skills-based LKS on SPLDV material in class VIII. 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. LKS based on 21st century skills on SPLDV material were developed through the validation stages of material experts and design experts. And tested on students in class VIII-1. The test subjects were carried out at SMP Negeri 7 Padangsidimpuan, totaling 35 students. The results of research and assessment analysis by experts of the LKS developed are worthy of being used as one of the Mathematics teaching materials for class VIII students. This can be seen from the percentage results of validation by media experts, validation by material experts, validation by language experts. Furthermore, students' responses showed the criteria very practical. Based on the research results, it can be concluded that LKS learning media consists of three development aspects, namely design, material and language. The feasibility of LKS learning media from the validation results of media experts, material experts and language experts is very feasible and the students' responses are very suitable for use in the learning process at SMP Negeri 7 Padangsidimpuan.

Keywords: Student Worksheets (LKS), Based on 21st Century Skills in SPLDV Material.

خلاصة

اسم : نور عاتكة

رقم القيد: ٢٩٠٠٠٠٠٢٠٠١٩٢

الموضوع : تطوير أوراق عمل لطلاب (LKS) على أساس المهارات القرن ال ٢١

في محاولة لتحسين المشاركة ونتائج تعلم الطلاب على المادة SPLDV

في الفصل الدراسي ٨ مدرسة ثانوية جونيور دولة ٧ بادانجسيديمبوان

وكان الدافع وراء هذا البحث هو عدم وجود أدوات التعلم كافية، مثل LKS في المدرسة، فقط استرشد بكتيب المعلم أو الكتاب المدرسي وكذلك تدني فهم الطلاب للمفاهيم الرياضية وخاصة فيما يتعلق بالمواد SPLDV. لا تزال عملية التعلم تستخدم الأساليب التقليدية بسبب عدم كفاية وقت التعلم حتى يتمكن الباحثون من تعظيم هذه المرة من خلال التعلم باستخدام نموذج مهارات القرن ٢١ أي من خلال تحديد الأنشطة التي يمكن أن تجعل الطلاب أكثر نشاطاً ومبتكرة في التعلم. صياغة المشكلة هي الصلاحية LKS قائم على المهارات القرن ٢١ على المادة SPLDV، التطبيق العملي LKS قائم على المهارات القرن ٢١ على المادة SPLDV والفعالية LKS قائم على المهارات القرن ٢١ على المادة SPLDV في الفصل الدراسي ٨ مدرسة ثانوية جونيور دولة ٧ بادانجسيديمبوان. والهدف من هذا البحث هو تحديد مدى صحة LKS قائم على مهارات القرن ٢١ على المادة SPLDV التطبيق العملي LKS قائم على مهارات القرن ٢١ على المادة SPLDV والفعالية LKS قائم على مهارات القرن ٢١ على المادة SPLDV في الفصل الدراسي ٨. هذا البحث هو دراسة البحث والتطوير (R&D). نموذج التطوير المستخدم في هذا البحث هو ADDIE والتي تمر بخمس مراحل وهي التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. LKS قائم على مهارات القرن ٢١ على المادة SPLDV تم تطويرها من خلال مراحل التحقق من صحة خبراء المواد وخبراء التصميم. واختبارها على طلاب الصف ٨.١ موضوعات المحاكمة التي تم إجراؤها مدرسة ثانوية جونيور دولة ٧ بادانجسيديمبوان، المجموع ٣٥ طالبا. نتائج البحوث وتحليل التقييم من قبل الخبراء LKS الذي تم تطويره يستحق استخدامه كمادة تعليمية للرياضيات لطلاب الفصل ٨. ويمكن ملاحظة ذلك من خلال النسبة المئوية لنتائج التحقق من صحة خبراء الإعلام، والتحقق من صحة خبراء المواد، والتحقق من صحة خبراء اللغة. على ذلك، أظهرت إجابات الطلاب أن المعايير "عملية للغاية". وفي ضوء نتائج البحث يمكن استنتاج أن الوسائط التعليمية LKS يتكون من ثلاثة جوانب للتطوير، وهي التصميم والمواد واللغة. جدوى وسائل التعلم LKS من نتائج التحقق من الصحة فريق من خبراء وسائل الإعلام وخبراء المواد وخبراء اللغة مجدبة للغاية واستجابات الطلاب مناسبة جداً للاستخدام في عملية التعلم في المدرسة الإعدادية دولة ٧ بادانجسيديمبوان.

الكلمات المفتاحية : أوراق عمل الطالب (LKS) قائم على مهارات القرن ٢١ في مادة SPLDV

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan nikmat, hidayah dan taufik-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad saw. Beserta para sahabat dan keluarganya, yang telah menuntut umat Islam ke jalan keselamatan dan kebenaran.

Skripsi ini membahas tentang **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Keterampilan Abad 21 Dalam Upaya Mengoptimalkan Partisipasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV Di Kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan”** disusun untuk melengkapi persyaratan dan tugas-tugas dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN SYAHADA Padangsidempuan.

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 Dr. Almira Amir, M. Si. Pembimbing I dan Bapak Dr. Suparni,S,Si,M.Pd. 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 Padangsidempuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda M. Si., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN SYAHADA Padangsidempuan.
4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd., Ketua Program Pendidikan Matematika UIN SYAHADA Padangsidimpua

5. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd., Penasehat Akademik.
6. Seluruh Dosen-dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
7. Bapak Yusri Fahmi, S.Ag., SS. M.Hum., Kepala UPT Perpustakaan UIN SYAHADA Padangsidempuan beserta seluruh pegawai Perpustakaan.
8. Ibu Adek Safitri, M.Pd., Ibu Dwi Putri, M.Pd., dan Ibu Lena Yannida Harahap, S.Pd., sebagai validator.
9. Bapak Agus Ismail, S.Pd Kepala Sekolah dan Ibu Sri Rahmadani S.Pd. Guru Matematika di Kelas VIII-1, serta seluruh bapak ibu guru yang mengajar di SMP Negeri 7 Padangsidempuan.
10. Teristimewa kepada Ayahanda (Badul Hakim), Ibunda (Madawani), Abang (Sarif Hidayah Tulloh S.AP dan Parlindungan Nasution.), Seluruh Keluarga Bagas Godang
11. Teman-teman khususnya TMM-1 dan TMM-2 Angkatan 2019, HMJ Matematika, dan UKM HIMAPSIQ.
12. Sahabat-sahabat (Diana Hafsa Tanjung, Wahyu Lestari Harahap, Fanni Mahlinda Lubis, Lasmi, Amni, Linda. Teman KKL, Teman PPL, Alumni SD N 263 Aekholbung, Alumni SMP N 1 Batang Natal dan Alumni SMK N 1 Panyabungan

Akhirnya peneliti hanya bisa berdoa semoga bantuan mereka menjadi amal ibadah yang mendapat balasan dari Allah swt. Setelah peneliti berusaha dan berdoa, peneliti juga berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya, serta bagi pembaca umumnya, Amin.

Padangsidempuan,
Peneliti

Agustus 2023

Nur Atika
NIM 1820200029

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
LEMBAR PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	10
F. Definisi Istilah.....	10
G. Sistematika Pembahasan	12
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori.....	13
1. Perangkat Pembelajaran	13
2. Bahan Ajar	14
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	16
a. Fungsi LKS	17
b. Tujuan LKS	17
c. Manfaat LKS	18
d. Unsur-unsur LKS	19
e. Langkah –langkah dalam Membuat LKS.....	20
f. Keunggulan dan Kelemahan LKS	21
4. Model Pembelajaran keterampilan abad 21	22
a. Model Pembelajaran.....	22
b. keterampilan Abad 21	24
c. konsep Pembelajaran Abad 21	25
5. Tinjau Tentang Partisipasi	28
a. Hakikat Partisipasi.....	28
b. Manfaat Partisipasi.....	29
c. Tingkat Partisipasi.....	29
d. Upaya Membangkitkan Partisipasi Belajar.....	30
e. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Partisipasi.....	31
f. Hasil belajar	32
6. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	35

6. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	35
a. Metode Substitusi.....	36
b. Metode Eliminasi.....	36
A. Penelitian Terdahulu	39
B. Kerangka Berpikir	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	43
B. Metode Penelitian	49
1. Populasi, Sampel dan Sumber Data.....	49
2. Teknik Pengumpulan Data	49
3. Instrumen Penelitian	50
4. Analisis Data.....	61
5. Perencanaan Desain Produk	65
6. Prosedur Pengembangan.....	66
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	69
B. Hasil Penelitian.....	69
1. <i>Analysis</i>	69
2. <i>Design</i>	72
3. <i>Development</i>	73
4. <i>Implementation</i>	79
5. <i>Evaluation</i>	85
B. Pembahasan.....	86
1. Validitas Lembar Kerja Siswa	86
2. Praktikalitas Lembar Kerja Siswa	88
3. Efektivitas Lembar Kerja Siswa.....	90
C. Keterbatasan Penelitian.....	91

BAB V PENUTUP

A. Implikasi Hasil Belajar	93
B. Kesimpulan.....	93
C. Saran.....	94

DAFTAR PUSTAKA
DAFTAR RIWAYAT HIDUP
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Indikator hasil belajar	34
Tabel III.1 Tahapan Pengembangan Model ADDIE	43
Tabel III.2 Kisi-kisi Lembar Validasi (Materi) Respon Dosen/Guru	51
Tabel III.3 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik	54
Tabel III.4 Kisi-kisi Angket Respon Siswa	56
Tabel III.5 Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal Tes Hasil Belajar	59
Tabel III.6 Tingkat Reliabilitas	60
Tabel III.7 Kisi-Kisi Soal Hasil Belajar	60
Tabel III.8 Kategori Validasi Lembar Validasi	62
Tabel III.9 Kategori Untuk Aspek Kepraktisan	63
Tabel III.10 Kriteria Penilaian Keefektifan Pembelajaran	64
Tabel III.11 Perencanaan Desain Produk	65
Tabel IV.1 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	74
Tabel IV.2 Hasil Validasi Oleh Ahli Desain	75
Tabel IV.3 Hasil Validasi Oleh Ahli Bahasa	76
Tabel IV.4 Saran Dan Revisi Validasi LKS	77
Tabel IV.5 Hasil Validasi LKS Berbasis Keterampilan Abad 21	79
Tabel IV.6 Hasil Lembar Observasi	81
Tabel IV.7 Hasil Praktikalitas angket respon siswa	82
Tabel IV.8 Hasil Keseluruhan Kepraktisan LKS	83
Tabel IV.9 Nilai Tes Hasil Belajar Siswa	83
Tabel IV.10 Data Hasil Belajar Siswa	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Time Schedule* Penelitian

Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 3 Lembar Validasi RPP

Lampiran 4 Surat Validasi RPP

Lampiran 5 Soal Tes Hasil Belajar Siswa

Lampiran 6 Lembar Validasi Soal Tes Hasil Belajar

Lampiran 6 Data Skor Nilai Tes Hasil Belajar Siswa

Lampiran 7 Correlation Data Skor Total nilai Siswa dengan SPSS

Lampiran 8 Lembar Validasi Model Pembelajaran Keterampilan Abad 21

Lampiran 9 Surat Validasi Lembar Soal Tes

Lampiran 10 Angket Respon oleh Siswa

Lampiran 11 Hasil Analisis Data Kepraktisan

Lampiran 12 Hasil Analisis Data Efektivitas dengan Nilai Tes Hasil Belajar

Lampiran 13 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Abad 21

Lampiran 14 Lembar Validasi LKS Berbasis Keterampilan abad 21

Lampira 15 Lembar Praktikalitas LKS Berbasis Keterampilan Abad 21

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting dalam menunjang kemajuan suatu bangsa dan negara. Tujuan diadakannya pendidikan di Indonesia adalah untuk mengembangkan potensi siswa secara maksimal dan optimal, seperti memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya¹. Sehingga pemerintah pun memberikan perhatian besar terhadap pelaksanaan program pendidikan di Indonesia. Hal ini terbukti bahwa pelaksanaan program pendidikan di Indonesia telah diatur dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun (UUD 1945), yakni pemerintahan Indonesia turut serta dalam mencerdaskan kehidupan bangsa.

Menurut permen No.22 Tahun 2006, pembelajaran matematika penting untuk diberikan kepada anak pada tingkat sekolah dasar agar anak terbelaklai dengan kemampuan berpikir logis, sistematis, analitis, kreatif serta dapat bekerjasama.² Pembelajaran matematika di Indonesia merupakan salah satu mata pelajaran utama dijenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD), Sekolah

¹Dwi Maulida Sari dan Diah Hoiriyah, "Kemampuan Berpikir Logis Mahasiswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran M-APOS". *Jurnal Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Sains* Vol. 9, No. 02 Desember 2021, hlm. 212.

²Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Matematika*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2006), hlm. 7.

Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) bahkan Perguruan Tinggi.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menyatakan pentingnya pembelajaran matematika:

*“... in this changing world, those who understand and can do mathematics will have significantly enhanced opportunities and options for shaping their futures, mathematical competence opens doors to productive futures. All students should have the opportunity and the support necessary to learn significant mathematics with depth and understanding.”*³

Artinya : “Pada era globalisasi, seseorang yang mampu memahami dan memecahkan matematika akan memiliki kesempatan dan pilihan yang tinggi dalam membentuk masa depan. Kemampuan matematika dapat membuka masa depan yang produktif. Seluruh siswa harus memperoleh kesempatan dan dukungan untuk mempelajari matematika secara mendalam dan penuh pemahaman”

Berdasarkan wawancara dengan ibu Sri Rahmadani S.Pd, sebagai guru mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan diperoleh suatu informasi bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru sudah baik namun belum maksimal dalam penggunaan berbagai bahan ajar sebagai upaya membantu pemahaman peserta didik. Selama proses pembelajaran di SMP Negeri 7 Padangsidimpuan masih sering menggunakan buku paket.⁴

Demikian pula dengan hasil wawancara dengan peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan didapatkan informasi bahwa beberapa

³*National Council of Teachers of Mathematics, Principles and Standards for School Mathematics*, (New York: NCTM, 2000), hlm. 50.

⁴Sri Rahmadani, 2023, SMP Negeri 7 Padangsidimpuan Permasalahan Pembelajaran Matematika bagi Peserta Didik dan Bahan Ajar yang digunakan Peserta Didik, 45 menit.

peserta masih kurang menyukai pelajaran matematika, karena bagi mereka pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sulit, cenderung untuk menghafal rumus, dan hanya mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh pendidik.⁵

Berdasarkan pengamatan peneliti pun peserta didik masih kesulitan untuk memahami materi pembelajaran secara mandiri, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel peserta didik masih kesulitan untuk memahaminya. Salah satunya disebabkan karena bahan ajar yang digunakan masih belum mendukung minat belajar serta kurang motivasi belajar peserta didik. Saat proses pembelajaran, peserta didik cenderung kurang aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan yang akan diajukan oleh pendidik meskipun ada peserta didik yang menjawab hanya berorientasi pada satu jawaban yang benar. Selain itu, pada saat pemberian soal dalam menyelesaikannya peserta didik hanya terpacu dengan contoh yang sudah diberikan oleh pendidik dan masih mengalami kesulitan apabila yang diberikan sedikit berbeda.

Dalam waktu pembelajaran matematika hanya 40 menit setiap minggu dikelas VIII. Sehingga pada saat proses pembelajaran matematika hanya berpusat pada guru, yang terjadi siswa kurang aktif serta kurang inovatif dalam menyelesaikan soal matematika. Dalam pembelajaran, penyampaian materi didominasi dengan metode ceramah kemudian mengerjakan soal

⁵Peserta Didik Kelas VIII a, 2023, SMP Negeri 7 Padangsidempuan Kesulitan dalam Belajar Matematika, 30 menit.

sehingga siswa merasa bosan. Pembelajaran matematika seperti ini membuat siswa tidak tertarik dengan pembelajaran.

Karya inovatif adalah karya yang bersifat pengembangan, modifikasi atau penemuan baru sebagai bentuk kontribusi guru terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran di sekolah dan pengembangan dunia pendidikan, sains/teknologi dan seni.⁶ Sehingga upaya yang dapat dilakukan untuk perubahan dan perbaikan dalam pembelajaran yaitu peneliti mencoba menggunakan model keterampilan abad 21 untuk pembelajaran Materi SPLDV yang bertujuan agar proses dan hasil pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah, siswa bekerja dan mengalami, bukan berupa transfer pengetahuan dari guru.

Salah satu cara menurut peneliti agar siswa ikut serta atau berpartisipasi dalam proses belajar mengajar dan hasil belajar siswa sesuai dengan keinginan guru adalah mengubah cara pembelajaran yang menonton atau ceramah yang biasa digunakan dengan memberikan suatu model pembelajaran. Karena sebaik apapun kurikulumnya, akan sulit berhasil apabila tidak dijalankan dengan berbagai strategi atau model pembelajaran yang menarik atau menyenangkan siswa.⁷

Menurut peneliti untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran Berbasis

⁶ 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, hlm. 155.

⁷Munif Chatib, *Sekolahnya Manusia Berbasis Multifile Integrasi di Indonesia* (Ujungberung: Mizan Pustaka, 2013).

keterampilan abad 21 karena dalam model pembelajaran keterampilan abad 21 ini siswa dituntut untuk mampu mengkomunikasikan hasil pemikiran atau idenya sendiri. Setiap siswa diharuskan untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Driver dalam buku karangan ngalimun model pembelajaran abad 21 merupakan bantuan individual dalam kelompok (bidak) dengan karakteristik bahwa tanggung jawab belajar adalah siswa. Oleh karena itu siswa harus membangun pengetahuan tidak bentuk tidak bentuk jadi guru. Sintaksi bidak menurut Slavin adalah: buat kelompok heterogen dan berikan produk modul, siswa belajar kelompok dengan dibantu oleh siswa pandai anggota individual, saling tukar jawaban, saling berbagai sehingga terjadi diskusi, penghargaan dan refleksi serta tes formatif.⁸

Pada proses pembelajaran disuatu pendidikan disetiap jenjang selalu memerlukan adanya bahan ajar, bahan ajar dalam proses pembelajaran hanya merupakan perangsang tindakan pendidik atau guru, juga hanya merupakan tindakan memberikan dorongan dalam belajar dan mengajar dengan pendidikan yang tertuju pada pencapaian tujuan belajar. Antara belajar dan mengajar dengan pendidikan bukan sesuatu yang terpisah atau bertentangan. Justru proses pembelajaran adalah merupakan aspek yang terintegrasi dari proses pendidikan.⁹ Salah satu upaya dalam tindakan yang

⁸Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta, Aswaja Pressindo, 2012), hlm.168.

⁹Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 61.

dilakukan guru untuk mendorong minat siswa belajar yaitu dengan mengembangkan bahan ajar yang berupa lembar kerja siswa (LKS) yang sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan siswa, misalnya dengan penerapan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa aktif dan secara langsung untuk membangun pemahamannya. Pengembangan LKS ini dilakukan oleh peneliti karena LKS yang ada sekarang kurang dapat dikatakan sempurna dan belum memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Isi LKS lebih banyak ditekankan pada penjelasan rinci (definisi) dari sebuah konsep, kemudian diikuti oleh contoh soal dan sejumlah soal-soal latihan. Selain itu, LKS biasa selama ini masih menyajikan materi yang padat sehingga tidak mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Ditinjau dari segi penyajiannya pun kurang menarik sebab gambar pada LKS tidak berwarna.

Pada keterampilan abad 21, setiap individu wajib untuk memiliki keterampilan abad ke 21 agar individu dapat berhasil dalam menghadapi tantangan ataupun permasalahan dalam kehidupan dan karir abad 21. pendidikan keterampilan abad 21 diharapkan siswa dapat memiliki keterampilan dan kemampuan dalam melakukan pemecahan masalah dikehidupan nyata sehingga siswa dapat menghadapi kehidupan nyata dengan baik. Tantangan yang baru menuntut adanya proses terobosan pemikiran (*breakthrough thinking process*) apabila yang diinginkan adalah output yang bermutu yang dapat bersaing dengan hasil karya dalam dunia yang serba terbuka.

Pada Keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah dianggap sebagai keterampilan yang mendasar dalam pembelajaran abad 21. Pada setiap subjek dan pada setiap tingkatan pendidikan, proses pembelajaran dan instruksi perlu mengintegrasikan pembelajaran *content knowledge*, dengan kegiatan-kegiatan yang menuntuk kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut penelitian akan melaksanakan penelitian pengembangan dengan judul: **“pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Abad 21 Dalam Upaya Mengoptimalkan Partisipasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV Dikelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka perlu pengembangan LKS Matematika menggunakan berbasis keterampilan abad 21 untuk pembelajaran SPLDV oleh karena itu masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah validitas LKS menggunakan berbasis keterampilan abad 21 pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan?
2. Bagaimana praktikalitas LKS menggunakan berbasis keterampilan abad 21 pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan?

3. Bagaimanakah tingkat efektifitas LKS menggunakan berbasis keterampilan abad 21 pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII SMP N 7 Padangsidempuan?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan yang telah diuraikan, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan dan menghasilkan LKS pembelajaran matematika dengan berbasis keterampilan abad 21 untuk mengetahui validitas dari LKS siswa kelas VIII pada materi Sistem Pembelajaran Linear Dua Variabel (SPLDV) di SMP N 7 Padangsidempuan.
2. Mengembangkan dan menghasilkan LKS pembelajaran matematika dengan berbasis keterampilan abad 21 untuk mengetahui praktikalitas dari LKS siswa kelas VIII pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di SMP Negeri 7 Padangsidempuan.
3. Mengembangkan dan menghasilkan LKS pembelajaran matematika dengan berbasis keterampilan abad 21 untuk mengetahui tingkat efektifitas LKS siswa kelas VIII pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di SMP N 7 Padangsidempuan.

D. Manfaat Penelitian

Bahan ajar LKS matematika berbasis Keterampilan abad 21 ini memiliki beberapa manfaat, yaitu:

1. Bagi Siswa

Dengan adanya penelitian ini siswa diharapkan lebih aktif berperan dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar LKS

berbasis Keterampilan abad 21 menumbuhkan minat belajar siswa serta kemampuan menyelesaikan pembelajaran materi SPLDV serta dapat merubah pandangan bahwa pelajaran matematika tidak selamanya merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan, akan tetapi pelajaran yang mudah dan menarik untuk dipelajari siswa.

2. Bagi Guru

Dengan adanya penelitian ini diharapkan memberikan inovasi dalam proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan bahan ajar LKS berbasis Keterampilan abad 21 serta guru memperoleh strategi pembelajaran baru sehingga tercapai tujuan dalam pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Dengan adanya penelitian ini diharapkan menjadi alternatif pembelajaran matematika serta salah satu bahan masukan dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran yang digunakan sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika pada materi SPLDV serta menambah bahan ajar yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika.

4. Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini khususnya tentang pengembangan LKS tersebut diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam pembuatan LKS terutama LKS berbasis Keterampilan abad 21 serta pengalaman bermanfaat lainnya serta menjadi tugas akhir

E. Spesifikasi produk yang diharapkan

Spesifik Produk yang diharapkan dari pengembangan LKS matematika menggunakan berbasis keterampilan abad 21 untuk pembelajaran materi SPLDV sebagai berikut:

1. Bagian depan merupakan sampul LKS yang terdiri dari judul LKS berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan disertai dengan identitas siswa
2. Pada lembaran setelah sampul LKS dan sebelum isi materi berisi kata pengantar, daptar isi.
3. Bagian isi LKS terdiri dari kompetensi dasar, indikator tujuan, tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, materi pembelajaran yang melibatkan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari baik dikonteks lingkungan sekolah, lingkungan rumah, latihan soal, evaluasi.
4. Bagian penutup terdiri atas daptar pustaka.

