

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
PROJECT BASED LEARNING TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN  
SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL  
DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 SIABU**



**SKRIPSI**

*Ditulis Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Mendapat Gelar Sarjana Pendidikan*

**Oleh**

**RIZKY FADHILAH  
NIM. 20 202 00003**

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

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

**2024**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
PROJECT BASED LEARNING TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN  
SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL  
DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 SIABU**



**SKRIPSI**

*Ditulis Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Mendapat Gelar Sarjana Pendidikan*

**Oleh**

**RIZKY FADHILAH  
NIM. 20 202 00003**

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

2024

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
PROJECT BASED LEARNING TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN  
SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL  
DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 SIABU**



**SKRIPSI**

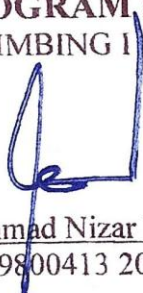
*Ditulis Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Mendapat Gelar Sarjana Pendidikan*

**Oleh**


**RIZKY FADHILAH**

**NIM. 20 202 00003**

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
PEMBIMBING I

  
Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd  
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II

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

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

2024

## SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi  
An. Rizky Fadhilah

Padangsidempuan, 19 Agustus 2024

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. Rizky Fadhilah yang berjudul **Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu**, 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. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd  
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II,



Dr. Suparni, 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 : Rizky Fadhilah  
NIM : 20 202 0003  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu

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 Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan 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 Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 20 Agustus 2024

Saya yang Menyatakan,



Rizky Fadhilah  
NIM. 20 202 00003

## 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 : Rizky Fadhilah  
NIM : 20 202 00003  
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 **“Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu.”** 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 (*database*), 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 : 20 Agustus 2024

Saya yang Menyatakan,



Rizky Fadhilah  
NIM. 20 202 00003

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : Rizky Fadhilah  
NIM : 20 202 00003  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu.

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

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

Padangsidempuan, 20 Agustus 2024

Saya yang Menyatakan,



Rizky Fadhilah  
NIM 20 202 00003



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

**DEWAN PENGUJI**  
**SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

Nama : Rizky Fadhilah  
NIM : 20 202 00003  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu

Ketua

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

Sekretaris

Dr. Anita Adinda, M. Pd.  
NIP 19851025 201503 2 003

Anggota

Diyah Hoiriyah, M.Pd.  
NIP 19881012 202321 2 043

Yenni Khairani Lubis, M.Sc.  
NIP.19920815 202203 2 003

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidimpuan  
Tanggal : 23 Agustus 2024  
Pukul : 08.00 WIB s.d Selesai  
Hasil/ Nilai : Lulus, 82,25 (A)  
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,83  
Predikat : Pujian





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**

Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

**PENGESAHAN**

**JUDUL SKRIPSI** : Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu.  
**NAMA** : Rizky Fadhilah  
**NIM** : 20 202 00003

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

Padangsidempuan, 20 Agustus 2024

Dekan,



Lely Hilda, M.Si.

NIP 19720920 200003 2 002

## ABSTRAK

Nama : Rizky Fadhilah  
NIM : 20 202 00003  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama yang membosankan karena guru yang menyampaikan materi pembelajaran tidak selalu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga membuat siswa sulit untuk memahami materi yang di sampaikan yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Selain itu yang perlu diperhatikan adalah proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dan menggunakan metode quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu. Teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Sehingga dalam penelitian sampel yang digunakan kelas VIII 1 dan VIII 2. Sampel kelas eksperimen diberi perlakuan khusus dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* dan kelas kontrol tidak diberi perlakuan khusus. Dalam penelitian ini instrument pengumpulan data yang digunakan adalah tes yang sudah divalidasi. Analisis data menggunakan uji t setelah data terpenuhi dan berdistribusi normal dan homogen hasil penelitian tersebut. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan dengan perbedaaan rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 70,63 dalam kategori penilaian baik dan rata-rata pada kelas kontrol yaitu 54,83 dalam kategori penilaian cukup. Dari uji t yang diperoleh yaitu  $t_{hitung} = 6,471 > t_{tabel} = 2,013$ , dengan signifikan 2-tailed =  $0,001 < 0,05$ , sehingga terjadi penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_a$ . artinya terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu.

**Kata Kunci : Model *project based learning*, hasil belajar**

## **ABSTRACT**

Name : Rizky Fadhilah  
Reg. Number : 20 202 00003  
Thesis Title : The Effect of Project Based Learning Model on Student Learning Outcomes on the Subject of Two-Variable Linear Equation System in Class VIII SMP Negeri 2 Siabu

This research is motivated by the boring learning of mathematics in junior high school because teachers who deliver learning materials do not always relate the material to students' daily lives, making it difficult for students to understand the material presented which results in low student learning outcomes. In addition, what needs to be considered is the learning process carried out by the teacher and the activeness of students in the teaching and learning process. The formulation of the problem in this study is whether there is a significant effect of the project-based learning model on student learning outcomes on the subject of two-variable linear equation systems in class VIII SMP Negeri 2 Siabu. The purpose of this study was to determine the effect of project-based learning model on student learning outcomes on the subject of two-variable linear equation system in class VIII SMP Negeri 2 Siabu. This type of research is quantitative research and uses the quasi experimental method. The population in this study were all VIII grade students of SMP Negeri 2 Siabu. The sample technique used was purposive sampling. The experimental class samples were given special treatment using the project-based learning model and the control class was not given special treatment. In this study, the data collection instrument used was a validated test. Data analysis using the t test after the data is met and normally distributed and homogeneous results of the study. From the results of this study it can be concluded that the average difference in the experimental class is 70.63 in the good assessment category and the average in the control class is 54.83 in the sufficient assessment category. From the t test obtained, namely  $t_{count} = 6.471 > t_{table} = 2.013$ , with a significant 2-tailed = 0.001  $< 0.05$ , so that there is a rejection of  $H_0$  and acceptance of  $H_a$ . meaning that there is a significant effect of using a project-based learning model on student learning outcomes on the subject of a system of linear equations of two variables in class VIII SMP Negeri 2 Siabu.

**Keywords: Project-based learning model, learning outcomes**

## ملخص البحث

الاسم	: رزقي فضيلة
رقم التسجيل	: ٢٠٢٠٢٠٠٠٠٣
عنوان البحث	: تأثير نموذج التعلم القائم على المشاريع على نواتج تعلم الطلاب في مادة نظام المعادلات الخطية ذات المتغيرين في الصف الخامس الابتدائي في مدرسة سيابو الإعدادية ٢

الدافع وراء هذا البحث هو التعلم الممل للرياضيات في المرحلة الإعدادية لأن المعلمين الذين يقدمون المواد التعليمية لا يربطون دائماً المواد التعليمية بحياة الطلاب اليومية، مما يجعل من الصعب على الطلاب فهم المواد المقدمة مما يؤدي إلى انخفاض نتائج تعلم الطلاب. بالإضافة إلى ذلك، فإن ما يجب أخذه بعين الاعتبار هو عملية التعلم التي يقوم بها المعلم ونشاط الطلاب في عملية التعليم والتعلم. تتمثل صياغة المشكلة في هذه الدراسة في ما إذا كان هناك تأثير كبير لنموذج التعلم القائم على المشاريع على نواتج تعلم الطلاب في مادة نظام المعادلات الخطية ثنائي المتغيرات في الصف الثامن من مدرسة سيابو الإعدادية ٢. كان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد أثر نموذج التعلم القائم على المشاريع على نواتج تعلم الطلاب في مادة نظام المعادلات الخطية ذات المتغيرين في الصف الثامن من مدرسة سيابو ٢ الإعدادية. هذا النوع من البحوث هو بحث كمي ويستخدم المنهج شبه التجريبي. كان مجتمع الدراسة في هذه الدراسة جميع طلاب الصف الثامن في مدرسة نيجيري ٢ سيابو الإعدادية. وكان أسلوب العينة المستخدم هو أخذ العينات بشكل مقصود. لذلك كانت العينات المستخدمة في الدراسة هي عينات الصف الثامن ١ والصف الثامن ٢. تم إعطاء عينة الصف التجريبي معاملة خاصة باستخدام نموذج التعلم القائم على المشاريع ولم يتم إعطاء الصف الضابطة معاملة خاصة. في هذه الدراسة، كانت أداة جمع البيانات المستخدمة في هذه الدراسة عبارة عن اختبار تم التحقق من صحته. تم تحليل البيانات باستخدام اختبار ت بعد استيفاء البيانات وتوزيعها بشكل طبيعي ومتجانس نتائج الدراسة. من نتائج هذه الدراسة يمكن استنتاج أن متوسط الفرق في الفئة التجريبية هو ٧٠,٦٣ في فئة التقييم الجيد ومتوسطه في الفئة الضابطة هو ٨٣,٥٤ في فئة التقييم الكافي. من الاختبار الجزئي الذي تم الحصول عليه وهو ر-جدول = ٦,٤٧١ > ر-جدول = ٢,٠١٣ بدلالة ذات ذيلين = ٠,٠٠١ > ٠,٠٥، أي أن هناك رفض لـ هو وقبول لـ ها، بمعنى أن هناك تأثيراً معنوياً لاستخدام نموذج التعلم القائم على المشروع على نواتج تعلم الطلاب في موضوع نظام المعادلات الخطية لمتغيرين في الصف الخامس الثانوي ٢ سيابو.

الكلمات المفتاحية: نموذج التعلم القائم على المشاريع، نتائج التعلم

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah subhanahu wa,ta'ala dengan berkat rahmat, hidayat, inayah dan taufiq-Nya, peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad Saw selaku tauladan bagi umat manusia sekaligus risalah kebenaran.

Skripsi yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu**", disusun guna untuk melengkapi tugas-tugas serta memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikn (S.Pd) di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Dalam penelitian ini, peneliti menemukan kendala dan hambatan. Namun atas berkat dan inayah allah, kerja keras peneliti melalui bimbingan arahan dan serta motivasi dari Bapak pembimbing I dan Bapak pembimbing II juga dukungan dari semua pihak, skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu peneliti bersyukur kepada Allah subhanahu wa ta'ala dan mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd., pembimbing I serta Penasehat Akademik peneliti yang telah banyak memberikan nasehat, motivasi, dan mengajarkan pada peneliti arti dari sebuah kesabaran dalam menuntut ilmu selama duduk dibangku perkuliahan dan Bapak Dr. Suparni, S.Si, M.Pd., pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Dr. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag, M.Pd., selaku rektor Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika/Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
5. Perpustakaan fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan dan seluruh pegawai perpustakaan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang telah membantu peneliti dalam hal mengadakan buku-buku yang terkait dengan penelitian ini.

6. Bapak kepala sekolah dan bapak/ibu guru di SMP Negeri 2 Siabu, yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
7. Teristimewa ayahanda tercinta Alm. Sulman Wady Nasution dan Ibunda tercinta Yusni Nasution yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, dorongan, motivasi, semangat dan pengorbanan yang tiada ternilai dan terganti, beserta saudari tercinta Tri Fitriani Nasution dan abang ipar saya Muhammad Muslim yang telah memberikan dukungan, tak lupa keluarga besar tercinta yang selalu mendoakan sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan dari TMM 1 dan TMM 2 tanpa disebut satu persatu. Beserta sahabat dekat Erda Mustika Harahap, Dewi Aminah Hasibuan, Diniyah Putri Piliang yang telah memberikan dukungan dalam menyusun skripsi ini.
9. Sahabat sekaligus teman curhat Madina Sartikah Nasution yang selalu menemani hari-hari dalam menyelesaikan skripsi ini.

Mudah-mudahan segala bantuan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapat ganjaran yang setimpal dari Allah subhanan wa ta'ala. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan serta jauh dari kesempurnaan yang disebabkan keterbatasan ilmu pengetahuan dan pengalaman peneliti. Untuk itu peneliti menerima kritikan serta saran dari pembaca untuk memperbaiki skripsi.

Padangsidempuan, 17 Agustus 2024  
Peneliti

**RIZKY FADHILAH**  
**NIM. 20 202 00003**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
DEWAN PENGUJI SIDANG	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
ملخص البحث .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Batasan Masalah.....	11
D. Defenisi Operasional Variabel .....	11
E. Rumusan Masalah .....	13
F. Tujuan Penelitian .....	13
G. Manfaat Penelitian .....	14
H. Sistematika Pembahasan .....	15
<b>BAB II PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>
A. Kerangka Teori.....	17
1. Model Pembelajaran Project Based Learning .....	17
2. Hasil Belajar .....	29
3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	35
B. Penelitian Relevan.....	41
C. Kerangka Pikir .....	43
D. Hipotesis.....	45
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>47</b>
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	47
B. Jenis Dan Metode Penelitian .....	47
C. Populasi Dan Sampel .....	49

1. Populai Penelitian .....	49
2. Sampel Penelitian .....	49
D. Teknik Pengumpulan Data.....	50
E. Teknik Validasi Instrumen.....	52
1. Validitas Tes.....	52
2. Reliabilitas Tes.....	54
3. Daya Pembeda Soal.....	55
4. Uji Tingkat Kesukaran Soal .....	57
F. Teknik Analisis Data.....	59
1. Analisis Data Awal ( <i>Pretest</i> ) .....	59
2. Analisis Data Akhir ( <i>Posttest</i> ).....	62
3. Uji Hipotesis .....	63
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>64</b>
A. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa .....	64
1. Deskripsi Data Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ).....	64
2. Deskripsi Data Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ).....	67
B. Uji Persyaratan Analisis.....	70
1. Data <i>Pretest</i> .....	70
a. Uji Normalitas .....	70
b. Uji Homogenitas .....	71
c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata .....	72
2. Data <i>Posttest</i> .....	73
a. Uji Normalitas .....	73
b. Uji Homogenitas .....	73
c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata .....	74
C. Uji Hipotesis .....	75
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	77
E. Keterbatasan Penelitian.....	81
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>82</b>
A. Kesimpulan .....	82
B. Saran.....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Tes .....	49
Tabel 3.2 Hasil Validitas Instrument Tes <i>Pretest</i> .....	50
Tabel 3.3 Hasil Validitas Instrument Tes <i>Posttest</i> .....	51
Tabel 3.4 Hasil Reliabilitas Instrument <i>Pretest</i> .....	52
Tabel 3.5 Hasil Reliabilitas Instrument <i>Posttest</i> .....	52
Tabel 3.6 Hasil Uji Daya Beda Instrument <i>Pretest</i> .....	54
Tabel 3.7 Hasil Uji Daya Beda Instrument <i>Posttest</i> .....	54
Tabel 3.8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Instrumen <i>Pretest</i> .....	56
Tabel 3.9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Instrumen <i>Posttest</i> .....	56
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	62
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	63
Tabel 4.3 Deskripsi Nilai Awal Hasil Belajar.....	65
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	66
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	67
Tabel 4.6 Deskripsi Nilai Akhir Hasil Belajar .....	<b>68</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Histogram Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Siswa Kelas Eksperimen.....	63
Gambar 4.2 Histogram Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Siswa Kelas Kontrol .....	64
Gambar 4.3 Histogram Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Siswa Kelas Eksperimen .....	66
Gambar 4.4 Histogram Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Siswa Kelas Kontrol.....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kisi-Kisi Soal Tes
- Lampiran 2 Soal *Pretest*
- Lampiran 3 Soal *Posttest*
- Lampiran 4 Rpp Kelas Eksperimen
- Lampiran 5 Rpp Kelas Kontrol
- Lampiran 6 Lembar Validasi Rpp
- Lampiran 7 Lembar Validasi Model Pembelajaran Project Based Learning
- Lampiran 8 & 9 Surat Validasi
- Lampiran 10 Data Uji Coba *Pretest*
- Lampiran 11 Data Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 12 Hasil Uji Validitas *Pretest*
- Lampiran 13 Hasil Uji Validitas *Posttest*
- Lampiran 14 Hasil Uji Reliabilitas *Pretest*
- Lampiran 15 Hasil Uji Reliabilitas *Posttest*
- Lampiran 16 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Soal Instrument *Pretest*
- Lampiran 17 Data Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 18 Data Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 19 Data Hasil *Pretest* Kelas Kontrol
- Lampiran 20 Data Hasil *Posttest* Kelas Kontrol
- Lampiran 21 Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen Dan Kontrol
- Lampiran 22 Uji Normalitas & Homogenitas *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen Dan Kontrol
- Lampiran 23 Hasil Analisis Independent T *Pretest*
- Lampiran 24 Hasil Analisis Independent T *Posttest*
- Lampiran 25 Dokumentasi

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Peradaban manusia yang terus berkembang menyebabkan perkembangan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mengalami kemajuan yang pesat. Pendidikan dalam hal ini sangat berperan penting untuk menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kemampuan dan keterampilan sebagai syarat mutlak untuk menciptakan inovasi-inovasi terbaru yang dapat bersaing dengan dunia secara luas.<sup>1</sup> Pendidikan merupakan bagian integral dalam pembangunan. Pembangunan diarahkan dan bertujuan untuk mengembangkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan sehingga tercipta generasi penerus bangsa yang berkualitas.

Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara."<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Hutapea, Jonathan, and Mariati Purnama Simajuntak. " Pengaruh model pembelajarn project based learning (PjBL) terhadap hasil belajar siswa SMA." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*, Volume.5 No.1 (2017):48-55

<sup>2</sup> Hasbullah, Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan, (Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada, 2008), hlm.4

Kegiatan yang paling mendasar dalam dunia pendidikan adalah kegiatan belajar mengajar yang nantinya akan sangat menentukan tingkat keberhasilan dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Kegiatan belajar yang baik adalah kegiatan yang mampu meningkatkan minat dan ketertarikan belajar siswa sehingga siswa dapat menunjukkan sikap yang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dari awal hingga akhir.

Belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, sehingga didalam mempelajari matematika harus bertahap dan berurutan serta berdasarkan kepada pengalaman yang sudah diperoleh siswa.<sup>3</sup> Siswa yang benar-benar belajar dalam dirinya akan terjadi perubahan tingkah laku yang diperlihatkan dalam bentuk hasil belajar.

Hasil belajar meliputi pemahaman konsep (aspek kognitif), keterampilan proses (aspek psikomotorik), dan sikap siswa (aspek afektif). Pemahaman konsep yaitu seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang alami, atau yang ia rasakan berupa hasil penelitian atau observasi langsung yang ia lakukan. Keterampilan proses merupakan keterampilan yang mengarah kepada pembangunan kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam diri individu siswa. Sikap yaitu kekompakan antar mental dan fisik secara bersamaan.

---

<sup>3</sup> Azis, Zainal, Suvriadi, Panggabean, and Hari Sumardi. "Efektivitas Realistic Mathematics Education Terhadap Hasil Belajar Siswa Smp Negeri 1 Pahae Jae." *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]* 2.1 (2021):19-24

Dalam proses belajar mengajar terdapat beberapa kelemahan yang mempengaruhi hasil belajar siswa dan minat belajar masih rendah. Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh tingkat pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, terutama dalam mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>4</sup> Matematika adalah salah satu cabang pengetahuan eksak dan terorganisasi, ilmu deduktif tentang keluasan atau pengukuran letak, tentang bilangan-bilangan dan hubungan-hubungannya, ide-ide, struktur-struktur dan hubungannya yang diatur menurut urutan yang logis, tentang struktur logika mengenai bentuk yang terorganisasi atau susunan besaran dan konsep-konsep mulai dari unsur yang tidak terdefiniskan ke unsur yang didefinisikan, dan terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib diajarkan kepada siswa mulai dari pendidikan usia dini hingga Sekolah Menengah Atas bahkan sampai perguruan tinggi. Tujuan dari adanya mata pelajaran matematika ini salah satunya adalah untuk membekali siswa dengan seperangkat pengetahuan dan pemahaman akan konsep dalam bidang ilmu

---

<sup>4</sup> Susanto, Ahmad 2018. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana

matematika yang kemudian dapat diterapkan dalam memecahkan masalah di kehidupan nyata sehari-hari.<sup>5</sup>

Pembelajaran matematika sebisa mungkin untuk dikemas secara ramah dan tidak menakutkan sehingga hal tersebut akan memudahkan siswa dalam upaya memahami materi yang disampaikan oleh guru. Pada dasarnya, matematika memiliki keterkaitan yang sangat besar terhadap kehidupan sehari-hari. Mulai dari hal-hal yang sangat mendasar hingga pada sesuatu yang sangat kompleks. Banyak orang beranggapan, utamanya peserta didik, bahwa pelajaran matematika sangat sulit untuk dipahami. Oleh karena itu dalam penerapannya, pembelajaran matematika dituntut untuk dapat menggunakan metode ataupun model pembelajaran yang lebih mudah dipahami sesuai dengan kebutuhan siswa, tidak hanya dengan memberikan rumus dan kemudian sekedar dihafalkan saja.