F. Definisi Istilah

Untuk lebih memperjelas dan menghindari kesalah pahamanmaka perlu dijelaskan istilah-istilah yang berkaitan dengan penelitian ini.

1. LKS merupakan media pembelajaran yang digunakan sebagai sumber belajar siswa yang dapat membantu dalam proses pembelajaran, yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu

pada kompetensi dasar yang harus dicapai.¹⁰ LKS yang dimaksud dalam penelitian ini adalah LKS yang membahas materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel berbasis keterampilan abad 21

2. Pembelajaran berbasis keterampilan abad 21 merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran yang dikelas dengan melibatkan kerja keterampilan abad 21, guru hanya sebagai fasilitator dan motivator. Siswa dilibatkan dalam pembelajaran bermakna yang dibangun melalui tugas-tugas.
3. Model pembelajaran dapat dikatakan valid jika bahan ajar yang dikembangkan mengacu kepada desain intervensi yang didasarkan pada Pengetahuan yang saling berkaitan.
4. Model pembelajaran dikatakan praktis jika bahan ajar yang dikembangkan mengacu pada tingkat bahwa penggunaan bahan ajar (pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal.
5. Model pembelajaran dikatakan efektif jika bahan ajar yang dikembangkan mengacu kepada tingkatan bahwa pengalaman dan hasil intervensi konsisten dengan tujuan yang dimaksud.

¹⁰ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: DIVA Press, 2013), hlm. 204.

G. Sistematika Pembahasan

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

Bab II Kajian Teori berisi Landasan teori (Belajar dan Pembelajaran, Perangkat Pembelajaran, bahan ajar, Lembar Kerja Siswa (LKS), Model Pembelajaran Keterampilan abad 21, Tinjauan Tentang Hakikat Partisipasi, Hasil Belajar Matematika, SPLDV, Penelitian Terdahulu dan Kerangka Berpikir.

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, Perencanaan Desain Produk, dan Prosedur Pengembangan).

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

Bab V Penutup berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran-saran dari guru, siswa, kepala sekolah, peneliti dan pemerintah.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan teori

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan suatu persiapan yang disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang di inginkan, meliputi: analisis minggu efektif, program tahunan, program semester, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), instrument evaluasi, dan criteria ketuntasan minimum (kkm). Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan sarana yang digunakan oleh guru maupun siswa untuk menunjang proses pembelajaran.¹¹

Belajar adalah suatu usaha yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek–aspek kognitif, efektif, dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.¹² Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasikan lingkungan yang ada disekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar.¹³

¹¹Nazaruddin, *Manajemen Pembelajaran: Implementasi Konsep, Karakteristik, dan Metodologi Pendidikan Agama Islam di Sekolah Umum*, (Yogyakarta: Teras, 2007), hlm. 113.

¹²Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta cv, 2012), hlm. 33-35.

¹³Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran, ...*, hlm. 03-04

dapat disimpulkan bahwa kegiatan belajar dan pembelajaran ini dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu guru dan siswa. Perilaku guru adalah mengajar dan perilaku siswa adalah belajar. Perilaku mengajar dan perilaku belajar tersebut tidak terlepas dari bahan pelajaran. Dengan demikian, pembelajaran pada dasarnya adalah kegiatan terancam yang mengkondisikan atau merangsang seseorang agar dapat belajar dengan baik. Sehingga kegiatan pembelajaran ini bermuara pada dua kegiatan pokok, yaitu bagaimana orang melakukan tindakan perubahan tingkah laku melalui kegiatan belajar dan bagaimana orang melakukan tindakan penyampaian ilmu pengetahuan melalui kegiatan. Oleh karena itu, makna pembelajaran merupakan tindakan eksternal dari belajar, sedangkan belajar adalah tindakan internal dari pembelajaran.

2. Bahan Ajar

Bahan ajar atau materi adalah segala sesuatu yang hendak dipelajari dan dikuasai para siswa, keterampilan, maupun sikap melalui kegiatan pembelajaran. Bahan pembelajaran merupakan sesuatu yang disajikan guru untuk diolah dan dipahami oleh siswa dalam rangka mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dengan kata lain, materi ajar merupakan salah satu komponen penting dalam mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang berupa fakta, konsep, generalisasi, hukum/ aturan, dan sebagainya yang terkandung dalam mata pelajaran.

Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar dalam bentuk konsep, prinsip, definisi, gugus isi atau konteks, data maupun fakta proses, nilai,

kemampuan dan keterampilan. Dalam silabus pembelajaran diterapkan dengan kebutuhan dan lingkungan peserta didik, bahan ajar pokok adalah penjabaran dari standar kompetensi dan kompetensi dasar. Bahan ajar memiliki beberapa cirri atau karakteristik sebagai berikut, konsep adalah gagasan atau ide-ide yang memiliki cirri-ciri umum. Prinsip adalah kebenaran dasar yang merupakan pangkal tolak untuk berpikir, bertindak dan sebagainya. Defenisi adalah kalimat yang mengungkapkan makna, keterangan, cirri-ciri utama dari orang, benda, proses atau aktivitas. Konteks adalah suatu uraian kalimat yang mendukung atau menjelaskan makna yang dihubungkan dengan suatu kejadian. Data adalah keterangan yang dijadikan bahan kajian. Fakta adalah suatu keadaan atau peristiwa yang telah yang telah terjadi dikerjakan. Adapun hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran:

- a. Adanya kesesuaian dengan pencapaian tujuan pembelajaran.
- b. Adanya kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa pada umumnya.
- c. Adanya pengorganisasian bahan secara sistematis dan berkesinambungan.¹⁴

Dari uraian diatas, dapat kita disimpulkan bahwa bahan ajar adalah alat pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan belajar

¹⁴Mohamad Syarif Sumantri, Strategi Pembelajaran: *Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*/Mohamad Santri Sumantri, -Ed 1, -cet. 2, (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), hlm. 217-218.

mengajar yang didalamnya memuat materi, metode, batasan dan cara mengevaluasi yang terstruktur dan tersaji secara menarik guna mencapai kompetensi yang diharapkan.

Adapun macam-macam bahan ajar dalam bentuk media pembelajaran salah satunya yaitu media cetak. Media cetak adalah media yang menyajikan desai pesan/materi (verbal tulis dan gambar) dalam bentuk cetak, misal: buku, modul, surat kabar, majalah, LKS dan sebagainya.

3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa atau Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indicator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Pengaturan awal (*advance organizer*) dari pengetahuan dan pemahaman siswa diberdayakan melalui penyediaan media belajar pada setiap kegiatan eksperimen sehingga situasi belajar menjadi lebih bermakna, dan dapat terkesan dengan baik pada pemahaman siswa. Karena keterpaduan konsep merupakan salah satu dampak pada kegiatan pembelajaran, maka muatan materi setiap Lembar Kerja Siswa (LKS) pada setiap kegiatan diupayakan agar dapat mencerminkan hal itu.

Komponen-komponen LKS meliputi: judul eksperimen, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen, dan pengamatan serta pernyataan dan kesimpulan untuk bahan diskusi.¹⁵ Adapun fungsi, tujuan dan manfaat LKS adalah sebagai berikut:

a. Fungsi LKS

LKS yang digunakan siswa harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dikerjakan siswa dengan baik dan dapat memotivasi belajar siswa. Fungsi LKS menurut andi prastowo adalah sebagai berikut:

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

b. Tujuan LKS

Salah satu tujuan penyusunan LKS adalah menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum yang dipakai dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang

¹⁵Trianto, MENDESAIN MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF-PROGRESIF: *Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Prenanda Media Group, 2009), hlm. 222-223.

sesuai dengan karakteristik materi dan karakteristik siswa. Sebagaimana yang dipaparkan oleh andi prastowo, paling tidak ada empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKS yaitu:

1. Menyajikan bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk berintegrasi dengan materi yang diberikan.
2. Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
3. Melatih kemandirian belajar peserta didik.
4. Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

c. Manfaat LKS

Adapun manfaat penggunaan LKS dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran
2. Melatih peserta didik dalam mengembangkan konsep
3. Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
4. Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
5. Membantu siswa untuk memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.

6. Membantu siswa untuk menambahkan informasi tentang konsep yang di pelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.¹⁶

d. Unsur-unsur LKS

Unsur-unsur LKS sebagai bahan ajar terdiri dari enam unsur utama,

yaitu:

1. Judul
2. Petunjuk pelajaran
3. Kompetensi dasar atau materi pokok
4. Informasi pendukung
5. Tugas atau langkah kerja
6. Penilaian¹⁷

Sedangkan jika dilihat dari formatnya LKS memuat delapan unsur

yaitu:

1. Judul
2. Kompetensi dasar yang akan dicapai
3. Waktu penyelesaian
4. Peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas

¹⁶Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: Diva Press 2013), hlm. 205-206.

¹⁷Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, ..., hlm. 206.

5. Informasi singkat
6. Langkah kerja
7. Tugas yang harus dilakukan
8. Laporan yang harus dikerjakan.¹⁸

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat kita simpulkan bahwa dalam penyusunan LKS kita harus memperhatikan unsur-unsur yang harus ada dalam penyusunan LKS. Sehingga mudah dimengerti siswa dan kompetensi dasar yang diharapkan tercapai oleh siswa.

e. Langkah-langkah dalam Membuat LKS

Langkah-langkah dalam membuat LKS menurut diknas dalam prastowo adalah sebagai berikut, diagram langkah-langkah penyusunan LKS.

1. Menganalisis Kurikulum

Pada tahap ini yang dilakukan berupa identifikasi kurikulum matematika SMP, yaitu K 13 dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan.

2. Menyusun Peta Kebutuhan

Menyusun peta kebutuhan LKS yaitu menyusun materi yang dibutuhkan untuk mencapai indikator yang akan dicapai, mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis, serta melihat urutan LKS-nya.

¹⁸Andi Prastowo *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, ...*, hlm.208.

3. Menentukan Judul

Menentukan judul-judul yang akan dibuat di LKS. Atau kompetensi dasar dapat dijadikan judul LKS.

4. Menulis LKS

Pada tahap ini yang dilakukan adalah menulis LKS dalam bentuk naskah. *Pertama*, merumuskan kompetensi dasar dengan merujuk pada kurikulum yang digunakan sekolah yaitu K.13.*kedua*, menentukan alat penilaian yang sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan berdasar kepada pendekatan penilaian acuan pokok. *Ketiga*, menyusun materi berdasarkan kepada analisis kompetensi dasar yang telah dilakukan. *Keempat*, memperhatikan struktur LKS yang meliputi langkah-langkah pengerjaan LKS.

f. Keunggulan dan Kelemahan LKS

1. Keunggulan LKS

Adapun keunggulan dalam penggunaan LKS yaitu:

- a. Dari aspek penggunaan: merupakan media yang paling mudah. Dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja tanpa harus menggunakan alat khusus.¹⁹
- b. Dari aspek pengajaran: dibandingkan media pembelajaran jenis lain bisa dikatakan lebih unggul. Karena merupakan media yang baik dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk belajar

¹⁹ Khalaliyah, Rizki. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa(LKS) Berbasis Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Optik*. Semarang:FMIPA UNS.2015

tentang fakta dan mampu menggali prinsip-prinsip umum dan abstrak menggunakan argumentasi yang realistis.

- c. Dari aspek kualitas penyampaian pesan pembelajaran: mampu memaparkan kata-kata, angka-angka, notasi, gambar dua dimensi, serta diagram dengan proses yang sangat cepat.
- d. Dari aspek ekonomi: secara ekonomis lebih murah dibandingkan dengan media pembelajaran lainnya.

2. Kelemahan LKS

Adapun kelemahan dalam penggunaan LKS yaitu:

- a. Sulit untuk memberikan perbandingan kepada pembacanya yang mengalami kesulitan memahami bagian-bagian tertentu.²⁰
- b. Sulit memberikan umpan balik untuk pertanyaan yang diajukan yang memiliki banyak kemungkinan jawaban atau pertanyaan yang membutuhkan jawaban yang kompleks dan mendalam.
- c. Tidak mengakomodasi siswa dengan kemampuan baca terbatas karena media ini tulisan pada tingkat baca tertentu.

4. Model Pembelajaran Keterampilan Abad 21

a. Model Pembelajaran

Ada beberapa model pembelajaran yang layak untuk diaplikasikan dalam pembelajaran abad 21. Namun yang paling populer dan

²⁰ Alan. Lembar Kerja Siswa <http://www.-Slideshere.net/alandonesy/handout-lks.2013>

banyak di implementasikan adalah model pembelajaran PjBL, (*Project Based Learning* dan *Inquiry Based Learning*).²¹

1) PjBL, atau pembelajaran berbasis proyek merupakan model belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan investigasi dan memahaminya. Melalui PjBL, proses inquiry dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*aguiding question*) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum. Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya. PjBL merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topic dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usahapesertadidik.

2) *Inquiry Based Learning*

Kata "*inquiry*" berasal dari bahasa Inggris yang berarti mengadakan penyelidikan, menanyakan keterangan,

²¹ Johnson, Elaine B., *Contextual Teaching And Learning*. (Edisi Terjemahan Ibnu Setiawan). Bandung: MLC, 2009.

melakukan pemeriksaan. Sedangkan menurut gulo inquiry berarti pertanyaan atau pemeriksaan, penyelidikan. Didalam inquiry terdapat keterlibatan siswa untuk menuju ke pemahaman. Lebih jauh disebutkan bahwa keterlibatan dalam proses belajar akan berdampak pada perolehan keterampilan dan sikap yang diperlukan untuk pemecahan masalah, yakni menemukan jawaban dari pertanyaan yang selanjutnya digunakan untuk membangun pengetahuan baru bagi siswa.

b. Keterampilan Abad 21

Semakin pesatnya kemajuan IPTEK pada abad 21 akan memberikan dampak yang besar, yang terdapat tantangan yang jauh berbeda dari apa yang pernah di alami atau dihadapi oleh individu sebelumnya. Dalam abad 21 ini, dunia pendidikan tentunya mendapat tantangan agar dapat menemukan cara peserta didik memiliki keterampilan dalam menghadapi tantangan tersebut.

Merujuk pada penjelasan pemendikbud Nomor 22 tahun 2016 tentang SKL (Standar Kompetensi Lulusan) pendidikan dasar dan menengah bahwa “setiap lulusan dalam satuan pendidikan dasar maupun menengah memiliki kompetensi pada tiga dimensi yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Adapun dimensi keterampilan dalam hal ini khususnya pada jenjang pendidikan dasar mengangkut hal sebagai berikut: 1) kreatif: 2) produktif: 3) kritis: 4) mandiri: 5) kolaboratif: 6) komunikatif”. Hal tersebut

sangat erat kaitannya dengan empat keterampilan abad 21. Keterampilan yang dimaksud itu adalah 4C, singkatan dari *Critical thinking* (Berpikir kritis), *Creativity* (kreativitas), *Collaboration* (kerjasama), dan *Communication* (komunikasi).

c. Konsep Pembelajaran Abad 21

1) *Critical thinking* (berpikir kritis)

Berpikir kritis merupakan suatu proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpendapat dengan cara yang terorganisasikan. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain. Berpikir kritis secara esensial adalah proses aktif dimana seseorang memikirkan berbagai hal secara mendalam, mengajukan pertanyaan untuk diri sendiri, menemukan informasi yang relevan untuk diri sendiri daripada menerima berbagai hal dari orang lain dalam konsep ini peserta didik belajar memecahkan masalah yang ada dan mampu menjelaskan, menganalisis dan menciptakan solusi bagi individu maupun masyarakat.²² Peran

²² Faiz, Fahrudin. *Thinking Skills Pengantar Menuju Berpikir Kritis*. Yogyakarta: Suka Press, 2012.

peserta didik dalam penerapan pembelajaran abad 21 adalah; belajar secara kolaboratif, belajar berbasis masalah, memiliki kemampuan high order thinking, serta belajar mengajukan pertanyaan.

2) *Creativity* (kreativitas)

Creativity tidak selalu identik dengan anak yang pintar menggambar atau merangkai kata dalam tulisan. Namun, kreativitas juga dapat dimaknai sebagai kemampuan berpikir outside the box tanpa dibatasi aturan yang cenderung mengikat. Anak-anak yang memiliki kreativitas tinggi mampu berpikir dan melihat suatu masalah dari berbagai sisi atau perspektif. Hasilnya, mereka akan berpikir lebih terbuka dalam menyelesaikan masalah. Pada konsep ini peserta didik akan diajak untuk bisa membiasakan diri dalam melakukan dan menjelaskan setiap ide yang dipikirkannya. Ide ini akan dipresentasikan kepada teman kelas secara terbuka sehingga nantinya akan menimbulkan reaksi dari teman kelas. Aktivitas ini bisa menjadikan sudut pandang peserta menjadi luas dan terbuka dengan setiap pandangan yang ada.

3) *Collaboration* (kerjasama)

Collaboration adalah aktivitas bekerja sama dengan seseorang atau beberapa orang dalam satu kelompok untuk mencapai tujuan yang ditetapkan bersama. Aktivitas ini

penting diterapkan dalam proses pembelajaran agar anak mampu dan siap untuk bekerja samadengan siapa saja dalam kehidupannya mendatang. Saat berkolaborasi bersama orang lain, anak akan terlatih untuk mengembangkan solusi terbaik yang bisa diterima oleh semua orang dalam kelompoknya. Konsep kerjasama akan mengajak peserta didik untuk belajar membuat kelompok, menyesuaikan dan kepemimpinan. Tujuan kerjasama ini agar peserta didik mampu bekerja lebih efektif dengan orang lain, meningkatkan empati dan bersedia menerima pendapat yang berbeda. Manfaat lain dari kerjasama ini untuk melatih peserta didik agar bisa bertanggung jawab, mudah beradaptasi dengan lingkungan, masyarakat, dan bisa menentukan target yang tinggi untuk kelompok dan individu.

4) *Communication* (komunikasi)

Communication dimaknai sebagai kemampuan anak dalam menyampaikan ide dan pikirannya secara cepat, jelas, dan efektif. Keterampilan ini terdiri dari sejumlah sub-skill, seperti kemampuan berbahasa yang tepat sasaran, kemampuan memahami konteks, serta kemampuan membaca pendengar (audience) untuk memastikan pesannya tersampaikan. Dalam hal ini peserta didik diminta untuk bisa menguasai, mengatur, dan membangun komunikasi yang baik dan benar baik secara

tulisan, lisan, maupun multimedia, peserta didik diberi waktu untuk mengelola hal tersebut dan menggunakan kemampuan komunikasi untuk berhubungan seperti menyampaikan gagasan, berdiskusi hingga memecahkan masalah yang ada

B. Tinjauan Partisipasi

1. Hakikat Partisipasi

Partisipasi berasal dari bahasa Inggris yaitu "*participation*" yang berarti pengambilan bagian dari pengikutsertaan. Partisipasi menurut Moelyarto Tjokrowinoto adalah penyertaan mental dan emosi seseorang didalam situasi kelompok yang mendorong mereka untuk mengembangkan daya pikir dan perasaan bagi tercapainya tujuan-tujuan bersama bertanggung jawab terhadap tujuan tersebut.

Pendapat lain tentang partisipasi dikemukakan oleh The Liang Gie dalam buku karangan Suryosubroto yaitu partisipasi meliputi:

- a) Satu aktivitas untuk membangkitkan perasaan diikut sertakan dalam organisasi
- b) Ikut sertanya bawaan dalam kegiatan organisasi.

Adapun konsep partisipasi menurut Ensikiopedi pendidikan dalam buku karangan Suryosubroto adalah sebagai berikut:

Sebenarnya partisipasi adalah suatu gejala demokratis dimana orang diikutsertakan dalam perencanaan serta pelaksanaan dan juga ikut memikul tanggung jawab sesuai dengan tingkat kematangan dan tingkat

kewajibannya. Partisipasi itu juga menjadi lebih baik dalam bidang-bidang fisik maupun bidang mental serta penentuan kebijaksanaan.

Dari pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa partisipasi adalah keterlibatan mental dan emosi serta fisik anggota dalam memberikan inisiatif terhadap kegiatan-kegiatan yang dilancarkan oleh organisasi serta mendukung pencapaian tujuan dan bertanggung jawab atas keterlibatannya.

2. Manfaat Partisipasi

Berikut ini diuraikan manfaat dari partisipasi yaitu:

- a) Dapat digunakan kemampuan berfikir kreatif dari para anggotanya.
- b) Lebih mendorong orang untuk bertanggung jawab.
- c) Dapat mengendalikan nilai-nilai martabat manusia, motivasi, serta mengembangkan kepentingan bersama.
- d) Lebih memungkinkan untuk mengikuti perubahan-perubahan.
- e) Lebih mengembangkan potensi dari kreatifitas.
- f) Melatih untuk bertanggung jawab serta mendorong untuk membangun kepentingan bersama.

3. Tingkat Partisipasi

Menurut Pariata Westra dalam buku karangan Suryosubroto tingkat partisipasi dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu:

- a. Tingkatan partisipasi timbale balik artinya mengarahkan anggota agar mengerti akan fungsinya masing-masing dan sikap yang seharusnya satu sama lain.

- b. Tingkatan pemberian nasehat artinya individu-individu disini saling membantu untuk pembuatan keputusan terhadap persoalan-persoalan yang sedang dihadapi sehingga saling tukar-menukar ide-ide mereka satu persatu.
- c. Tingkatan kewenangan artiny menempatkan posisi anggotanya pada keadaan mereka, sehingga dapat mengambil pada persoalan mereka.²³

4. Upaya Membangkitkan Partisipasi Belajar

Partisipasi belajar merupakan suatu keterlibatan dalam kegiatan belajar mengajar. Jika seseorang tidak memiliki partisipasi belajar ataupun dalam satu kelompok lainnya, maka tidak akan terdapat tercipta suatu pembelajaran yang efektif dan efisien dan kreatifitas di dalamnya. Guru perlu membangkitkan partisipasi belajar agar tercapai pembelajaran yang inovatif. Ada beberapa cara untuk membangkitkan partisipasi belajar siswa seperti memberikan angka, hadiah, pujian, selain itu untuk mempartisipasikan siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dapat juga dilakukan dengan memberikan kesempatan belajar bebas misalnya belajar dalam kelompok dan belajar individu.

Berdasarkan beberapa cara membangkitkan partisipasi di atas, disimpulkan bahwa seorang guru bukan hanya berfungsi sebagai pengajar atau mentransfer ilmu saja, tetapi juga memperlihatkan apakah siswa dapat bertanggung jawab dalam belajarnya, apakah kesiapan mental siswa sudah siap dalam melaksanakan belajar dalam pembelajarannya. Jadi guru

²³Ibid., hlm.283.

harus tahu bagaimana cara memberikan kesempatan siswa berpartisipasi, upaya tersebut mungkin dapat merangsang siswa untuk ikut serta dalam pembelajarannya. Siswa yang tidak pernah berpartisipasi dan siswa yang memiliki nilai rendah, guru harus mengikut sertakannya dalam setiap pembelajaran untuk membangkitkan kesiapan mental maupun rasa tanggung jawab siswa sebagai pelajar.

Dari laporan lapangan majalah prisma No. 6 Tahun X Juni 1981 dalam buku karangan Suryosubroto dapat disimpulkan bahwa untuk mengukur partisipasi ditentukan oleh beberapa hal sebagai berikut:

- a. Krritik, usui, saran dan pendapat.
- b. Ketetapan dalam melaksanakan tugas dan kewajiban.
- c. Kehadiran.
- d. Kesediaan anggota untuk berkorban
- e. Pemanfaatan jasa untuk diberikan.²⁴

Dalam penelitian ini, untuk mengukur partisipasi siswa penelitian ini menggunakan tiga indikator partisipasi yaitu:

- a. Pendapat
- b. Ketetapan dalam melaksanakan tugas dan kewajiban
- c. Kehadiran.