Untuk menghadapi permasalahan tersebut, diperlukan suatu proses pembelajaran yang lebih bermakna, agar pembelajaran yang berlangsung tidak hanya seputar menghafal informasi, tetapi juga dapat memberikan kesan mendalam bagi siswa terhadap proses pembelajaran, sehingga pembelajaran terasa lebih menyenangkan. Pembelajaran bermakna merupakan suatu hal yang harus diupayakan oleh setiap tenaga pendidik. Karena ketika peserta didik mempelajari sesuatu dan dapat menemukan makna, maka makna tersebut akan memberi mereka alasan untuk belajar. Dengan demikian, hal tersebut dapat dijadikan sebagai motivasi bagi siswa. Proses pembelajaran

---

<sup>5</sup> Purba, Gerhajun Fredy. " Implementasi Pendekatan Pendidikan Mtematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Konsep Merdeka Belajar." *Sepren* 4.01(2022):23-33.

yang digunakan agar menjadi lebih bermakna dimulai dari pemberian pertanyaan menantang tentang suatu fenomena, kemudian menugaskan peserta didik untuk melakukan suatu aktivitas, memusatkan pada pengumpulan dan penggunaan bukti, bukan sekedar penyampaian informasi secara langsung dan penekanan pada hafalan.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Riska Andini, Siti Ruqoyyah dan Sylvia Rabbani mengenai " Kajian Literatur Tentang Hasil Belajar Matematika Dengan Model *Project Based Learning* Pada Siswa Sekolah Dasar" mereka menyatakan bahwa penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa Sekolah Dasar. Terbukti dari hasil penelitian yang dilakukan melalui dua tahapan siklus yaitu siklus I dan siklus II yang mengalami peningkatan yang signifikan yaitu sekitar 20%. Dengan rata-rata nilai sekitar 70-100. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model *Project Based Learning* dapat memberikan dampak baik terhadap peningkatan hasil belajar siswa.<sup>6</sup>

Berdasarkan hasil studi TIMSS tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada di urutan ke. 46 dari 51 negara dengan rata-rata 397. Hal ini jauh dibawah rata-rata internasional yaitu 500. Apabila dirujuk pada standar internasional yang ditetapkan TIMSS hasil yang dicapai siswa Indonesia berada dikategori rendah. Berdasarkan hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan rendahnya hasil belajar siswa matematika Indonesia. rendahnya hasil belajar matematika siswa tersebut disebabkan oleh beberapa faktor.

---

<sup>6</sup> Andini, Riska, Siti Ruqoyyah, and Sylvia Rabbani." Kajian Literature Tentang Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar." *COLLASE: (Creative of Learning Students Elementary Education)* 5.5.(2022):865-872.



Salah satu penyebabnya yaitu ketidaktepatan guru dalam menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan, sehingga siswa kurang tertarik dalam proses pembelajaran yang dilakukan yang akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa tersebut.<sup>7</sup>

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan ibu Winda Hanifah selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Siabu menyatakan bahwa siswa kurang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran matematika dikelas, terutama jika guru menggunakan metode konvensional yaitu menggunakan metode ceramah yang disertai dengan memberikan contoh soal, kemudian apabila diberikan permasalahan yang persis seperti contoh awal siswa masih bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Namun apabila permasalahan yang diberikan berbeda dengan contoh awal maka siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu, kebanyakan siswa juga menganggap bahwa matematika itu merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan karena hanya berfokus pada angka dan rumus-rumus yang sulit. Hal ini juga berdampak pada hasil ulangan yang diperoleh, dimana masih banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah standar KKM ( Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu nilai 75 sehingga harus mengikuti remedial.<sup>8</sup> Berdasarkan pernyataan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 2 Siabu masih rendah, hal ini dapat apabila diberikan masalah

---

<sup>7</sup> Purba, Gerhajun Fredy. " Implementasi Pendekatan Pendidikan Mtematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Konsep Merdeka Belajar." *Sepren* 4.01(2022):23-33.

<sup>8</sup> Winda Hanifah , Guru Matematika, Wawancara, Jum'at, 10 November 2023 pukul 10.00 WIB

yang berbeda dengan contoh soal maka siswa merasa sulit dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan hal tersebut dapat diambil sebuah permasalahan yang terjadi dalam proses belajar mengajar di SMP Negeri 2 Siabu yaitu siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa merasa tidak ikut ambil bagian dalam proses belajar mengajar hanya monoton mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru saja. hal ini dapat diatasi dengan menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam setiap aktivitasnya sehingga siswa tidak merasa bosan selama proses pembelajaran berlangsung.

Adapun model pembelajaran yang dapat dipilih yaitu model pembelajaran project based learning, karena model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja lebih otonom, untuk mengembangkan pembelajaran sendiri, lebih realistik dan menghasilkan suatu produk. Pembelajaran berbasis proyek menyediakan tugas-tugas kompleks yang berbasis pertanyaan-pertanyaan menantang atau masalah yang melibatkan siswa dalam aktivitas-aktivitas memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan investigasi dan refleksi yang melibatkan guru sebagai fasilitator.

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan di kelas VIII SMP. Materi ini penting untuk dikuasai oleh siswa karena merupakan dasar dari materi-materi matematika

selanjutnya, seperti persamaan kuadrat, pertidaksamaan linear dan pertidaksamaan kuadrat.

Pembelajaran SPLDV di SMP Negeri 2 Siabu selama ini menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu ceramah dan latihan soal. Model pembelajaran ini kurang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang membutuhkan pemahaman konsep yang kuat.

Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Model pembelajaran tersebut merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajarannya.

Pada model pembelajaran *Project Based Learning*, siswa dihadapkan pada suatu masalah nyata yang harus diselesaikan. Siswa kemudian bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam proses pemecahan masalah, siswa dituntut untuk menggunakan berbagai keterampilan, seperti keterampilan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, dan keterampilan berkomunikasi.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan kepada guru matematika SMP Negeri 2 Siabu, adapun permasalahan yang biasa terjadi dikelas terkait hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel antara lain seperti siswa kurang memahami konsep dasar sistem persamaan linear dua variabel antara lain: pengertian, metode penyelesaian,

jenis-jenis, dan sifat-sifat dari sistem persamaan linear dua variabel. Siswa yang kurang memahami konsep dasar SPLDV akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel. Misalnya siswa tidak mengetahui perbedaan antara sistem persamaan linear dua variabel dan persamaan linear tunggal, sehingga mereka tidak dapat menemukan metode penyelesaian yang tepat.

Siswa kurang terampil dalam menyelesaikan soal terkait materi sistem persamaan linear dua variabel. siswa perlu terampil dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel, baik soal cerita maupun soal non-cerita. Keterampilan ini dapat diperoleh melalui latihan yang rutin. Namun, tidak semua siswa memiliki kesempatan untuk berlatih secara rutin. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan waktu, fasilitas, atau motivasi belajar.

Siswa kurang terbiasa memecahkan masalah matematika. Soal terkait sistem persamaan linear dua variabel merupakan soal matematika yang menuntut siswa untuk memecahkan masalah. Siswa yang kurang terbiasa memecahkan masalah akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal SPLDV. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kurangnya pemahaman terhadap langkah-langkah pemecahan masalah, atau kurangnya kepercayaan diri siswa.

Siswa kurang termotivasi belajar matematika. Motivasi belajar matematika merupakan faktor penting yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Siswa yang kurang motivasi belajar matematika akan cenderung malas belajar

dan tidak serius dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini akan menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel.

Model *Project Based Learning* merupakan model yang menekankan pada pengadaan proyek dalam pembelajaran, yang melibatkan siswa aktif untuk memberi stimulus mengatasi masalah, yang dilakukan secara berkelompok, dan pada akhirnya menghasilkan karya nyata.<sup>9</sup> Model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menitik beratkan pada aktifitas peserta didik untuk dapat memahami suatu konsep atau prinsip dengan melakukan investigasi secara mendalam tentang suatu masalah dan mencari solusi yang relevan serta di implementasikan dalam pengerjaan proyek, sehingga peserta didik mengalami proses pembelajaran yang bermakna dengan membangun pengetahuannya sendiri. Penekanan pembelajaran terletak pada aktivitas peserta didik untuk memecahkan masalah dengan menerapkan keterampilan meneliti, menganalisis, membuat, sampai dengan mempresentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata.

Dari uraian diatas maka peneliti melakukan penelitian terkait:

**"Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu."**

---

<sup>9</sup> Annisa. Dhea, and Yunisrul Yunisrul." Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas IV SDN Gugus I Kecamatan Batang Gasan." *Journal of Basic Education Studies* 3.2(2020):980-993

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka masalah pada penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, menakutkan dan membosankan.
2. Siswa masih kebingungan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan guru jika berbeda dengan contoh yang diberikan.
3. Pemilihan model dan pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru belum mampu meningkatkan hasil belajar siswa.
4. Rendahnya hasil belajar matematika yang diperoleh siswa di akhir pembelajaran.
5. Proses pembelajaran monoton yang hanya berpusat pada guru.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu".

## **D. Defenisi Operasional Variabel**

Defenisi operasional ini dibuat untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Model pembelajaran *project based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai tujuannya. Pembelajaran berbasis proyek memfokuskan pada aktivitas siswa yang berupa pengumpulan informasi dan pemanfaatannya untuk menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi kehidupan siswa itu sendiri maupun bagi orang lain. Tahapan-tahapan dalam model project based learning (PjBL) terdiri dari:

- a. Mempersiapkan pertanyaan penting terkait suatu topik materi yang akan dipelajari.
- b. Menyusun rencana proyek.
- c. Membuat jadwal terkait pengerjaan proyek.
- d. Memonitoring peserta didik terkait perkembangan proyek yang dijalankan.
- e. Pengujian hasil.
- f. Evaluasi pengalaman.

## 2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran yang diukur melalui hasil tes belajar. Kemampuan siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan ini dapat berupa kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Menguasai materi pelajaran adalah kemampuan siswa untuk memahami, menerapkan, dan menganalisis materi pelajaran. Adapun

alat ukur yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran adalah tes hasil belajar.

Hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel.

### 3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah sebuah bentuk relasi sama dengan pada bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan keduanya berpangkat satu. Dikatakan persamaan linear karena pada bentuk persamaan ini jika digambarkan kedalam bentuk grafik, maka akan terbentuk sebuah grafik garis lurus ( linear).

### 4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah : apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran project based learning terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu ?

### 5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan : untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh yang signifikan model pembelajaran project based learning terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu .



## 6. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi siswa

- Penelitian ini dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar lebih giat dengan menerapkan model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL).
- Hasil penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sistem persamaan linear dua variabel.
- Hasil penelitian ini dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

### 2. Bagi guru

- Penelitian ini dapat memberikan gambaran kepada guru tentang efektivitas model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
- Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan di kelas.
- Hasil penelitian ini dapat meningkatkan motivasi guru untuk menerapkan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) di kelas.

### 3. Manfaat bagi peneliti lain

- Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil belajar siswa.
- Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang perkembangan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) di Indonesia.

Secara lebih spesifik, penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

- Meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep dasar sistem persamaan linear dua variabel.
- Meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel.
- Meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah.
- Meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa.

## **7. Sistematika Pembahasan**

Untuk memudahkan pembahasan penelitian ini terdapat sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bab I adalah pendahuluan yang menjelaskan terkait latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, defenisi operasional, dan sistematika pembahasan.

Pada bab II merupakan kerangka teori, penelitian relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis. Landasan teori terdiri dari variabel X ( model pembelajaran project based learning). Sedangkan untuk variabel Y ( hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel).

Pada bab III menjelaskan metodologi penelitian yang terdiri dari tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrument pengumpulan data, validasi dan reliabilitas, serta analisis data.

Pada bab IV merupakan hasil penelitian dan analisis data yang terdiri dari deskripsi data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian, dan keterbatasan penelitian.

Pada bab V merupakan penutup yang didalamnya memuat kesimpulan dan saran.

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Kerangka Teori**

##### **1. Model Pembelajaran Project Based Learning**

###### **a. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal hingga akhir yang disajikan secara jelas oleh guru atau tenaga pendidik. Dengan kata lain model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan metode, strategi, dan teknik pembelajaran.<sup>10</sup>

Model pembelajaran adalah suatu deskripsi dari lingkungan pembelajaran, termasuk perilaku guru dalam menerapkan proses pembelajaran. Model pembelajaran memiliki banyak kegunaan yaitu mulai dari perencanaan pembelajaran dan perencanaan kurikulum sampai perancangan bahan-bahan pembelajaran, termasuk program-program multimedia.

Menurut Arend memilih istilah model pembelajaran didasarkan pada dua alasan penting. Pertama, istilah model memiliki makna yang lebih luas dari pada pendekatan, strategi, metode, dan teknik. Karena itu, suatu rancangan pembelajaran atau rencana pembelajaran dikatakan menggunakan model pembelajaran apabila terdapat empat ciri khusus, yaitu rasional

---

<sup>10</sup> Bayu Ahyar, Dasep. dkk, Model-Model Pembelajaran (Bandung : Pradina Pustaka, 2021), hlm.5

teoritis yang logis yang disusun oleh penciptanya atau pengembangnya, landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar ( tujuan pembelajaran yang akan dicapai), tingkah laku yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan secara berhasil, dan lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai. Kedua, model dapat berfungsi sebagai sarana komunikasi yang penting, apakah yang dibicarakan tentang mengajar di kelas atau praktik mengawasi anak-anak.<sup>11</sup>

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis (teratur) dalam pengorganisasian kegiatan (pengalaman) belajar untuk mencapai tujuan dari proses pembelajaran. Dengan kata lain, model pembelajaran adalah rancangan kegiatan belajar agar pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan baik, menarik, mudah dipahami dan sesuai dengan urutan yang jelas.

Model pembelajaran dapat dikembangkan secara situasional dengan mempertimbangkan beberapa hal. Salah satu bahan yang menjadi pertimbangan yakni karakteristik kelas atau siswa, materi ajar, serta lingkungan belajar.<sup>12</sup> Model pembelajaran menjadi jembatan penghubung antara materi ajar dengan siswa.

Penggunaan model pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik

---

<sup>11</sup> Shilphy A. Octavia, Model-Model Pembelajaran ( Yogyakarta: Deepublish,2020),hlm.13

<sup>12</sup> Isrok'atun, Amelia Rosmala, Model- Model Pembelajaran Matematika (Jakarta : Bumi Aksara,2018),hlm. 29

materi ajaran dan karakteristik siswa melalui pemanfaatan lingkungan belajar yang terdapat di sekolah. Setiap materi pelajaran memiliki karakteristik, begitu juga dengan siswa. Oleh sebab itu, kemampuan guru dalam memahami karakteristik materi dan karakteristik siswa menjadi salah satu hal penting dalam kegiatan belajar. Kemampuan pemahaman tersebut dapat memudahkan guru dalam merancang kegiatan belajar menggunakan model pembelajaran yang sesuai.

Tanpa adanya pemahaman tersebut, maka model pembelajaran yang dirancang oleh guru cenderung tidak mampu meningkatkan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan.

## **b. Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)**

### **1) Pengertian Model Pembelajaran Project Based Learning**

*Project based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang dapat mengorganisir proyek-proyek dalam pembelajaran. *Project based learning* memberi peluang pada sistem pembelajaran yang berpusat pada siswa, lebih kolaboratif, siswa terlibat secara aktif menyelesaikan proyek-proyek secara mandiri dan bekerja sama dalam tim dan mengintegrasikan masalah-masalah yang nyata dan praktis.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Halim Purnomo & Yunahar Ilyas, Tutorial Pembelajaran Berbasis Proyek, (Yogyakarta : Penerbit K-Media, 2019), Hlm.1

Salah satu model pembelajaran yang efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan kreativitas peserta didik yakni model pembelajaran project based learning. Model ini merupakan pendekatan pengajaran yang dibangun di atas kegiatan pembelajaran dan tugas nyata yang memberikan tantangan bagi peserta didik yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dipecahkan secara berkelompok. Model pembelajaran project based learning ini tidak hanya fokus pada hasil akhirnya, namun lebih menekankan pada proses bagaimana peserta didik dapat memecahkan masalahnya dan akhirnya dapat menghasilkan sebuah produk. Model ini membuat peserta didik mendapatkan pengalaman yang sangat berharga dengan berpartisipasi aktif dalam pengerjaan proyeknya.<sup>14</sup>

*Project based learning* (PjBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan saintifik (*scientific approach*) dengan berfokus pada konsep dan prinsip inti sebuah disiplin, memfasilitasi siswa untuk berinvestigasi, pemecahan masalah, dan tugas-tugas bermakna lainnya, *student centered*, dan menghasilkan produk nyata.<sup>15</sup>

Pembelajaran berbasis proyek adalah suatu pembelajaran yang

---

<sup>14</sup> Elinda Rizkasari, "Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Peserta Didik", *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6, no. 2(2022):14515

<sup>15</sup> I Made Ari Winangun, "Project Based Learning : Strategi Pelaksanaan Praktikum IPA SD Dimasa Pandemi Covid-19", *Edukasi.: Jurnal Pendidikan Dasar* 2, no. 1 (2021):13

didesain untuk persoalan kompleks dan berorientasi pada produk. *Project based learning* mampu mengembangkan kemampuan siswa baik secara individu maupun kelompok untuk menghasilkan suatu produk misalkan portofolio. Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kinerja proyek.

Project based learning merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki ciri khusus dengan merancang suatu kegiatan serta mampu menghasilkan suatu produk dari proyek yang dilakukan. Model pembelajaran ini memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa melalui kegiatan pembuatan proyek yang berujung pada terciptanya sebuah produk. Dengan model project based learning diharapkan siswa mampu mengembangkan suatu pengetahuan konsep dan keterampilan berpikir kreatif dengan bekerja secara kolaboratif dan dapat memberikan suatu solusi dalam menemukan hal-hal yang baru dan dapat menciptakan suatu ide atau produk.<sup>16</sup>

Berdasarkan beberapa defenisi tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek ( project based learning ) adalah pembelajaran yang berfokus pada

---

<sup>16</sup> Novita Wulandari, "Penerapan Model *Project Based Learning* Berbantuan Media *Pop Up Book* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V", *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 4, No. 1 (2019):20



aktivitas peserta didik untuk dapat memahami suatu konsep dengan melakukan penelitian yang mendalam tentang suatu masalah dan mencari solusi yang relevan serta hasil dari proses pembelajaran ini dapat dijadikan sebuah produk.

## 2) Teori Yang Mendasari Model Project Based Learning

Model pembelajaran lahir berdasarkan landasan teoritis tertentu. Adapun teori yang mendasari model pembelajaran project based learning adalah

### a. Dukungan PjBL secara teoritis

Pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) juga didukung oleh teori belajar konstruktivistik bersandar pada ide bahwa peserta didik membangun pengetahuannya sendiri didalam konteks pengalamannya sendiri.

### b. Dukungan PjBL secara empiris

Penerapan project based learning telah menunjukkan bahwa model tersebut sanggup membuat peserta didik mengalami proses pembelajaran yang bermakna, yaitu pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan paham konstruktivisme.

### 3) Karakteristik Model Project Based Learning

Model pembelajaran merupakan komponen penting dalam kegiatan belajar, dalam hal ini tidak semua karakteristik dari model pembelajaran tersebut cocok dengan karakteristik yang dimiliki peserta didik. Model pembelajaran berbasis proyek memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Siswa membuat keputusan tentang sebuah kerangka kerja
- b. Adanya permasalahan atau tantangan yang diajukan kepada siswa
- c. Siswa mendesain proses untuk menentukan solusi atas permasalahan atau tantangan yang diajukan
- d. Siswa secara kolaboratif bertanggung jawab untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan permasalahan
- e. Proses evaluasi dijalankan secara kontinu
- f. Siswa secara berkala melakukan refleksi atas aktivitas yang sudah dijalankan
- g. Produk akhir aktivitas akan dievaluasi secara kualitatif, dan
- h. Situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan.<sup>17</sup>

### 4) Langkah-Langkah Model Pembelajaran Project Based Learning

---

<sup>17</sup> *Ibid.* hal .16

Langkah-langkah pembelajaran dalam *Project Based Learning* sebagaimana yang dikembangkan oleh *George Lucas Educational Foundation* , terdiri atas:

*a. Start With the Essential Question*

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam. Seorang guru berusaha agar topik yang diangkat relevan terhadap peserta didik.