5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Partisipasi

Partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan kesiapan mentalnya, peserta didik juga dapat berlatih

²⁴Ibid.,hlm.288.

untuk bertanggung jawab atas belajarnya, dan dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam kehidupannya sehari-hari. Disamping itu, guru juga merangsang keikutsertaan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Dalam buku karangan Suryosubroto, Neong menyatakan bahwa faktor-faktor yang dapat menumbuhkan timbulnya partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran yaitu:

- a. Partisipasi tanpa mengenal objek partisipasi yang berpartisipasi karena diperintahkan untuk ikut.
- b. Berpartisipasi karena yang bersangkutan telah mengenal ide yang baru tersebut, ada daya tarik objek dan ada minat dari subjek.
- c. berpartisipasi karena yang bersangkutan telah meyakini bahwa ide memang baik.
- d. Berpartisipasi karena yang bersangkutan telah melihat lebih detail tentang alternatif pelaksanaan dan penerapan ide tersebut.
- e. Berpartisipasi karena yang bersangkutan langsung memanfaatkan ide dan usaha pembangunan tersebut untuk dirinya, keluarganya dan masyarakat.

C. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari segi guru tindak mengajar diakhiri dengan evaluasi hasil belajar, hasil siswa belajar merupakan puncak proses belajar yang merupakan bukti dari usaha yang dilakukan. Hasil belajar menurut Kunandar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu kompetensi

dasar. Hasil belajar dalam silabus berfungsi sebagai petunjuk tentang perubahan perilaku yang akan dicapai siswa sehubungan dengan kegiatan yang dilakukan, sesuai dengan kompetensi dasar dan materi standar yang dikaji. Hasil belajar bisa berbentuk pengetahuan, keterampilan, maupun sikap.²⁵ Nana Sudjana mendefinisikan hasil belajar sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa ia memperoleh pengalaman belajarnya. Hasil membawa perubahan dalam hidup seseorang. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan pendidikan nasional, baik kurikulum maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membagi titik ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.²⁶

Dalam penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah ranah kognitif yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam belajar matematika demikian hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa, setelah siswa mengalami pengalaman belajarnya dalam materi pelajaran matematika. Seorang guru sangat dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang benar-benar dapat diterima siswa dan menyenangkan bagi siswa agar apa yang disampaikan oleh guru dapat bermakna dan tahan lama bagi diri siswa terutama dalam pembelajaran matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Dalam menentukan hasil belajar, tentunya seorang

²⁵Kunandar, *Guru Profesi* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), hlm. 251

²⁶Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Belajar* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 1999), hlm. 22

guru akan mengadakan evaluasi. Evaluasi hasil belajar merupakan suatu proses untuk mengumpulkan informasi, mengadakan pertimbangan mengenai informasi tersebut, serta mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan yang telah dilakukan. Dalam proses kegiatan belajar mengajar diperlukan adanya evaluasi untuk menentukan sejauh mana peserta didik telah mencapai tujuan pembelajaran. Hasil belajar tersebut dapat diukur dengan menggunakan berbagai instrument tergantung dari pada yang diukur.²⁷

Berikut ini disajikan kata-kata operasional yang dapat digunakan untuk indikator hasil belajar, baik yang menyangkut aspek kognitif. Pada penelitian ini untuk mengukur hasil belajar siswa, peneliti membatasi hanya pada indikator aspek kognitif mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi/mencipta.

Tabel II.1
Indikator Hasil Belajar

No	Aspek	Kompetensi	Indikator hasil belajar
1	Kognitif	Mengingat (C1)	Menyebutkan, menuliskan, menyatakan, mengurutkan, mengidentifikasi, mencocokkan, member nama, member label, melukiskan.
		Memaham (C2)	Menerjemahkan, mengubah, menggeneralisasikan, menguraikan, merumuskan kembali, merangkum, membedakan, memperhatikan, menyimpulkan, mengemukakan

²⁷Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif* (Bandung: yrama Media, 2013), hlm. 317

			pendapat, dan menjelaskan.
		Mengaplikasikan (C3)	Mengoperasikan, menghasilkan, mengubah, mengatasi, menggunakan, menunjukkan, mempersiapkan, dan menghitung.
		Menganalisis (C4)	Menguraikan, membagi-bagi, memilih, dan membedakan.
		Mengevaluasi (C5)	Mengkritik, menafsirkan, mengandali dan memberikan evaluasi.
		Menciptakan (C6)	Merancang, merumuskan, menerapkandan memadukan..

D. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Materi dalam penelitian ini adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Persamaan linear dua variable adalh satu persamaan yang berada dalam bentuk $ax + by = c$, dengan x dan y merupakan variabelnya. Sedangkan a , b , c , sebagai konstanta. Maka, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah persamaan linear dua variable yang hanya memiliki satu titik penyelesaiannya.²⁸

Adapun bentuk umum dari sistem persamaan linear dua variable adalah:

$$a_{1x+b1y=c1}$$

$$a_{2x+b2y=c2}$$

²⁸Sukino dan Wison Simangunsong, *Matematika SMP Untuk Kelas VIII* (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 142

Adapun mencari himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variable ada beberapa metode yang dapat dilakukan. Diantara metode tersebut adalah metode eliminasi dan metode substitusi.

1. Metode Substitusi

Dalam penyelesaian sistem persamaan linear dua variable, metode substitusi hanya menggunakan prinsip-prinsip aljabar dan tidak memerlukan gambar. Substitusi berarti memasukkan atau menempatkan suatu variable ke tempat lain atau dengan menyatukan sebuah variable dari salah satu sistem persamaan linear dua variable lain. Langkah-langkah menyelesaikan sistem persamaan linear dua variable dengan menggunakan metode substitusi adalah sebagai berikut:

- a) Menyatakan variable dalam variable lain. Misal menyatakan x dan y atau sebaliknya.
- b) Substitusikan persamaan yang sudah kita rubh pada persamaan lain.
- c) Mensubstitusikan nilai yang sudah ditentukan dari variable x dan y ke salah satu persamaan.

2. Metode eliminasi

Pada metode eliminasi, untuk menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variable, caranya adalah dengan menghilangkan (mengeliminasi) salah satu variable dari sistem persamaan tersebut. Jika variabelnya x dan y , untuk menentukan

variable x kita harus mengeliminasi variable y terlebih dahulu atau sebaliknya. Perhatikan bahwa jika koefisien dari salah satu variable sama, maka kita dapat mengeliminasi atau menghilangkan salah satu variable tersebut, untuk selanjutnya menentukan variable lain. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a) Nyatakan kedua persamaan ke bentuk $ax + by = c$
- b) Samakan koefisien dari variable yang akan dihilangkan, melalui cara mengalikan dengan bilangan yang sesuai (tanpa memperhatikan tanda)
- c) Jika koefisien dari variable bertanda sama (positif atau negatif), maka kurangkan kedua persamaan
- d) Jika koefisien dari variable yang dihilangkan tandanya berbeda (positif atau negatif), maka jumlahkan kedua persamaan.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $x + y = 2$ dan $x - y = 2$

Penyelesaiannya:

$$\begin{array}{r} x + y = 2 \\ x - y = 2 \\ \hline 2y = 0 \end{array} -$$

$$y = 0$$

setelah mendapatkan nilai y selanjutnya mencari nilai x

$$\begin{array}{r} x + y = 2 \\ x - y = 2 \\ \hline 2x = 4 \end{array} +$$

$$x = \frac{4}{2}$$

$$X = 2$$

Maka setelah diperoleh nilai x dan y , jadi himpunan penyelesaian dari persamaan $x + y = 2$ dan $x - y = 2$ adalah $\{ 2,0 \}$

- e) Membuat model matematika dan menyelesaikan masalah sehari-hari yang melibatkan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Beberapa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan perhitungan yang melibatkan sistem persamaan linear dua variable. Permasalahan tersebut bisa disajikan dalam bentuk soal cerita.

Langkah-langkah menyelesaikan soal cerita sebagai berikut:

- a) Mengubah kalimat-kalimat pada soal cerita menjadi beberapa kalimat matematika (model matematika), sehingga membentuk sistem persamaan linear dua variable.
- b) Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variable
- c) Menggunakan penyelesaian yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan pada soal cerita.²⁹

²⁹Dewi Nuharani, *Matematika Konsep dan Aplikasinya* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm.108.

E. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini bukanlah penelitian pertama tetapi ada temuan terkait dengan penelitian ini. Ada beberapa penelitian yang pernah melakukan penelitian mengenai masalah ini, kemampuan mengembangkan lembar kerja siswa (LKS). Mereka mempersentasikan masalah tersebut agar penelitian lainnyadapat mengembangkan topic penelitian yang sama yaitu:

1. Farika juga telah menyelesaikan penelitian di SMP “Pengembangan LKS dengan Pendekatan keterampilan abad 21 untuk Meningkatkan Kemampuan *Problem Solving* SMP”. Hasil penelitiannya menyimpulkan Penggunaan LKS dengan pendekatan keterampilan abad 21 LKS layak digunakan pada pembelajaran. Penggunaan LKS dengan pendekatan keterampilan abad 21 dapat meningkatkan *Problem Solving* pada materi cermin. Peningkatan *Problem Solving* berada pada kategori sedang.³⁰ Persamaan penelitian Farika di atas dengan penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah mengembangkan sebuah LKS, dengan menggunakan berbasis keterampilan abad 21 serta menggunakan tahap ADDIE. Sementara, Perbedaan penelitian Farika dengan penelitian yang akan diteliti oleh peneliti adalah materi yang dikaji berbeda, Farika mengkaji materi

³⁰A. Sopyan dan Farika, “Pengembangan LKS dengan Pendekatan keterampilan abad 21 untuk meningkatkan kemampuan Problem Solving Siswa SMP,” *Unnes Physics Education Journal* Vol. 4, No. 1 (2015). Hlm. 54.

Cermin sementara peneliti mengkaji materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Kemudian, tempat penelitian, Farika penelitian di SMP, sementara peneliti melakukan penelitian di SMP Negeri 7 Padangsidimpuan.

2. Sella Pramesta, “Pengembangan LKS berbasis keterampilan abad 21 untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi siswa kelas IV SD N 1 Nunggalrejo.” Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kontekstual yang relevan atau sama dengan sella pramesta. Menggunakan model Borg & Gall, sedangkan peneliti menggunakan model pengembangan yang mengacu pada model ADDIE. Hasil peneliti ini menunjukkan bahwa lks yang kembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran, LKS menarik bagi siswa dilihat dari respon siswa yang positif, dan LKS efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Juz,,an Afandi, “Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan berbasis keterampilan abad 21 budaya Lombok” dalam jurnal Beta Vo1. 10 No. 1 Mei 2017. Hasil penelitian menyebutkan bahwa perangkat pembelajaran SMP dengan berbasis keterampilan abad 21 budaya lombok berorientasi prestasi belajar matematika dan apresiasi nilai budaya bangsa siswa kelas VII dikembangkan menggunakan Model pengembangan ADDIE, RPP dan LKS telah memenuhi kriteria, valid, praktis dan efektif

Dalam penelitian ini terdapat beberapa perbedaan dengan penelitian yang terdahulu yaitu:

No	Judul Penelitian	Perbedaan
1	Farika dengan judul penelitian “pengembangan LKS dengan pendekatan keterampilan abad 21 untuk meningkatkan kemampuan <i>problem Solving</i> SMP”	Penelitian ini menggunakan metode ADDIE Pendekatan menggunakan <i>Problem Solving</i>

2	Sella Pramesta, dengan judul penelitian “pengembangan LKS berbasis keterampilan abad 21 untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi siswa kelas IV SD N 1 Nunggalrejo.”	Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model pendekatan kontekstual
3	Juz’an Afandi, “pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan berbasis keterampilan abad 21 budaya lombok”	Peneliti ini menggunakan perangkat pembelajaran Budaya Lombok Dan menggunakan model pengembangan ADDIE

F. Kerangka Berfikir

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting bagi perkembangan ilmu yang lain, baik dibidang sains, teknologi, maupun sosial. Kehidupan sehari-hari pun tak akan terlepas dari matematika, setiap hari kita akan berjumpa dengan penjual dan pembeli melakukan transaksi, dengan tidak disadari mereka telah mengaplikasikan matematika.

Matematika dapat dipelajari dipendidikan formal non formal, sekolah memiliki peranan penting dalam menyampaikan konsep-konsep dan aplikasi dalam matematika. Dalam proses pembelajaran dikelas, seorang pendidik akan membutuhkan acuan dalam menyampaikan dan mengembangkan materi. Dalam hal ini bahan ajar sangat diperlukan oleh seorang guru. Selama ini bahan ajar yang tersedia belum memadai karena masih memperlihatkan rumus-rumus yang menakutkan bagi siswa.

Padahal sudah selayaknya siswa sebagai calon generasi penerus bangsa tahu bagaimana proses rumus-rumus matematika didapatkan, sehingga siswa mengalami kesulitan mengerjakan soal baik itu pada materi lingkaran.

Oleh karena itu sangat diperlukan adanya bahan ajar matematika pada materi SPLDV siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan setelah dikembangkan bahan ajar diharapkan permasalahan yang dihadapi oleh guru dan siswa akan berkurang sehingga mengerjakan soal-soal pada materi SPLDV.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merupakan proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang ada. Model yang di gunakan Penelitian ini menggunakan model ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluations*. Salah satu fungsi ADDIE adalah menjadi pedoman dalam membangun perangkat yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja itu sendiri. Model ini menggunakan lima tahap atau langkah pengembangan yakni: *Analysis* (analisa), *Design* (desain/perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (implementasi/eksekusi), dan *Evaluation* (evaluasi/umpan balik). Berikut penjelasan tahapannya yaitu:

Tabel III.1
Tahapan Pengembangan Model ADDIE.³¹

Tahap Pengembangan	Aktivitas
<i>Analysis</i>	Pra perencanaan: pemikiran tentang produk baru yang akan dikembangkan. Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran siswa yaitu mengidentifikasi peserta didik dan mengidentifikasi Lembar Kerja Siswa (LKS). Produk yang akan dihasilkan yaitu Lembar

³¹Ahmad Nizar Rangkti, METODE PENELITIAN PENDIDIKAN: *Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 257-258

	Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21
<i>Design</i>	Merancang konsep produk baru diatas kertas. Merancang perangkat pengembangan produk baru. Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci, sehingga menghasilkan produk Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21 yang jelas.
<i>Development</i>	Mengembangkan perangkat produk (materi/bahan dan alat) yang diperlukan dalam pengembangan. Berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini mulai dibuat produknya yang berbentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21 dengan materi SPLDV dan membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.
<i>Implementation</i>	Memulai menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata. Melihat kembali tujuan-tujuan pengembangan produk, interaksi antar siswa serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi. Dalam tahap ini Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21 siap untuk diuji cobakan dalam pembelajaran dengan materi SPLDV.
<i>Evaluation</i>	Melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran mencari informasi apa saja yang dapat membuat siswa mencapai hasil dengan baik, sehingga pada tahap ini Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21 ini diharapkan mampu mendorong siswa mencapai tujuannya, yaitu siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Tahap-tahap pengembangan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Langkah ini meliputi kegiatan :

- a. Analisis peserta didik mengenai kemampuan belajar, pengetahuan, penampilan, sikap peserta didik, serta aspek lain yang berkaitan.

Tujuan dari analisis karakteristik adalah mengukur pemahaman peserta didik pada materi SPLDV . Pengembangan bahan ajar gamifikasi harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik.

- b. Analisis Lembar Kerja Siswa materi yang selaras dengan tuntutan kompetensi. LKS merupakan komponen penting untuk dapat membantu peserta didik dalam proses belajar untuk mencapai Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD). Oleh sebab itu penyusunan LKS yang dikembangkan harus sesuai dengan metode yang digunakan dan materi pokok beserta sub-sub bagian dari materi pokok.

2. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti meliputi :

a. Pemilihan materi

Pemilihan materi ini disesuaikan dengan kompetensi mata pelajaran, analisis kebutuhan serta basis pengembangan keterampilan abad 21 yang telah dilakukan sebelumnya. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel disesuaikan dengan kompetensi dasar matematika yang ada pada silabus yang digunakan sekolah pada tahun ajaran berjalan.

b. Model Pembelajaran

Dalam perancangan strategi pembelajaran yang dilakukan, peneliti menyesuaikan dengan berbasis keterampilan abad 21 menjadi tujuan

utama pengembangan. Model pembelajaran berbasis keterampilan abad 21 tersebut memiliki empat komponen yaitu:

1. Critical thinking (Berpikir Kritis)
2. Creativity (Kreativitas)
3. Collaboration (Kerjasama)
4. Communication (Komunikasi)

c. Desain *Layout* dan cover LKS

Pada tahap perancangan ini peneliti melakukan desain terhadap *layout* halaman LKS serta *cover* sebagai identitas LKS. *Layout* halaman LKS didesain dengan menggunakan Microsoft Word 2010 yang dilengkapi dengan gambar dari sumber internet..

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan, rancangan yang telah dibuat pada tahap design diwujudkan sedemikian rupa sehingga bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Pada tahap ini LKS akan disusun dengan model berbasis keterampilan abad 21 yang tampak pada keseluruhan LKS dan sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya. Setelah LKS berhasil dibuat maka selanjutnya akan dikonsultasikan dan melalui tahap validasi. Dalam proses validasi, peneliti akan merevisi hasil LKS yang telah dikembangkan berdasarkan angket penilaian, saran dan komentar dari validator.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

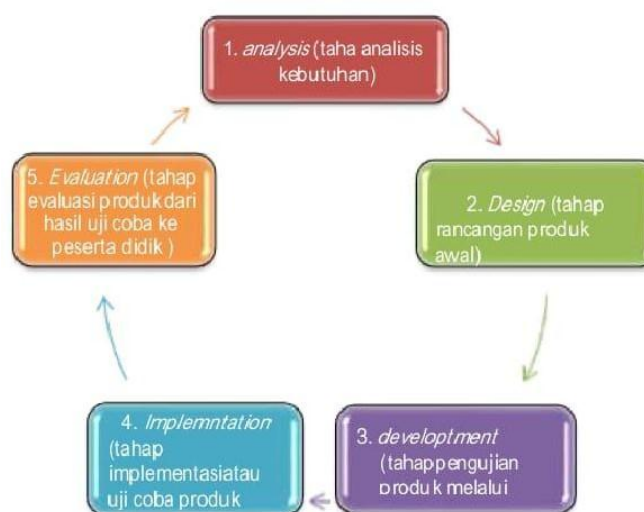
Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan hasil pengembangan yang telah dibuat. Tahap implementasi merupakan tahap penggunaan produk sesuai dengan fungsinya. Setelah revisi selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba kepada para siswa. Uji coba ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS berbasis keterampilan abad 21 telah dikembangkan. Uji coba sederhana ini akan memberikan gambaran riil respon siswa ketika menggunakan LKS yang telah dikembangkan. Setelah menggunakan LKS berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV kelas VIII mengisi angket yang telah disediakan oleh peneliti, tujuan mengisi angket tersebut adalah untuk mengetahui kemenarikan siswa menggunakan LKS keterampilan abad 21.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi Lembar Kerja Siswa dilakukan untuk mengetahui efektivitas dan kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21 untuk materi pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dalam pembelajaran matematika. Efektivitas Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat diketahui dengan melihat prestasi belajar siswa dapat dibandingkan dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21 dan tidak menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21 untuk pembelajaran materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel terhadap nilai Kriteria Ketuntasan

Minimal (KKM) sekolah. Prestasi belajar siswa dapat dilihat dari hasil *Test*. sedangkan untuk mengetahui kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21 pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, dapat diperoleh dengan melakukan analisis data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21. Analisis ini dilakukan untuk mengukur layak tidaknya Lembar Kerja Siswa tersebut diproduksi sehingga dapat disebarluaskan dan digunakan di SMP.

Pada tahap evaluasi di lakukan perbaikan kembali bahan ajar sesuai komentar dan saran dari hasil observasi, wawancara guru, dan angket respon siswa pada waktu uji coba produk. Dapat digambarkan seperti gambar 3.1 berikut ini :



Gambar III.1 tahap pengembang

B. Metode Penelitian

1. Populasi, Sampel dan Sumber Data

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 7 Padangsidimpuan. Jumlah seluruh siswa kelas VIII adalah 94 siswa dari empat kelas. Tapi peneliti memilih siswa kelas VIII-1 sebagai sampel.

Alasan pemilihan kelas ini sebagai sampel adalah karena peneliti menggunakan teknik sampling dengan jenis *Non-Probability Sampling*, yang dimana *Non-probability sampling* ini adalah teknik *sampling* yang tidak memberikan kesempatan (peluang) pada setiap anggota populasi untuk dijadikan sampel.³² *Non-probability sampling* juga terbagi menjadi beberapa teknik salah satunya yaitu *quota sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan cara menetapkan jumlah tertentu sebagai target yang harus dipenuhi dalam pengambilan sampel dari populasi. Oleh karena itu, peneliti menetapkan kelas VIII-1 sebagai sampel sehingga anggota populasi yang lain tidak diberikan peluang dan kesempatan yang sama.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Teknik ini dilakukan di SMP Negeri 7 Padangsidimpuan yang berkaitan dengan sarana dan prasarana sekolah. Teknik pengumpulan data yang mengharuskan peneliti turun kelapangan mengamati hal-hal

³²Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 62.

yang berkaitan dengan ruang, tempat, pelaku, kegiatan, waktu, peristiwa, tujuan dan perasaan.³³

b. Angket (kuesioner)

Angket ini akan disebar kepada siswa yang menjadi objek yang akan diteliti. Angket merupakan seperangkat pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden.⁴ Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawab.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen dan pengembangan LKS berbasis keterampilan abad 21 ini adalah:

a. Instrumen Kevalidan LKS

Suatu produk awal harus dilakukan uji validasi dengan mengikuti beberapa langkah-langkah. Menurut Dick and Carey suatu proses evaluasi formatif yang terdiri dari tiga langkah dan salah satu langkah tersebut adalah langkah awal yang disebut sebagai langkah prototipe bahan secara perorangan (*one-to-one trying out*). Uji coba perorangan ini dilakukan untuk memperoleh masukan awal tentang produk atau rancangan tertentu. Uji coba perorangan dilakukan kepada subjek 1-3 orang. Setelah dilakukan uji coba perorangan, maka pengembang

³³Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan, (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 143.

⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 199.

melakukan revisi produk atau rancangan berdasarkan masukan dari hasil penilaian atau uji validasi dengan lembar validasi.³⁴ Sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa instrument untuk uji validasi adalah lembar validasi.

1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya LKS. Lembar validasi di dalamnya berisi beberapa aspek yang sudah dirumuskan dan ditentukan pada aspek penilaian LKS. Lembar validasi ini diisi oleh tim validator yang meliputi ahli materi dan ahli rancangan.

Tabel III.2
Kisi-Kisi Lembar Validasi (Materi) Respon Dosen/Guru

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Kelayakan Isi	Kesesuaian indikator dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	1
		Kesesuaian materi dengan tujuan Pembelajaran	2
		Keakuratan materi	3
		Keakuratan fakta	4
		Keakuratan penggunaan symbol dan notasi matematika	5
		Keakuratan gambar	6
		Keakuratan istilah	7
		Kegiatan yang disajikan dalam LKS mengorientasikan siswa belajar	8
		Kegiatan yang disajikan dalam LKS dapat mengorganisasi siswa belajar	9

³⁴Punaji Setyosari, "Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan", -Ed. 4, -cet. 5, (Jakarta: Kencana, 2016), hlm. 288.