*b. Design a Plan for the Project*

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dengan peserta didik. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan merasa mempunyai tanggung jawab atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat membantu penyelesaian proyek.

*c. Create a Schedule*

Guru dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. aktivitas

pada tahap ini, antara lain: 1) membuat *timeline* untuk menyelesaikan proyek, 2) membuat *deadline* penyelesaian proyek, 3) membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, 4) membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan 5) meminta peserta didik untuk membuat penjelasan tentang pemilihan suatu cara.

*d. Monitor the Students and the Progress of the Project*

Guru bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses. Dengan kata lain guru berperan menjadi mentor bagi aktivitas peserta didik. Agar monitoring dapat berjalan dengan baik dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

*e. Assess the Outcome*

Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

*f. Evaluate the Experience*

Pada akhir proses pembelajaran, guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama proses pengerjaan proyek. guru dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru untuk menjawab permasalahan yang diajukan.<sup>18</sup>

## 5) Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Project Based Learning

### a) Kelebihan Model Project Based Learning

*Project based learning* adalah suatu pendekatan komprehensif yang memberikan petunjuk bagi peserta didik, baik secara individu atau kelompok, dan berhubungan dengan topik di dunia nyata. Penerapan *project based learning* yang baik dapat memberikan kemampuan yang berguna bagi peserta didik. Keberhasilan *project based learning* terjadi ketika peserta didik mendapatkan motivasi tinggi, merasa aktif dalam pembelajarannya, dan menghasilkan hasil kerja berkualitas

---

<sup>18</sup>Elinda Rizkasari, Op.Cit.,7.

tinggi. Berikut ini merupakan beberapa kelebihan dengan model *pembelajaran project based learning*:

- 1) Memotivasi peserta didik dengan melibatkannya di dalam pembelajarannya, membiarkan sesuai minatnya, menjawab pertanyaan dan untuk membuat keputusan dalam proses belajar.
- 2) Menyediakan kesempatan pembelajaran berbagai disiplin ilmu.
- 3) Membantu keterkaitan hidup di luar sekolah, memperhatikan dunia nyata, dan mengembangkan keterampilan nyata.
- 4) Menyediakan peluang unik karena guru membangun hubungan dengan peserta didik, sebagai pelatih dan fasilitator.
- 5) Menyediakan kesempatan untuk membangun hubungan dengan komunitas yang besar.
- 6) Membuat peserta didik lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks.
- 7) Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- 8) Memberikan pengalaman pada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasikan proyek, dan

membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

9) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.

10) Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun guru bisa menikmati proses pembelajaran.<sup>19</sup>

b) Kekurangan Model Pembelajaran *Project Based Learning*  
Sebagai model pembelajaran tentu saja model berbasis proyek (*project based learning*) juga memiliki kekurangan, antara lain:

- 1) Membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan produk.
- 2) Membutuhkan biaya yang cukup.
- 3) Membutuhkan sosok guru yang terampil dan mau belajar.
- 4) Membutuhkan fasilitas, peralatan, dan bahan yang memadai.
- 5) Tidak direkomendasikan untuk peserta didik yang mudah menyerah dan tidak memiliki pengetahuan serta keterampilan yang dibutuhkan.

---

<sup>19</sup> Muniarti, Erni." Penerapan Metode Project Based Learning Dalam Pembelajaran." *Univ. Kristen Indonesia* (2016)

- 6) Kesulitan melibatkan semua peserta didik dalam kerja kelompok.<sup>20</sup>

## 2. Hasil Belajar Siswa

### a. Pengertian Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa merupakan prestasi yang dicapai siswa secara akademis melalui ujian dan tugas, keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan yang mendukung perolehan hasil belajar tersebut.<sup>21</sup>

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti proses belajar yang meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar adalah hasil yang diberikan kepada siswa berupa penilaian setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menilai pengetahuan, sikap keterampilan pada diri siswa dengan adanya perubahan tingkah laku.<sup>22</sup>

Menurut Nugraha hasil belajar adalah kemampuan siswa yang diperoleh setelah menyelesaikan latihan-latihan dalam pembelajaran. Perubahan yang terjadi dari diri siswa baik menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Perubahan perilaku yang dapat diukur

---

<sup>20</sup> Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*, ( Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2014), hlm. 178-179

<sup>21</sup> Dakhi, Agustin Sukses. " Peningkatan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Education And Development* 8.2(2020):468

<sup>22</sup> Nurrita, Teni." Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa." *Jurnal misykat* 3.1(2018):171-187



digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi siswa dan guru untuk melihat apakah siswa lulus atau tidak.<sup>23</sup>

Hasil belajar merupakan perubahan yang ada pada diri peserta didik baik tingkah laku ataupun lainnya yang muncul akibat adanya proses pembelajaran mencakup ranah kognitif, afektif dan juga psikomotor. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses belajar diantaranya faktor jasmani dan psikologis yang terdapat pada diri individu peserta didik, faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor lingkungan. Sebagai seorang guru haruslah dapat memahami tingkah laku dan karakteristik dari setiap individu siswanya agar dapat mencapai suatu pembelajaran yang berkualitas dan mendapatkan hasil belajar yang baik.<sup>24</sup>

Hasil belajar merupakan hal yang berhubungan dengan kegiatan belajar karena kegiatan belajar merupakan proses. Hasil belajar terdiri dari segenap ranah psikologis. Hal itu terjadi sebagai akibat atau dampak dari pengalaman dan proses belajar siswa dalam ruang kelas disekolah. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah menerima pengalaman pembelajaran. Sejumlah pengalaman yang diperoleh peserta didik mencakup ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran karena akan

---

<sup>23</sup> Sandika, Tri Widya." Pengaruh Pembelajaran Daring dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar." *Invention: Journal Research And Education Studies*(2022):1-13

<sup>24</sup> Haryadi, Rudi, and Nuraini Al Kansaa." Pengaruh media pembelajaran e-learning terhadap hasil belajar sisiwa." *At-Ta'lim:Jurnal Pendidikan* 7.1 (2021):68-73

memberikan sebuah informasi keadaan guru tentang kemajuan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui proses kegiatan belajar mengajar selanjutnya.<sup>25</sup>

#### **b. Indikator Hasil Belajar Siswa**

Menurut Benjamin S. Bloom dengan *Taxonomi of education objectives* yang membagi tujuan pendidikan dalam 3 macam yaitu menurut teori yang disampaikan oleh Benjamin S. Bloom terdiri atas ranah kognitif, afektif, psikomotorik:

Adapun penjelasan terkait indikator belajar yaitu:

- Ranah kognitif adalah suatu perubahan perilaku yang terjadi pada kognisi. Proses belajar terdiri atas kegiatan sejak dari penerimaan stimulus, penyimpanan dan pengolahan otak. Menurut Bloom bahwa tingkatan hasil belajar kognitif dimulai dari terendah dan sederhana, yakni hafalan hingga paling tinggi dan kompleks yaitu evaluasi.
- Ranah afektif, diketahui dalam ranah afektif ini hasil belajar disusun mulai dari yang paling rendah hingga tertinggi. Dengan demikian yang dimaksud dengan ranah afektif adalah yang berhubungan dengan nilai-nilai yang pada selanjutnya dihubungkan dengan sikap dan perilaku.
- Ranah psikomotorik, hasil belajar disusun menurut urutan mulai paling rendah dan sederhana hingga paling tinggi hanya

---

<sup>25</sup> Nabillah, Tasya, and Prasetyo Abadi. " Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa." *Prosiding Sesiomadika* 1. 1c(2020).

dapat tercapai ketika siswa telah menguasai hasil belajar yang lebih rendah.

### **c. Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa**

Rendahnya mutu pendidikan dapat dilihat dari sebagian siswa yang memperoleh nilai tinggi tetapi kurang mampu dalam menerapkan pengetahuan. Adapun rendahnya hasil belajar khususnya pada mata pelajaran matematika juga disebabkan oleh kesulitan memahami matematika dan siswa kurang terinovasi dalam belajar matematika karena disebabkan kebiasaan belajar yang kurang baik. Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa diantaranya adalah kurangnya keaktifan siswa didalam proses belajar mengajar serta kurangnya keterampilan guru dalam memberikan materi pembelajaran. Kesalahan guru dalam merancang model pembelajaran menjadi salah satu faktor penyebab prestasi belajar matematika siswa rendah.

Menurut Slameto, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, yaitu:

#### 1) Faktor internal

Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari diri siswa.

Yang termasuk kedalam faktor ini adalah:

##### a. Faktor kesehatan

Sehat berarti dalam keadaan baik segenap badan beserta bagian-bagiannya atau bebas dari penyakit. Kesehatan adalah keadaan atau hal sehat. Kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajarnya.

b. Minat

Minat adalah kecenderungan yang tepat untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat besar berpengaruh terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tariknya.

c. Bakat

Bakat adalah kemampuan untuk belajar. Kemampuan tersebut akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesuai belajar dan berlatih. Jadi terbukti bahwa bakat itu mempengaruhi hasil belajar, jika pelajaran yang ia pelajari sesuai dengan bakatnya maka hasilnya lebih baik karena ia merasa senang dengan hal tersebut dan tentunya akan lebih giat lagi dalam proses pembelajarannya.

d. Motivasi

Motivasi erat sekali hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai. Di dalam menentukan tujuan itu dapat

disadari atau tidak, akan tetapi untuk mencapai tujuan itu perlu berbuat, sedangkan yang menjadi penyebab berbuat adalah motivasi itu sendiri.

## 2) Faktor eksternal

Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa, yang termasuk kedalam faktor eksternal yaitu:

### a. Faktor keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, hubungan antara sesama anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga.

### b. Faktor sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini adalah metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi sesama siswa, disiplin sekolah dan waktu sekolah, keadaan gedung sekolah, dan lain sebagainya.

### c. Faktor masyarakat

Masyarakat sangatlah penting berpengaruh terhadap belajar siswa karena siswa bergaul di lingkungan masyarakat. Dengan demikian masyarakat memiliki peran penting dalam hasil belajar siswa.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Nabillah dan Prasetyo Abadi, *Op.Cit.* hal.662

### **3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ( SPLDV )**

Sistem persamaan linear dua variabel merupakan materi yang dipelajari di kelas VIII SMP/MTs semester 1. Untuk mempelajari sistem persamaan linear dua variabel terlebih dahulu harus mengetahui komponen dari sebuah persamaan linear dua variabel. Dimana pada pembelajaran kali ini dimulai dari tahap mengenalkan komponen dari sebuah persamaan linear dua variabel hingga cara menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang berkaitan dengan masalah kontekstual yaitu dengan menggunakan beberapa metode yaitu metode grafik, eliminasi, substitusi dan metode gabungan ( eliminasi dan substitusi).

#### **a. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah sebuah sistem atau kesatuan dari beberapa persamaan linear dua variabel yang sejenis. Sedangkan persamaan linear dua variabel adalah sebuah bentuk relasi sama dengan pada bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan keduanya berpangkat satu. Dikatakan persamaan linear karena apabila digambarkan kedalam bentuk grafik, grafik tersebut akan membentuk sebuah garis lurus (linear).

#### **b. Bagian-Bagian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

##### **1) Variabel**

Variabel adalah suatu peubah/ pemisal/ pengganti dari suatu nilai atau bilangan yang biasanya dilambangkan dengan huruf atau simbol.

Contoh

Sumiati memiliki 5 buah jeruk dan 3 buah rambutan

Jika ditulis dengan memisalkan:  $x = \text{jeruk}$  dan  $y = \text{rambutan}$

Maka :  $5x + 3y$ , dengan  $x$  dan  $y$  adalah variabel.

## 2) Koefisien

Koefisien adalah sebuah bilangan yang menyatakan banyaknya jumlah variabel yang sejenis. Koefisien juga dapat dikatakan sebagai bilangan di depan variabel karena penulisan untuk sebuah suku yang memiliki variabel adalah koefisien didepan variabel.

Contoh

Sumiati memiliki 5 buah jeruk dan 3 rambutan

Jika ditulis dengan memisalkan:  $x = \text{jeruk}$  dan  $y = \text{rambutan}$

Maka :  $5x + 3y$ , dengan 5 dan 3 adalah koefisien. Dengan 5 adalah koefisien dari  $x$  dan 3 adalah koefisien dari  $y$ .

## 3) Konstanta

Konstanta adalah suatu bilangan yang tidak diikuti oleh variabel sehingga nilainya tetap (konstan).

Contoh

$$2x + 6y - 4$$

-4 adalah suatu konstanta karena berapapun nilai  $x$  dan  $y$  nilai -4 tidak ikut terpengaruh sehingga nilainya tetap (konstan)

#### 4) Suku

Suku adalah suatu bagian dari bentuk aljabar yang terdiri dari variabel dan koefisien atau berbentuk konstanta yang tiap suku dipisahkan dengan tanda operasi penjumlahan ataupun pengurangan.

Contoh

$2x + 6y - 4$ , suku-sukunya adalah :  $2x$ ,  $6y$  dan  $-4$

### c. Cara Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

#### 1) Metode Grafik

Metode grafik adalah menentukan titik potong antara dua persamaan garis sehingga di dapatkan himpunan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel tersebut. Apabila diperoleh persamaan dua garis tersebut saling sejajar, maka himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong. Sedangkan jika garisnya saling berhimpit maka himpunan penyelesaiannya tak berhingga. Adapun langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode grafik adalah sebagai berikut:

- a. Tentukan titik potong salah satu persamaan linear dengan sumbu  $x$  atau sumbu  $y$ .
- b. Hubungkan kedua titik potong dengan menggunakan garis lurus.
- c. Lakukan kedua langkah diatas untuk persamaan yang lainnya.



- d. Jika kedua titik berpotongan di  $(x,y) = (x_1,y_1)$ , penyelesaiannya adalah  $x = x_1$  dan  $y = y_1$ .
- e. Jika kedua titik tidak berpotongan maka SPLDV tidak memiliki penyelesaian.

## 2) Metode Eliminasi

Pada metode ini dapat dilakukan dengan cara menghilangkan (mengeliminasi) salah satu variabel dari sistem persamaan linear untuk menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel.

Apabila variabelnya  $x$  dan  $y$ , untuk menentukan variabel  $x$ , terlebih dahulu mengeliminasi variabel  $y$  atau sebaliknya.

## 3) Metode Substitusi

Metode substitusi adalah suatu metode untuk menyelesaikan sebuah sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi, terlebih dahulu suatu variabel dinyatakan kedalam variabel yang lain dari suatu persamaan, selanjutnya dengan mensubstitusikan (menggantikan) variabel itu dengan persamaan lainnya.

## 4) Metode Gabungan

Metode gabungan adalah suatu cara untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dengan menggabungkan metode eliminasi dan metode substitusi.

**d. Soal dan Pembahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

1) Tentukan penyelesaian dari SPLDV berikut ini dengan metode

substitusi:

$$x + y = 8$$

$$2x + 3y = 19$$

Jawab:

$$x + y = 8 \text{ , } x = 8 - y$$

substitusikan ke persamaan  $2x + 3y = 19$  :

$$2x + 3y = 19$$

$$2(8 - y) + 3y = 19$$

$$16 - 2y + 3y = 19$$

$$16 + y = 19$$

$$y = 19 - 16$$

$$y = 3$$

substitusikan  $y = 3$  kedalam persamaan  $x + y = 8$ :

$$x + y = 8$$

$$x + 3 = 8$$

$$x = 8 - 3$$

$$x = 5$$

Jadi penyelesaian SPLDV dari masalah tersebut adalah  $x = 5$

dan  $y = 3$

2) Tentukan penyelesaian dari SPLDV berikut dengan metode

eliminasi:

$$2x - y = 7$$

$$x + 2y = 1$$

jawab:

eliminasi x

$$2x - y = 7 \quad \mathbf{x1} \quad 2x - y = 7$$

$$x + 2y = 1 \quad \mathbf{x2} \quad 2x + 4y = 2$$

$$-5y = 5$$

$$y = -1$$

eliminasi y

$$2x - y = 7 \quad \mathbf{x2} \quad 4x - 2y = 14$$

$$x + 2y = 1 \quad \mathbf{x1} \quad x + 2y = 1$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

Jadi, penyelesaian SPLDV adalah  $x = 3$  dan  $y = -1$ .

- 3) Tentukan penyelesaian dari SPLDV berikut dengan metode campuran:

$$x + y = -5$$

$$x - 2y = 5$$

jawab:

eliminasi x

$$x + y = -5$$

$$x - 2y = 5$$

$$3y = -10$$

$$y = -10/3$$

substitusi  $y$  ke persamaan  $x + y = -5$

$$x + y = -5$$

$$x + (-10/3) = -5$$

$$x = -5 + 10/3$$

$$x = -5/3$$

Jadi, penyelesaian SPLDV dari permasalahan tersebut adalah  $x$

$$= -5/3 \text{ dan } y = -10/3$$

## B. Penelitian Relevan

Berikut ini dikemukakan penelitian yang berkaitan dengan variabel peneliti:

1.	Penelitian yang dilakukan oleh Khairina dengan judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN PKN KELAS VI DI SD SWASTA PESANTREN MODERN ADNAN KECAMATAM MEDAN SUNGGAL." <sup>27</sup>		
	Hasil Penelitian: Project based learning memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran pkn kelas VI di SD Swasta Pesantren Modern Adnan Kecamatan Medan Sunggal.	Persamaan: Sama-sama meneliti pengaruh project based learning terhadap hasil belajar siswa.	Perbedaan: Sampel penelitian yang digunakan Khairina kelas VI dan materi pembelajaran Pkn.
2.	Penelitian yang dilakukan oleh Yaskinul Anwar, Alvin Fadillah, dan Muliati Syam dengan judul penelitian " Pengaruh Model		

<sup>27</sup> Khairina, " Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pkn Kelas VI di SD Swasta Pesantren Modern Adnan Kecamatan Medan Sunggal" (2020)

	Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 11 Samarinda." <sup>28</sup>		
	<p>Hasil Penelitian:</p> <p>Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model <i>Project Based Learning</i> terhadap hasil belajar geografi di kelas X IPS 1.</p>	<p>Persamaan :</p> <p>Sama-sama meneliti pengaruh project based learning terhadap hasil belajar siswa.</p>	<p>Perbedaan:</p> <p>Metode penelitian yang digunakan</p>
3.	<p>Penelitian yang dilakukan oleh Alghaniy Nurhadiyati,Rusdinal, dan Yanti Fitria dengan judul penelitian " Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar."<sup>29</sup></p>		
	<p>Hasil penelitian :</p> <p>Terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar</p>	<p>Persamaan:</p> <p>Sama-sama meneliti pengaruh project based learning terhadap hasil belajar siswa</p>	<p>Perbedaan:</p> <p>Sampel yang diteliti adalah siswa sekolah dasar.</p>

Dari tabel penelitian diatas, pada penelitian pertama persamaan dengan penelitian ini adalah menggunakan metode pembelajaran yang sama

<sup>28</sup> Anwar, Yaskinul, Alvin Fadillah, and Muliati. Syam."Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 11 Samarinda." *Jurnal Pendidikan* 30.3 (2021):399-408.

<sup>29</sup> Alghaniy Nurhadiyati,Rusdinal, and Yanti. Fitria " Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar." *JURNAL BASICEDU* 05.01(2021)327-333.

namun pada penerapannya peneliti tidak memunculkan langkah-langkah dalam model pembelajaran yang digunakan sehingga hal ini yang menjadi kebaruan dari penelitian ini. Pada penelitian ini peneliti berusaha untuk menjelaskan secara detail langkah-langkah dalam model pembelajaran *project based learning* agar dapat dilihat secara jelas pengaruh model pembelajaran yang digunakan terhadap hasil belajar. Sehingga penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan tujuan penelitian yang diharapkan. Sama halnya dengan penelitian terdahulu lainnya peneliti juga menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen dimana hal tersebut juga dilakukan oleh peneliti terdahulu.

### **C. Kerangka Berpikir**

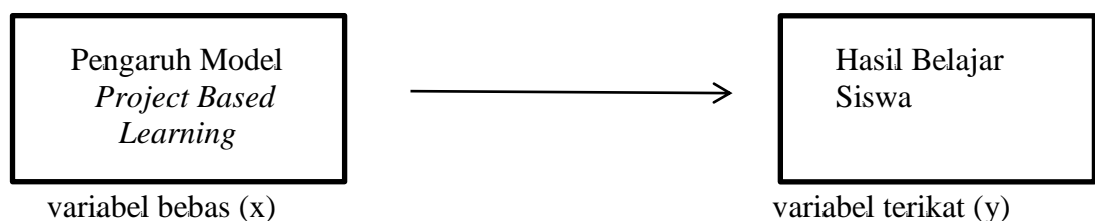
Dalam proses pembelajaran guru mempunyai peran penting dalam membuat suasana belajar menjadi jauh lebih menarik dan menyenangkan sehingga dapat membantu siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan baik dan aktif. Berdasarkan hal tersebut sehingga diperlukan adanya model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan siswa yang akan berdampak pada hasil belajar siswa.

Model pembelajaran yang diajarkan oleh guru sangat dipengaruhi oleh sifat dan materi yang akan diajarkan selain itu juga dipengaruhi oleh tujuan yang akan dicapai dalam proses pengajaran tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran project based learning. Dengan menggunakan model pembelajaran project based learning dalam proses pembelajaran, akan berguna untuk membantu siswa untuk belajar dengan model pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga proses pembelajaran yang berlangsung didalam maupun diluar kelas tidak membosankan bagi siswa.

Model pembelajaran project based learning mampu menciptakan suasana pembelajaran yang efektif, yang memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik sekaligus peserta didik dapat menemukan sendiri konsep-konsep, dan dapat mengembangkan penguasaan terkait materi yang dipelajari.

Dalam penelitian ini terdapat variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya yaitu model pembelajaran project based learning (x), dan variabel terikatnya yaitu hasil belajar siswa (y). seperti yang digambarkan pada skema berikut ini:



Berdasarkan skema tersebut akan dibuktikan apakah terdapat pengaruh model pembelajaran project based learning terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel.

#### **D. Hipotesis**

Secara etimologis, kata "hipotesis" terbentuk dari susunan dua kata yaitu: hypo dan thesis. Hypo berarti dibawah dan kata tesa mengandung arti kebenaran. Kemudian kata itu digabungkan menjadi hypothesis yang dalam bahasa Indonesia banyak orang menyebutnya dengan kata hipotesa dan mengalami perubahan lagi dengan penyebutan hipotesis. Hipotesis ini mengandung makna dugaan sementara. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Hipotesis menyatakan hubungan apa yang akan kita cari dan apa yang kita pelajari.<sup>30</sup>

Dengan menyusun hipotesis, peneliti akan lebih mudah menjalankan atau melakukan penelitian. Dalam penelitian ini dilandasi oleh dua variabel yaitu, model pembelajaran *Project Based Learning* sebagai variabel (x) dan hasil belajar siswa sebagai variabel terikat (y).

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  : tidak terdapat pengaruh yang signifikan melalui model pembelajaran project based learning terhadap hasil belajar

---

<sup>30</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, Metode Penelitian Pendidikan, ( Bandung : Ciptapustaka Media,2016), hlm,40.



siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.

$H_a$  : terdapat pengaruh yang signifikan melalui model pembelajaran project based learning terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Siabu. Sekolah ini berlokasi di desa Sihepeng, kecamatan Siabu, kabupaten Mandailing Natal, provinsi Sumatera Utara. Alasan memilih SMP Negeri 2 Siabu sebagai lokasi penelitian yaitu karena berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti hasil belajar matematika siswa tergolong masih rendah serta sekolah ini belum diadakan penelitian dengan judul yang sama.

Penelitian ini mulai dilaksanakan pada tanggal 10 November 2023. Untuk pengumpulan data penelitian ini dimulai pada bulan November 2023 hingga selesai.

#### **B. Jenis dan Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *quasi* eksperimen. Jenis penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang menjelaskan secara sistematis, terstruktur, dan terencana dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Defenisi lain menyebutkan bahwa penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang banyak menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data, serta

pemaparan hasil. Penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*) adalah Penelitian kuasi eksperimen, atau eksperimen semu, adalah sebuah rancangan eksperimen yang mendekati eksperimen sungguhan, tetapi tidak dilakukan secara acak. Dalam penelitian kuasi eksperimen, partisipan dibagi ke dalam kelompok, tetapi tidak secara acak. Selain itu, penelitian kuasi eksperimen memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan umum penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.<sup>31</sup> Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*, yang terdiri dari dua kelompok penelitian yaitu kelas eksperimen yang melakukan pembelajaran dengan model *project based learning* dan kelas control yang melakukan pembelajaran seperti biasanya yaitu dengan metode konvensional. Disini kelas eksperimen diberi perlakuan dan yang lainnya tidak diberi perlakuan, artinya sama seperti biasanya pembelajaran berlangsung tanpa menggunakan model pembelajaran *project based learning*. Dengan menggunakan dua kelompok penelitian dengan model pembelajaran berbeda, maka peneliti melakukan penelitian untuk melihat pengaruh yang dihasilkan dari model pembelajaran yang digunakan.

---

<sup>31</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN*, (Bandung : Ciptapustaka Media, 2016), hlm 75.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi Penelitian

Dalam suatu penelitian, ada objek yang diteliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Objek tersebut adalah populasi, yaitu seluruh objek penelitian. Dengan kata lain, data secara menyeluruh terhadap elemen yang menjadi objek penelitian tanpa terkecuali. Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu sebanyak 4 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 100 orang.

### 2. Sampel Penelitian

Sampel dapat diartikan sebagai bagian dari populasi yang mewakili populasinya. Dalam penelitian ini, digunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>32</sup> Teknik pengambilan sampel ini dipilih karena berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa setiap kelas memiliki kemampuan rata-rata yang hampir sama., sehingga semua kelas dianggap berpeluang untuk dijadikan sampel. Oleh karena itu, diambil dua kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan metode pembelajaran *project based learning* dalam mempelajari sistem

---

<sup>32</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta, 2010, hal. 85.

persamaan linear dua variabel sedangkan kelas kontrol proses pembelajarannya dilakukan seperti biasanya tanpa adanya perlakuan khusus.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi telah dilaksanakan oleh peneliti pada 10 november 2023. Tujuan dari observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah untuk mengetahui kondisi atau keadaan dari lingkungan dan situasi pembelajaran yang berlangsung di sekolah tersebut. Dimana peneliti akan melakukan observasi terkait metode pembelajaran yang digunakan dan bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan metode tersebut.

2. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII (delapan) SMP Negeri 2 Siabu. Tujuannya adalah untuk mengetahui masalah atau keluhan dari guru terkait pembelajaran didalam kelas khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel sehingga data yang diperoleh lebih lengkap. Adapun aspek yang diwawancarai yaitu apa saja masalah yang dihadapi guru mata pelajaran pada saat proses pembelajaran

berlangsung dan bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru tersebut.

### 3. Tes

Untuk memperoleh data berupa angka, peneliti menyiapkan instrument berupa tes yang nantinya akan diuji kepada responden.

Tes yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur tingkat pemahaman siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel pada penelitian ini adalah soal berbentuk uraian, dimana setiap siswa yang menjadi sampel penelitian diberi soal uraian sebanyak 5 soal. Soal diberikan dalam bentuk uraian agar diketahui sejauh mana pemahaman siswa terkait sistem persamaan linear dua variabel.

**Tabel 3.1**  
**Pedoman Penskoran Tes**

No	Keterangan	Skor
1	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan lengkap	4
2	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaiannya kurang lengkap	3
3	Siswa menjawab soal dengan benar dan cara penyelesaiannya salah	2
4	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaiannya salah	1
5	Siswa tidak menjawab soal	0

Proses pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan penelitian terhadap sampel yang digunakan yaitu dengan menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum memulai pembelajaran peneliti memberikan *pretest* terhadap kedua kelas agar diketahui kemampuan awal dari masing-masing kelas. Setelah melakukan *pretest* kemudian kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan yang

berbeda. Kelas eksperimen yaitu kelas yang mendapat perlakuan khusus dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* sedangkan kelas kontrol tidak mendapat perlakuan khusus. Setelah melakukan beberapa proses pembelajaran sesuai dengan yang telah ditentukan kemudian kedua kelas tersebut diberikan *posttest* untuk melihat hasil dari kedua perlakuan yang berbeda dari masing-masing kelas.

#### E. Teknik Validasi Instrumen

Sebelum tes diberikan kepada kelompok sampel penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran soal, yaitu sebagai berikut :

##### 1. Validitas Tes

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam mengukur apa yang diukur. Uji validitas dilakukan untuk mengukur apakah data yang telah didapat setelah penelitian merupakan data yang valid atau tidak. Untuk mengukur validitas butir soal yang diberikan secara manual diberikan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N(\Sigma X^2) - \Sigma(X)^2\} - \{N(\Sigma Y^2) - \Sigma(Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r : koefisien validitas item

N : banyaknya responden

X : skor variable ( jawaban responden)

Y : skor total dari variabel untuk responden ke-n

Untuk menentukan valid atau tidaknya suatu instrument dengan menggunakan aplikasi spss versi 25 dengan menggunakan uji pearson correlation dengan kriteria sebagai berikut

1. Jika nilai pearson correlation  $> r_{\text{tabel}}$ , maka butir soal tes valid
2. Jika nilai pearson correlation  $< r_{\text{tabel}}$ , maka butir soal tes tidak Valid.

Dengan kriteria pengujian instrument dikatakan valid jika  $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$  ( $\alpha = 0,05$ ). Untuk melihat  $r_{\text{tabel}}$  dilihat dari  $N-2$ , maka  $r_{\text{tabel}} = 23 - 2 = 21 = 0,413$

**Tabel 3.2**  
**Hasil Validitas Instrument Tes *Pretest***

No item	$r_{xy}$	$r_{\text{tabel}}$	Keterangan
Soal 1	0,572	0,413	Valid
Soal 2	0,523	0,413	Valid
Soal 3	0,790	0,413	Valid
Soal 4	0,760	0,413	Valid
Soal 5	0,764	0,413	Valid

Berdasarkan tabel diatas dengan nilai  $r_{\text{tabel}} = 0,413$  jadi semua nilai pearson correlation  $> r_{\text{tabel}}$ , gerdapat 5 butir soal valid dengan kategori cukup kuat. Untuk soal yang valid akan dilakukan uji reliabilitas.

**Tabel 3.3**  
**Hasil Validitas Instrument Tes *Posttest***

No item	$r_{xy}$	$r_{\text{tabel}}$	Keterangan
---------	----------	--------------------	------------



Soal 1	0,621	0,413	Valid
Soal 2	0,765	0,413	Valid
Soal 3	0,794	0,413	Valid
Soal 4	0,521	0,413	Valid
Soal 5	0,485	0,413	Valid

Berdasarkan tabel diatas dengan nilai  $r$  tabel = 0,413 jadi semua nilai pearson correlation  $>$   $r$  tabel, gerdapat 5 butir soal valid dengan kategori cukup kuat. Untuk soal yang valid akan dilakukan uji reliabilitas

## 2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas berarti sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Suatu hasil pengukuran hanya dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok yang sama diperoleh hasil pengukuran yang relatif sama selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah.

Reliabilitas yang digunakan untuk mengukur tes bentuk uraian adalah dengan menggunakan rumus *Alpha Crownbach* yaitu :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$\text{Dengan varians } \sigma_1 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

$r_{11}$  : nilai reliabilitas

$k$  : banyak item pertanyaan

$\Sigma \sigma_b^2$  : jumlah varian butir

$\sigma_1$  : varians total

$x$  : skor tiap soal

Dalam mengukur reliabilitas kriteria yang digunakan yaitu dengan menggunakan nilai *Cronbach's Alpha*. Apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,6 maka jawaban dari responden dinyatakan reliable. Jika *Cronbach's Alpha* lebih kecil dari 0,6 maka jawaban para responden dinyatakan tidak reliable.

**Tabel 3.4**  
**Hasil Reliabilitas Instrument Pretest**

<b>Cronbach's Alpha</b>	<b>Keterangan</b>
0,690	Reliable Tinggi

**Tabel 3.5**  
**Hasil Reliabilitas Instrument Pretest**

<b>Cronbach's Alpha</b>	<b>Keterangan</b>
0,640	Reliable Tinggi

### 3. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan dari tes tersebut dalam memisahkan antara subjek yang pandai dan kurang pandai. Dalam mencari daya beda subjek peserta tes dipisahkan menjadi dua sama besar berdasarkan skor yang diperoleh. Daya pembeda digunakan untuk mengetahui perbedaan setiap butir soal yang dibuat agar tidak terdapat butir soal yang memiliki kesulitan yang sama atau soal yang sama.

Dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \quad \text{atau} \quad D = PA - PB \quad \text{atau} \quad DP = \frac{B_a}{J_a} - \frac{B_b}{J_b}$$

Keterangan :

$B_A$  : banyak kelompok atas yang menjawab betul

$B_b$  : banyak kelompok bawah yang menjawab betul

$J_A$  : banyak subjek kelompok atas

$J_b$  : banyak subjek kelompok bawah

$P_A$  : proporsi kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  : proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Dengan kriteria sebagai berikut:

$Dp \leq 0,00$  (sangat jelek)

$0,00 < Dp \leq 0,20$  (jelek)

$0,20 < Dp \leq 0,40$  (cukup)

$0,40 < Dp \leq 0,70$  (baik)

$0,70 < Dp \leq 1,00$  (sangat baik)

Berdasarkan kriteria tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa soal dengan daya beda yang lebih dari 0,40 sampai 1,00 yang baik digunakan dalam tes tersebut.

**Tabel 3.6**  
**Hasil Uji Daya Beda Instrument *Pretest***

<b>Butir soal</b>	<b>Daya beda</b>	<b>Keterangan</b>
Soal 1	0,302	Cukup
Soal 2	0,254	Cukup
Soal 3	0,664	Baik
Soal 4	0,626	Baik
Soal 5	0,512	Baik

**Tabel 3.7**  
**Hasil Uji Daya Beda Instrument *Posttest***

<b>Butir Soal</b>	<b>Daya Beda</b>	<b>Keterangan</b>
Soal 1	0,322	Cukup
Soal 2	0,601	Baik
Soal 3	0,569	Baik
Soal 4	0,246	Cukup
Soal 5	0,285	Cukup

#### 4. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran soal merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut apakah termasuk sukar, sedang atau mudah. Tingkat kesukaran soal diperoleh dari menghitung persentase siswa yang dapat menjawab benar soal tersebut. Tingkat kesukaran soal dihitung melalui indeks kesukaran (*difficulty index*) yaitu angka yang menunjukkan proporsi siswa yang benar menjawab soal tersebut. Semakin tinggi angka indeks kesukaran semakin mudah

soal tersebut. Sebaliknya semakin rendah angka indeks kesukaran semakin sukar soal tersebut.

Dapat digunakan rumus:

$$D = \frac{B_a + B_b}{J_a + J_b} \quad \text{atau} \quad D = \frac{B}{J_s} \quad \text{atau} \quad P = \frac{B}{J}$$

Keterangan:

D : indeks kesukaran soal

B<sub>a</sub> : jumlah yang menjawab benar soal tersebut dari kelompok atas

B<sub>b</sub> : jumlah yang menjawab benar soal tersebut dari kelompok bawah

J<sub>a</sub> : jumlah lembar jawaban kelompok atas

J<sub>b</sub> : jumlah lembar jawaban kelompok bawah

B : jumlah jawaban yang benar

J<sub>s</sub> : jumlah semua lembar jawaban

P : taraf kesukaran

J : banyak subjek yang mengikuti tes

Klasifikasi interpretasi taraf kesukaran :

P = 0,00 (sangat sukar)

0,00 < P ≤ 0,30 (sukar)

0,30 < P ≤ 0,70 (sedang)

0,70 < P ≤ 1,00 (mudah)

P = 1,00 (sangat mudah)

Tingkat kesukaran yang baik adalah 0,25 – 0,75. Soal yang mempunyai tingkat kesukaran dibawah 0,25 berarti soal itu sukar,

sebaliknya soal yang mempunyai tingkat kesukaran diatas 0,75 berarti soal itu terlalu mudah.

**Tabel 3.8**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Instrumen *Pretest***

<b>Butir Soal</b>	<b>Taraf Kesukaran</b>	<b>Keterangan</b>
Soal 1	0,65	Sedang
Soal 2	0,62	Sedang
Soal 3	0,55	Sedang
Soal 4	0,63	Sedang
Soal 5	0,48	Sedang

**Tabel 3.9**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Instrumen *Posttest***

<b>Butir Soal</b>	<b>Taraf Kesukaran</b>	<b>Keterangan</b>
Soal 1	0,71	Mudah
Soal 2	0,71	Mudah
Soal 3	0,65	Sedang
Soal 4	0,62	Sedang
Soal 5	0,71	Mudah

## **F. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Data Awal (*Pretest*)**

Untuk menguji data awal digunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata.

#### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang di peroleh dari pretest.

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi-kuadrat sebagai berikut:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

$x^2$  : harga chi kuadrat

k : jumlah kelas interval

$O_i$  : frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  : frekuensi yang diharapkan

Jika  $x^2$  hitung <  $x^2$ tabel dengan derajat kebebasan dk = k-g-1 = k-3.

Dan taraf signifikansi 5% maka distribusi populasi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diantara kelompok dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varians setiap kelompok . Apakah hasil yang didapatkan sama tau berbeda misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, hipotesis yang akan diuji adalah :

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Dimana :

$\sigma_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$\sigma_2^2$  : varians kelompok kontrol

$H_0$  : hipotesis pembanding, kedua varians sama

$H_1$  : hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

Untuk memperkuat hasil analisis uji homogenitas digunakan uji statistik untuk mengetahui homogenitas data dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$S_1^2$  : varians terbesar

$S_2^2$  : varians terkecil

Dengan kriteria uji:

- 1) Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka kedua sampel memiliki variansi yang sama (terima  $H_0$  tolak  $H_a$ )
- 2) Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka kedua sampel tidak memiliki variansi yang sama (terima  $H_a$  tolak  $H_0$ )

c. Uji kesamaan rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui kelompok sampel yang akan diberikan perlakuan apakah rata-rata kemampuan awal mereka sama atau berbeda.

Analisis dengan uji-t digunakan hipotesis yaitu sebagai berikut:

1.  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ , kedua metode mengajar menghasilkan rata-rata yang sama.
2.  $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ , kedua metode mengajar menghasilkan rata-rata berbeda.

Dan untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$



$H_0$  diterima jika  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak jika mempunyai harga lain.

## 2. Analisis Data Akhir ( *Posttest* )

### a. Uji Normalitas

Langkah-langkah untuk menguji normalitas pada tahap ini adalah sama dengan uji normalitas pada data awal.

### b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah untuk menguji homogenitas pada tahap ini adalah sama dengan uji normalitas pada data awal.

### c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Untuk menguji perbedaan rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas control yang telah diberikan perlakuan menggunakan rumus uji-t. hal ini dipengaruhi oleh hasil uji homogenitas antara dua kelas yaitu bila variansnya homogen maka dapat digunakan rumus uji-t yang kriterianya adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  : rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen

$\mu_2$  : rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas kontrol

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : mean sampel kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  : mean sampel kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya sampel kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya sampel kelompok kontrol

$S$  : simpangan baku

Kriteria uji  $H_0$  diterima jika  $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan peluang  $1 - 1/2\alpha$  dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga-harga lain.

### 3. Uji Hipotesis

Untuk menguji perbedaan nilai rata-rata hitung antar dua kelompok sampel yang berkorelasi digunakan uji-t dua pihak ( dua ekor).

Uji-t sampel berkorelasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{Sp \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  : rata-rata sampel 1

$\bar{x}_2$  : rata-rata sampel 2

$Sp$  : varian populasi

$n_1$ : jumlah sampel kelompok 1

$n_2$  : jumlah sampel kelompok 2

Kriteria pengujian  $H_0$  diterima apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ ) dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga lain.

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### A. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa

#### 1. Deskripsi Data Nilai Awal (*Pretest*)

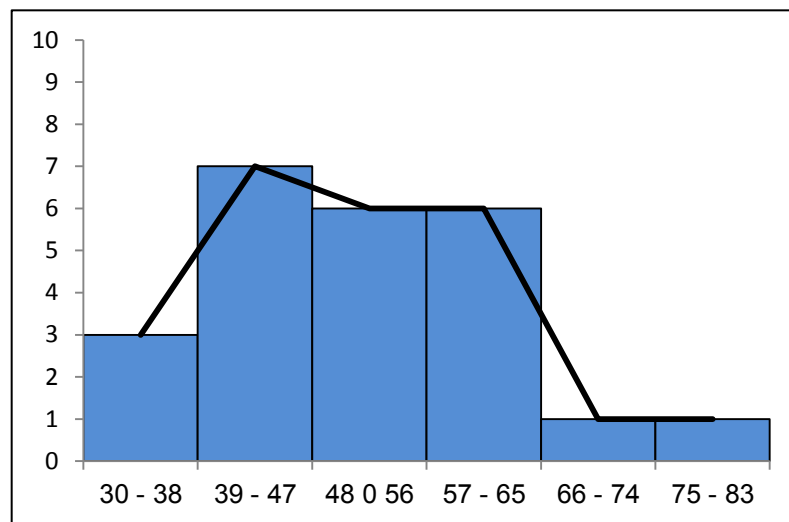
Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berisi tentang kondisi awal hasil belajar kedua kelompok sebelum diberi perlakuan.