		Kegiatan yang disajikan dalam LKS dapat memfasilitasi penyelidikan individu maupun kelompok	10
		Kegiatan yang disajikan dalam LKS dapat memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil karya	11
		Kegiatan yang disajikan dalam LKS dapat digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar	12
		Kesesuaian model yang digunakan dengan karakteristik materi	13
2	Penyajian materi	Keruntutan isi LKS	14
		Konsistensi penyajian isi LKS	15
		Kegunaan LKS dalam mendorong siswa untuk dapat memahami masalah	16
		Kegunaan LKS dalam mendorong siswa untuk merencanakan pemecahan masalah	17
		Kegunaan LKS dalam mendorong siswa untuk melaksanakan rencana	18
		Kegunaan LKS dalam mendorong siswa melakukan analisis terhadap cara dan hasil pemecahan masalah	19

a. Instrumen Kepraktisan LKS

Suatu produk setelah melalui tahap validasi, maka akan dilakukan pula uji kepraktisan 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 dengan observasi dan

penyampaian angket dan kemudian dilakukan analisis.³⁵ Sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa instrumen untuk uji kepraktisan adalah Lembar observasi dan angket respon siswa.

1. Lembar Observasi

Lembar observasi aktivitas peserta didik digunakan untuk mengetahui praktis atau tidaknya LKS. Lembar observasi di dalamnya berisi beberapa aspek yang sudah dirumuskan dan ditentukan pada aspek penilaian LKS. Lembar observasi ini di isi oleh observasi yang mengamati keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS keterampilan abad 21.

Tabel III.3
Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Tahap Pembelajaran	Aspek yang Diamati	Skala				Catatan
		10	20	30	40	
Kegiatan Pendahuluan	Guru menyampaikan motivasi terkait materi yang Akan diajarkan					
	Guru menyampaikan tujuan Pembelajaran					
	<i>Fase I: Penentuan Pertanyaan Mendasar</i> Siswa menjawab pertanyaan awal Dari guru					

³⁵Punaji Setyosari, "Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan", -Ed. 2, -cet. 2, (Jakarta: Kencana, 2012), hlm. 230

Kegiatan Inti	<p><i>Fase II:</i> <i>Mendesain</i> <i>Perencanaan</i> <i>proyek/kegiatan</i> Siswa dibagi menjadi Kelompok kecil</p>					
	<p><i>Fase</i> <i>III:Menyusun</i> <i>Jadwal</i> Siswa diberikan keepakatan dalam pengerjaan tugas Pada LKS</p>					
	<p>Guru dan siswa menyetujui jadwal yang Telah di diskusikan</p>					
	<p>Minimal 75% siswa melakukan setiap kegiatan yang diberikan dengan Berdiskusi</p>					
	<p><i>Fase</i> <i>IV:Memonitor</i> <i>siswa dan</i> <i>Kemauan</i> <i>Proyek</i> Siswa diberikan kesempatan untuk mencari dan mengumpulkan data dan mulai menyelesaikan Proyek/kegiatan</p>					
	<p>Siswa diberikan Kesempatan untuk membuat Laporan kegiatan</p>					

	<i>Fase V: Menguji Hasil</i> Siswa mempresentasikan hasil diskusi Di depan kelas					
	Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan menanggapi hasil dari kelompok yang sedang Presentasi					
Kegiatan Penutup	<i>Fase VI: Mengevaluasi Pengalaman</i> Guru memberikan bimbingan kepada siswa dalam menyusun kesimpulan					
	Guru mengingatkan untuk mempelajari kembali Materi selanjutnya					
	Siswa Melakukan doa					

1. Angket / kuesioner

Angket/kuesioner adalah susunan pertanyaan yang diajukan untuk responden.³⁶ Penyusunan angket tujuannya adalah untuk meminta tanggapan dan respon peserta didik terhadap LKS yang telah dikembangkan.

Tabel III.4
Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kelayakan isi	1(+), 2(+), 3(+), 4(+), 5(+), 6(-)	6
2	Penyajian Materi	7(+), 8(+), 9(+), 10(+), 11(-), 12(-), 13(+)	7
3	Unsur-unsur LKS	14(+), 15(+), 16(+), 17(-), 18(+)	5
4	Kebahasaan	19(+), 20(+), 21(-), 22(+)	4

Angket respon siswa menggunakan skala likert 1-5 dengan lima alternatif jawaban yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), Sangat Setuju (SS). Bentuk pernyataan yang terdapat di dalam angket respon siswa bersifat pernyataan positif dan negatif. Pernyataan yang bersifat positif apabila alternatif jawaban Sangat Tidak Setuju (STS) memiliki poin 1, Tidak Setuju (TS) memiliki poin 2, Netral (N) memiliki poin 3, Setuju (S) memiliki poin 4 dan Sangat Setuju (SS) memiliki poin 5. Sedangkan pernyataan yang bersifat negatif apabila alternatif jawaban Sangat Tidak Setuju (STS)

³⁶Aji Arif Nugroho, "Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika Al-Jabar". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No.2, Februari 2017, hlm. 199.

memiliki poin 5, Tidak Setuju (TS) memiliki poin 4, Netral (N) memiliki poin 3, Setuju (S) memiliki poin 2 dan Sangat Setuju (SS) memiliki poin 1.

b. Instrumen Keefektivan LKS

setelah produk sudah melalui tahap validasi dan praktis, maka akan dilakukan tahap akhir yaitu tahap uji keefektivan produk. Menurut Borg and Gall teknologi pembelajaran itu berkaitan dengan upaya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Dengan demikian, teknologi pembelajaran dapat didefinisikan sebagai penggunaan teknik-teknik penelitian tervalidasi (*research-validated techniques*) untuk mengusahakan hasil belajar yang dispesifikasi sebelumnya.³⁷ Sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa instrument untuk uji keefektifan adalah hasil belajar siswa melalui tes.

1. Tes hasil belajar

Tes tertulis yang diberikan kepada siswa diakhir pembelajaran yang sudah divalidasi oleh validator. Untuk mengetahui tingkat keefektifan LKS pembelajaran matematika berbasis keterampilan abad 21 pada pokok bahasan SPLDV perlu dilakukan analisis terhadap hasil belajar peserta didik saat menggunakan bahan ajar LKS tersebut. Tes ini berbentuk uraian dengan skor maksimal 10 tiap soal. Soal yang diberikan berjumlah 5 soal SPLDV. Tes hasil belajar diberikan sebelum

³⁷Punaji Setyosari, "*Metode Penelitian*...", hlm. 282.

menggunakan LKS yang telah disusun yaitu *pretes*, dan setelah peserta didik diberi kesempatan menggunakan LKS tersebut yaitu *posttes*. Sebelum tes hasil belajar digunakan untuk pengumpulan data, tes hasil belajar di uji cobakan terdahulu ke responden. uji coba kemudian di analisis validitas, reabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.

a. Validasi butir soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat valid atau tidaknya suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Dalam penelitian ini uji validitas instrumen menggunakan rumus penghitungan statistic Korelasi Product Moment dari Person. Peneliti menghitung dengan bantuan SPSS versi 25 forwindo. Adapun kriteria pengujian Validitas sebagai berikut.³⁸

- 1) Jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig, 0.05) maka Instrumen atau item-item pernyataan berkorelasi signifikan Terhadap skor total (dinyatakan Valid).
- 2) Jika $r \text{ hitung} \leq r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dngansig, 0.05) maka instrumen atau item-item pernyataan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan Tidak Valid).

³⁸ ArikuntoSuharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*,(Jakarta: Rineka Cipta, 2006),hlm. 200.

Tabel III.5 Rekapitulasi hasil perhitungan uji validitas soal tes hasil belajar peserta didik.

No Soal	Validitas		Keterangan
	r_{tabel}	r_{hitung}	
1	0,632	0,818	Valid
2	0,632	0,675	Valid
3	0,632	0,735	Valid
4	0,632	0,712	Valid
5	0,632	0,675	Valid

Dari tabel diatas dapat di ketahui bahwa soal tes hasil belajar yang akan diberikan kepada peserta didik semuanya valid. Item pernyataan yang valid ini di dasarkan pada kriteria kaedah keputusan, yaitu jika Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig, 0.05) maka Instrumen atau item-item pernyataan berkorelasi signifikan Terhadap skor total (dinyatakan Valid), sedangkan Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ (uji 2 sisi dngansig, 0.05) maka instrumen atau item-item pernyataan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan Tidak Valid). Maka dari itu soal tes hasil belajar ini laak digunakan untuk penelitian.

b. Rehabilitas

Pada tahap ini peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 25 forwindo dengan menggunakan teknis *Cronvbach*

Alpha untuk mencari reabilitas. tingkat reabilitas dapat dilihat pada tabel berikut.³⁹

Tabel III.6
Tingkat Reliabilitas

No	Koefisien Reabilitas	Kriteria
1	$KR > 0,9$	Sangat reliabel
2	0,7-0,9	Reliabel
3	0,4-0,7	Cukup reliabel
4	0,2-0,4	Kurang reliabel
5	$KR < 0,2$	Tidak reliabel

Tabel III.7
Kisi-kisi Soal Hasil Belajar

No	Materi	Indikator	Soal
1	Pengertian PLDV dan SPLDV	a. Menuliskan variable variable persamaan linear b. Memberikan nama pada setiap persamaan linear	Jelaskan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu ketahui tentang PLDV dan SPLDV
2	Penyelesaian SPLDV menggunakan eliminasi, substitusi,	a. Menghitung nilai variable yang ada pada SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi b. Menghitung nilai variable yang ada pada SPLDV dengan menggunakan substitusi	Rina dan santi pergi kesupermarket. Rina membeli 5 kg apel dan 1 kg jeruk seharga Rp 60.000. santi membeli 2 kg apel dan 3 kg jeruk seharga Rp 50.000. tentukan harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk

³⁹ Imam Gozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018), hlm. 46.

3	Membuat model matematika dengan menggunakan masalah sehari-hari dan menyelesaikannya	a. Menunjukkan model matematika dari masalah sehari-hari dan memilih metode dalam menyelesaikan model matematika tersebut	Asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dan ia harus membayar Rp 15.000 sedangkan intan membeli 1 kg mangga 2 kg apel dengan harga Rp 18.000 berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel
4	Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variable	a. model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Fatimah dan zulaikha ke koperasi sekolah untuk membeli alat tulis. Fatimah membeli 2 buah pensil dan 1 buah pena seharga Rp 4.000 sedangkan aisyah membeli 2 buah pensil dan 2 buah pena seharga Rp 6.000. tentukan harga dari masing-masing pensil dan pena.
5	Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dan penafsirannya	a. Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variable dan penafsirannya menggunakan metode eliminasi dan sustitusi	Di ketahui jumlah dua buah bilangan bulat, yaitu bilangan a dan bilangan b adalah 40. Sedangkan selisih dari kedua bilangan tersebut adalah 10. Tentukan bilangan bulat tersebut?

4. Analisis Data

Adapun analisis data yang ada dalam penelitian ini adalah:

a. Analisis Validitas

Analisis validitas dilakukan dengan cara menganalisis seluruh aspek yang dinilai oleh setiap validator terhadap Lembar Kerja Siswa.

Untuk mengetahui persentasi kevalidan item pada penelitian ini dengan menggunakan rumus.⁴⁰

$$\text{persentasi} = \frac{\text{Jumlah Skor Jawaban Masing-Masing}}{\text{Jumlah Skor Ideal Item}} \times 100 \%$$

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut.

Tabel III.8
Kategori Validitas Lembar Validasi

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

Berdasarkan penelitian diatas jika penelitian dikatakan valid jika memenuhi syarat yang pencapaian mulai dari skor 61-100 dari angket ahli desain dan ahli materi. Sedangkan jika kriteria tidak valid maka harus dilakukan revisi sampai kriteria valid.

b. Analisis Praktikalitas

Pada tahap ini dilakukan uji coba terbatas di satu kelas. Uji coba ini dilakukan untuk melihat praktikalitas (keterpakaian) Lembar Kerja Siswa pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang telah dirancang sebelumnya. Data angket yang diperoleh diolah dengan

⁴⁰Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), hlm. 318.

cara menghitung skor siswa dalam menjawab masing-masing item yang terdapat pada angket.

Data tersebut di analisis melalui:

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{Jumlah Skor jawaban masing-masing}}{\text{Jumlah skor ideal item}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh di interpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut.

Tabel III.9
Kategori untuk Aspek Kepraktisan⁴¹

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

Berdasarkan penelitian diatas peneliti dikatakan praktis jika memenuhi syarat pencapaian mulai dari 61-100 dari angket penilaian. Sedangkan jika kriteria tidak praktis maka harus dilakukan revisi sampai kriteria praktis.

c. Analisis Keefektifan

Untuk mengukur keefektifan LKS yang dikembangkan, yaitu berdasarkan hasil analisis tes hasil belajar siswa. Langkah-langkahnya sebagai berikut.

⁴¹Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 89.

1. Memberikan skor jawaban setiap butir soal yang diperoleh masing-masing siswa.
2. Menghitung jumlah skor yang diperoleh masing-masing siswa.
3. Menghitung nilai yang diperoleh masing-masing siswa.
4. Mengkategorikan nilai siswa berdasarkan nilai KKM dikelas yaitu 75.
5. Menghitung nilai rata-rata siswa diperoleh dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

\bar{x} = nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah semua nilai siswa

$\sum N$ = Jumlah siswa yang mengikuti tes

6. Mengkategorikan nilai rata-rata siswa berdasarkan tabel.

Tabel III.10
Kriteria Penilaian Keefektifan Pembelajaran

Presentase Ketuntasan (%)	Kriteria
0 – 20 %	Tidak Efektif
21 – 40 %	Kurang Efektif
41 – 60 %	Cukup Efektif
61 – 80 %	Efektif
81 – 100 %	Sangat Efektif

Berdasarkan penelitian diatas peneliti dikatakan efektif jika memenuhi syarat pencapaian mulai dari 61-100 dari angket penilaian. Sedangkan jika kriteria tidak efektif maka harus dilakukan revisi sampai kriteria efektif.

LKS dinyatakan memiliki tingkat keefektifan yang baik jika minimal persentase ketuntasan yang diperoleh adalah Efektif.

C. Perencanaan Desain Produk

Tabel III.11
Perencanaan Desain Produk

No	Identifikasi Produk	Penjelasan
1	Jenis	LKS berbasis keterampilan abad 21
2	Kelas	Salah satu kelas VIII di SMP Negeri 7 Padangsidempuan
3	Pemetaan KD dan Indikator	Mengintegrasikan KI dan KD kedalam hubungan materi yang sesuai
4	Petunjuk kegiatan	Berisi langkah-langkah kegiatan penggunaan LKS dalam model Berbasis keterampilan abad 21
5	Tugas dan langkah-langkah kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> a. siswa diberikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi. Yang dilambungkan dengan kata kunci (Ayo Berpikir!) b. siswa mencatat sendiri apa saja bahan dan alat yang mereka butuhkan untuk menyelesaikan kegiatan tersebut dengan kata kunci (Ayo Persiapkan!) c. siswa mencatat waktu memulai sampai dengan waktu menyelesaikan

		<p>kegiatan tersebut yang mana harus diparaf oleh guru dengan kata kunci (Ayo Perkirakan!)</p> <p>d. pada tahap ini pendidik memantau peserta didik dan kemajuan proyek/kegiatan peserta didik tersebut. Dilambangkan dengan kata kunci (Guru Memantau!)</p> <p>e. siswa mempresentasikan hasil kegiatan di depan kelas, siswa mencatat semua pertanyaan, saran atau pun komentar baik itu dari guru atau teman-temannya dengan kata kunci (Presentasikan Hasilmu!)</p> <p>f. Siswa menyimpulkan semua yang sudah dipelajari pada kegiatan tersebut, siswa menjawab semua pertanyaan yang ada pada kolom kesimpulan dengan kata kunci (Mari Simpulkan!)</p>
--	--	---

6. Prosedur Pengembangan

a. Studi Pendahuluan

Langkah awal di dalam melakukan penelitian pengembangan ini adalah melakukan studi pendahuluan. Ada tiga kegiatan yang dilakukan pada tahap studi pendahuluan, yaitu:

1. Studi kepustakaan

Pada kegiatan ini yang dikaji adalah berupa literature-literatur yang berkenaan dengan teori, konsep dan hasil-hasil penelitian yang relevan untuk mendukung studi pendahuluan. Literatur yang dikaji berupa buku referensi, jurnal ilmiah dan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan SPLDV.

2. Survey lapangan

Survey lapangan bertujuan untuk mengumpulkan data dengan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran Matematika Terutama berkenaan dengan pengembangan. Wawancara dengan guru Matematika dan wawancara dengan Siswa.

3. Studi kelayakan

Studi kelayakan dilakukan dengan melakukan survey lapangan terhadap ketersediaan alat dan bahan yang diperlukan untuk mendukung terlaksananya Pengembangan Lembar Kerja Siswa. Hasil studi pendahuluan yang meliputi kajian pustaka, survey lapangan, dan studi kelayakan, dijadikan sebagai data untuk mengembangkan spesifikasi produk. Selanjutnya data-data tersebut dipergunakan untuk acuan dalam mengembangkan LKS dengan berbasis keterampilan abad 21 SMP Negeri 7 Padangsidimpuan.

b. Data Spesifikasi Produk

Hasil studi pendahuluan yang meliputi studi pustaka, survey lapangan dan studi kelayakan, dijadikan sebagai data untuk mengembangkan spesifikasi produk. Selanjutnya data-data tersebut dipergunakan sebagai acuan dalam mengembangkan Lembar Kerja Siswa berbasis Keterampilan abad 21 pokok bahasan SPLDV di Kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan dengan jumlah populasi 4 kelas sebanyak 133 siswa, dan sampel penelitiannya sebanyak 1 kelas dimana kelas VIII-1 yang berjumlah 35 siswa. Dengan hasil belajar matematika yang sama dibuktikan dengan hasil uji coba produk dan tes di kelas VII-1

B. Hasil Penelitian

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti ini adalah menghasilkan LKS berbasis Keterampilan abad 21 pada SPLDV di kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan, yang dilaksanakan di kelas VIII-1 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) *Analysis*

Pada tahap ini, peneliti memaparkan tiga tahap yakni sebagai berikut:

a. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik yang dimaksud adalah peneliti mengkaji tentang karakteristik siswa dari segi pengetahuan matematika dan kemampuan akademiknya. Berdasarkan hasil analisis 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 akademiknya masih rendah khusus pada materi SPLDV dan sebagian dari siswa tidak begitu meminati pelajaran Matematika.

Siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV khususnya pada substitusi dan eliminasi 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. Kemampuan akademik siswa di SMP Negeri 7 Padangsidimpuan beragam mulai dari yang berkemampuan rendah dan sedang.

Peneliti akan membuat sebuah pembelajaran yang dapat mengiring siswa untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan materi yang dipelajari dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang dimaksud yaitu pembelajaran berbasis keterampilan abad 21. Dalam pembelajaran tersebut siswa akan melaksanakan kegiatan-kegiatan, kegiatan

tersebut akan mengarahkan siswa untuk berpikir, kreativitas, kerjasama, komunikasi dan mempresentasikan hasil yang didapatkan sehingga siswa mudah memahami pembelajaran dan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

b. Analisis Lembar Kerja Siswa (LKS)

Berdasarkan hasil analisis LKS diperoleh LKS yang sangat kurang mencukupi dalam hal mendukung proses pembelajaran baik didalam kelas maupun di perpustakaan. LKS yang digunakan hanya LKS yang terdapat di dalam buku paket matematika pada saat pembelajaran. Untuk itu peneliti merancang sebuah LKS Matematika berbasis keterampilan abad 21 dengan indikator sebagai berikut:

1. bisa menjadi sarana dalam menunjang proses pembelajaran matematika dan dapat meminimalisir waktu pembelajarannya.
2. Siswa juga dapat mengerjakan soal yang ada di dalam LKS tersebut sesuai petunjuk dan contoh soal yang ada di LKS.
3. Siswa dapat menuliskan alasan untuk jawaban yang diberikan.
4. Siswa dapat memberikan tanggapan untuk ide atau jawaban orang lain.
5. Siswa dapat menuliskan kembali ide orang lain menggunakan bahasanya sendiri.

2) *Design (Perancangan)*

Pada tahap ini, peneliti menggunakan tiga langkah yaitu:

a. Pemilihan materi

Pemilihan materi SPLDV merupakan materi yang cukup sulit menurut siswa kelas VIII-1. Akan tetapi materi SPLDV sangat berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa SMP kelas VIII pada umumnya berusia 13-14 tahun. Menurut Piaget pada usia tersebut siswa mengalami transisi dari penggunaan operasi konkret ke penerapan operasi formal dalam berpikir.⁴² Kemudian LKS yang dikembangkan didesain semenarik mungkin dan melihat standar kelayakan isi, penyajian, serta kebahasaan.

b. Model Pembelajaran

Dalam LKS tersebut model pembelajaran yang digunakan adalah keterampilan abad 21, LKS tersebut disusun berdasarkan empat komponen dalam keterampilan abad 21 yang di dalamnya yaitu *critical tinkhing, creativity, collaboration, communication*.

c. Desain *layout* dan cover LKS

Tampilan halaman *layout* dan cover LKS didesain dengan menggunakan canva yang dilengkapi dengan gambar dalam menu templet serta dari sumber internet. Dikembangkan menggunakan kertas A4, skala spasi sebesar 1/1,5, font 12 pt, dan jenis huruf

⁴² Sugiharto, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: UNY Press, 2007), hlm. 58.

Times New Roman dan dipadu dengan jenis huruf *Comic Sans MS* agar lebih menarik. LKS ini terdiri dari 20 halaman terdiri dari lampiran depan (cover, nama penulis, kata pengantar, model keterampilan abad 21, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator, peta konsep) isi (materi, kegiatan 1-3 dan soal soal latihan), dan penutup (daftar pustaka). Untuk cover warna biru dan dipadukan sedikit warna hijau diambil dari menu templet. Gambar yang terdapat di tampilan cover tersebut dari templet, serta penulisan tersebut diketik dari menu canva dan disajikan dalam kertas A4.

3) *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi produk

a. Validasi produk oleh tim ahli

Pada tahap ini, dilakukan validasi LKS yang telah dibuat melalui pertimbangan ahli untuk mendapatkan data tentang hal produk. Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *keterampilan abad 21* pada Materi SPLDV untuk kelas VIII. Validasi pada tahap *development*, pengembangan LKS ini diuji oleh 4 ahli, diantaranya 2 ahli materi, 1 ahli desain, 1 ahli bahasa. Instrumen validasi menggunakan skala likert. Hasil validasi ahli disajikan sebagai berikut:

1) Hasil validasi ahli materi

Validasi ahli materi memiliki beberapa komponen penilaian yang terdiri dari 2 aspek diantaranya aspek kelayakan isi, penyajian materi. Validasi dilakukan oleh 2 ahli materi yaitu Ibu Eva Monika Safitri M.Pd sebagai dosen pendidikan matematika UIN SYAHADA Padangsidempuan dan Ibu Seri Rahmadani S.Pd sebagai guru mata pelajaran matematika di kelas VIII-1 SMP Negeri 7 Padangsidempuan. Hasil validasi oleh kedua validator tersebut dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel IV.1
Hasil Validasi Oleh Ahli Materi

Aspek	Nomor Item	Validator		Rata-rata
		Eva Monika Safitri Lubis, M.Pd	Seri Rahmadani Siregar, S.Pd	
Kelayakan Isi	1	4	5	85%
	2	4	5	
	3	5	5	
	4	4	4	
	5	4	3	
	6	4	4	
	7	4	5	
Penyajian materi	8	5	5	82,5%
	9	4	4	
	10	3	3	
	11	5	4	

Sumber data : Diolah dari hasil lembar validasi oleh ahli materi

Berdasarkan Tabel IV.1 hasil validasi oleh ahli materi pada aspek kelayakan isi diperoleh skor rata-rata sebesar 85% dengan kriteria sangat valid. Aspek penyajian materi diperoleh skor rata-rata sebesar 82,5% dengan kriteria sangat valid.