Deskripsi data *pretest* siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas eksperimen yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelas Eksperimen**

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	30 – 38	3	13%
2	39 – 47	7	29%
3	48 – 56	6	25%
4	57 – 65	6	25%
5	66 – 74	1	4%
6	75 – 83	1	4%
Jumlah		24	100%

Kemudian berdasarkan data distribusi awal kelas eksperimen akan dilihat gambaran karakteristik variabel penelitian yaitu berupa histogram dari kelompok data diatas sebagai berikut.



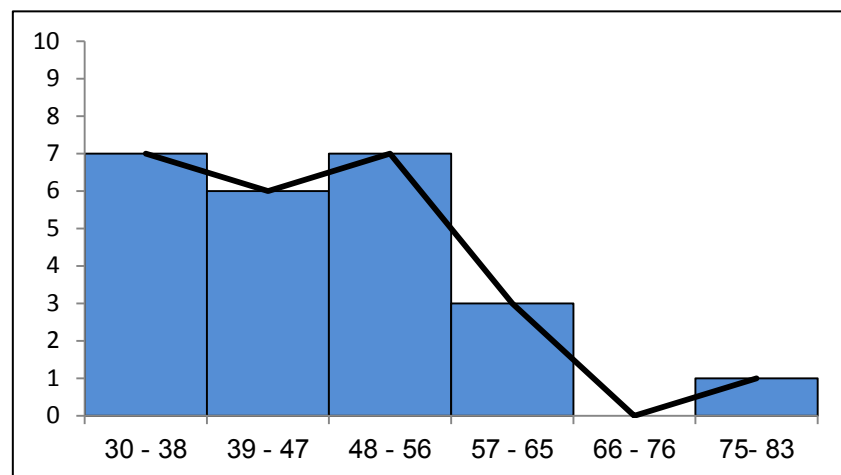
**Gambar 4.1**  
**Histogram Nilai Awal (*Pretest*) Siswa Kelas Eksperimen**

Untuk deskripsi data *pretest* siswa di kelas kontrol disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelas Kontrol**

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	30 – 38	7	29%
2	39 – 47	6	25%
3	48 – 56	7	29%
4	57 – 65	3	13%
5	66 – 74	0	0%
6	75 – 83	1	4%
	Jumlah	24	100%

Data yang diperoleh dari nilai *pretest* siswa pada kelas kontrol di atas dapat di gambarkan melalui grafik histogram sebagai berikut



**Gambar 4.2**

**Histogram Nilai Awal (*Pretest*) Siswa Kelas Kontrol**

Berdasarkan data tabel frekuensi di atas kemudian dihitung nilai-nilai statistik yang menunjukkan ukuran pemusatan data dan penyebaran data yaitu mean, median, modus, simpangan baku dan varians. Rangkuman nilai-nilai statistik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3

## Deskripsi Nilai Awal Hasil Belajar

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<b>Mean</b>	51,25	47,50
<b>Standar Deviasi</b>	11,726	10,215
<b>Varians</b>	137,500	104,348
<b>Range</b>	40	45
<b>Minimum</b>	35	30
<b>Maksimum</b>	75	75
<b>Sum</b>	1230	1140

Berdasarkan data dari tabel deskripsi statistik dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen cenderung memusat kenilai mean 51,25 termasuk dalam kategori penilaian cukup dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa *pretest* di kelas eksperimen cenderung menyebar pada nilai 11,726 dari nilai rata-rata. Nilai *pretest* kelas kontrol cenderung memusat kenilai mean 47,50 termasuk dalam kategori penilaian cukup dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* di kelas kontrol cenderung menyebar pada nilai 10,215 dari nilai rata-rata.

## 2. Deskripsi Data Nilai Akhir (*Posttest*)

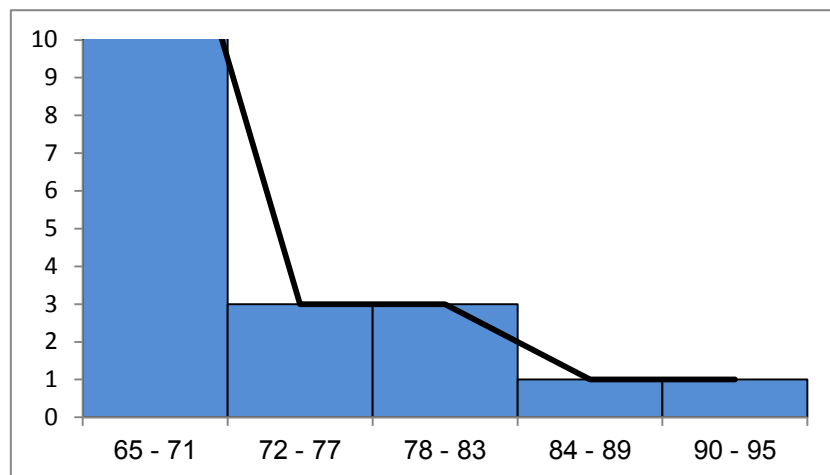
Data yang dideskripsikan adalah data hasil *posttest* siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berisi tentang kondisi akhir hasil belajar siswa kedua kelompok sesudah diberi perlakuan

Deskripsi data *posttest* siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

**Tabel 4.4****Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Eksperimen**

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	65 – 71	16	67%
2	72 – 77	3	13%
3	78 – 83	3	13%
4	84 – 89	1	4%
5	90 – 95	1	4%
Jumlah		24	100%

Untuk deskripsi data *posttest* siswa di kelas eksperimen disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut

**Gambar 4.3****Histogram Nilai Akhir (*Posttest*) Siswa Kelas Eksperimen**

Untuk deskripsi data *posttest* siswa di kelas kontrol disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

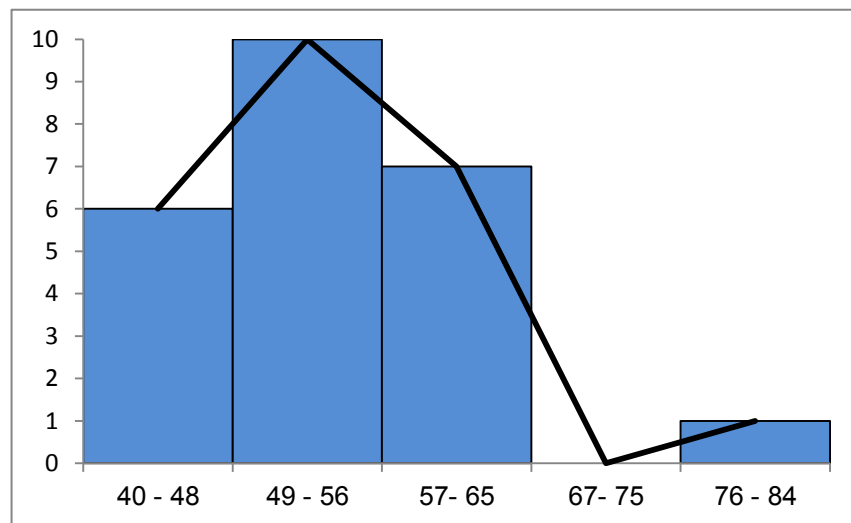
**Tabel 4.5****Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Kontrol**

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	40 – 48	6	25%
2	49 – 56	10	42%



3	57 – 65	7	29%
4	67 – 75	0	0%
5	76 – 84	1	4%
Jumlah		24	100%

Data yang diperoleh dari nilai *posttest* siswa pada kelas diatas dapat digambarkan melalui garfik histogram sebagai berikut.



**Gambar 4.4**

#### **Histogram Nilai Akhir (*Posttest*) Siswa Kelas Kontrol**

Berdasarkan data tabel frekuensi di atas kemudian dihitung nilai-nilai statistik yang menunjukkan ukuran pemusatan data dan penyebaran data yaitu mean, simpangan baku dan varians. Rangkuman nilai-nilai statistik dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.6**

#### **Deskripsi Nilai Akhir Hasil Belajar**

	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
<b>Mean</b>	70,63	54,38

<b>Standar Deviasi</b>	8,118	9,245
<b>Varians</b>	65,897	85,462
<b>Range</b>	35	40
<b>Minimum</b>	55	40
<b>Maksimum</b>	90	80
<b>Sum</b>	1695	1305

Berdasarkan data dari tabel deskripsi statistik dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen cenderung memusat kenilai mean 70,63 termasuk dalam kategori penilaian baik dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa *posttest* di kelas eksperimen cenderung menyebar pada nilai 8,118 dari nilai rata-rata. Nilai *posttest* kelas kontrol cenderung memusat kenilai mean 54,38 termasuk dalam kategori penilaian cukup dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* di kelas kontrol cenderung menyebar pada nilai 9,245 dari nilai rata-rata.

## B. Uji Persyaratan Analisis

### 1. Data *Pretest*

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *pretest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 menggunakan SPSS versi 25 dengan kriteria uji:

- i. Jika nilai signifikan ( Sig) >0,05 maka data pretest berdistribusi normal
- ii. Jika nilai signifikan ( Sig) <0,05 maka data pretest tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *pretest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS versi 25 diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,219 dan kelas kontrol 0,257. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai (Sig) uji *Shapiro-Wilk* > 0,05, sehingga dapat disimpulkan data *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui keadaan setiap kelompok, sama atautkah berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, dengan hipotesis uji :

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ ( variansinya homogen)}$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ ( variansinya heterogen)}$$

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan menggunakan SPSS versi 25 dengan kriteria pengujian:

- i. Jika nilai signifikan ( Sig) >0,05 maka data pretest kedua kelas adalah homogen (  $H_0$  diterima)

- ii. Jika nilai signifikan ( Sig) <0,05 maka data pretest kedua kelas adalah tidak homogen (  $H_a$  diterima)

Berdasarkan hasil analisis uji homogeitas data nilai awal *pretest* dengan menggunakan perhitungan SPSS versi 25 diperoleh nilai signifikansi (Sig) *Based One Mean* = 0,259 sesuai dengan kriteri pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS versi 25 diperoleh nilai signifikansi *Based One Mean* > 0,05. Maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 dengan hipotesis uji :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 ; a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS versi 25 diperoleh nilai signifikansi (Sig.(2-tailed) = 0,244. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari uji *Independent Sampel T-Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig.(2-tailed) > 0,005 artinya  $H_0$  diterima. Perhitungan lengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 23.

Dari perhitungan menggunakan uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 1,181$  dan  $t_{tabel} = 2,013$ , sehingga diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata

hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan analisis data nilai awal diperoleh bahwa populasi normal, homogeny dan memiliki rata-rata nilai yang sama. Perhitungan selengkapnya dilihat pada lampiran.

## 2. Data *Posttest*

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *posttest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS versi 25 dengan kriteria uji:

- i. Jika nilai signifikan ( Sig)  $>0,05$  maka data *posttest* berdistribusi normal
- ii. Jika nilai signifikan ( Sig)  $<0,05$  maka data *posttest* tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *posttest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS versi 25 diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,125 dan kelas kontrol 0,162. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai (Sig) uji *Shapiro –Wilk*  $> 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan data *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui keadaan setiap kelompok, sama atautkah berbeda. Misalnya untuk pengujian

homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, dengan hipotesis uji :

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ ( variansinya homogen)}$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ ( variansinya heterogen)}$$

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan menggunakan SPSS versi 25 dengan kriteria pengujian:

- i. Jika nilai signifikan ( Sig) >0,05 maka data *posttest* kedua kelas adalah homogeny (  $H_0$  diterima)
- ii. Jika nilai signifikan ( Sig) <0,05 maka data *posttest* kedua kelas adalah tidak homogen (  $H_a$  diterima)

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai akhir *posttest* dengan menggunakan perhitungan SPSS versi 25 diperoleh nilai signifikansi (Sig) *Based One Mean* = 0,646 sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS versi 25 diperoleh nilai signifikansi *Based One Mean* > 0,05. Maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 dengan hipotesis uji :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 ; a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS versi 25 diperoleh nilai signifikansi (Sig.(2-tailed) = 0,000. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari uji *Independent Sampel T-Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig.(2-tailed) < 0,005 artinya  $H_a$  diterima. Perhitungan lengkapnya dapat dilihat dalam lampiran

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata diperoleh  $t_{hitung} = 6,471$  dengan peluang  $(1-\alpha) = 1 - 5\% = 95\%$  dan karena  $n_1 = n_2$  dan mempunyai variansi yang homogeny maka  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 24 + 24 - 2 = 46$ , diperoleh  $t_{tabel} = 2,013$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak artinya ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

### C. Uji Hipotesis

Dari uji persyaratan posttes terlihat bahwa kedua kelas setelah perlakuan bersifat normal dan memiliki variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik dengan uji t dan *Independent Sample T Test* dengan menggunakan SPSS versi 25 yaitu

uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh model pembelajaran project based learning terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel. hipotesis yang akan diuji yaitu:

Jika  $H_0: \mu_1 > \mu_2$  artinya rata-rata hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel menggunakan model pembelajaran project based learning tidak lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel tanpa dengan menggunakan model pembelajaran project based learning.

Jika  $H_a: \mu_1 < \mu_2$  artinya rata-rata hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel menggunakan model pembelajaran project based learning lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel tanpa dengan menggunakan model pembelajaran project based learning.

Berdasarkan dari hasil analisis uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan bantuan SPSS versi 25 dan perhitungan menggunakan uji t diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,471 > 2,013$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

**Terdapat Pengaruh Yang Signifikan Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu.**



Dari perhitungan di atas jelas terlihat penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_a$ . dengan demikian  $H_a: \mu_1 < \mu_2$  diterima, rata-rata hasil belajar sistem persamaan linear dua variabel menggunakan pendekatan project based learning lebih baik dari rata-rata hasil belajar sistem persamaan linear dua variabel tanpa dengan menggunakan pembelajaran project based learning.

Dari penerimaan  $H_a$  disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran project based learning terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu.

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

E. Berdasarkan dari hasil analisis uji *Independent Sample T Test* diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,471 > 2,013$ ), maka berdasarkan uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan model pembelajaran *project based learning* memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar.

Langkah-langkah pembelajaran project based learning dan hasil belajar yang saling berhubungan menunjukkan bahwa model pembelajaran project based learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan teori belajar konstruktivisme yang mendukung

model pembelajaran project based learning karena dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model ini peserta didik berperan aktif dalam membangun atau mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan mencari berbagai ide untuk menghasilkan suatu produk dan guru sebagai fasilitator dan membimbing peserta didik dalam menyelesaikan proyek yang dilakukan.

Dengan model pembelajaran project based learning proses pembelajaran yang diharapkan adalah memberikan kesempatan sebesar-besarnya kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dan mampu meningkatkan pemahaman siswa tentang apa yang dipelajari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatan menemukan melalui praktik yang dialami sendiri berdasarkan kehidupan nyata.<sup>33</sup>

Pada saat proses pembelajaran siswa dituntut untuk berperan aktif dalam berbagai kegiatan. Siswa secara langsung dapat menggabungkan atau mengaitkan unsur-unsur pengetahuan dan keterampilan (*soft skill*) dalam pembelajaran yakni pengetahuan dan keterampilan merencanakan suatu kegiatan, pemecahan masalah, dan komunikasi hasil kegiatan atau produk, di samping siswa menguasai konsep dari pembelajaran siswa juga memperoleh berbagai pengalaman belajar.<sup>34</sup> Dengan adanya proses tersebut

---

<sup>33</sup> Sunita, Ni Wayan, Eka Mahendra, dan Eka Lesdrayantari. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Minat Belajar Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik." *Widyadari*. 20.1 (2019).

<sup>34</sup> Jagantara, I. Made Wirasana, Putu Budi Andyana, and Ni Luh Putu Manik Widiyanti. "Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) terhadap hasil belajar

membuat siswa lebih memahami dan mengingat konsep dari pembelajaran yang dilakukan sehingga hal tersebut berdampak positif bagi hasil belajar siswa.

Model pembelajaran project based learning merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif yang dapat mengembalikan semangat serta motivasi siswa dalam proses pembelajaran.<sup>35</sup> Apabila siswa merasa termotivasi dalam proses pembelajaran maka siswa akan lebih aktif dalam proses pembelajaran tersebut sehingga hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan demikian model pembelajaran project based learning dapat mempengaruhi hasil belajar dengan adanya peningkatan nilai belajar yang diperoleh siswa. Siswa yang diajarkan dengan menggunakan model project based learning hasilnya lebih baik dalam pencapaian hasil belajar dibandingkan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan model pembelajaran project based learning yang didasarkan pada prinsip pembelajaran berpusat pada siswa yang melibatkan tugas-tugas pada kehidupan nyata.

Mengenai pembelajaran matematika, penelitian menunjukkan bahwa PjBL yang berpengaruh pada cara pemecahan masalah otentik dan berpikir kritis untuk belajar dan dapat meningkatkan pemahaman tentang

---

biologi ditinjau dari aya belajar siswa SMA" *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia* 4.1 (2023).

<sup>35</sup> Suwito, Djoko . "Penerapan model pembelajaran project based learning (PjBl) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar aksi dan reaksi gaya SMK Negeri 7 Surabaya." *JTPM* 11.1 (2021) : 38- 43

konsep matematika.<sup>36</sup> Apabila siswa mampu memahami konsep matematika dengan baik hal tersebut akan berpengaruh terhadap hasil belajar matematika yang diperoleh oleh siswa tersebut.

Berdasarkan uraian sebelumnya maka project based learning (PjBL) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memecahkan masalah dengan mengembangkan sebanyak mungkin pengetahuan yang telah diperoleh dalam kurun waktu tertentu dengan menghasilkan suatu produk.<sup>37</sup> Dengan alasan demikian membuat siswa semakin giat dalam mengikuti proses pembelajaran karena pada setiap proses pembelajaran siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Oleh karena itu model pembelajaran project based learning menciptakan kegiatan merangsang keingintahuan siswa yaitu dengan memberikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa, kerja kelompok, atau laporan dan mempresentasikannya. Dengan kegiatan tersebut menjadikan model project based learning disukai oleh siswa sehingga siswa lebih termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran. Sedangkan model konvensional adalah memberikan pembelajaran langsung yang lebih didominasi oleh guru yang menyebabkan siswa lebih banyak mendengar, menyimak dan menghafal dari pada menemukan

---

<sup>36</sup> Surmilasari, Nora, dan Herlina Usman. "Berpikir kreatif dengan model pembelajaran berbasis proyek berbasis STEM dalam pembelajaran matematika SD." *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara* 7.2 (2022)

<sup>37</sup> Utami, Agus Wiji, and Ana Fitrotun Nisa. "Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SDN Sidomulyo." *Prosiding Dewantara Seminar Nasional Pendidikan*. Vol. 1. No. 02.2023

sendiri suatu konsep, sehingga siswa sulit memahami materi yang diajarkan oleh guru.