Hasil validasi oleh ahli materi pada seluruh aspek penilaian dapat dinyatakan dengan kriteria baik.

2) Hasil validasi ahli desain

Validasi LKS oleh ahli desain tujuannya untuk menguji aspek unsur-unsur LKS. Ahli desain terdiri dari 1 validator yaitu Ibu Adek Safitri, M.Pd sebagai dosen pendidikan matematika UIN SYAHADA Padangsidempuan. Hasil validasi oleh ahli rancangan disajikan pada tabel IV.2

Tabel IV.2
Hasil Validasi Oleh Ahli Desain

Aspek	Nomor Item	Validator	Rata-rata
		Adek Safitri, M.Pd	
Unsur-unsur LKS	1	5	84 %
	2	4	
	3	5	
	4	3	
	5	4	
	6	5	
	7	4	
	8	2	
	9	3	
	10	5	
	11	5	
	12	5	
	13	4	
	14	4	
	15	5	

Sumber data : Diolah dari hasil lembar validasi oleh ahli desain

Berdasarkan Tabel IV.2 didapatkan hasil validasi oleh ahli desain pada aspek unsur-unsur LKS diperoleh skor rata-rata sebesar 84 % dengan kriteria sangat valid.

3) Hasil validasi ahli bahasa

Validasi LKS oleh ahli bahasa tujuannya untuk menguji aspek kebahasaan pada LKS. Ahli bahasa terdiri dari 1 validator yaitu Ibu Eva Juliana, M.Pd sebagai dosen pendidikan matematika UIN SYAHADA Padangsidempuan. Hasil validasi oleh ahli bahasa disajikan pada tabel IV.3

Tabel IV.3
Hasil Validasi Oleh Ahli bahasa

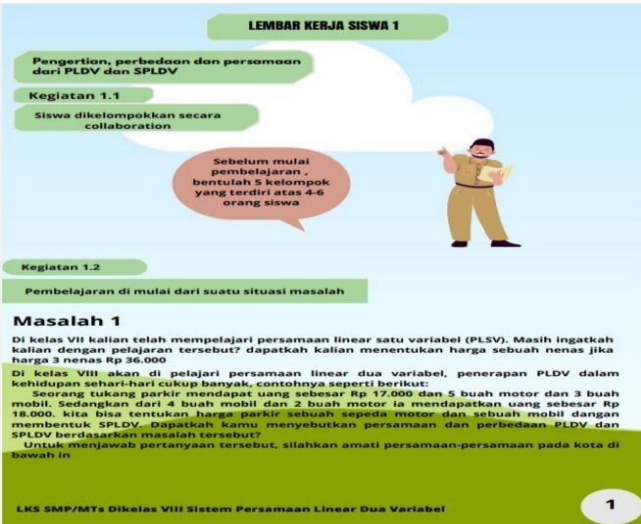
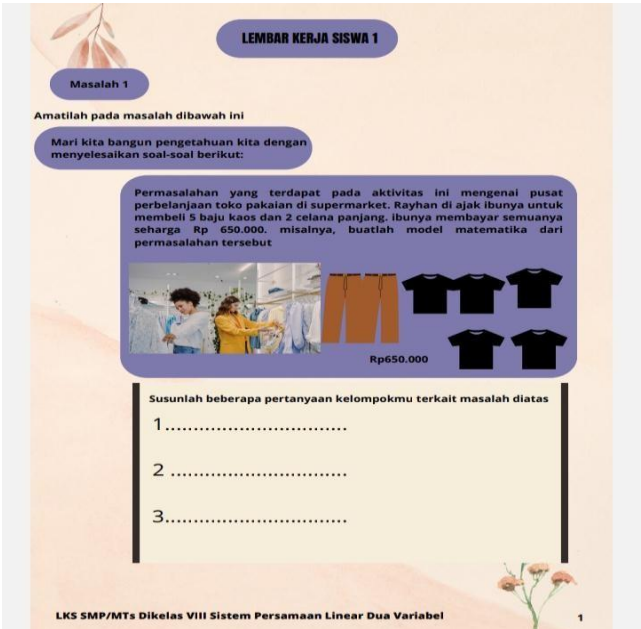
Aspek	Nomor Item	Validator	Rata-rata
		Eva Juliana M.Pd	
Kebahasaan	1	4	80 %
	2	5	
	3	4	
	4	4	
	5	5	
	6	5	
	7	4	
	8	4	
	9	4	
	10	5	

Sumber data : Diolah dari hasil lembar validasi oleh ahli kebahasaan

Berdasarkan Tabel IV.3 didapatkan hasil validasi oleh ahli bahasa pada aspek kebahasaan diperoleh skor rata-rata sebesar 80 % dengan kriteria sangat valid.

Setelah dilakukannya validasi, selama tahap validasi, terdapat revisi yang dilakukan berdasarkan saran-saran dari validator. Saran validator untuk pengembangan LKS berbasis Keterampilan abad 21 tersebut dapat dilihat pada tabel IV.4

Tabel IV.4
Saran dan revisi validasi LKS oleh ahli materi dan ahli desain

Saran	Revisi para ahli
<p>sebaiknya masalah 1 berkaitan dengan model pembelajaran yang kamu gunakan</p>	<p style="text-align: center;">Sebelum Revisi</p>  <p style="text-align: center;">Sesudah Revisi</p> 

Sebaiknya
soal yang
kamu buat
sesuaikan
gambarny
a

Sebelum Revisi

Kerjakan soal-soal ini secara individu menggunakan metode eliminasi

2. Rudi sedang menghitung uang sakunya, uang saku rudi terdiri atas lembaran sepuluh ribu rupiah dan lima ribu rupiah. jumlah seluruh uang saku rudi 8 lembar. adapun jumlah uang saku rudi seluruhnya adalah Rp 65.000 kemudian rudi memberikan setengah dari uang sepuluh ribu kepada adiknya. tentukan jumlah uang yang diterima oleh adik rudi?

3. Rina dan sinta pergi ke supermarket. rina membeli 5 kg apel dan 1 kg jeruk seharga Rp 60.000 santi membeli 2 kg apel 3 kg jeruk seharga Rp 50.000. Tentukan harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk

Sesudah Revisi

Ayo berlatih

1 Andre membayar Rp 100.00 untuk tiga ikat bunga sedap malam dan empat ikat bunga aster. sedangkan rima membayar Rp90.000 untuk dua ikat bunga sedap malam dan lima ikat bunga aster di toko bunga yang sama dengan andre. Tentukan harga yang dibayarkan oleh lufi jika ia membeli 2 ikat bunga sedap malam dan 3 ikat bunga aster dengan menggunakan metode substitusi



2. Asep membeli 2 kg mangga 1 kg apel dan ia harus membayar Rp 15.000, sedangkan intan membeli 1 kg mangga 2 kg apel dengan harga Rp18.000, berapakah harga 3 kg mangga dan 3 kg apel



3. bu ani dan bu rita pergi ke pasar membeli lauk pauk untuk keperluan sehari-hari. bu ani membeli 2 ikan nila dan 4ikat bayam seharga Rp 28.0000 dan bu rita membeli3 ikat bayam dan 3 ikan nila seharga Rp 36.000 pada penjual yang sama. andaikan ada seseorang membawa uang Rp 100.000 dan ia membeli 2 ikan nila 2 ikat bayam ditempat itu. berapakah sisa uang dimiliki orang tersebut?



Tabel IV.5
Hasil Validasi LKS Berbasis Keterampilan Abad 21

NO	Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Presentase	Kategori
1	Kelayakan Isi	0,85	85 %	Sangat Valid
2	Penyajian Materi	0,825	82,5 %	Sangat Valid
3	Unsur-unsur LKS	0,84	84 %	Sangat Valid
4	Kebahasaan	0.80	80 %	Sangat Valid
Rata-rata keseluruhan		0,82	82 %	Sangat Valid

Sumber data: Diolah dari hasil lembar validasi oleh ahli

Berdasarkan hasil perhitungan validasi dari 4 orang ahli pendidikan terhadap LKS pada tabel diatas. Komponen-komponen atau aspek-aspek dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) mendapat penilaian valid dan sangat valid. Maka dari hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata seluruh validator adalah 82 %. Dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis keterampilan abad 21 ini telah valid dan layak untuk diuji cobakan pada tahap *implementation* (implementasi).

4. *Impelementation* (implementasi)

Pada tahap ini, peneliti melakukan uji praktikalitas produk dan efektivitas produk

a. Praktikalitas produk

Setelah LKS melalui tahap analisis (*analysis*), tahap perencanaan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*), maka tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan (*Implementation*). Setelah dilakukannya berbagai revisi dari

keempat validator masuklah pada tahap ini, peneliti mengujicobakan produk yang telah dinyatakan valid. LKS diuji cobakan kepada siswa yang terdiri 35 siswa. Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan memenuhi aspek kepraktisan dalam kegiatan pembelajaran. Pada uji praktikalitas ini, instrumen yang digunakan untuk mengukur kepraktisan LKS yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV dan angket respon siswa. LKS berbasis keterampilan abad 21 disebarkan dikelas VIII-1 SMP Negeri 7 Padangsidempuan. Kemudian, Selama kegiatan pembelajaran, peneliti dibantu oleh observer yaitu Fanni mahlinda Lubis selaku mahasiswi UIN SYAHADA Padangsidempuan. Observer bertugas mengamati pelaksanaan pembelajaran. Pertemuan I sampai III hampir sama, hanya yang membedakan di materi nya saja.

Kegiatan pembelajaran diawali dengan guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran, berdoa, dan menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Guru memberikan contoh substitusi dalam kehidupan sehari-hari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan materi persyaratan secara kelompok.

Guru membentuk siswa dalam 4 kelompok yang beranggotakan delapan siswa dalam setiap kelompok dan setiap siswa memiliki LKS. Selanjutnya siswa mengerjakan soal diskusi yang terdapat pada LKS dan dikerjakan sesuai contoh soal yang mereka ketahui. Setelah siswa 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 siswa mengevaluasi materi SPLDV ketika proses pembelajaran. Maka dari itu, Lembar observasi akan diberikan oleh peneliti kepada observer untuk melakukan observasi selama proses pembelajaran dilaksanakan. Adapun hasil lembar observasi kegiatan pembelajaran menggunakan LKS berbasis keterampilan abad 21 dapat dilihat pada tabel IV.6

Tabel IV.6
Hasil Lembar Observasi

NO	Aspek	Persentase Kepraktisan	Kategori
1	Pendahuluan	70%	Praktis
2	Kegiatan Inti	73,3%	Praktis
3	Penutup	76,6%	Praktis
Rata-rata		73%	Praktis

Sumber: Dari hasil perhitungan Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran menggunakan LKS berbasis keterampilan abad 21

Berdasarkan Tabel 4.6 menurut hasil lembar observasi didapatkan hasil praktikalitas pada aspek pendahuluan diperoleh skor rata-rata sebesar 70 % dengan kriteria praktis, aspek kegiatan inti diperoleh skor rata-rata sebesar 73,3 % dengan kriteria praktis,

aspek unsur-unsur LKS diperoleh skor rata-rata 76,6 % dengan kriteria praktis. Kemudian diperoleh skor rata rata keseluruhan yaitu 73 % dengan kriteria praktis.

Sesudah dilakukannya uji pengimplementasian lapangan dilaksanakan, siswa diminta mengisi angket respon siswa terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS. Adapun hasil angket respon siswa terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21 dapat dilihat pada tabel IV.7

Tabel IV.7
Hasil Praktikalitas Angket Respon Siswa

NO	Respon nden	Anali sis	Kelayak an Isi	Penyaj an Materi	Unsur- unsur LKS	Kebahas aan
1	35 Siswa Kelas VIII- 1	\sum Skor	481	557	428	349
		x_1	80,16 %	79,57 %	85,60 %	87,25 %
		\bar{x}	83 %			
		Kriter ia	Praktis			

Sumber: Dari hasil perhitungan angket respon siswa

Berdasarkan Tabel IV.7 menurut hasil perhitungan angket respon siswa didapatkan hasil praktikalitas pada aspek kelayakan isi diperoleh skor rata-rata sebesar 80,16 % dengan kriteria praktis, aspek penyajian materi diperoleh skor rata-rata sebesar 79,57 % dengan kriteria praktis, aspek unsur-unsur LKS diperoleh skor rata-rata 85,60 % dengan kriteria praktis dan aspek kebahasaan diperoleh skor rata-rata 87,25 % dengan kriteria praktis. Kemudian diperoleh skor rata rata keseluruhan yaitu 83 % dengan kriteria praktis.

Adapun hasil perhitungan praktikalitas dari keseluruhan instrumen untuk mengukur kepraktisan terhadap LKS dapat dilihat pada tabel IV.7 berikut.

Tabel IV.8
Hasil Keseluruhan Kepraktisan Lembar Kerja Siswa

No	Instrumen	Persentase Kepraktisan	Kategori
1	Lembar Observasi	73 %	Praktis
2	Angket Respon Guru	83 %	Praktis
Rata-rata		7,80 %	Praktis

b. Efektivitas Produk

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

Tabel IV.10
Hasil Efektivitas dari Hasil Belajar Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata	Presentase	Kategori
1	Rata-rata Tugas Harian Siswa	0,897	89,7%	Sangat Efektif
2	Rata-rata Latihan kegiatan LKS	0,8501	85,01 %	Sangat Efektif
Rata-rata keseluruhan hasil belajar		0,8721	87,21 %	Sangat Efektif

Berdasarkan Tabel IV.10 didapatkan hasil efektivitas pada aspek rata-rata tugas harian diperoleh skor rata-rata sebesar 89,7 % dengan kriteria sangat efektif, aspek rata-rata latihan LKS diperoleh skor rata-rata sebesar 85,01 % dengan kriteria sangat efektif. Kemudian rata rata keseluruhan hasil belajar siswa diperoleh rata-rata sebesar 87,21 %.

Tabel IV.11
Data Hasil Belajar Siswa

Uraian	Jumlah	Presentase
Siswa yang tuntas	33	92 %
Siswa yang tidak tuntas	2	8 %

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel IV.11 menunjukkan bahwa 33 siswa tuntas secara individual. Selain itu siswa juga memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal, karena presentase jumlah siswa yang tuntas sebesar 33 sehingga dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan.

Hasil uji efektifitas memberikan nilai 86,91 %. Berdasarkan analisis data yang diperoleh terlihat bahwa efektivitas LKS dalam kategori sangat efektif. Hal ini menunjukkan bahwa LKS sangat layak digunakan dan memberikan manfaat pada proses pembelajaran yakni mengefektifkan hasil belajar siswa.

5. Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi adalah tahap akhir yang dilakukan untuk mengetahui kekurangan produk yang dikembangkan. Kekurangan produk ini telah diketahui dari beberapa tahap yang telah dilakukan sebelumnya. Sehingga dengan melakukan upaya-upaya maka hasil evaluasi dari setiap tahap serta seluruh instrumen pengumpulan data terkait tersebut kemudian menjadi evaluasi formatif. Evaluasi formatif tersebut kemudian digunakan sebagai evaluasi sumatif keseluruhan tentang hasil pengembangan produk LKS Berbasis Keterampilan Abad 21 serta respon yang diberikan oleh siswa ketika produk LKS selesai dikembangkan dan dikerjakan oleh siswa. Setelah dilakukan tahap uji coba, diperoleh hasil bahwa LKS ini valid dan praktis digunakan sebagai sumber belajar peserta didik dengan kelebihan LKS yang dikembangkan sebagai berikut:

1. LKS dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang layak untuk siswa dalam proses pembelajaran.
2. LKS memberikan pembelajaran yang menarik untuk siswa karena pembelajaran dilakukan dengan model Berbasis Keterampilan Abad 21 yaitu pembelajaran yang menggunakan kegiatan-kegiatan.
3. LKS dapat membantu siswa berperan aktif dan inovatif selama proses pembelajaran berlangsung.

4. LKS dapat membuat siswa melatih kekompakan siswa dalam menyelesaikan suatu kegiatan karena dilakukan dengan diskusi dan kerjasama.

A. Pembahasan

1. Validitas Lembar Kerja Siswa (LKS)

Validitas dalam pengembangan LKS ini berguna untuk mengukur kevalidan atau kesahihan produk yang dikembangkan. Menurut Nieveen tentang aspek validitas dapat dilihat dari:

- a. Apakah pihak sekolah menerapkan kurikulum atau model pembelajaran yang mengarah pada *state-of-the-art* dan pengetahuan.
- b. Apakah seluruh komponen dari semua perangkat pembelajaran memiliki hubungan tetap satu dengan yang lain.⁴³

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa satu produk yang dikatakan valid jika produk tersebut sesuai dengan kurikulum yang berlaku serta memiliki hubungan yang tetap dengan perangkat pembelajaran lainnya.

Lembar Kerja Siswa (LKS) melalui model Keterampilan abad 21 SPLDV dengan menggunakan tahap model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*) dinyatakan valid Oleh validator melalui presentasei validasi yang memuat beberapa aspek yang diamati, yaitu aspek kelayakan isi,

⁴³ Jan van den Akker, dkk. *Educational Research* (Netherlands: Enschede, 2013), hlm. 29.

penyajian materi, unsur-unsur LKS, dan kebahasaan. Berarti isi dari desain yang ada dalam LKS sudah valid dan lengkap menurut validator.

Pada aspek kelayakan isi memperoleh nilai 85% dengan kategori sangat valid. Hal ini dilihat dari butir penilaian yang mencakup kelengkapan dan keluasan LKS. Keakuratan fakta dan data, penggunaan soal dalam kehidupan sehari-hari. Berarti, setiap penyajian dalam LKS sudah sesuai dengan aturan pada desain.

Pada aspek penyajian materi memperoleh nilai 82,5% dengan kategori sangat valid. Hal ini terlihat dari butir penilaian yang mencakup keterlibatan siswa, keterkaitan antara belajar dan keutuhan makna dalam kegiatan belajar. Berarti, setiap penyajian dalam LKS sudah sesuai dengan aturan penyajian pada desain.

Pada aspek unsur-unsur LKS memperoleh nilai 84% dengan kategori sangat valid. Hal ini terlihat dari butir penilaian mencakup judul, Kompetensi Dasar (KD), waktu penyelesaian, peralatan/bahan, informasis singkat, langkah kerja, tugas dan laporan. Berarti, setiap unsur-unsur LKS dalam LKS sudah sesuai dengan aturan unsur-unsur LKS.

Pada aspek kebahasaan memperoleh nilai 80% dengan kategori sangat valid. Hal ini dilihat dari butir penilaian yang mencakup penggunaan bahasa sesuai EYD, memakai bahasa yang sederhana, kalimat jelas dan mudah dimengerti, bahasa sesuai

dengan tingkat kognisi siswa dan kejelasan petunjuk dan arahan. Hal ini berarti penggunaan bahasa yang terdapat pada LKS dapat dikatakan mudah dipahami dan dimengerti.

Berdasarkan kategori yang diperoleh dari masing-masing aspek tersebut, maka secara keseluruhan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang didesain melalui model Keterampilan abad 21 memperoleh nilai 0,82 atau 82% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) melalui model Keterampilan abad 21 materi SPLDV ini menurut ahli sudah dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Praktikalitas Lembar Kerja Siswa (LKS)

Desain yang baik harus bersifat praktis. Kriteria ini dipakai untuk menilai praktikalitas dalam pengembangan desain ini adalah ketertarikan siswa pada aktivitas pembelajaran, materi yang disampaikan, kemudahan bahasa yang digunakan, kemenarikan LKS tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar mandiri. Setelah suatu produk dinyatakan valid, produk juga harus bisa dinyatakan praktis. Praktikalitas terbagi dua yaitu praktikalitas yang diharapkan dan praktikalitas aktual. Praktikalitas yang diharapkan adalah produk yang dihasilkan harus memiliki guna dan layak untuk diuji cobakan. Praktikalitas aktual adalah bukti atau hasil dari responden dari praktikalitas yang diharapkan. Menurut Nieveen, untuk mengukur suatu

kepraktisan produk diperlukan validator atau ahli guna memberi gambaran mana yang mudah serta dapat dipakai oleh guru dan siswa.⁴⁴

Dalam menilai kepraktisan pada desain ini, maka dikumpulkan data melalui lembar observasi yang diisi oleh observer dan angket respon siswa yang diisi oleh 30 siswa. Untuk pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan LKS melalui model Keterampilan abad 21 menunjukkan bahwa proses pembelajaran dapat menciptakan dengan baik situasi kelas dengan waktu yang singkat dan mendorong siswa untuk mengeluarkan ide-ide serta mengasah siswa untuk berpikir soal cerita yang terkait dalam kehidupan sehari-hari siswa serta terjadinya interaksi antara siswa dan guru.

Selama pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan desain LKS melalui model Keterampilan abad 21, secara umum waktu yang disediakan sudah cukup. Penggunaan desain dapat memudahkan siswa memahami pelajaran dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan menyenangkan karena tampilan pada LKS sangat menarik dan tidak bosan. Serta soal cerita yang ditampilkan itu lebih cenderung mengasah kemampuan berpikir siswa dan persoalan di dalamnya cenderung dengan masalah yang kompleks.

Berdasarkan angket respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKS melalui model keterampilan abad 21 termasuk kategori

⁴⁴ Jan van den Akker, dkk, *Educational Research*, hlm. 29.

praktis. Untuk aspek kelayakan isi memiliki nilai 80,16 dengan kategori praktis. Untuk aspek penyajian materi memiliki nilai 79,57 dengan kategori praktis. Untuk aspek unsur-unsur LKS memiliki nilai 85,60 dengan kategori praktis. Untuk nilai aspek kebahasaan memiliki nilai 87,25 dengan kategori praktis. Hal tersebut menandakan bahwa desain lembar kerja siswa (LKS) melalui keterampilan abad 21 telah praktis digunakan.

3. Efektivitas Lembar Kerja Siswa (LKS)

Uji efektivitas ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas LKS dalam proses pembelajaran. Pada uji efektivitas digunakan satu lembar aktivitas, yaitu hasil tes belajar siswa. Lembar efektivitas ini untuk mengetahui mengukur efektivitas yakni hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran.

Uji efektivitas dilakukan terhadap 35 siswa kelas VIII-1. SMPNegeri 7 Padangsidempuan. Uji efektivitas dilaksanakan selama 3 pertemuan terdiri dari 2 pertemuan pembelajaran menggunakan LKS dan 1 pertemuan untuk tes hasil belajar. Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai pengajar.

Hasil belajar merupakan gabungan nilai latihan LKS dan nilai tes hasil belajar. Rata-rata hasil belajar siswa berdasarkan hasil penelitian termasuk dalam kategori baik. Hal ini berarti siswa telah mencapai kompetensi dan indikator pencapaian pembelajaran.

Dengan tercapainya kedua indikator keefektifan LKS, maka LKS telah dikatakan sangat efektif. Hasil penelitian berupa naskah final LKS

berbasis Keterampilan abad 21 untuk materi SPLDV Kelas VIII-1. Smp Negeri 7 Padangsidempuan yang valid, praktis dan efektif.

Berdasarkan hasil efektifitas pada aspek rata-rata tugas harian memiliki nilai 0,89 dengan kategori sangat efektif, aspek rata-rata latihan LKS memiliki nilai 0,85 dengan kategori sangat efektif. Secara keseluruhan rata-rata hasil belajar memiliki nilai 0,87 dengan kategori sangat efektif. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKS sangat layak digunakan dan memberikan manfaat pada proses pembelajaran yakni mengefektifkan hasil belajar siswa.

B. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian sesuai dengan prosedur pada penelitian *Research and Design* yang telah direncanakan. Hal ini dilakukan untuk mendapat hasil penelitian yang sebaik mungkin. Akan tetapi, untuk mendapatkan hasil penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan. Adapun keterbatasan tersebut antara lain:

1. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas saja untuk uji coba produk hasil pengembangan karena keterbatasan waktu dan biaya peneliti. Untuk itu peneliti selanjutnya diharapkan pengembangan produk dengan menguji di beberapa kelas.
2. LKS yang didesain dan dikembangkan hanya pada pembelajaran matematika pada materi SPLDV kelas VIII sehingga sangat diharapkan dapat dikembangkan lagi ke dalam materi-materi lainnya pada pembelajaran matematika.

3. LKS yang di kembangkan belum berkaitan dengan keterampilan abad 21
4. Siswa dikelas yang diteliti oleh peneliti pada proses pembelajaran peneliti memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada siswa, siswa terlihat kurang tertib dalam mengikuti proses pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

A. Implikasi Hasil Belajar

Dari penelitian yang telah dilakukan peneliti yang di lakukan di SMP Negeri 7 Padangsidimpuan didapatkan hasil bahwa terdapat pengembangan produk pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis keterampilan abad 21 terhadap hasil belajar siswa. Dibuktikan dari hasil efektifitas produk, soal tes data yang telah diberikan kepada siswa untuk mengukur hasil belajar matematika siswa yang di peroleh dari nilai rata-rata siswa. Rata-rata tugas harian siswa 89,7 dan rata-rata latihan kegiatan LKS 87,21. Berdasarkan pengolahan data menggunakan secara manual.

B. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang memperbaiki LKS yang sudah ada yang disusun berdasarkan komponen-komponen yang terdapat pada model Keterampilan abad 21 melalui tahap ADDIE.

Berdasarkan proses dan hasil penelitian, kesimpulan yang didapatkan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Keterampilan abad 21 pada materi SPLDV di kelas VIII-1 smp Negeri 7 Padangsidimpuan adalah sudah valid baik dari aspek kelayakan isi dengan nilai 85 %, penyajian materi dengan nilai 82,5 %, unsur-unsur LKS dengan nilai 84 %, dan kebahasaan dengan nilai 88 %. dengan nilai rata-rata dari

keempat aspek tersebut adalah 80 % dengan kategori sangat valid, nilai tersebut didapat dari ketiga validator LKS.

2. Praktikalitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Keterampilan abad 21 pada materi SPLDV di kelas VIII-1 SMPNegeri 7 Padangsidempuan adalah sudah praktis baik dari lembar observasi keterlaksanaan dengan beberapa aspek yaitu pendahuluan dengan nilai 70 %, kegiatan inti dengan nilai 73,3 % dan penutup dengan nilai 76,6 %. Kemudian dari angket respon siswa diperoleh aspek kelayakan isi dengan nilai 80,16 %, penyajian materi dengan nilai 79,57 %, unsur-unsur LKS dengan nilai 85,60 %, dan kebahasaan dengan nilai 87,25 %. Dengan demikian nilai rata-rata dari seluruh aspek yang dinilai dari lembar observasi dan angket respon siswa adalah 7,80 % dengan kategori praktis, nilai ini didapat dari lembar observasi dan angket respon siswa dari 35 siswa kelas VIII-1
3. Efektivitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Keterampilan abad 21 pada materi SPLDV di kelas VIII-1 SMPNegeri 7 Padangsidempuan adalah sudah efektif dilihat dari hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata dari keseluruhan hasil belajar siswa 87,21 % dengan kategori sangat efektif, nilai ini didapat dari 35 siswa di kelas VIII-1.

C. Saran-saran

1. Guru : Lembar Kerja Siswa (LKS) melalui model Keterampilan abad 21 ini dapat dijadikan contoh bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar dengan aktivitas yang lain serta dapat menghemat waktu.

2. Siswa : hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan LKS melalui model Keterampilan abad 21 yang dikembangkan melalui lembar kerja dapat meningkatkan kreatifitas siswa, serta kerjasama yang baik, dan terjadinya interaksi yang baik antar siswa. Oleh karena itu, LKS ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizadan Risnawati, *Modul Pengembangan dan Pengemasan LKS*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2012).
- 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).
- Aji Arif Nugroho, "Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika Al-Jabar". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No.2, Februari 2017.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), hlm. 318.
- Andi Prastowo *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, ...*,
- Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: Diva Press 2013).
- Andi Prastowo, *Panduan Kreatif membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: DIVA Press, 2013).
- Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, ...*,
- Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: DIVA Press, 2013), hlm. 204.
- Alan. Lembar Kerja Siswa <http://www.-Slideshere.net/alandonesy/handout-lks.2013>
- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta cv, 2012).
- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran, ...*,
- Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif* (Bandung: yrama Media, 2013).
- Dewi Nuharani, *Matematika Konsep dan Aplikasinya* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

- Direktorat Tenaga Kependidikan, *Metode Pendidikan*, (Jakarta: Kemendikbud, 2008).
- Dwi Maulida Sari dan Diyah Hoiriyah, “Kemampuan Berpikir Logis Mahasiswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *M-APOS*”. *Jurnal Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Sains* Vol. 9, No. 02 Desember 2021,
- Faiz, Fahrudin. *Thinking Skills Pengantar Menuju Berpikir Kritis*. Yogyakarta: Suka Press, 2012.
- Hasanah Fitri, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Faktorisasi Aljabar Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Panyabungan” (Skripsi, IAIN Padangsidempuan, 2012).
- Johnson, Elaine B., *Contextual Teaching And Learning*. (Edisi Terjemahan Ibnu Setiawan). Bandung: MLC, 2009.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Matematika*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2006).
- Khalaliyah, Rizki. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa(LKS) Berbasis Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Optik*. Semarang: FMIPA UNS. 2015.
- Kunandar, *Guru Profesi* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007).
- Mohamad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*/Mohamad Santri Sumantri, -Ed 1, -cet. 2, (Jakarta: Rajawali Pers, 2016).
- Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Belajar* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 1999).
- National Council of Teachers of Mathematic, Principles and Standars for School Mathematics*, (New York: NCTM, 2000).
- Nazaruddin, *Manajemen Pembelajaran: Implementasi Konsep, Karakteristik, dan Metodologi Pendidikan Agama Islam di Sekolah Umum*, (Yogyakarta: Teras, 2007).

- Novita dan Aisyah, "Pengembangan LKS model *Team Assisted Individually* untuk materi Segitiga kelas VIII", *Skripsi* (Palembang: UIN Yogyakarta, 2015).
- 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, hlm. 155.
- 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, hlm. 155.
- Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2016).
- Punaji Setyosari, "*Metode Penelitian,...*",
- Punaji Setyosari, "*Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*", -Ed. 4, -cet. 5, (Jakarta: Kencana, 2016).
- Punaji Setyosari, "*Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*", -Ed. 2, -cet. 2, (Jakarta: Kencana, 2012).
- Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2007).
- Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2012).
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013).
- Sukino dan Wison Simangunsong, *Matematika SMP Untuk Kelas VIII* (Jakarta: Erlangga, 2006).
- Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002),
- Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2013).
- Trianto, MENDESAIN MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF-PROGRESIF: *Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Prenanda Media Group, 2009).

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS PRIBADI

1. Nama : NUR ATIKA
2. NIM : 19 202 00029
3. Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ TMM-1
4. Tempat/Tanggal Lahir : Aekholbung, 05 Januari 2001
5. Alamat : Batang Natal

B. PENDIDIKAN

1. SD Negeri 263 Aekholbung, Alumni Tahun 2013
2. SMP Negeri 1 Batang Natal, Alumni Tahun 2016
3. SMK Negeri 1 Panyabungan, Alumni Tahun 2019
4. S1 FTIK UIN SYAHADA Padangsidempuan Jurusan Tadris Matematika Selesai Pada Tahun 2023

C. DATA ORANG TUA

1. Ayah : Badul Hakim
2. Pekerjaan : Petani
3. Ibu : Madawani
4. Pekerjaan : Petani
5. Alamat : Aekholbung, Kecamatan Batang Natal

MATEMATIKA

LEMBAR KERJA SISWA

Berbasis Keterampilan Abad 21



SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL



Disusun oleh :
Nur Atika

Nama :

Kelas :

Kelas
VIII

* KATA PENGANTAR *

Puji syukur kepada Allah SWT karena dengan rahmad dan karunianya penulis dapat menyelesaikan LKS berbasis model pembelajaran keterampilan abad 21 pada materi SPLDV ini disusun siswa yang sedang menempuh pendidikan di sekolah menengah pertama (SMP) maupun Madrasah Tsanawiyah (MTs). LKS ini dilarang untuk pembelajaran kelas VIII semester ganjil sesuai dengan kurikulum 2013

LKS ini disusun dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan bahan ajar yang dapat digunakan siswa untuk memahami pembelajaran matematika khususnya materi SPLDV dengan mudah dan menyenangkan. Secara khusus materi SPLDV yang akan dibahas dalam LKS ini adalah tentang pengertian PLDV dan SPLDV, perbedaan dan persamaan PLDV dan SPLDV, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode substitusi, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode eliminasi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan LKS ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pengguna LKS ini untuk perbaikan LKS ini kedepannya. Akhir kata penulis berharap semoga LKS berbasis model pembelajaran keterampilan abad 21 pada materi SPLDV ini dapat bermanfaat dan dapat membantu guru serta siswa dalam proses pembelajaran.

Padangsidempuan

2023

Nur Atika



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

PETUNJUK PENGGUNAAN LKS

KOMPETENSI INTI

KOMPETENSI DASAR

INDIKATOR PERENCANAAN KOMPETENSI

TUJUAN PEMBELAJARAN

PETA KONSEP

Lembar Kerja Siswa 1

1. Persamaan Linear Dua Variabel
2. Masalah 1
3. Masalah 2

Lembar Kerja Siswa 2

1. Penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi
2. Kegiatan 1
3. Kegiatan 2
4. Ayo berlatih

Lembar Kerja Siswa 3

1. Penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi
2. Kegiatan 1
3. Kegiatan 2
4. Ayo berlatih

PETUNJUK PENGGUNAAN LKS

1. Sebelum mempelajari LKS, mulailah berdoa terlebih dahulu
2. Bacalah secara seksama kemudian petunjuk yang terdapat dalam LKS
3. Kerjakan setiap soal latihan yang diberikan setiap akhir kegiatan LKS dengan hati-hati
4. Bertanyalah kepada guru jika mengalami kesulitan yang tidak dapat dipecahkan

KOMPETENSI INTI

KI 1 : Menghayati dan mengamati ajaran agama yang dianutnya

KI2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerja sama) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai

Permasalahan bangsa dalam berintegrasi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam merupakan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

3.5 Menjelaskan SPLDV dan penyelesaian yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
4.5 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan SPLDV

KOMPETENSI DASAR

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI



3.5.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel

3.5.2 Menjelaskan persamaan linear dua variabel

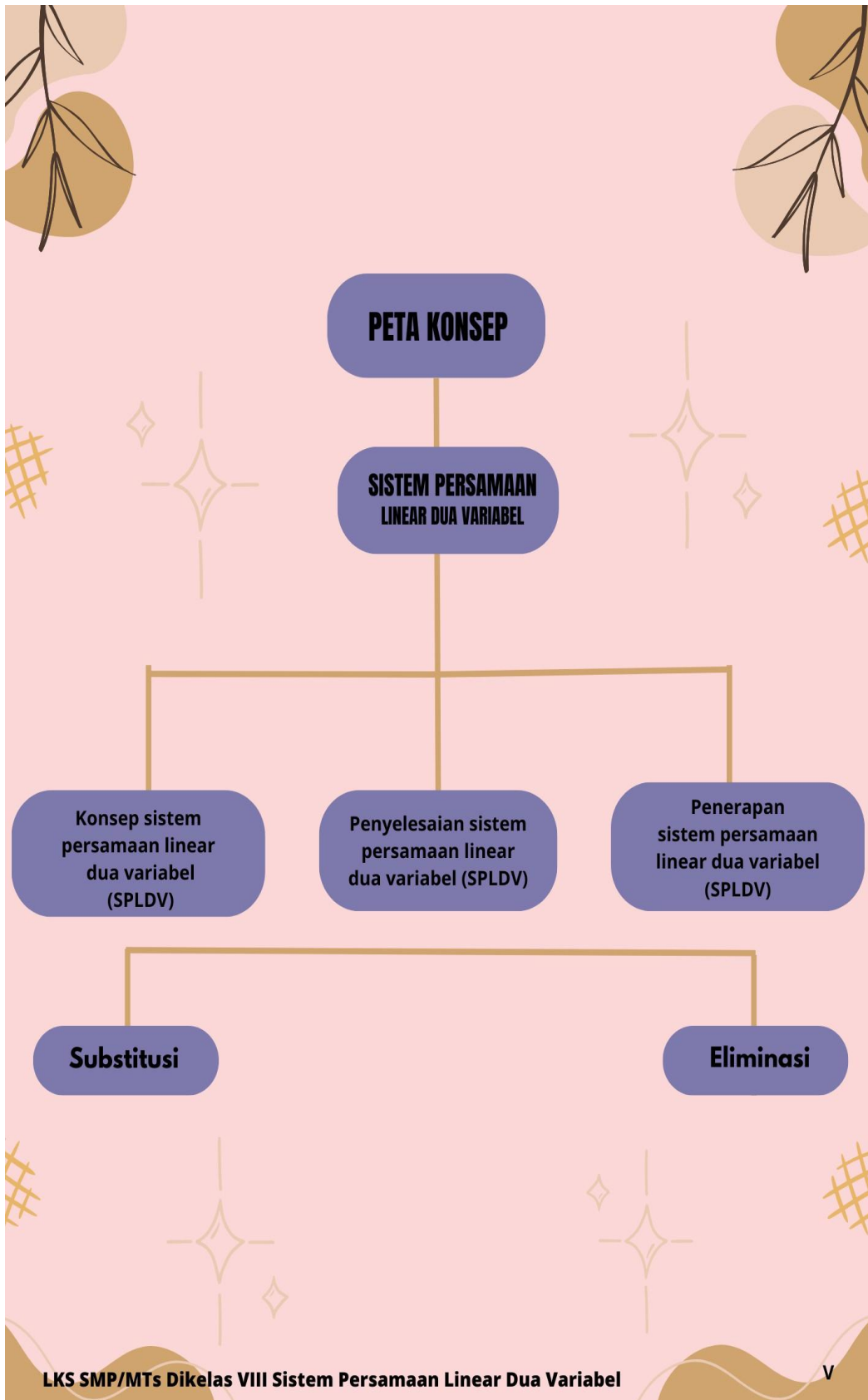
4.5.1 Membuat model matematika dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode substitusi dan eliminasi

4.5.2 Menentukan model dan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel

1. Menentukan komponen-komponen penyusunan model matematika pada sistem persamaan linear dua variabel dari situasi yang diberikan dengan benar
2. Menentukan langkah-langkah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi dengan benar
3. Menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi

TUJUAN PEMBELAJARAN





LEMBAR KERJA SISWA 1

Masalah 1

Amatilah pada masalah dibawah ini

Mari kita bangun pengetahuan kita dengan menyelesaikan soal-soal berikut:

Permasalahan yang terdapat pada aktivitas ini mengenai pusat perbelanjaan toko pakaian di supermarket. Rayhan di ajak ibunya untuk membeli 5 baju kaos dan 2 celana panjang. ibunya membayar semuanya seharga Rp 650.000. misalnya, buatlah model matematika dari permasalahan tersebut



Susunlah beberapa pertanyaan kelompokmu terkait masalah diatas

1.....

2.....

3.....

Pada cerita dibawahini kamu dituntut untuk menuliskan informasi dari pernyataan ke dalam bahasa matematika (komunikasi matematis) serta berani mengemukakan ide atau pendapat (kreativitas) dengan rasa percaya diri, serta mampu memahami keterkaitan permasalahan pada cerita dibawah dengan konsep yang akan di pelajari

Ayo, Temukan Bersama

Berdasarkan permasalahan di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini

1. Misalkan banyak celana panjang yang dibeli dilambangkan dengan suatu variabel dan banyak baju yang dibeli dengan variabel

2. Tuliskan model matematika dari harga celana dan harga baju tersebut

- a. Tentukanlah variabel, koefisien serta konstanta dari model matematika tersebut
- b. Berapa banya variabel dari model matematika tersebut? berpangkat berapa variabel dari model matematika tersebut?
- c. Apakah ada perkalian antara variabel pada model matematika tersebut?

3. Model matematika dari celana dan baju yang dibeli termasuk persamaan linear dua variabel (PLDV). Kemukakanlah ciri-ciri persamaan linear dua variabel (PLDV)



4. Berdasarkan bentuk umum dari ciri-ciri persamaan linear duavariabel yang kamu temukan, berilah tanda ceklis pada contoh persamaan linear dua variabel dan tanda silang pada bukan contoh persamaan linear dua variabel

Berpikir Kritis

a. $6a - 4b = 8$ (.....)

b. $2a + 3 = 5$ (.....)

c. $2m + 2n = 6$ (.....)

d. $4x + 8y = 16$ (...)

e. $4b - 5 = 11$ (.....)

f. $x + 2y = 7$ (.....)

Komunikasikanlah hasil diskusi kelompokmu di depan kelas dan berikan tanggapanmu terhadap hasil diskusi kelompok lain jika ada hal berbeda yang kamu temui.



Kegiatan 2: Mari mencoba



Masalah 2

Nawa dan Rina membeli papan penjepit dan pensil pada toko alat tulis di pasar untuk mereka sendiri dan teman-temannya. mereka membeli ditokoyang sama dan membeli barang dengan merek yang sama. masalahnya, mereka lupa memintak struk pembeli. bantulah Nawa dan Rina untuk membuat model matematikanya

Rina mengeluarkan Rp. 80.000 untuk membeli empat papan penjepit dan delapan pensil

Nawa mengeluarkan Rp. 70.000 untuk membeli tiga papan penjepit dan sepuluh pensil

Lakukanlah langkah-langkah di bawah ini untuk membantumu menyelesaikan permasalahan diatas.

1. Misalkan banyak papan penjepit yang di beli dilambangkan dengan suatu variabel dan banyak pensil yang dibeli dengan variabel lain.

Ayo,
diskusikan
bersama

Jawab

2. Buatlah model matematika dari permasalahan di atas

Jawab

3. Tentukan penyelesaian dari permasalahan di atas

Jawab:

4. Ada berapa banyak penyelesaian dari masalah 2 yang kamu temui? tuliskanlah penyelesaian tersebut dalam bentuk pasangan berurutan.

Jawab

5. Apakah (1,4) dan (2,3) merupakan penyelesaian dari masalah 2 diatas ? jelaskan

Jawab

lembar kerja siswa 2

Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Metode Substitusi

Metode substitusi merupakan salah satu cara yang sering digunakan karena cukup mudah penggunaannya. caranya adalah dengan mensubstitusikan (mengganti) salah satu variabel tertentu sehingga nilai variabel lainnya dapat ditentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan metode substitusi adalah:

1. pilih persamaan yang paling sederhana dan ubahlah salah satu dari persamaan menjadi bentuk $x = ay + b$ atau $y = ax + b$
2. substitusikan nilai x atau y diperoleh dari langkah 1 ke persamaan yang lain
3. didapatkan nilai variabel yang belum diketahui dengan hasil langkah sebelumnya

Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang dapat kita selesaikan menggunakan SPLDV terutama permasalahan jual-beli akan tetapi, permasalahan tersebut harus diubah terlebih dahulu menjadi bentuk SPLDV agar dapat diselesaikan. Adapun langkah-langkah menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV sebagai berikut:

1. Melakukan pemisalan terhadap kedua besaran yang belum diketahui dengan x dan y .
2. Membuat model matematika dengan mengubah dua pertanyaan dalam soal menjadi dua persamaan dalam x dan y .
3. Menyelesaikan sistem persamaan tersebut :
 - a. Metode Substitusi (Mengganti)
 - b. Metode Eliminasi (Menghilangkan)

Kegiatan 1:

Amati masalah 1 berikut:

Sumatra barat mempunyai beragam kuliner di antaranya keripik balado dan rendang telur. daerah yang sering menjadi tujuan kuliner adalah padang dan bukittinggi. harga 2 kg keripikrendang telur sama dengan 4 kg kg keripik balado khas chirstine hakim padang. sedangkan pada sanjai ummi aufa hakim di bukittinggi, harga 1 kg keripik rendang telur dan 3 kg keripik balado Rp 550.000. tentukan uang yang harus dibayar ardan untuk membeli 2 kg keripik rendang telur dan 3 kg keripik balado (menggunakan metode sustitusi) untuk memudahkan kalian ikuti langkah-langkah berikut:



1. Melakukan pemisalan pada besaran yang belum diketahui nilainya

2. Membuat model matematika

3. Menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi (mengganti), pertama tentukan nilai y pada persamaan 1

4. Gantilah nilai x pada persamaan 2 dengan y yang didapatkan pada persamaan 1

5. Setelah nilai x didapatkan, substitusikan nilai x ke salah satu persamaan untuk menentukan nilai y

6. Setelah didapat nilai x dan y , maka dapat kita hitung biaya yang dikeluarkan oleh ardan untuk membeli 2 kg keripik rendang telur dan 3 kg keripik balado.

Kegiatan 2:

Amatilah masalah 2 berikut:

Pada toko CFC terdapat pembelian paket super besar gratis soft drink nya. paket super besar 1 terdiri atas 1 cup nasi dan 1 potong ayamseharga Rp.25.000, paket super besar 2 terdiri atas 1 cup nasi dan 2 potong ayam seharga Rp 40.000, berapa harga masing-masing 1 cup nasi dan 1 potong ayam?