#### **F. Keterbatasan Penelitian**

Seluruh rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah diterapkan dalam metodologi penelitian ini. Pelaksanaan penelitian ini telah dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen agar mendapatkan hasil sebaik mungkin. Meskipun demikian dalam pelaksanaan penelitian ini memiliki keterbatasan. Adapun keterbatasan tersebut antara lain:

1. Keterbatasan waktu dan tenaga sehingga membuat penelitian ini kurang maksimal. Proyek yang direncanakan oleh peneliti belum terlaksana dengan baik.
2. Penelitian ini hanya bertitik fokus pada pelajaran matematika khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel sehingga belum dapat dilihat hasilnya pada pokok materi pembahasan yang lainnya.
3. Dalam proses pemberian soal *pretest* dan *posttest*, peneliti tidak mengetahui apakah siswa menjawab dengan jujur pada setiap soal tes yang diberikan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil uji hipotesis yang menerangkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $6,471 > 2,013$ . Dari hasil perhitungan tersebut terbukti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka ada beberapa saran dari peneliti dalam hal ini yaitu:

1. Bagi siswa

Siswa diharapkan untuk dapat meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan terus hasil belajarnya khususnya dalam bidang matematika

2. Bagi guru

Dalam hal ini peneliti membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *project based learning* dapat memberikan dampak positif

bagi siswa untuk mempelajari ilmu matematika, untuk itu dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan model pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

3. Bagi peneliti

Disarankan untuk melanjutkan penelitian ini pada materi sistem persamaan linear dua variabel atau menerapkan model yang berhubungan dengan model pembelajaran lainnya serta memperhatikan kondisi keadaan kelas pada saat melakukan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alghaniy Nurhadiyati, Rusdinal, and Yanti Fitria " Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar." *JURNAL BASICEDU* 05.01(2021)327-333.
- Andini, Riska, Siti Ruqoyyah, and Sylvia Rabbani." Kajian Literature Tentang Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar." *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)* 5.5.(2022):865-872.
- Annisa. Dhea, and Yunisrul Yunisrul." Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas IV SDN Gugus I Kecamatan Batang Gasan." *Journal of Basic Education Studies* 3.2(2020):980-993
- Anwar, Yaskinul, Alvin Fadillah, and Muliati Syam."Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 11 Samarinda." *Jurnal Pendidikan* 30.3 (2021):399-408.
- Azis, Zainal, Suvriadi Panggabean, and Hari Sumardi."Efektivitas Realistic Mathematics Education Terhadap Hasil Belajar Siswa Smp Negeri 1 Pahae Jae." *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]* 2.1 (2021):19-24
- Azis, Zainal, Suvriadi Panggabean, and Hari Sumardi."Efektivitas Realistic Mathematics Education Terhadap Hasil Belajar Siswa Smp Negeri 1 Pahae Jae." *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]* 2.1 (2021):19-24
- Dakhi, Agustin Sukses. " Peningkatan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Education And Development* 8.2(2020):468
- Dasep, B.A., dkk.(2021), *Model-Model Pembelajaran*, Bandung : Pradina Pustaka.
- Elinda Rizkasari , "Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Peserta Didik ", *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6 , no. 2(2022):14515
- Halim ,P. & Yunahar,I.(2019), *Tutorial Pembelajaran Berbasis Proyek*, Yogyakarta : Penerbit K-Media.
- Haryadi, Rudi, and Nuraini Al Kansaa." Pengaruh media pembelajaran e-learning terhadap hasil belajar siswa." *At-Ta'lim:Jurnal Pendidikan* 7.1 (2021):68-73



- Hasbullah. (2008), *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Hutapea, Jonathan, and Mariati Purnama Simajuntak. " Pengaruh model pembelajarn project based learning (PjBL) terhadap hasil belajar sisiwa SMA." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)* 5.1(2017):48-55
- I Made Ari Winangun, " Project Based Learning : Strategi Pelaksanaan Praktikum IPA SD Dimasa Pandemi Covid-19", *Edukasi : Jurnal Pendidikan Dasar* 2, no. 1 (2021):13
- Isrok'atun, & Amelia,R,(2018), *Model- Model Pembelajaran Matematika* , Jakarta : Bumi Aksara.
- Jagantara,I. Made Wirasana, Putu Budi Andyana, and Ni Luh Putu Manik Widiyanti. " Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) terhadap hasil belajar biologi ditinjau dari aya belajar siswa SMA" *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia* 4.1 (2023).
- Khairina, " Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pkn Kelas VI di SD Swasta Pesantren Modern Adnan Kecamatan Medan Sunggal" (2020)
- Muniarti, Erni." Penerapan Metode Project Based Learning Dalam Pembelajaran." *Univ. Kristen Indonesia* (2016)
- Nabillah, Tasya, and Prasetyo Abadi. " Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa." *Prosiding Sesiomadika* 1. 1c(2020).
- Novita Wulandari, "Penerapan Model *Project Based Learning* Berbantuan Media *Pop Up Book* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V", *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 4, No. 1 (2019):20
- Nurrita, Teni." Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa." *Jurnal misykat* 3.1(2018):171-187
- Purba, Gerhajun Fredy. " Implementasi Pendekatan Pendidikan Mtematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Konsep Merdeka Belajar." *Sepren* 4.01(2022):23-33.
- Rangkuti, Ahmad Nizar.(2016) *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Ciptapustaka Media.

Sandika, Tri Widya." Pengaruh Pembelajaran Daring dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar." *Invention: Journal Research And Education Studies*(2022):1-1.

Shilphy A. Octavia(2020), *Model-Model Pembelajaran* ,Yogyakarta: Deepublish.

Surmilasari,Nora, dan Herlina Usman. "Berpikir kreatif dengan model pembelajaran berbasis proyek berbasis STEM dalam pembelajaran matematika SD." *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara* 7.2 (2022)

Sunita, Ni Wayan, Eka Mahendra , dan Eka Lesdrayantari. " Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Minat Belajar Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik." *Widyadari* 20.1 (2019).

Susanto, Ahmad (2018), *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana.

Suwito, Djoko ."Penerapan model pembelajaran project based learning (PjBl) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar aksi dan reaksi gaya SMK Negeri 7 Surabaya." *JTPM* 11.1 (2021) : 38- 43.

Utami, Agus Wiji, and Ana Fitrotun Nisa. " Penerapan Project Based Learning Unutk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SDN Sidomulyo." *Prosiding Dewantara Seminar Nasional Pendidikan* . Vol. 1. No. 02.2023

Lampiran 1

**KISI-KISI SOAL TES**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas / Semester : VIII/ Ganjil**

**Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

**Alokasi Waktu : 2 x 40 menit**

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Pengertian sistem persamaan linear dua variabel.	Menentukan variabel, koefisien dan konstanta dalam SPLDV	C1	1	uraian
	Pengertian sistem persamaan linear dua variabel.	Menuliskan suatu contoh yang merupakan SPLDV dan bukan SPLDV	C2	2	Uraian
	Model sistem persamaan linear dua variabel	Membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	C3	3	Uraian

	Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	C4	4	Uraian
	Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi	C4	5	uraian
	Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi	C4	6	Uraian
	Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode campuran ( eliminasi dan substitusi)	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode campuran ( eliminasi dan substitusi)	C4	7	Uraian

*Lampiran 2*

**LEMBAR SOAL**

**( PRE TEST)**

**Nama** :  
**Kelas** :  
**Mata Pelajaran** : **Matematika**  
**Kelas / Semester** : **VIII/ Ganjil**  
**Materi Pokok** : **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**  
**Waktu** : **2 x 40 menit**

**Kerjakanlah Soal Berikut!**

1. Manakah dari pernyataan berikut yang merupakan contoh dari persamaan linear dua variabel
  - a.  $2x = 4$
  - b.  $13p - 4q = 24$
  - c.  $2 - y = 3$
  - d.  $12 - 4 = y$
2. Dita membeli 5 buah permen dan 3 buah coklat seharga Rp. 9.500,00. Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi
3. Risma membeli 2 pulpen dan 1 buku tulis seharga Rp. 15.000, sedangkan Andika membeli 1 pulpen dan 2 buku tulis seharga Rp. 18.000. Jika Gina membeli 5 pulpen dan 3 buku tulis, berapa yang harus dibayar oleh Gina?
4. Dita membeli 2 kg bawang merah dan 3 kg bawang putih seharga Rp.44.000,00 sedangkan Putri membeli 5 kg bawang merah dan 4 kg bawang putih seharga Rp.82.000. Jika Rahma membeli bawang merah dan bawang putih masing-masing 1 kg dan 2 kg. Berapa harga yang harus dibayar Rahma? Selesaikan menggunakan metode eliminasi!
5. Rudi mempunyai uang sebesar Rp.21.000, uang tersebut akan dihabiskan untuk membeli 10 buah peralatan sekolah. Ia membeli buku dengan harga Rp. 3000 per buku dan pensil dengan harga Rp. 1.500 per pensil. Berapa banyak buku dan banyak pensil yang dibeli Rudi?

## KUNCI JAWABAN SOAL

### (PRE TEST)

1. Manakah dari pernyataan berikut yang merupakan contoh dari persamaan linear dua variabel

- a.  $2x = 4$
- b.  $13p - 4q = 24$
- c.  $2 - y = 3$
- d.  $12 - 4 = y$

Penyelesaian:

Yang termasuk kedalam persamaan linear dua variabel yaitu:

2. Dita membeli 5 buah permen dan 3 buah coklat seharga Rp. 9.500. Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi Penyelesaian:

Misalkan :

Permen = x

Coklat = y

Maka bentuk persamaan yang terbentuk adalah

$$5x + 3y = 9.500$$

3. Risma membeli 2 pulpen dan 1 buku tulis seharga Rp. 15.000, sedangkan Andika membeli 1 pulpen dan 2 buku tulis seharga Rp. 18.000. Jika Gina membeli 5 pulpen dan 3 buku tulis, berapa yang harus dibayar oleh Gina?

Penyelesaian:

Misalkan :

Harga 1 pulpen = x

Harga 1 buku = y

Maka:

$$2x + y = 15.000, x + 2y = 18.000$$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 15.000 \quad |*1| 2x + y = 15.000 \\ x + 2y = 18.000 \quad |*2| 2x + 4y = 36.000 \\ \hline \phantom{x + 2y = 18.000} -3y = -21.000 \\ \phantom{x + 2y = 18.000} \phantom{-3y = -21.000} y = 7.000 \end{array}$$

$$2x + y = 15.000$$

$$2x + 7.000 = 15.000$$

$$2x = 8000$$

$$x = 8.000/2$$

$$x = 4.000$$

sehingga harga 5 pulpen dan 3 buku tulis:

$$\begin{aligned}5x + 3y &= 5(4.000) + 3(7.000) \\ &= 20.000 + 21.000 \\ &= 41.000\end{aligned}$$

4. Dita membeli 2 kg bawang merah dan 3 kg bawang putih seharga Rp.44.000,00 sedangkan Putri membeli 5 kg bawang merah dan 4 kg bawang putih seharga Rp.82.000. Jika Rahma membeli bawang merah dan bawang putih masing-masing 1 kg dan 2 kg. Berapa harga yang harus dibayar Rahma? Selesaikan menggunakan metode eliminasi!

Penyelesaian:

Misalkan

1 kg bawang merah = x

1 kg bawang putih = y

Maka:

Eliminasi x

$$\begin{array}{r}2x + 3y = 44.000 \dots (1) \quad |*5| \quad 10x + 15y = 220.000 \\ 5x + 4y = 82.000 \dots (2) \quad |*2| \quad 10x + 8y = 164.000 \\ \hline \phantom{2x + 3y = 44.000 \dots (1) \quad |*5| \quad} 6y = 56.000 \quad - \\ \phantom{2x + 3y = 44.000 \dots (1) \quad |*5| \quad} y = 56.000/6 \\ \phantom{2x + 3y = 44.000 \dots (1) \quad |*5| \quad} y = 8.000\end{array}$$

Eliminasi y

$$\begin{array}{r}2x + 3y = 44.000 \dots (1) \quad |*4| \quad 8x + 12y = 176.000 \\ 5x + 4y = 82.000 \dots (2) \quad |*3| \quad 15x + 12y = 246.000 \\ \hline \phantom{2x + 3y = 44.000 \dots (1) \quad |*4| \quad} -7x = -70.000 \quad - \\ \phantom{2x + 3y = 44.000 \dots (1) \quad |*4| \quad} x = -70.000/-7 \\ \phantom{2x + 3y = 44.000 \dots (1) \quad |*4| \quad} x = 10.000\end{array}$$

Jadi harga 1 kg bawang merah = Rp. 10.000

1 kg bawang putih = Rp. 8.000

Harga = x + 2y

$$= (10.000 + 2(8.000))$$

$$= 10.000 + 16.000$$

$$= 26.000$$

Jadi harga total yang harus dibayar Rahma adalah Rp. 26.000

5. Rudi mempunyai uang sebesar Rp.21.000, uang tersebut akan dihabiskan untuk membeli 10 buah peralatan sekolah. Ia membeli buku dengan harga Rp. 3000 per buku dan pensil dengan harga Rp. 1.500 per pensil. Berapa banyak buku dan banyak pensil yang dibeli Rudi?

Penyelesaian:

Misalkan

Buku = x

Pensil = y

$$x + y = 10$$

$$3000x + 1.500y = 21.000$$

Eliminasi kedua persamaan tersebut:

$$x + y = 10$$

$$3000x + 1.500y = 21.000$$

$$|*1.500| \quad 1.500x + 1.500y = 15000$$

$$| \quad *1| \quad 3000x + 1.500y = 21.000$$

$$\hline -1.500x = -6.000$$

$$x = 4$$

substitusi nilai x yang diperoleh ke persamaan lain :

$$x + y = 10$$

$$4 + y = 10$$

$$y = 10 - 4$$

$$y = 6$$

Jadi banyaknya buku dan pensil yang dibeli Rudi yaitu 4 buku dan 6 pensil.



*Lampiran 3*

**LEMBAR SOAL**

**( POST TEST)**

**Nama** :  
**Kelas** :  
**Mata Pelajaran** : **Matematika**  
**Kelas / Semester** : **VIII/ Ganjil**  
**Materi Pokok** : **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**  
**Waktu** : **2 x 40 menit**

**Kerjakanlah Soal Berikut!**

1. Manakah dari pernyataan berikut yang merupakan contoh dari persamaan linear dua variabel
  - e.  $5x + 6 = 3$
  - f.  $29a + 12b = 34$
  - g.  $4p - 3q = 6$
  - h.  $9x = 3$
2. Rina membeli 3 kg apel dan 2 kg jeruk. Uang yang harus dibayarkan Rina adalah Rp.65.000.  
Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel , maka pernyataan tersebut menjadi...
3. Pak Hadi seorang peternak ayam dan sapi . jumlah semua ternak 63 ekor dan jumlah semua kaki ternak ada 166 kaki. Jika banyak ayam dinyatakan dengan  $x$  dan banyak sapi dengan  $y$ , sistem persamaan linear yang sesuai adalah
4. Tina membeli 3 pita biru dan 2 pita merah seharga Rp.11.500. Aminah membeli 4 pita biru dan 3 pita merah dengan harga Rp. 16.000. Berapa harga satuan untuk masing-masing pita?
5. Ayah menghabiskan uang sebesar Rp. 205.000 untuk membeli 2 kg jenis buah dengan berap keseluruhan 7 kg. jika 1 kg buah ape adalah Rp. 40.000 dan harga 1 kg buah jeruk adalah Rp. 25.000, maka berapa kg buah jeruk yang dibeli Ayah?

## KUNCI JAWABAN SOAL

### (POST TEST)

1. Manakah dari pernyataan berikut yang merupakan contoh dari persamaan linear dua variabel
  - a.  $5x + 6 = 3$
  - b.  $29a + 12b = 34$
  - c.  $4p - 3q = 6$
  - d.  $9x = 3$

Penyelesaian:

Berdasarkan pernyataan tersebut yang merupakan persamaan linear dua variabel adalah pernyataan b dan c.

2. Rina membeli 3 kg apel dan 2 kg jeruk. Uang yang harus dibayarkan Rina adalah Rp.65.000  
Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel , maka pernyataan tersebut menjadi...

Penyelesaian:

Misalkan jeruk = x

apel = y

Maka  $3x + 2y = 65.000$ .

3. Pak Hadi seorang peternak ayam dan sapi . jumlah semua ternak 63 ekor dan jumlah semua kaki ternak ada 166 kaki. Jika banyak ayam dinyatakan dengan x dan banyak sapi dengan y, sistem persamaan linear yang sesuai adalah

Penyelesaian:

Banyak ayam + banyak sapi = 63

$x + y = 63$

ayam memiliki 2 kaki dan sapi memiliki 4 kaki sehingga banyak kaki ayam + banyak kaki sapi = 166

$2x + 4y = 166$

Jadi sistem persamaan linear yang sesuai adalah  $x + y = 63$ ,  $2x + 4y = 166$ .

4. Tina membeli 3 pita biru dan 2 pita merah seharga Rp.11.500. Aminah membeli 4 pita biru dan 3 pita merah dengan harga Rp. 16.000. Berapa harga satuan untuk masing-masing pita?

Penyelesaian:

Misalkan

Pita biru = x

Pita merah = y

$3x + 2y = 11.500 \dots(1)$

$4x + 3y = 16.000 \dots(2)$

Eliminasi kedua persamaan untuk mencari nilai y

$$3x + 2y = 11.500 \quad |*4| \quad 12x + 8y = 46.000$$

$$4x + 3y = 16.000 \quad |*3| \quad 12x + 9y = 48.000$$

$$\underline{-y = -2.000}$$

$$y = 2.000$$

kemudian substitusi nilai y yang diperoleh kedalam persamaan lain

$$4x + 3y = 16.000$$

$$4x + 3(2.000) = 16.000$$

$$4x + 6.000 = 16.000$$

$$4x = 16.000 - 6000$$

$$4x = 10.000$$

$$x = 10.000/4$$

$$x = 2.500$$

jadi masing-masing harga pita tersebut

pita merah = Rp.2.500

pita biru = Rp. 2.000

5. Ayah menghabiskan uang sebesar Rp. 205.000 untuk membeli 2 kg jenis buah dengan berapakah keseluruhan 7 kg. jika 1 kg buah apel adalah Rp. 40.000 dan harga 1 kg buah jeruk adalah Rp. 25.000, maka berapa kg buah jeruk yang dibeli Ayah?

Penyelesaian:

Misalkan:

Buah apel (x)

Buah jeruk (y)

$$\text{Maka : } 40.000x + 25.000y = 205.000$$

Eliminasi kedua persamaan untuk memperoleh nilai y ( buah jeruk)

$$x + y = 7 \quad |*40.000| \quad 40.000x + 40.000y = 280.000$$

$$40.000x + 25.000y = 205.000 \quad | \quad *1 \quad | \quad 40.000x + 25.000y = 205.000$$

$$15.000y = 75.000$$

$$y = 75.000/15.000$$

$$y = 5$$

jadi banyak buah jeruk yang di beli ayah adalah 5 kg.

Lampiran 4

**KELAS EKSPERIMEN**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**RPP**

Sekolah : SMP Negeri 2 Siabu  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
Alokasi Waktu : 6 x 40 menit ( 3 kali pertemuan)

**A. KOMPETENSI INTI (KI)**

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Mendefinisikan persamaan linear dua variabel. 3.5.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.

**C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

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

1. Mendefinisikan Persamaan Linear Dua Variabel dengan tepat .

2. Merancang model dan system persamaan linear dua variabel dengan benar.
3. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
4. Menyajikan hasil pembelajaran tentang persamaan linear dua variabel dan system persamaan linear dua variabel dengan benar.
5. Menciptakan proyek yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari dengan penuh tanggungjawab.

#### **D. MATERI PEMBELAJARAN**

##### 1. Fakta

- Persamaan Linear Dua Variabel,
- Sistem Persamaan Linier Dua Variabel,
- Konstanta,
- Koefisien,
- Variabel,
- Himpunan Penyelesaian.

##### 2. KONSEP

- Pengertian Persamaan Linear Dua Variabel,
- Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel,
- Pengertian Himpunan Penyelesaian dari Persamaan Linear,
- Bentuk Umum Persamaan Linear Dua Variabel.

##### 3. Prinsip

- Menentukan Himpunan Penyelesaian dari Persamaan Linear Dua Variabel,
- Menentukan Himpunan Penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

##### 4. Prosedur

- Langkah-langkah Penyelesaian Masalah Kontekstual dari Persamaan Linear Dua Variabel,
- Langkah-langkah Penyelesaian Masalah Kontekstual dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

## E. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

1. PENDEKATAN : Saintifik
2. MODEL : *Project Based Learning* (PBL)
3. METODE : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan

## F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Membuka dengan salam dan dilanjutkan berdoa.	10 menit
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. \</li> <li>3. Menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu sistem persamaan linear dua variable.</li> <li>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>5. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi relasi dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ol>	

Inti	<p><b>a. Menentukan pertanyaan mendasar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersama dengan guru melakukan tanya jawab mengenai materi sebelumnya</li> <li>2. Peserta didik mengamati tayangan slide PPT mengenai permasalahan dalam sistem persamaan linear dua variable tentang pasar.</li> <li>3. Kemudian guru menanyakan pertanyaan mendasar seperti: pernahkah kalian kepasar?, apa yang kalian lakukan dipasar?, pernahkah kalian menentukan berapa harga barang yang dibeli di pasar?</li> </ol> <p><b>b. Mendesain Perencanaan Proyek</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membagi peserta didik menjadi 4 kelompok yang terdiri 5-6 orang.</li> <li>2. Tiap kelompok diberikan tugas proyek membuat video pendek tentang penerapan system persamaan linear dua variable dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>3. Peserta didik diberikan penjelasan mengenai alur pengerjaan proyek, yaitu: menyusun rencana, pembagian tugas, jadwal pengerjaan proyek, pelaksanaan pengerjaan proyek, dan mempresentasikan proyek. Menayangkan video pembelajaran tentang petunjuk proyek yang akan dilakukan.</li> <li>4. Peserta didik dalam kelompok mendiskusikan pengisian Lembar Perencanaan Desain Proyek.</li> </ol>	60 menit
------	--	-------------

	<p>5. Peserta didik dalam kelompok melakukan diskusi dan mencari bahan atau materi melalui internet, buku, atau berkonsultasi kepada guru terkait topik yang dipilih. Peserta didik dalam kelompok memilih judul video pendek.</p> <p>6. Peserta didik mendesain hal-hal apa saja yang akan ditampilkan dalam video pendek.</p> <p><b>c. Menyusun jadwal</b></p> <p>1. Peserta didik dalam kelompok membuat jadwal kegiatan proyek secara mandiri dalam rentang waktu 10 hari.</p> <p>2. Peserta didik berdiskusi membuat kesepakatan bekerja yang mengacu pada waktu maksimal yang disepakati.</p> <p>3. Peserta didik untuk membuat langkah alternatif, jika ada sub aktifitas yang molor dari waktu yang telah dijadwalkan dan menulis alasannya.</p> <p>4. Guru memonitoring pekerjaan peserta didik melalui lembar keaktifan dan perkembangan proyek</p>	
--	---	--



	<p><b>d. Memonitor peserta didik dalam kemajuan proyek</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mulai mendesain proyek yang akan dikerjakan oleh kelompoknya.</li> <li>2. Setelah menentukan sumber data yang akan diambil, peserta didik membuat rancangan pelaksanaan pembelian dan penyelesaian masalah.</li> <li>3. Peserta didik mengisi lembar kerja proyek sebagai monitoring kemajuan proyek.</li> <li>4. Peserta didik melanjutkan penyelesaian proyek sesuai jadwal yang telah disusun dan menyiapkan presentasi hasil proyek di pertemuan berikutnya.</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan peserta didik menyimpulkan hal yang ditemukan dari permasalahan yang sudah di diskusikan.</li> <li>2. Menutup dengan salam dan dilanjutkan berdoa.</li> </ol>	10 menit

#### Pertemuan 2

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka dengan salam dan dilanjutkan berdoa bersama.</li> <li>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>3. Mengecek sejauh mana hasil proyek yang</li> </ol>	10 menit

	telah dilakukan.	
Inti	<p><b>e. Menguji hasil</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan presentasi hasil proyek video, dan dikomentari oleh kelompok lain.</li> <li>2. Guru melakukan penilaian selama monitoring dengan mengukur ketercapaian standar, mengevaluasi kemajuan masing-masing kelompok, dan memberi umpan balik.</li> </ol> <p><b>f. Mengevaluasi pengalaman</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersama dengan guru melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan.</li> <li>2. Hal-hal yang direfleksi adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi.</li> <li>3. Peserta didik mengerjakan Post Test.</li> </ol>	60 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menyimpulkan hal yang ditemukan dari permasalahan yang sudah di diskusikan.</li> <li>2. Peserta didik dibimbing melakukan refleksi pembelajaran pada pertemuan ini.</li> <li>3. Menutup dengan salam dan dilanjutkan</li> </ol>	10 menit

	berdoa	
--	--------	--

Pertemuan 3

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Membuka dengan salam dan dilanjutkan berdoa bersama.</li> <li>5. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>6. Mengecek sejauh mana hasil proyek yang telah dilakukan.</li> </ol>	10 menit
Inti	<p><b>g. Menguji hasil</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan presentasi hasil proyek video, dan dikomentari oleh kelompok lain.</li> <li>2. Guru melakukan penilaian selama monitoring dengan mengukur ketercapaian standar, mengevaluasi kemajuan masing-masing kelompok, dan memberi umpan balik.</li> </ol> <p><b>h. Mengevaluasi pengalaman</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersama dengan guru melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan.</li> <li>2. Hal-hal yang direfleksi adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat</li> </ol>	60 Menit

	<p>menemukan solusi dari masalah yang dihadapi.</p> <p>3. Peserta didik mengerjakan Post Test.</p>	
Penutup	<p>4. Peserta didik menyimpulkan hal yang ditemukan dari permasalahan yang sudah di diskusikan.</p> <p>5. Peserta didik dibimbing melakukan refleksi pembelajaran pada pertemuan ini.</p> <p>6. Menutup dengan salam dan dilanjutkan berdoa</p>	10 menit

#### **G. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR**

1. Media/Alat : Spidol, Penghapus, Papan Tulis dan Laptop
2. Bahan Ajar : LKP, Video
3. Sumber Belajar :
  - Buku Matematika (Buku Guru) SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Hal.105–129)
  - Buku Matematika (Buku Siswa) SMP/MTs Kelas VIII semester 1 Edisi Revisi 2017. Jakarta:Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Hal.71 – 116)

#### **H. PENILAIAN**

## 1. PENILAIAN

- a. Teknik Penilaian: soal tertulis
- b. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<b>Sikap</b> Terlibat aktif dalam proses pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel. Bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung
2.	<b>Pengetahuan</b> a. Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel. b. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel menggunakan metode eliminasi, substitusi dan campuran.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas

Mengetahui,  
Kepala SMP Negeri 2 Siabu

Siabu, 2024  
Mahasiswa

Ahmad Jumadi S.Pd.  
**LKP**

Rizky Fadhilah

### LEMBAR KERJA PROYEK

Sekolah : SMP Negeri 2 Siabu

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Mata Pelajaran/Tema/Subtema : Matematika/ SPLDV

**NAMA ANGGOTA KELOMPOK:**

1. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**KELAS :** \_\_\_\_\_

NO	Tahap	Kegiatan	Jawaban
1	Tahap Persiapan	Topik yang dipilih	
		Alasan Pemilihan	
		Bagaimana Kelompok Andamengorganisasikan tugas	

		Judul Karya yang akan disajikan	
2	Tahap Pelaksanaan	Tulis bagian masing-masing kelompokmu dan deskripsikan tugas masing-masing	
		Tulislah Hari pelaksanaan pembuatan Project	
3	Tahap Pelaporan	Deskripsikan bagaimana kelompok Anda menyelesaikan tugas	
		Apakah Tugas yang dibuat dapat diselesaikan tepat waktu ? Jelaskan jawabanmu	

Langkah-Langkah Kegiatan Proyek Sistem Persamaan Linear Dua Variabel:

1. Isilah Lembar Kerja Proyek.

2. Buatlah proyek/ video yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dalam kehidupan sehari-hari.
3. Video dibuat dengan durasi minimal 10 menit.
4. Waktu pembuatan video 10 hari.
5. Unggah hasil video di media social (FB, Instagram, dll)
6. Kirim video ke guru mata pelajaran yang bersangkutan.

### **RUBRIK PENILAIAN PROYEK**

No	Aspek yang dinilai	SKOR				
		0	1	2	3	4
1.	Tahap Persiapan					
2.	Tahap Pelaksanaan					
3.	Tahap Pelaporan					



4.	Hasil Produk					
5	Unjuk Karya					
Jumlah						
Skor maksimum		20				

### **BUTIR INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN**

1. Harga 3 celana dan 2 baju adalah Rp280.000,00. Sedangkan harga 1 celana dan 3 baju di tempat dan model yang sama adalah Rp210.000,00. Berapakah harga sebuah celana?
2. Selisih umur seorang ayah dengan anaknya 40 tahun. Jika umur ayah tiga kali lipat dari umur anak, maka berapa umur anak tersebut?

Langkah Penyelesaian:

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
----	-------------------------	------

1	<p>Misalkan Celana = <math>x</math> ; Baju = <math>y</math></p> <p>Model Matematika :</p> $3x + 2y = 280.000$ $x + 3y = 210.000$ $x = \dots ?$ <p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>Eliminasi <math>y</math></p> $\begin{array}{rcl} 3x + 2y = 280.000 & \times 3 & 9x + 6y = 840.000 \\ x + 3y = 210.000 & \times 2 & \underline{2x + 6y = 420.000} \quad (-) \\ \hline 7x = 420.000 \\ x = 60.000 \end{array}$ <p>Jadi nilai celana (<math>x</math>) adalah Rp 60.000</p>	10
2	<p>Misalkan Umur Ayah = <math>x</math> ; Umur Anak = <math>y</math></p> <p>Model Matematika :</p> $x - y = 40 \text{ (persamaan 1)}$ $x = 3y \text{ (persamaan 2)}$ $y = \dots ?$ <p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>Subtitusikan nilai <math>x</math> pada persamaan 2 ke persamaa 1.</p> $x - y = 40$ $3y - y = 40$ $2y = 40$ $y = 20$ <p>Jadi umur anak (<math>y</math>) adalah 20 tahun.</p>	10

Lampiran 5

## KELAS KONTROL

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Siabu

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII/1 (satu)

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Pertemuan : 1  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

### A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya yang terkait dengan fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1. Mendefinisikan persamaan linear dua variabel. 3.5.2. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran, siswa dapat:

- Memahami konsep persamaan linear dua variabel.

- menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

#### **D. MATERI PEMBELAJARAN (*dilampirkan*)**

Pertemuan I : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.

#### **E. METODE/MODEL PEMBELAJARAN**

Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan

#### **F. ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

- Alat : Papan Tulis, Spidol, dan Penggaris
- Sumber Belajar : Buku Matematika Kelas VIII

#### **G. LANGKAH –LANGKAH PEMBELAJARAN**

<b>Tahapan Kegiatan</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>	<b>Waktu</b>
Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.</li> <li>• Sebelum belajar, guru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dari guru.</li> <li>• Berdo'a bersama.</li> </ul>	10 menit

	<p>mengajak siswa berdo'a bersama yang dipimpin oleh salah seorang peserta didik dengan penuh khidmat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memeriksa kesiapan peserta didik dengan memeriksa kehadiran, kerapian pakaian, tempat duduk.</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa.</li> <li>• Memberikan motivasi pentingnya mengetahui konsep (SPLDV).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyatakan kehadiran saat di absen guru, merapikan tempat duduk.</li> <li>• Mendengarkan penjelasan guru.</li> <li>• Mendengarkan penjelasan dari guru.</li> </ul>	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan materi pelajaran yang akan dibahas</li> <li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk memberi pertanyaan mengenai materi pelajaran yang sedang dibahas.</li> <li>• Memberikan latihan soal yang relevan dengan materi pelajaran kepada siswa.</li> <li>• Memeriksa jawaban soal latihan dengan siswa secara bersama-sama.</li> <li>• Menyimpulkan materi yang dibahas sesuai dengan tujuan pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan penjelasan dari guru.</li> <li>• Memberi pertanyaan mengenai materi yang sedang dibahas.</li> <li>• Menyelesaikan soal latihan yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Memeriksa jawaban soal latihan bersama dengan guru.</li> <li>• Mendengarkan kesimpulan dari guru.</li> </ul>	60 Menit

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penguatan materi pelajaran.</li> <li>• Mengarahkan siswa untuk bersama-sama menutup pelajaran dengan berdoa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimak kesimpulan dari guru.</li> <li>• Membaca berdo'a bersama-sama.</li> </ul>	10 Menit
---------	--	---	----------

## H. PENILAIAN

### B. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian: soal tertulis
- b. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p><b>Sikap</b> Terlibat aktif dalam proses pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel. Bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung
2.	<p><b>Pengetahuan</b></p> <p>c. Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.</p> <p>d. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel menggunakan metode eliminasi, substitusi dan campuran.</p>	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Mahasiswa

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Siabu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : VIII/1 (satu )  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
Pertemuan : 2  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**A. KOMPETENSI INTI**

KI1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya yang

terkait dengan fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## **B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1. Mendefinisikan persamaan linear dua variabel. 3.5.3. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.

## **C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah proses pembelajaran, siswa dapat:

Menyelesaikan system persamaan linear dua variabel dengan eliminasi

## **D. MATERI PEMBELAJARAN ( *terlampir* )**

Pertemuan II : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yang Berkaitan dengan Masalah Sehari-hari.

## **E. METODE/MODEL PEMBELAJARAN**

Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan

## **F. ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

a. Alat : Papan Tulis, Spidol, dan Penggaris



b. Sumber Belajar : Buku Matematika Kelas VIII

### G. LANGKAH –LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahapan Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.</li> <li>• Sebelum belajar, guru mengajak siswa berdo'a bersama yang dipimpin oleh salah seorang peserta didik dengan penuh khidmat.</li> <li>• Guru memeriksa kesiapan peserta didik dengan memeriksa kehadiran, kerapian pakaian, tempat duduk.</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa.</li> <li>• Memberikan</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam dari guru.</li> <li>2. Berdo'a bersama.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyatakan kehadiran saat di absen guru, merapikan tempat duduk.</li> <li>• Mendengarkan penjelasan guru.</li> <li>• Mendengarkan penjelasan dari guru.</li> </ul>	10 menit

	<p>motivasi pentingnya mengetahui konsep (SPLDV).</p>		
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan materi pelajaran yang akan dibahas</li> <li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk memberi pertanyaan mengenai materi pelajaran yang sedang dibahas.</li> <li>• Memberikan latihan soal yang relevan dengan materi pelajaran kepada siswa.</li> <li>• Memeriksa jawaban soal latihan dengan siswa secara bersama-sama.</li> <li>• Menyimpulkan materi yang dibahas sesuai dengan tujuan pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan penjelasandari guru.</li> <li>• Memberi pertain mengenai materi yang sedang dibahas.</li> <li>• Menyelesaikan soal latihan yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Memeriksa jawaban soal</li> <li>Latihan bersama dengan guru.</li> <li>• Mendengarkan kesimpulan dari guru.</li> </ul>	60 Menit

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penguatan materi pelajaran.</li> <li>• Mengarahkan siswa untuk bersama-sama menutup pelajaran dengan berdoa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimak kesimpulan dari guru.</li> <li>• Membaca berdo'a bersama-sama.</li> </ul>	
---------	--	---	--

## H. PENILAIAN

- Teknik Penilaian: Soal tertulis
- Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<b>Sikap</b> Terlibat aktif dalam proses pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel. Bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung
2.	<b>Pengetahuan</b> a. Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel. c. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel menggunakan metode eliminasi, substitusi dan campuran.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Mahasiswa

Ahmad Jumadi S.Pd

Rizky Fadhilah

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Siabu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : VIII/1 (satu )  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
Pertemuan : 3  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**A. KOMPETENSI INTI**

- KI1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.  
KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.  
KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya yang

terkait dengan fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

## **B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1. Mendefinisikan persamaan linear dua variabel. 3.5.4. Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.

## **C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah proses pembelajaran, siswa dapat:

Menyelesaikan system persamaan linear dua variabel dengan eliminasi

## **D. MATERI PEMBELAJARAN ( *terlampir* )**

Pertemuan III : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yang Berkaitan dengan Masalah Sehari-hari.

## **E. METODE/MODEL PEMBELAJARAN**

Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan

## **F. ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

a. Alat : Papan Tulis, Spidol, dan Penggaris

b. Sumber Belajar : Buku Matematika Kelas VIII

### G. LANGKAH –LANGKAH PEMBELAJARAN

<b>Tahapan Kegiatan</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>	<b>Waktu</b>
Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.</li><li>• Sebelum belajar, guru mengajak siswa berdo'a bersama yang dipimpin oleh salah seorang peserta didik dengan penuh khidmat.</li><li>• Guru memeriksa kesiapan peserta didik dengan memeriksa kehadiran, kerapian pakaian, tempat duduk.</li><li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa.</li><li>• Memberikan motivasi pentingnya mengetahui konsep (SPLDV).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjawab salam dari guru.</li><li>• Menyatakan kehadiran saat di absen guru, merapikan tempat duduk.</li><li>• Mendengarkan penjelasan guru.</li><li>• Mendengarkan penjelasan dari guru.</li></ul>	10 menit

Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan materi pelajaran yang akan dibahas</li> <li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk memberi pertanyaan mengenai materi pelajaran yang sedang dibahas.</li> <li>• Memberikan latihan soal yang relevan dengan materi pelajaran kepada siswa.</li> <li>• Memeriksa jawaban soal latihan dengan siswa secara bersama-sama.</li> <li>• Menyimpulkan materi yang dibahas sesuai dengan tujuan pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan penjelasan dari guru.</li> <li>• Memberi pertanyaan mengenai materi yang sedang dibahas.</li> <li>• Menyelesaikan soal latihan yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Memeriksa jawaban soal latihan bersama dengan guru.</li> <li>• Mendengarkan kesimpulan dari guru.</li> </ul>	60 Menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penguatan materi pelajaran.</li> <li>• Mengarahkan siswa untuk bersama-sama menutup pelajaran dengan berdoa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimak kesimpulan dari guru.</li> <li>• Membaca berdo'a bersama-sama.</li> </ul>	10 Menit

## H. PENILAIAN

- a. Teknik Penilaian: soal tertulis
- b. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<b>Sikap</b> Terlibat aktif dalam proses pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel. Bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung
2.	<b>Pengetahuan</b> a. Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel. c. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel menggunakan metode eliminasi, substitusi dan campuran.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Mahasiswa

Ahmad Jumadi S.Pd

Rizky Fadhilah

## Lampiran Materi Pembelajaran Pertemuan I

### A. Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Sebelum membahas sistem persamaan linier dua variabel terlebih dahulu untuk belajar dan memahami apa itu persamaan linier dua variabel. Persamaan linier dua variabel adalah persamaan yang memuat dua buah variabel, dengan pangkat dari variabel-variabel adalah 1. Bentuk umum dari persamaan linier dua variabel yaitu sebagai berikut:



$$\begin{aligned} a_1x + b_1y + c_1 &= 0 \\ a_2x + b_2y + c_2 &= 0 \end{aligned}$$

1. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Sistem persamaan linier dua variabel adalah persamaan-persamaan linier dua variabel yang saling berhubungan dengan variabel-variabel yang sama atau sistem persamaan yang memuat dua variabel yang berpangkat satu dan belum diketahui nilainya dan apabila digambarkan dalam sebuah grafik maka akan membentuk garis lurus oleh karena itu persamaan ini disebut persamaan linier. Bentuk umum sistem persamaan linier dua variabel yaitu sebagai berikut:

Keterangan:

*a dan b = koefisien*  
*x dan y = variabel*

$$ax + by = c$$

*c = konstanta*

Ada beberapa metode untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel yaitu:

- a. Metode Eliminasi (mengeliminasi/menghilangkan)

Pada metode eliminasi, untuk menentukan himpunan penyelesaiannya caranya dengan menghilangkan (eliminasi) salah satu variabel dari persamaan tersebut. Jika variabelnya *x* dan *y*, untuk menentukan variabel *x* kita harus mengeliminasi variabel *y* terlebih dahulu, dan sebaliknya. Langkah-langkahnya:

- Tentukan variabel mana yang akan dieliminasi terlebih dahulu.
- Perhatikan tanda operasinya apabila tanda operasi bilangannya sama maka mengeliminasi dengan cara mengurang, sebaliknya apabila tandanya beda maka gunakanlah tanda penjumlahan.

Contoh soal:

$$x + 3y = 15 \quad 3x + 6y = 30$$

Eliminasi variabel  $x$

$$x + 3y = 15 \quad | \times 3 \quad | \quad 3x + 9y = 45$$

$$3x + 6y = 30 \quad | \times 1 \quad | \quad 3x + 6y = 30$$

$$\underline{\hspace{10em}}$$
$$3y = 15$$

$$y = 5$$

Eliminasi variabel  $y$

$$x + 3y = 15 \quad | \times 2 \quad | \quad 2x + 6y = 30$$

$$3x + 6y = 30 \quad | \times 1 \quad | \quad 3x + 6y = 30$$

$$\underline{\hspace{10em}}$$
$$5x = 0$$

$$x = 0$$

b. Metode Substitusi (menggantikan)

Untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi, terlebih dahulu nyatakan variabel yang satu ke dalam variabel yang lain dari suatu persamaan kemudian menggantikan variabel yang lain dalam persamaan yang lainnya.

Langkah-langkah :

- Ubahlah salah satu persamaan menjadi bentuk  $x =$  atau  $y =$
- Substitusikan nilai  $x$  atau  $y$
- Selesaikan persamaan sehingga mendapatkan nilai  $x$  atau  $y$ .