1. Melakukan pemisalan pada besaran yang belum diketahui nilainya dengan x dan y

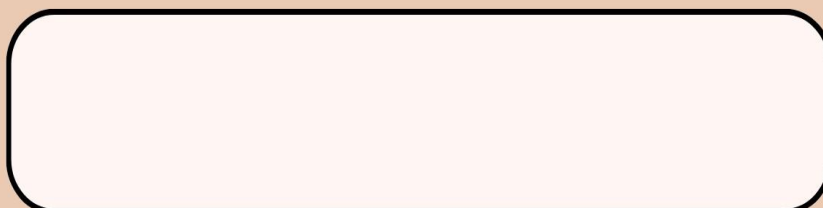
2. Menentukan model matematika

3. Menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi (mengganti), pertama tentukan nilai y pada persamaan 1

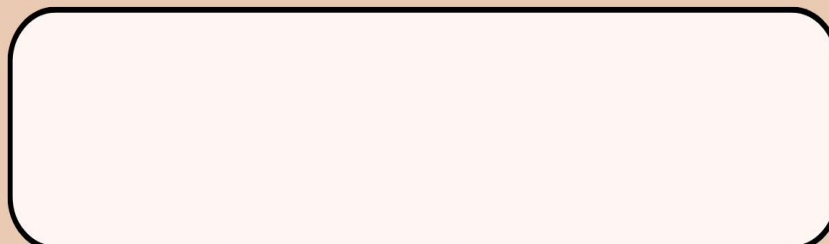
4. Gantilah nilai x pada persamaan 2 dengan y yang didapatkan pada persamaan 1



5. Setelah nilai x didapatkan, substitusikan nilai x ke salah satu persamaan untuk menentukan nilai y



6. Setelah didapat nilai x dan y , maka kita mengetahui berapa harga 1 cup nasi dan 1 potong ayam



Tuliskan kesimpulan kelompokmu di bawah ini

Berpikir kritis dan bekerjasama dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep dan mampu menyelesaikan masalah dan memberikan ide-ide

Ayo berlatih

Perhatikan gambar berikut



1. harga 3 celana dan 2 baju adalah Rp 280.000. Sedangkan harga 1 celana dan 3 baju di tempat dan model yang sama adalah Rp 210.000. Tentukan harga sebuah celana dengan menggunakan metode substitusi

Perhatikan gambar berikut



2. Bu Ati dan Bu Ani membeli perlengkapan sekolah yaitu tas dan sepatu. bu ati membeli 2 tas dan 3 sepatu seharga Rp 410.000 dan bu anijuga membeli 2 tas dan sebuah sepatu seharga Rp 210.000 di toko jaya. di Toko Garuda Bu Ati juga membeli sebuah tas dan sebuah 2 sepatu seharga Rp265. 000 dan begitu juga bu ani membeli 3 tas dan 2 sepatu seharga Rp 366.500. dimanakah toko yang menjual harga tas dan sepatu termurah?

3. diana membeli mainan di toko sagumpal bonangsebanyak 2 boneka dan 3 alat masak anak seharga Rp 213.000, di toko yang sama hikmah membeli mainan untuk anaknya yaitu 1boneka dan 2 alat masak anak seharga Rp 125.000. berapakah harga boneka dan alat masak anak itu? jika masing-masing membawa uang ke toko sebesar rP 300.000, maksimal berapa boneka lagi yang dapat di beli oleh diana? berapa sisa uang mereka?



Pada cerita diatas kamu dituntut untuk berpikir kritis dan kreatif serta berani menggambarkan pendapat atau ide (communication) serta mampu memahami keterkaitan permasalahan pada cerita di atas dengan konsep yang telah dipelajari

jawaban

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA SISWA 3

Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Metode Eliminasi

Apa itu eliminasi? kamu mungkin pernah melihat tayangan lomba menyanyi di tv yang dalam setiap minggunya ada peserta yang eliminasi. artinya eliminasi dalam matematika sama dengan artinya dalam lomba tersebut, yaitu menghilangkan metode eliminasi pada SPLDV adalah metode penyelesaian SPLDV dengan cara menghilangkan salah satu variabel dari 2 persamaan yang diketahui. langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi adalah:

1. Tentukan variabel yang akan dieliminasi terlebih dahulu
2. Samakan koefisien dari variabel yang akan dieliminasi
3. lakukan operasi pada kedua persamaan agar variabel yang akan dieliminasi hilang atau habis sehingga akan didapatkan salah satu nilai variabel x atau y. perhatikan tandanya apabila tandanya sama (+) dengan (-) dengan (-) maka untuk mengeliminasi dengan cara mengurangkan dan sebaliknya apabila tandanya berbeda maka gunakanlah cara penjumlahan
4. dapatkan nilai variabel yang belum diketahui dengan mengikuti langkah sebelumnya

KEGIATAN 1

Amatilah masalah 1 berikut:

Bandara internasional minangkabau merupakan satu-satunya bandara yang beroperasi di Sumatera Barat. parkir bandara minangkabau dapat menampung 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda 4 dan sepeda motor beroda 2 jika dihitung roda keseluruhan adalah 284 buah. biaya parkir sebuah mobil Rp 5.000, sedangkan biaya parkir sebuah sepeda Rp 3000. berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan sepeda motor jika diselesaikan dengan metode eliminasi?



Pada cerita di atas kamu dituntut untuk berpikir kritis dan kreatif, serta berani mengemukakan pendapat atau ide (communication) dengan rasa percaya diri, serta mampu memahami keterkaitan permasalahan pada cerita di atas dengan konsep yang akan dipelajari di dalam kelompok

Susunlah beberapa pertanyaan kelompok terkait masalah di atas.

- 1
- 2
- 3

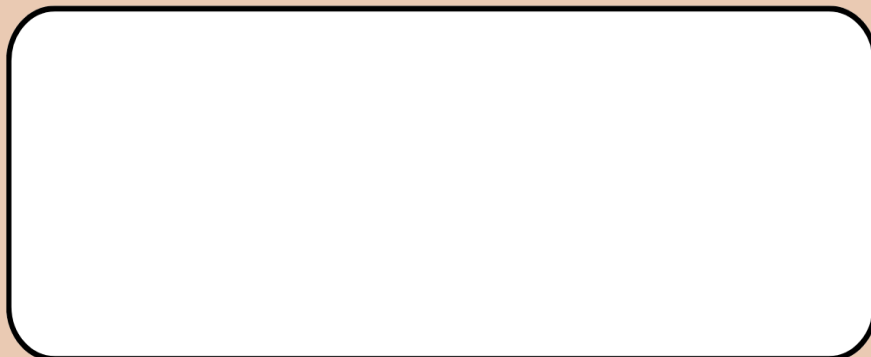
Bantulah BIM untuk mencari tahu berapa rupiahkah pendapatan uang parkir dari kendaraan sepeda motor.

Untuk mengetahui berapa rupiahkah pendapatan uang parkir dari kendaraan sepeda motor, kita harus tahu terlebih dahulu, berapa jumlah kendaraan sepeda motor. Untuk memudahkan kalian, ikuti langkah-langkah berikut.

1. lakukan pemisalan pada besaran yang belum diketahui nilainya dengan

2. Membuat model matematika

3. Menyelesaikan SPLDV dengan menjumlahkan atau mengurangi untuk mengeliminasi



4. Setelah didapat nilai, maka berapa jumlah kendaraan sepeda motor



tuliskanlah kesimpulan kelompok dibawah ini



Kegiatan 2

Berpikir kritis dan bekerjasama (4c) dan menyusun kesimpulan yang tepat sesuaidengan konsep(collaboration) ,serta mampu menyelesaikan masalah tersebut (communication)

Amati masalah 2 berikut:

Objek wisata yang sangat disenangi oleh wisatawan dari luar daerah maupun dalam daerah yang ada di sumatera barat yaitu lubang jepang dan punca lawang. saat libur hari kemerdekaan, terjual karcis lubang jepang dan punca lawang sebanyak 500 lembar. harga karcis punca lawang adalah Rp 24.000, sedangkan harga karcis lubang jepang adalah Rp 18.000. jika hasil penjualan seluruh karcis pada hari itu adalah Rp9.750.000. Tentukan banya karcis masing-masing lubang jepang dan punca lawang yang terjual.



1. lakukanlah pemisalan pada besaran yang belum diketahui nilainya

2. Membuat model matematika



3. Menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi mengurangkan atau menjumlahkan untuk mengeliminasi



4. Setelah didapatkan nilai maka kita mengetahui berapa banyak karcis wisata puncak lawang dan lubang jepang yang terjual



Ayo berlatih

1 Andre membayar Rp 100.00 untuk tiga ikat bunga sedap malam dan empat ikat bunga aster. sedangkan rima membayar Rp90.000 untuk dua ikat bunga sedap malam dan lima ikat bunga aster di toko bunga yang sama dengan andre. Tentukan harga yang dibayarkan oleh lufi jika ia membeli 2 ikat bunga sedap malam dan 3 ikat bunga aster dengan menggunakan metode substitusi



2. Asep membeli 2 kg mangga 1 kg apel da ia harus membayar Rp 15.000, sedangkan intan membeli 1 kg mangga 2 kg apel dengan harga Rp18.000, berapakah harga 3 kg mangga dan 3 kg apel



3. bu ani dan bu rita pergi ke pasar membeli lauk pauk untuk keperluan sehari-hari. bu ani membeli 2 ikan nila dan 4ikat bayam seharga Rp 28.0000 dan bu rita membeli3 ikat bayam dan 3 ikan nila seharga Rp 36.000 pada penjual yang sama. andaikan ada seseorang membawa uang Rp 100.000 dan ia membeli 2 ikan nila 2 ikat bayam ditempt itu. berapakah sisa uang dimiliki orang tersebut?



Ananda jawab tes individu ini dan ananda dituntut untuk bekerja secara mandiri, serta berani menjawab dengan rasa percaya diri serta mampu memahami keterkaitan permasalahan nada cerita diatas dengan konsep yang sudah dipelajari

jawaban

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 1

Time Schedule

Kegiatan	Tahun 2023		Tahun 2023							
	Okt	Nov	Jan	Mar	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
Pengajuan Judul										
Pembagian Pembimbing										
Pengesahan Judul										
Penyusunan Proposal										
Seminar Proposal										
Revisi Proposal										
Penelitian										
Penyusunan Skripsi										
Seminar Hasil										
Revisi Skripsi										
Sidang Munaqosah										

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 7 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 2 (Dua)

Materi Pokok : SPLDV

Nama : Nur Atika

Pertemuan 1

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Dasar : 3.5 Menjelaskan SPLDV dan penyelesaian yang Dihubungkan dengan masalah berbasis keterampilan abad 21

B. Indikator Pembelajaran : 3.5.1 Memahami pengertian PLDV dan SPLDV
3.5.2 Mengetahui perbedaan dan persamaan PLDV dan SPLDV

C. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu memahami pengertian PLDV dan SPLDV

D. Materi Pembelajaran

Pengertian PLDV dan SPLDV serta perbedaan dan persamaannya

E. Model / Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Berbasis Keterampilan abad 21

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanyak Jawab

F. Skenario / Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	Pembukaan Guru membuka pelajaran dengan mempersilahkan ketua kelas memimpin doa.	Pembukaan Ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pelajaran. 1. Setiap siswa	15 menit

	<p>1. Guru membagikan LKS SPLDV kepada siswa</p> <p>Motivasi</p> <p>1. Guru menjelaskan apa itu pengertian dan perbedaan PLDV dan SPLDV</p> <p>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p> <p>Apersepsi</p> <p><i>Fase 1 : Penentuan pertanyaan mendasar</i></p> <p>1. Guru mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada penugasan siswa dalam melakukan suatu aktivitas</p>	<p>memperoleh LKS SPLDV</p> <p>Motivasi</p> <p>1. Siswa antusias memperhatikan penjelasan dari guru.</p> <p>2. Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>Apersepsi</p> <p><i>Fase I : Penentuan pertanyaan mendasar</i></p> <p>1. Siswa mendengarkan dan mencermati pertanyaan mendasar dari guru</p> <p>2. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru</p>	
--	---	---	--

	<p>2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan</p>		
Inti	<p><i>Fase II : Mendesain Perencanaan proyek/kegiatan</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi kelompok kecil. Setiap kelompok beranggotakan 4-5 siswa. 2. Guru memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis 3. Guru mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok 4. Guru membicarakan aturan main untuk disepakati bersama 	<p><i>Fase II : Mendesain perencanaan proyek/kegiatan</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru. 2. Siswa menjadi ketua, sekretaris dan anggota sesuai dengan pilihan oleh guru dan siswa lainnya 3. Siswa menerima tugas dari guru 4. Siswa menyetujui aturan yang telah diberikan guru 	<p>45 Menit</p>

	<p>dalam proses penyelesaian proyek/kegiatan yang dilaksanakan</p> <p><i>Fase III : Menyusun jadwal</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyusun jadwal pelaksanaan proyek/kegiatan, yaitu menyusun tahap-tahap pelaksanaan proyek <p><i>Fase IV : Memonitor siswa dan kemajuan proyek</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi dan memantau siswa mencari dan mengumpulkan data 2. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat laporan <p><i>Fase V : Menguji hasil</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan 	<p><i>Fase III : Menyusun jadwal</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memahami dan melaksanakan jadwal yang telah diberikan guru <p><i>Fase IV : Memonitor siswa dan kemajuan proyek</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. siswa mencari dan mengumpulkan data dan mulai menyelesaikan proyek/kegiatan 2. Siswa membuat laporan kegiatan <p><i>Fase V : Menguji hasil</i></p>	
--	--	---	--

	<p>kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil proyek/kegiatan kelompok yang sedang dipresentasikan</p>	<p>1. Siswa mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>2. Siswa menanggapi hasil diskusi kelompok lain</p>	
Penutup	<p><i>Fase VI :</i> <i>Mengevaluasi Pengalaman</i></p> <p>1. Guru memberikan bimbingan kepada siswa dalam menyusun kesimpulan konsep pengertian dan perbedaan PLDV dan SPLDV</p> <p>2. Guru mengingatkan kepada siswa</p>	<p><i>Fase VI :</i> <i>mengevaluasi pengalaman</i></p> <p>1. Siswa dengan bimbingan guru menyusun kesimpulan konsep pengertian dan perbedaan PLDV dan SPLDV</p> <p>2. Siswa mematuhi perintah guru untuk mempelajari</p>	20 menit

	<p>untuk mempelajari materi kembali yaitu pengertian dan perbedaan PLDV dan SPLDV</p> <p>3. Guru menutup pelajaran dengan berdoa</p>	<p>materi pengertian dan perbedaan PLDV dan SPLDV</p> <p>3. Siswa bersama-sama dengan guru berdoa.</p>	
--	--	--	--

G. Alat / Media / Sumber Pembelajaran

Alat : Papan tulis dan Spidol

Sumber Belajar : Lembar Kerja Siswa (LKS)

H. Penilaian Hasil pembelajaran

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	<p>Sikap</p> <p>a. Rasa ingin tahu dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>b. Percaya diri dalam menyampaikan hasil pemecahan</p>	<p>Pengamatan</p> <p>a. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan kelompok.</p> <p>b. Menyampaikan hasil pemecahan masalah dengan tidak terbata-bata.</p>	<p>Selama proses pembelajaran</p>

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

Padangsidempuan, 2023

Guru Matapelajaran

Mahasiswa

Seri Rahmadani Siregar, M.Pd
NIP 19780806 200502 2 001

Nur Atika
NIM. 1920200029

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 7 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 2 (Dua)

Materi Pokok : SPLDV

Nama : Nur Atika

Pertemuan : 2

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Dasar : 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV

B. Indikator Pembelajaran : 3.5.2 Membuat model matematika dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan menggunakan metode substitusi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode substitusi

D. Materi Pembelajaran

1. Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV
2. Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi

E. Model / Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Berbasis Keterampilan abad 21

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanyak Jawab

F. Skenario / Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>Pembukaan Guru membuka pelajaran dengan mempersilahkan ketua kelas memimpin doa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS SPLDV kepada siswa <p>Motivasi</p>	<p>Pembukaan Ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pelajaran.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Setiap siswa memperoleh LKS SPLDV <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa antusias memperhatikan 	15 menit

	<p>3. Guru menjelaskan secara singkat materi yang akan dipelajari</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p> <p>Apersepsi <i>Fase I : Penentuan pertanyaan mendasar</i></p> <p>3. Guru mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada penugasan siswa dalam melakukan suatu aktivitas</p> <p>4. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menjawab Pertanyaan</p>	<p>n penjelasan dari guru.</p> <p>4. Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>Apersepsi <i>Fase I : Penentuan pertanyaan mendasar</i></p> <p>3. Siswa mendengarkan dan mencermati pertanyaan mendasar dari guru</p> <p>4. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru</p>	
Inti	<p><i>Fase II : Mendesain perencanaan proyek/kegiatan</i></p> <p>5. Guru membagi siswa menjadi kelompok kecil. Setiap</p>	<p><i>Fase II : Mendesain perencanaan proyek/kegiatan</i></p> <p>5. Siswa sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan</p>	45 Menit

	<p>kelompok beranggotakan 4-5 siswa.</p> <p>6. Guru memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis</p> <p>7. Guru mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok</p> <p>8. Guru membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek/kegiatan yang dilaksanakan</p> <p><i>Fase III : Menyusun jadwal</i></p> <p>2. Guru menyusun jadwal pelaksanaan proyek/kegiatan, yaitu menyusun tahap-tahap pelaksanaan proyek</p> <p><i>Fase IV : Memonitor siswa dan kemajuan proyek</i></p>	<p>oleh guru.</p> <p>6. Siswa menjadi ketua, sekretaris dan anggota sesuai dengan pilihan oleh guru dan siswa lainnya</p> <p>7. Siswa menerima tugas dari guru</p> <p>8. Siswa menyepakati aturan yang telah diberikan guru</p> <p><i>Fase III : Menyusun jadwal</i></p> <p>2. Siswa memahami dan melaksanakan jadwal yang telah diberikan guru</p> <p><i>Fase IV : Memonitor siswa dan kemajuan proyek</i></p> <p>3. siswa mencari dan mengumpulkan data dan mulai menyelesaikan proyek/kegiatan</p>	
--	--	---	--

	<p>3. Guru memfasilitasi dan memantau siswa mencari dan mengumpulkan data</p> <p>4. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat laporan</p> <p><i>Fase V : Menguji hasil</i></p> <p>3. Guru memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil proyek/kegiatan kelompok yang sedang dipresentasikan</p>	<p>4. Siswa membuat laporan kegiatan</p> <p><i>Fase V : Menguji hasil</i></p> <p>3. Siswa mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>4. Siswa menanggapi hasil diskusi kelompok lain</p>	
Penutup	<p><i>Fase VI : Mengevaluasi Pengalaman</i></p> <p>4. Guru memberikan bimbingan kepada siswa</p>	<p><i>Fase VI : mengevaluasi pengalaman</i></p> <p>4. Siswa dengan bimbingan guru menyusun</p>	20 menit

	<p>dalam menyusun kesimpulan materi yang telah dipelajari</p> <p>5. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi kembali materi yang telah dipelajari</p> <p>6. Guru menutup pelajaran dengan berdoa</p>	<p>kesimpulan materi yang telah dipelajari</p> <p>5. Siswa mematuhi perintah guru untuk mempelajari materi yang telah dipelajari</p> <p>6. Siswa bersama-sama dengan guru berdoa.</p>	
--	---	---	--

G. Alat / Media / Sumber Pembelajaran

Alat : Papan tulis dan Spidol

Sumber Belajar : Lembar Kerja Siswa (LKS)

H. Penilaian Hasil pembelajaran

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 c. Rasa ingin tahu dalam kegiatan pembelajaran.	Pengamatan c. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan kelompok. d. Menyampaikan	Selama proses pembelajaran

	d. Percaya diri dalam menyampaikan hasil pemecahan masalah.	hasil pemecahan masalah dengan tidak terbata-bata.	
2	Keterampilan	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	Pengetahuan	Tes tertulis yaitu mengerjakan soal pada LKS	Penyelesaian tugas individu dan kelompok.

Padangsidempuan, 2023

Guru Matapelajaran

Mahasiswa

Seri Rahmadani Siregar, S.Pd
NIP 19780806 200502 2 001

Nur Atika
NIM. 1920200029

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 7 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 2 (Dua)

Materi Pokok : SPLDV

Nama : Nur Atika

Pertemuan : 3

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Dasar : 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV

B. Indikator Pembelajaran : 3.5.2 Membuat model matematika dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan menggunakan metode eliminasi

C. Tujuan Pembelajaran

2. Siswa mampu membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode eliminasi

D. Materi Pembelajaran

3. Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV
4. Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode eliminasi

E. Model / Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Berbasis Keterampilan abad 21

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanyak Jawab

F. Skenario / Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>Pembukaan Guru membuka pelajaran dengan mempersilahkan ketua kelas memimpin doa.</p> <p>2. Guru membagikan LKS SPLDV kepada siswa</p> <p>Motivasi</p>	<p>Pembukaan Ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pelajaran.</p> <p>3. Setiap siswa memperoleh LKS SPLDV</p> <p>Motivasi 5. Siswa</p>	15 menit

	<p>5. Guru menjelaskan secara singkat materi yang akan dipelajari</p> <p>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p> <p>Apersepsi <i>Fase I : Penentuan pertanyaan mendasar</i></p> <p>5. Guru mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada penugasan siswa dalam melakukan suatu aktivitas</p> <p>6. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan</p>	<p>antusias memperhatikan penjelasan dari guru.</p> <p>6. Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>Apersepsi <i>Fase I : Penentuan pertanyaan mendasar</i></p> <p>5. Siswa mendengarkan dan mencermati pertanyaan mendasar dari guru</p> <p>6. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru</p>	
Inti	<p><i>Fase II : Mendesain perencanaan proyek/kegiatan</i></p> <p>9. Guru membagi</p>	<p><i>Fase II : Mendesain perencanaan proyek/kegiatan</i></p> <p>9. Siswa sesuai dengan</p>	45 Menit

	<p>siswa menjadi kelompok kecil. Setiap kelompok beranggotakan 4-5 siswa.</p> <p>10. Guru memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris secara demokratis</p> <p>11. Guru mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok</p> <p>12. Guru membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek/kegiatan yang dilaksanakan</p> <p><i>Fase III : Menyusun jadwal</i></p> <p>3. Guru menyusun jadwal pelaksanaan proyek/kegiatan, yaitu menyusun tahap-tahap pelaksanaan Proyek</p>	<p>kelompok yang telah ditentukan oleh guru.</p> <p>10. Siswa menjadi ketua, sekretaris dan anggota sesuai dengan pilihan oleh guru dan siswa lainnya</p> <p>11. Siswa menerima tugas dari guru</p> <p>12. Siswa menyetujui aturan yang telah diberikan guru</p> <p><i>Fase III : Menyusun jadwal</i></p> <p>3. Siswa memahami dan melaksanakan jadwal yang telah diberikan guru</p> <p><i>Fase IV : Memonitor siswa</i></p>	
--	--	--	--

	<p><i>Fase IV : Memonitor siswa dan kemajuan proyek</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memfasilitasi dan memantau siswa mencari dan mengumpulkan data 6. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat laporan <p><i>Fase V : Menguji hasil</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi 6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil proyek/kegiatan kelompok yang sedang dipresentasikan 	<p><i>dan kemajuan proyek</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. siswa mencari dan mengumpulkan data dan mulai menyelesaikan proyek/kegiatan 6. Siswa membuat laporan kegiatan <p><i>Fase V : Menguji hasil</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa mempresentasikan hasil diskusi 6. Siswa menanggapi hasil diskusi kelompok lain 	
Penutup	<i>Fase VI : Mengevaluasi</i>	<i>Fase VI : Mengevaluasi</i>	

	<p><i>Pengalaman</i></p> <p>7. Guru memberikan bimbingan kepada siswa dalam menyusun kesimpulan materi yang telah dipelajari</p> <p>8. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi kembali materi yang telah dipelajari</p> <p>9. Guru menutup pelajaran dengan berdoa</p>	<p><i>Pengalaman</i></p> <p>7. Siswa dengan bimbingan guru menyusun kesimpulan materi yang telah dipelajari</p> <p>8. Siswa mematuhi perintah guru untuk mempelajari materi yang telah dipelajari</p> <p>9. Siswa bersama-sama dengan guru berdoa.</p>	
--	--	--	--

G. Alat / Media / Sumber Pembelajaran

Alat : Papan tulis dan Spidol

Sumber Belajar : Lembar Kerja Siswa (LKS)

H. Penilaian Hasil pembelajaran

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	Pengamatan	Selama

	<p>e. Rasa ingin tahu dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>f. Percaya diri dalam menyampaikan hasil pemecahan masalah.</p>	<p>e. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan kelompok.</p> <p>f. Menyampaikan hasil pemecahan masalah dengan tidak terbata-bata.</p>	proses pembelajaran
2	Keterampilan	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	Pengetahuan	Tes tertulis yaitu mengerjakan soal pada LKS	Penyelesaian tugas individu dan kelompok.

Padangsidempuan, 2023

Guru Matapelajaran

Mahasiswa

Seri Rahmadani Siregar, S.Pd
NIP 19780806 200502 2 001

Nur Atika
NIM1920200029

Lampiran 3

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / semester : VIII / II (dua)

Pokok Bahasan : SPLDV

Nama Validator : Eva Monika Safitri Lubis, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk Pengisian:

1. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek dari penilaian umum dan saran-saran 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 meuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan

B. Skala penilaian

- 5 : Sangat Baik
 4 : Baik
 3 : Cukup
 2 : Kurang
 1 : Sangat Kurang

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini,
 diucapkan terima kasih.

No.	Aspek Penilaian	Validasi			
		1	2	3	4
1.	Format RPP				
	a. kesesuaian penjabaran kompetensi dasar kedalam indicator				

	b. kesesuaian urutan indicator terhadap pencapaian kompetensi dasar				
	c. kejelasan rumusan indicator				
	d. kesesuaian antara banyaknya indicator dengan waktu yang disediakan				
2.	Materi (isi) yang disajikan				
	a. kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indicator				
	b. kesesuaian materi dengan tingkat intelektual perkembangan siswa				
3.	Bahasa				
	a. penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa indonesia yang baru				
4.	Waktu				
	a. kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran				
	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran				
5.	Metode sajian				
	a. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian indicator				
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses berpikir kreatif siswa.				
6.	Sarana dan alat bantu pembelajaran				
	a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				
7.	Skor penilaian umum				
	a. Penilaian umum terhadap RPP				

Keterangan :

- A.** Dapat digunakan tanpa revisi
- B.** Dapat digunakan revisi kecil
- C.** Dapat digunakan revisi besar
- D.** Belum dapat digunakan

Catatan

.....

.....

.....

.....
.....

Padangsidimpuan, 2023
Validator,

Eva Monika Safitri Lubis,M.Pd

Lampiran 4

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eva Monika Safitri Lubis M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Abad 21 Dalam Upaya Mengoptimalkan Partisipasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV Di Kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan.”

Yang disusun oleh :

Nama : Nur Atika

Nim 1920200029

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-1)

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.

Padangsidempuan, 2023

Eva Monika Safitri Lubis, M.Pd

Lampiran 5

TES HASIL BELAJAR

NAMA :
KELAS :
MATA PELAJARAN :

1. Jelaskan apa pengertian PLDV dan SPLDV
2. Jelaskan apa perbedaan dan persamaan PLDV dan SPLDV
3. Rina dan Santi pergi kesupermarket. rina membeli 5 kg apel dan 1 kg jeruk seharga Rp 60.000. santi membeli 2 kg apel dan 3 kg jeruk seharga Rp 50.000. Tentukan harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk.selesaikan dengan metode eliminasi.
4. Farhan memiliki seorang adik perempuan yang bernama aisyah. Umur farhan 4 tahun lebih tua daripada umur aisyah. Jumlah umur farhan dan aisyah adalah 32 tahun. Berapakah umur farhan dan aisyah sekarang? Dan berapa umur mereka 5 tahun yang akan datang? Selesaikan dengan metode substitusikan.
5. Di ketahui jumlah dua buah bilangan bulat, yaitu bilangan a dan bilangan b adalah 40. Sedangkan selisih dari kedua bilangan tersebut adalah 10. Tentukanlah berapa nilai dari masing-masing bilangan bulat tersebut. Selesaikan dengan metode campuran.

Lampiran 6

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR

1. PLDV merupakan sebuah persamaan yang memiliki dua variabel, yang mana tiap variabelnya memiliki pangkat tertinggi satu.
SPLDV merupakan suatu persamaan yang memiliki dua variabel dengan pangkat tertinggi 1.

2. Perbedaan PLDV adalah suatu bentuk relasi sama dengan pada suatu bentuk aljabar yang mempunyai dua variabel yang berpangkat satu.
Sedangkan perbedaan SPLDV adalah sistem yang terdiri dari beberapa persamaan linear yang memiliki jenis yang sama.
Persamaan PLDV dan SPLDV adalah memiliki sebuah bentuk relasi yang samadan memiliki dua variabel dan keduanya berpangkat satu.

3. $5x + y = 60.000$ dan $2x + 3y = 50.000$
 $5x + y = 60.000$
 $2x + 3y = 50.000$
 sehingga menjadi:
 $15x + 3y = 180.000$
 $\underline{2x + 3y = 50.000 \quad -}$
 $13x = 130.000$
 $x = 10.000$
 $5x + y = 60.000 \quad | \times 2 \rightarrow 10x + 2y = 120.000$
 $2x + 3y = 50.000 \quad | \times 5 \rightarrow 10x + 15y = 250.000$
 sehingga menjadi :
 $19x + 2y = 120.000$
 $\underline{10x + 15y = 230.000 \quad -}$
 $-13y = -130.000$
 $y = 10.000$

4. Diketahui:
 - Umur farhan 4 tahun lebih tua daripada aisyah
 - Jumlah umur farhan dan aisyah adalah 32

Ditanyak:

Berapakah umur farhan dan aisyah sekarang? Dan berapakah umur mereka 5 tahun yang akan datang?

Jawab:

Misalkan umur farhan sebagai x dan umur aisyah sebagai y

x = umur farhan

y = umur aisyah

model matematikanya:

$$x = y + 4 \dots(1)$$

$$x + y = 32 \dots(2)$$

penyelesaian menggunakan metode substitusi:

$$x = y + 4$$

substitusi nilai x ke persamaan 2

$$x + y = 32$$

$$(y + 4) + y = 32$$

$$y + y + 4 = 32$$

$$2y + 4 = 32$$

$$2y = 32 - 4$$

$$2y = 28$$

$$y = \frac{28}{2}$$

$$y = 14$$

substitusi nilai y pada salah satu persamaan

$$x = y + 4$$

$$x = 14 + 4$$

$$x = 18$$

maka diketahui nilai x = 18 dan nilai y = 14 maka umur farhan adalah 18 tahun dan umur aisyah adalah 14 tahun. Sehingga umur farhan lima tahun yang akan datang adalah 23 tahun dan umur aisyah 19 tahun.

5. diketahui :

jumlah dari kedua bilangan adalah 40

selisih dari kedua bilangan adalah 10
berapakah nilai masing-masing bilangan?

Jawab:

Misalkan nilai bilangan a sebagai x dan nilai bilangan b sebagai y

X = nilai bilangan a

Y = nilai bilangan b

Model matematika

$$X + y = 40$$

$$X - y = 10$$

Penyelesaian:

Eliminasi nilai x untuk menentukan nilai y

$$X + y = 40$$

$$\underline{X - y = 10} -$$

$$2y = 30$$

$$y = 15$$

substitusikan nilai y pada salah satu persamaan

$$x - y = 10$$

$$x - (15) = 10$$

$$x = 10 + 15$$

$$x = 25$$

maka nilai bilangan a adalah 25 dan nilai bilangan b adalah 15

Lampiran 7

LEMBAR VALIDASI**LEMBAR SOAL HASIL BELAJAR**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / semester : VIII / II (dua)

Pokok Bahasan : SPLDV

Nama Validator : Eva Monika Safitri Lubis, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

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

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
1	Format soal 1. Kejelasan pembagia materi 2. kemenarikan				
2	Isi Soal Tes 1. isi sesuai dengan kurikulum dan RPP 2. Kebenaran konsep materi 3. Kesesuaian urutan mater				
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 mengikutik kaidah				

	bahasa indonesia yang baku				
--	----------------------------	--	--	--	--

B. Saran-saran dan Komentar

.....

Padangsidimpuan, 2023
 Validator,

Eva Monika Safitri Lubis,M.Pd

Lampiran 8

Correlations

S1	S2	S3	S4	S5	TOTAL
----	----	----	----	----	-------

S1	Pearson Correlation	1	.523	.344	.611	.373	.818**
	Sig. (2-tailed)		.121	.330	.060	.288	.004
	N	10	10	10	10	10	10
S2	Pearson Correlation	.523	1	.253	.331	.231	.675*
	Sig. (2-tailed)	.121		.480	.349	.521	.032
	N	10	10	10	10	10	10
S3	Pearson Correlation	.344	.253	1	.491	.760*	.736*
	Sig. (2-tailed)	.330	.480		.150	.011	.015
	N	10	10	10	10	10	10
S4	Pearson Correlation	.611	.331	.491	1	.166	.713*
	Sig. (2-tailed)	.060	.349	.150		.647	.021
	N	10	10	10	10	10	10
S5	Pearson Correlation	.373	.231	.760*	.166	1	.675*
	Sig. (2-tailed)	.288	.521	.011	.647		.032
	N	10	10	10	10	10	10
TOTAL	Pearson Correlation	.818**	.675*	.736*	.713*	.675*	1
	Sig. (2-tailed)	.004	.032	.015	.021	.032	
	N	10	10	10	10	10	10

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.758	5

Lampiran 9

LEMBAR VALIDASI

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21 materi SPLDV
(ANGKET AHLI MEDIA)

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom nilai yang tersedia.
2. Apabila terdapat kekurangan pada LKS yang disusun, Bapak/Ibu dimohon untuk menuliskan saran / masukan pada kolom saran yang disediakan sebagai bahan perbaikan lembar kerja siswa.
3. Pedoman penskoran validitas lembar kerja siswa berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV adalah sebagai berikut:
 - 5 : Sangat Baik
 - 4 : Baik
 - 3 : Cukup
 - 2 : Kurang
 - 1 : Sangat Kurang

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1.	Ketepatan penilaian warna <i>cover</i>						
2.	Keserasian warna tulisan dengan <i>cover</i>						
3.	Kemenarikan pemilihan <i>cover</i>						
4.	Ketepatan ukuran gambar						
5.	Kejelasan gambar						
6.	Gambar dalam LKS						

	menarik						
7.	Relevansi gambar dengan materi						
8.	Gambar nyata sesuai dengan konsepnya						
9.	Penempatan gambar						
10.	Ketepatan pemilihan jenis huruf						
11.	Kesesuain jenis dengan ukuran huruf						
12.	Konsistensi huruf						
13.	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca dan sesuai dengan karakteristik siswa						
14.	Ketepatan letak teks						
15.	Ukuran LKS						

Padangsidempuan,..... 2023

Validator,

Adek Safitri, M.Pd

Lampiran 10

LEMBAR VALIDASI
 Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21 materi SPLDV
 (ANGKET AHLI MATERI)

Petunjuk Pengisian:

4. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom nilai yang tersedia.
5. Apabila terdapat kekurangan pada LKS yang disusun, Bapak/Ibu dimohon untuk menuliskan saran / masukan pada kolom saran yang disediakan sebagai bahan perbaikan lembar kerja siswa.
6. Pedoman penskoran validitas lembar kerja siswa berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV adalah sebagai berikut:
 - 5 : Sangat Baik
 - 4 : Baik
 - 3 : Cukup
 - 2 : Kurang
 - 1 : Sangat Kurang

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1.	Kelengkapan materi						
2.	Keluasan materi						
3.	Adanya keterkaitan materi SPLDV dengan situasi nyata						
4.	Pembelajaran mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari						

5.	Materi dalam LKS bersifat konstruksi dan bukan proses menerima pengetahuan						
6.	Interaktif						
7.	Materi merangsang siswa untuk menemukan pengetahuan sendiri						
8.	Terdapat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong, membimbing, dan mengukur kemampuan berpikir siswa						
9.	Terdapat contoh soal prosedural dan cara penyelesaiannya						
10.	Terdapat rangkuman atas materi yang telah dipelajari						
11.	Terdapat tes yang dapat digunakan sebagai dasar menilai hasil belajar siswa						

Padangsidempuan,2023

Validator,

Eva Monika Safitri Lubis, M.Pd

Lampiran 11

LEMBAR VALIDASI

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan abad 21 materi SPLDV
(ANGKET AHLI MATERI)

Petunjuk Pengisian:

7. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom nilai yang tersedia.
8. Apabila terdapat kekurangan pada LKS yang disusun, Bapak/Ibu dimohon untuk menuliskan saran / masukan pada kolom saran yang disediakan sebagai bahan perbaikan lembar kerja siswa.
9. Pedoman penskoran validitas lembar kerja siswa berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV adalah sebagai berikut:
 - 5 : Sangat Baik
 - 4 : Baik
 - 3 : Cukup
 - 2 : Kurang
 - 1 : Sangat Kurang

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1.	Kelengkapan materi						
2.	Keluasan materi						
3.	Adanya keterkaitan materi SPLDV dengan situasi nyata						
4.	Pembelajaran mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari						
5.	Materi dalam LKS bersifat						

	konstruksi dan bukan proses menerima pengetahuan						
6.	Interaktif						
7.	Materi merangsang siswa untuk menemukan pengetahuan sendiri						
8.	Terdapat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong, membimbing, dan mengukur kemampuan berpikir siswa						
9.	Terdapat contoh soal prosedural dan cara penyelesaiannya						
10.	Terdapat rangkuman atas materi yang telah dipelajari						
11.	Terdapat tes yang dapat digunakan sebagai dasar menilai hasil belajar siswa						

Padangsidempuan,2023

Validator,

Seri Rahmadani Siregar, S.Pd
NIP 19780806 200502 2 001

Lampiran 12

LEMBAR VALIDASI

Lembar Kerja Siswa Berbasis keterampilan abad 21 materi SPLDV
(ANGKET AHLI BAHASA)

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom nilai yang tersedia.
2. Apabila terdapat kekurangan pada LKS yang disusun, Bapak/Ibu dimohon untuk menuliskan saran / masukan pada kolom saran yang disediakan sebagai bahan perbaikan lembar kerja siswa.
3. Pedoman penskoran validitas lembar kerja siswa berbasis keterampilan abad 21 pada materi SPLDV adalah sebagai berikut:
 - 5 : Sangat Baik
 - 4 : Baik
 - 3 : Cukup
 - 2 : Kurang
 - 1 : Sangat Kurang

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1.	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar						
2.	Menggunakan peristilahan yang sesuai dengan konsep pada pokok bahasan						
3.	Bahasa yang digunakan lugas dan mudah dipahami oleh siswa						
4.	Bahasa yang digunakan telah komunikatif						

5.	Ketepatan pemilihan bahasa dalam menguraikan materi SPLDV						
6.	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan						
7.	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran						
8.	Ketepatan ejaan						
9.	Konsistensi penggunaan istilah						
10.	Konsistensi penggunaan simbol atau ikon						

Padangsidempuan,2023

Validator,

Eva Juliana,M.Pd
NIDN. 2007078702

Lampiran 13

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Atika
Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Instrumen tes penelitian untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“ Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Abad 21 Dalam Upaya Mengoptimalkan Partisipasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV Di Kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidempuan.”

Yang disusun oleh :

Nama : Nur Atika
Nim 1920200029
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-1)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Padangsidempuan..... 2023

Eva Monika Safitri Lubis, M.Pd

Lampiran 13

LEMBAR PRAKTIKALITAS

Lembar Kerja Sisw (LKS) Berbasis Keterampilan Abad 21 SPLDV
(ANGKET RESPON SISWA)

A. Petunjuk Pengisian

1. Angket respon ini diisi oleh siswa
2. Pada angket respon ini terdapat 22 pertanyaan. Berikanlah jawaban yang cocok dengan pilihanmu!
3. Pengisian angket respon ini dilakukan dengan cara memberikan tanda check (√) pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

N = Netral

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan					
		SS	S	N	TS	STS
1	Materi yang disajikan dalam LKS jelas dan mudah dipahami					
2	Materi disajikan secara rinci					
3	Latihan soal yang ada pada LKS membingungkan dan sulit dikerjakan					
4	Contoh pembahasan soal mudah dipahami					
5	Masalah yang disajikan dalam LKS membuat saya tertarik untuk mempelajari isi LKS					
6	Istilah – istilah yang digunakan dalam LKS sulit dimengerti					
7	Materi pada LKS disajikan secara runtut					
8	Dalam menggunakan LKS, saya dapat berdiskusi dengan baik bersama teman kelompok					

9	Langkah-langkah yang diberikan pada LKS membantu saya berpikir secara runtut untuk menyelesaikan suatu masalah					
10	LKS membantu saya dalam memahami soal dan masalah					
11	LKS tidak membantu saya dalam membuat model matematika yang sesuai dengan soal atau masalah					
12	LKS tidak membantu saya dalam menyelesaikan soal atau masalah terkait materi keliling dan luas lingkaran					
13	LKS membantu saya dalam memeriksa kembali proses dan hasil penyelesaian masalah					
14	Saya mudah menemukan alat dan bahan untuk penyelesaian kegiatan					
15	Saya memahami tahap-tahap pelaksanaan tugas maupun langkah-langkah kegiatan dalam LKS					
16	Saya melaksanakan tugas dengan berkelompok					
17	Saya dan teman-teman mengalami kesulitan dalam mempresentasikan hasil kelompok					
18	Saya memahami informasi jadwal atau waktu pelaksanaan tugas dalam LKS					
19	Bahasa pada LKS sudah menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD					
20	Saya dapat memahami bahasa yang digunakan dalam LKS					

21	Kalimat yang digunakan kurang jelas					
22	Petunjuk pembelajaran mudah saya pahami karena dijelaskan secara runtut					

Padangsidempuan, Juli 2023

Siswa

Lampiran 14

**Hasil Analisis Data Efektivitas dari
Nilai Tes Hasil Belajar Siswa**

NO	Nama Siswa	THR	Latihan			Rata-rata THR	Rata-rata Latihan	Hasil Belajar	Kriteria
			1	2	3				
1	Abdul Khafiz Siregar	100	90	90	90	100	90	95	Tuntas
2	Abdul Rafi Nasution	90	80	85	70	90	78,3	84,15	Tuntas
3	Aditia Siregar	100	80	85	90	100	78,3	89,15	Tuntas
4	Ahmad Afrizal Siregar	90	90	95	90	90	91,6	90,8	Tuntas
5	Assanulfia Siregar	100	90	95	90	100	91,6	95,8	Tuntas
6	Aulia Putri Nasution	90	80	90	90	90	86,6	88,3	Tuntas
7	Dasya Alya Putri Tbn	90	70	80	90	90	80	85	Tuntas
8	Dinda Aulia Putri Siregar	80	90	80	90	80	86,6	83,3	Tuntas
9	Fatiha Nur Alesya Siregar	90	80	85	90	90	85	87,5	Tuntas
10	Fika Wiranti Hasibuan	60	70	70	60	60	66,6	63,3	Tidak Tuntas
11	Fitri Nurani Azzahra	100	90	95	90	100	91,6	95,8	Tuntas
12	Hafiza Henni	90	80	85	90	90	85	87,5	Tuntas
13	Herliana Siagian	90	80	85	90	90	85	87,5	Tuntas
14	Junita Lestari	90	90	95	90	90	91,6	90,8	Tuntas
15	Kaila Yulia Khoirunnisa	90	80	85	90	90	85	87,5	Tuntas
16	Kirana Sakinah Halimah	80	80	80	90	80	83,3	81,65	Tuntas
17	Lianna Harahap	90	80	80	90	90	83,3	86,65	Tuntas
18	Marisa Rambe	80	90	90	90	80	90	85	Tuntas
19	Masrianun Siregar	100	80	90	90	100	86,6	93,3	Tuntas
20	Mifta Huddin Harahap	50	70	80	60	50	70	60	Tidak Tuntas
21	Misra Wijayana Harahap	90	90	90	70	90	83,3	86,65	Tuntas
22	M. Arief Ramadan	90	90	95	90	90	91,6	90,8	Tuntas
23	Muhammar Fazri Dalimunte	100	90	90	90	100	90	95	Tuntas
24	Nadya Utari Siregar	90	80	90	90	90	86,6	88,3	Tuntas

25	Nadya Warfani Siregar	100	80	90	95	100	88,3	94,15	Tuntas
26	Novita Sari Harahap	100	90	80	85	100	85	92,5	Tuntas
27	Nurkhafifah Harahap	90	90	80	90	90	86,6	88,3	Tuntas
28	Nurhafiza Harahap	100	80	90	90	100	86,6	93,3	Tuntas
29	PuspaAulia Ritonga	90	80	90	85	90	85	87,5	Tuntas
30	Putri Airin Berkah Harahap	90	85	80	80	90	81,6	85,8	Tuntas
31	Rizky Aminah Hasibuan	100	90	80	85	100	85	92,5	Tuntas
32	Siti Fatimah Siregar	90	75	80	90	90	81,6	85,8	Tuntas
33	Sofyan Hadi	80	90	80	80	80	83,3	81,65	Tuntas
34	Muhammad Repan	90	85	90	80	90	85	87,5	Tuntas
35	Riski Fitrah Al-Farezi	80	90	90	90	90	90	85	Tuntas
Skor Rata-Rata Hasil Belajar Siswa						89,7	85,01	87,21	

Lampiran 16

**LEMBANG OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN LKS BERBASIS KETERAMPILAN ABAD 21**

PADA MATERI SPLDV

Petunjuk:

1. Berikan tanda check (√) pada angka-angka 10,20,30 dan 40 dibawahkolom skala berikut ini untuk memberikan skor keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS berbasis keterampilan abad 21 pada tiap aspek yang diobservasi
2. Untuk beberapa catatan/informasi tambahan terkait aspek yang diobservasikan mohon ditulis pada kolom catatan.

Tahap Pembelajaran	Aspek yang Diamati	Skala				Catatan
		10	20	30	40	
Kegiatan Pendahuluan	Guru menyampaikan motivasi terkait materi yang Akan diajarkan					
	Guru menyampaikan tujuan Pembelajaran					
	<i>Fase I: Penentuan Pertanyaan Mendasar</i> Siswa menjawab pertanyaan awal Dari guru					
Kegiatan Inti	<i>Fase II: Mendesain Perencanaan proyek/kegiatan</i> Siswa dibagi menjadi kelompok kecil					
	<i>Fase III: Menyusun Jadwal</i> Siswa diberikan kesepakatan dalam pengerjaan tugas					

pada LKS					
Guru dan siswa menyetujui jadwal yang telah di diskusikan					
Minimal 75% siswa melakukan setiap kegiatan yang diberikan dengan Berdiskusi					
<i>Fase IV: Memonitor siswa dan Kemauan Proyek</i> Siswa diberikan kesempatan untuk mencari dan mengumpulkan data dan mulai menyelesaikan proyek/kegiatan					
Siswa diberikan Kesempatan untuk membuat Laporan kegiatan					
<i>Fase V: Menguji Hasil</i> Siswa mempresentasikan hasil diskusi Didepan kelas					

	Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang sedang Presentasi					
Kegiatan Penutup	<i>Fase VI: Mengevaluasi Pengalaman Guru</i> memberikan bimbingan kepada siswa dalam menyusun kesimpulan					
	Guru mengingatkan kembali untuk mempelajari Materi selanjutnya					
	Siswa Melakukan doa					

Padangsidempuan,
Observasi

2023

Fanni Mahlinda Lubis

Berbasis Keterampilan Abad 21
Pertemuan Ke-1



Penentuan Pertanyaan Mendasar



Mendesain Perencanaan Keterampilan abad 21



Menyusun Jadwal



Memonitor Peserta Didik dan kemajuan Keterampilan abad 21



Menguji Hasil

Pertemuan Ke-2





Menguji Soal Tes Siswa dan Soal Latihan

Pertemuan Ke-3



Mengisi Angket Respon Siswa