Contoh soal:

$$x + 3y = 15 \quad 3x + 6y = 30$$

Ubahlah salah satu persamaan menjadi  $x =$  atau  $y =$

$$x = 15 - 3y$$

Substitusikan ke persamaan ke dua

$$3x + 6y = 30$$

$$3(15 - 3y) + 6y = 30$$

$$45 - 9y + 6y = 30$$

$$-3y = 30 - 45$$

$$-3y = -15$$

$$y = -15/-3$$

$$y = 5$$

Untuk mencari nilai  $x$  maka gunakan salah satu persamaan pertama atau kedua

$$x + 3y = 15 \rightarrow y = 5$$

$$x + 3(5) = 15$$

$$x + 15 = 15$$

$$x = 15 - 15$$

$$x = 0$$

$$Hp : \{0,5\}$$

c. Metode campuran (eliminasi dan substitusi)

Metode campuran adalah salah satu metode yang digunakan untuk mencari himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel dengan cara menggabungkan dua metode sekaligus, yakni metode eliminasi dan metode substitusi.

Langkah-langkah :

- Pertama, gunakan metode eliminasi untuk mencari salah satu nilai dari variabelnya.

- Setelah nilai variabelnya diperoleh, maka nilai tersebut disubstitusikan ke dalam salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai variabel lainnya.

Contoh soal:

$$x + 3y = 15 \text{ dan } 3x + 6y = 30$$

Eliminasi  $y$

$$x + 3y = 15 \quad | \times 2 | \quad 2x + 6y = 30$$

$$3x + 6y = 30 \quad | \times 1 | \quad 3x + 6y = 30$$

---


$$-x = 0$$

$$x = 0$$

Masukan ke persamaan

$$3x + 6y = 30$$

$$3 \cdot 0 + 6y = 30$$

$$6y = 30$$

$$y = 30/6$$

$$y = 5$$

$$Hp : \{0,5\}$$

## Pertemuan II

### 2. Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel yang berkaitan dengan masalah kontekstual dengan kehidupan sehari-hari

- Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel

Contoh soal :

Andi membeli 4 buku tulis dan 3 pensil seharga Rp. 19.500,00 sedangkan Susi membeli 2 buku tulis dan 4 pensil seharga Rp. 16.000,00. Buatlah model persamaannya dari permasalahan tersebut?

Jawab:

Diket : Harga 4 buku tulis dan 3 pensil Rp. 19.500,00 Harga 2 buku tulis dan 4 pensil Rp. 16.000,00

Dit : buat model persamaannya? Penyelesaian :

Misalkan : Buku tulis =  $x$  dan Pensil =  $y$  Sehingga

4 buku tulis dan 3 pensil seharga Rp. 19.500,00 dapat ditulis sebagai berikut:

$$4x + 3y = 19.500$$

2 buku tulis dan 4 pensil seharga Rp. 16.000,00 dapat ditulis sebagai berikut:

$$2x + 4y = 16.000$$

Jadi kedua persamaannya adalah

$$4x + 3y = 19.500 \dots (1)$$

$$2x + 4y = 16.000 \dots (2)$$

- b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang sistem persamaan linier dua variabel menggunakan metode eliminasi.

Contoh soal:

Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat Rp. 18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, berapa banyak uang parkir yang ia peroleh? Selesaikan menggunakan metode eliminasi.

Jawab :

Diket: Misalkan tarif parkir mobil =  $x$  dan tarif parkir motor =  $y$

3 buah mobil dan 5 buah motor = Rp. 17.000,00

4 buah mobil dan 2 buah motor = Rp. 18.000,00

Dit : jika terdapat 20 mobil dan 30 motor berapa uang yang diperoleh?

Penyelesaian :

$$3x + 5y = 17.000 \dots (1)$$

$$4x + 2y = 18.000 \dots (2)$$

Eliminasi  $x$

$$3x + 5y = 17.000 \quad | \times 4 | \quad 12x + 20y = 68.000$$

$$4x + 2y = 18.000 \quad | \times 3 | \quad 12x + 6y = 54.000$$

---

$$14y = 14.000$$

$$y = 1.000$$

Eliminasi  $y$

$$3x + 5y = 17.000$$

$$4x + 2y = 18.000$$

$$3x + 5y = 17.000 \quad | \times 2 | \quad 6x + 10y = 34.000$$

$$4x + 2y = 18.000 \quad | \times 5 | \quad 20x + 10y = 90.000$$

---

$$-14x = -56.000$$

$$x = -56.000 / -14$$

$$x = 4.000$$

Jadi uang parkir 1 mobil adalah 4.000 dan uang parkir 1 motor 1.000

$20 \times 4.000 + 30 \times 1.000 = \text{Rp. } 110.000,00$  Maka uang 20 mobil dan 30 motor adalah Rp. 110.000,00

### **Pertemuan III**

- c. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang sistem persamaan linier dua variabel menggunakan metode substitusi.

Contoh soal:

Beni, Udin, dan Citra pergi ke toko buku "Cerdas". Beni membeli 4 buku tulis dan 3 pensil dengan harga Rp. 12.500,00 dan Udin membeli 2 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp. 5.500,00 pada toko yang sama. Tentukan harga yang

harus dibayar Citra jika ia membeli 6 buku dan 2 pensil?

Penyelesaian

Misal : harga buku  $x$  dan harga pensil  $y$

Diket : 4 buku dan 3 pensil seharga Rp. 12.500,00  
2 buku dan 1 pensil seharga Rp. 5.500,00

Dit: jika Citra membeli 6 buku dan 2 pensil, berapa jumlah uang yang harus ia bayar?

Jawab :

Berdasarkan permasalahan di atas dapat diperoleh model matematika seperti berikut:

$$4x + 3y = 12.500 \dots (1)$$

$$2x + y = 5.500 \dots (2)$$

Langkah I : ubah salah satu persamaan menjadi bentuk  $x =$  atau  $y =$

Ubah persamaan 2 :

$$2x + y = 5.500 \text{ menjadi } y = 5.500 - 2x \dots (3)$$

Langkah II : substitusikan persamaan 3 ke persamaan 1, maka:

$$4x + 3y = 12.500$$

$$4x + 3(5.500 - 2x) = 12.500$$

$$4x + 16.500 - 6x = 12.500$$

$$- 2x = 12.500 - 16.500$$

$$- 2x = -4000$$

$$x = -4000 \div -2$$

$$x = 2000$$

Langkah III : substitusikan nilai  $x$  ke persamaan 3, maka

$$y = 5.500 - 2x$$

$$y = 5.500 - 2(2000)$$

$$y = 5.500 - 4000$$

$$y = 1.500$$

Jadi, harga 1 buku tulis Rp. 2.000,00 dan harga 1 pensil Rp. 1.500,00

Langkah IV : harga yang harus dibayar Citra 6 buku tulis dan 2 pensil

$$\text{Harga} = 6x + 2y$$

$$= 6(2000) + 2(1.500)$$

$$= 12.000 + 3000$$

$$= 15.000$$

Jadi, harga total yang harus dibayar Citra adalah Rp. 15.000,00

- d. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang sistem persamaan linier dua variabel menggunakan metode campuran (eliminasi dan substitusi) Contoh soal:

Harga 2 pensil dan 3 penggaris Rp.6.000,00, sedangkan harga 4 pensil dan 2 penggaris Rp.8.000,00. Berapa harga 3 pensil dan 2 penggaris?

Jawab :

Diket : 2 pensil dan 3 penggaris seharga Rp. 6.000,00

4 pensil dan 2 penggaris dengan seharga Rp. 8.000,00

Dit : berapa harga 3 pensil dan 2 penggaris?

Jawab :

Misalkan: harga pensil =  $x$  dan harga penggaris =  $y$

Berdasarkan permasalahan di atas dapat diperoleh model matematikanya

$$2x + 3y = 6.000 \dots (1)$$

$$4x + 2y = 8.000 \dots (2)$$

Eliminasi  $y$



$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 6000 \quad | \times 2 | \quad 4x + 6y = 12.000 \\ 4x + 2y = 8.000 \quad | \times 3 | \quad 12x + 6y = 24.000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{aligned} -8x &= -12.000 \\ x &= -12.000/-8 \\ x &= 1.500 \end{aligned}$$

Substitusi nilai  $x = 1.500$  pada persamaan  $2x + 3y = 6000$  atau  $4x + 2y = 8.000$  (pilih salah satu)

$$2x + 3y = 6000$$

$$2 \times 1.500 + 3y = 6000$$

$$3000 + 3y = 6000$$

$$3y = 6000 - 3000$$

$$3y = 3.000$$

$$y = 3.000/3$$

$$y = 1.000$$

Harga 1 pensil adalah 1.500 dan harga 1 penggaris adalah 1.000

Harga 3 pensil dan 2 penggaris?

$$3 \times 1.500 + 2 \times 1.000 = 4.500 + 2.000 = 6.500$$

Jadi, dapat ditulis persamaanya  $3x + 2y = Rp. 6.500$

*Lampiran 6*

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

Nama Validator : A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd.

Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

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

B. Skala Penilaian

1= Tidak Valid

2= Kurang Valid

3= Valid

4= Sangat Valid

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format RPP				
	a. Kesesuaian Penjabaran Kompetensi dasar ke dalam indicator				
	b. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar				
	c. Kejelasan rumusan indicator				
	d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan				
2.	Materi (isi) yang disajikan				
	a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator				
	b. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				
3.	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa di tinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
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.	Penilaian (validasi) umum				
	a. Penilaian umum terhadap RPP				

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

Keterangan:

A = 80 - 100

B = 70 - 79

C = 60 - 69

D = 50 - 59

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

**Catatan:**

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

Padangsidempuan, Juni 2024

A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd  
NIP. 19931010 202321 1 031

**LEMBAR VALIDASI**  
**MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING**  
**LEMBAR SOAL SISWA**

Nama Validator : A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd.

Pekerjaan : Dosen Matematika

**A. Petunjuk**

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan ketentuan:

1 = Tidak Baik 2

= Kurang Baik3 =

Baik

4 = Sangat Baik

2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan

3. Isilah kolom validasi berikut ini :

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Yang Diberikan			
		1	2	3	4
1	Format Soal 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Kemenarikan				
2.	Isi Soal Tes 1. Isi sesuai dengan kurikulum dan RPP 2. Kebenaran konsep/materi 3. Kesesuaian urutan materi				

3.	Bahasa dan Penulisan 1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan				
----	---	--	--	--	--

	penafsiran ganda				
	2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami				
	3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku				

**B. Penilaian Secara Umum Berilah Tanda (X)**

Format Lembar Soal Siswa ini :

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

**C. Saran - Saran dan Komentar**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, Juni 2024

A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd  
NIP. 19931010 202321 1 031

### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

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

**“Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu“**

Yang disusun oleh:

Nama : Rizky Fadhilah

Nim : 2020200003

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.

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

Padangsidempuan, Juni 2024

Validator

A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd  
NIP. 19931010 202321 1 031



### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd\_

Pekerjaan : Dosen Matematika

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

**“Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu “**

Yang disusun oleh:

Nama : Rizky Fadhilah

Nim : 2020200003

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.

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

Padangsidempuan, Juni 2024

Validator

A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd  
NIP. 19931010 202321 1 03

*Lampiran 10*

**DATA UJI COBA *PRETEST***

Siswa	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
	1	2	3	4	5		
Siswa 1	3	2	2	2	3	12	60
Siswa 2	2	2	2	2	2	10	50
Siswa 3	2	4	2	2	4	14	70
Siswa 4	4	2	3	2	1	12	60
Siswa 5	3	3	2	3	4	15	75
Siswa 6	2	3	3	2	3	13	65
Siswa 7	2	3	3	3	2	13	65
Siswa 8	4	3	3	2	2	14	70
Siswa 9	2	2	2	2	2	10	50
Siswa 10	4	2	1	1	0	8	40
Siswa 11	3	2	2	2	2	11	55
Siswa 12	4	3	4	3	4	18	90
Siswa 13	2	1	2	1	0	6	30
Siswa 14	1	4	1	0	0	6	30
Siswa 15	4	3	2	2	2	13	65
Siswa 16	2	4	3	2	2	13	65
Siswa 17	4	4	3	2	1	14	70
Siswa 18	2	1	1	2	1	7	35
Siswa 19	3	1	2	3	2	11	55
Siswa 20	2	2	2	2	2	10	50
Siswa 21	2	2	1	1	1	7	35
Siswa 22	2	2	2	1	3	10	50
Siswa 23	1	2	2	1	1	7	35
Jumlah	60	57	50	43	44	254	1270

*Lampiran 11*

**DATA UJI COBA *POSTTEST***

Siswa	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
	1	2	3	4	5		
Siswa 1	4	4	4	2	3	17	85
Siswa 2	2	2	2	2	2	10	50
Siswa 3	4	3	3	4	2	16	80
Siswa 4	2	3	4	3	2	14	70
Siswa 5	3	2	1	2	2	10	50
Siswa 6	4	3	1	2	1	11	55
Siswa 7	4	2	3	2	2	13	65
Siswa 8	2	3	3	2	2	12	60
Siswa 9	1	3	1	3	2	10	50
Siswa 10	3	2	2	3	2	12	60
Siswa 11	4	4	4	3	3	18	90
Siswa 12	3	2	2	4	1	12	60
Siswa 13	2	2	1	2	1	8	40
Siswa 14	3	3	3	2	2	13	65
Siswa 15	2	2	2	2	3	11	55
Siswa 16	2	3	2	2	3	12	60
Siswa 17	4	2	3	2	3	14	70
Siswa 18	2	3	3	3	2	13	65
Siswa 19	2	3	3	1	2	11	55
Siswa 20	2	2	2	1	2	9	45
Siswa 21	4	4	2	3	3	16	80
Siswa 22	4	4	4	3	2	17	85
Siswa 23	2	4	4	4	2	16	80
Jumlah	65	65	59	57	49	295	1475

Lampiran 12

HASIL UJI VALIDITAS *PRETEST*

**Correlations**

		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	JUMLAH
Soal_1	Pearson Correlation	1	,063	,388	,415 <sup>*</sup>	,123	,572 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)		,774	,067	,049	,576	,004
	N	23	23	23	23	23	23
Soal_2	Pearson Correlation	,063	1	,376	,028	,278	,523 <sup>*</sup>
	Sig. (2-tailed)	,774		,077	,901	,200	,010
	N	23	23	23	23	23	23
Soal_3	Pearson Correlation	,388	,376	1	,581 <sup>**</sup>	,454 <sup>*</sup>	,790 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,067	,077		,004	,029	,000
	N	23	23	23	23	23	23
Soal_4	Pearson Correlation	,415 <sup>*</sup>	,028	,581 <sup>**</sup>	1	,636 <sup>**</sup>	,760 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,049	,901	,004		,001	,000
	N	23	23	23	23	23	23
Soal_5	Pearson Correlation	,123	,278	,454 <sup>*</sup>	,636 <sup>**</sup>	1	,764 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)	,576	,200	,029	,001		,000
	N	23	23	23	23	23	23
JUMLAH	Pearson Correlation	,572 <sup>**</sup>	,523 <sup>*</sup>	,790 <sup>**</sup>	,760 <sup>**</sup>	,764 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	,004	,010	,000	,000	,000	
	N	23	23	23	23	23	23

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

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

Lampiran 13

HASIL UJI VALIDITAS *POSTTEST*

**Correlations**

		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	JUMLAH
Soal_1	Pearson Correlation	1	,256	,279	,159	,186	,621**
	Sig. (2-tailed)		,239	,197	,468	,395	,002
	N	23	23	23	23	23	23
Soal_2	Pearson Correlation	,256	1	,578**	,340	,329	,765**
	Sig. (2-tailed)	,239		,004	,113	,125	,000
	N	23	23	23	23	23	23
Soal_3	Pearson Correlation	,279	,578**	1	,248	,372	,794**
	Sig. (2-tailed)	,197	,004		,254	,081	,000
	N	23	23	23	23	23	23
Soal_4	Pearson Correlation	,159	,340	,248	1	-,123	,521*
	Sig. (2-tailed)	,468	,113	,254		,575	,011
	N	23	23	23	23	23	23
Soal_5	Pearson Correlation	,186	,329	,372	-,123	1	,485*
	Sig. (2-tailed)	,395	,125	,081	,575		,019
	N	23	23	23	23	23	23
JUMLAH	Pearson Correlation	,621**	,765**	,794**	,521*	,485*	1
	Sig. (2-tailed)	,002	,000	,000	,011	,019	
	N	23	23	23	23	23	23

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

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

Lampiran 14

HASIL UJI RELIABILITAS *PRETEST*

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,690	5

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Soal_1	2,61	,988	23
Soal_2	2,48	,947	23
Soal_3	2,17	,778	23
Soal_4	1,87	,757	23
Soal_5	1,91	1,203	23

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal_1	8,43	7,439	,302	,702
Soal_2	8,57	7,802	,254	,718
Soal_3	8,87	6,755	,664	,565
Soal_4	9,17	6,968	,626	,582
Soal_5	9,13	5,664	,512	,615

Lampiran 15

HASIL UJI RELIABILITAS *POSTTEST*

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,640	5

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Soal_1	2,83	,984	23
Soal_2	2,83	,778	23
Soal_3	2,57	1,037	23
Soal_4	2,48	,846	23
Soal_5	2,13	,626	23

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal_1	10,00	5,273	,322	,629
Soal_2	10,00	5,000	,601	,493
Soal_3	10,26	4,202	,569	,483
Soal_4	10,35	5,964	,246	,654
Soal_5	10,70	6,403	,285	,633

*Lampiran 16*

HASIL UJI COBA TINGKAT KESUKARAN SOAL INSTRUMENT *PRETEST*

		<b>Statistics</b>					
		Siswa	Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5
N	Valid	24	23	23	23	23	23
	Missing	0	1	1	1	1	1
Mean			2,61	2,48	2,17	1,87	1,91
Maximum			4	4	4	3	4
Tingkat kesukaran			0,65	0,62	0,55	0,63	0,48

HASIL UJI COBA TINGKAT KESUKARAN SOAL INSTRUMENT *POSTTEST*

		<b>Statistics</b>					
		Siswa	Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5
N	Valid	24	23	23	23	23	23
	Missing	0	1	1	1	1	1
Mean			2,83	2,83	2,57	2,48	2,13
Maximum			4	4	4	4	3
Tingkat kesukaran			0,71	0,71	0,65	0,62	0,71



Lampiran 17

DATA HASIL *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Maulidiyah	4	2	2	1	1	10	50
2	Immanuel	3	2	2	1	1	9	45
3	Sri Muliani	4	4	2	2	1	13	65
4	Rahmad	3	1	2	2	0	8	40
5	Gabriel	4	2	1	1	1	9	45
6	Alfa Mikael	3	2	2	1	2	10	50
7	Tiara	2	2	1	2	1	8	40
8	Oscar	3	4	3	1	1	12	60
9	May	4	4	2	1	1	12	60
10	Iksan Piliang	3	3	4	2	3	15	75
11	Santa	4	3	3	2	1	13	65
12	Aminul	0	4	2	1	0	7	35
13	Mutiara Riski	3	2	2	1	0	8	40
14	Esti Julina	4	4	3	2	1	14	70
15	Friska	4	4	2	1	1	12	60
16	Cyntia	4	2	3	2	2	13	65
17	Olga	4	2	2	1	2	11	55
18	Rio Alfonso	2	1	2	2	1	8	40
19	Hotnida	4	4	1	1	1	11	55
20	Yusril	3	2	3	1	1	10	50
21	Syahri	2	2	1	1	1	7	35
22	Kween	4	2	1	2	1	10	50
23	Siti Maisarah	3	2	2	1	1	9	45
24	Maria	2	2	1	2	0	7	35
Jumlah		76	62	49	34	25	246	1230

Lampiran 18

DATA HASIL *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Maulidiyah	4	3	1	2	3	13	65
2	Immanuel	2	4	4	3	2	15	75
3	Sri Muliani	2	4	2	2	1	11	55
4	Rahmad	3	4	4	1	2	14	70
5	Gabriel	4	4	2	2	1	13	65
6	Alfa Mikael	4	3	3	2	2	14	70
7	Tiara	4	4	2	2	1	13	65
8	Oscar	4	3	2	2	1	12	60
9	May	2	3	3	3	2	13	65
10	Iksan Piliang	4	3	3	2	2	14	70
11	Santa	4	2	3	3	1	13	65
12	Aminul	2	4	3	3	1	13	65
13	Mutiara Riski	3	4	3	3	1	14	70
14	Esti Julina	2	4	3	2	2	13	65
15	Friska	4	4	4	3	3	18	90
16	Cyntia	4	2	4	2	3	15	75
17	Olga	4	3	2	2	2	13	65
18	Rio Alfonso	3	3	2	4	2	14	70
19	Hotnida	4	4	4	3	2	17	85
20	Yusril	4	4	3	3	2	16	80
21	Syahri	4	3	2	3	2	14	70
22	Kween	4	4	4	3	1	16	80
23	Siti Maisarah	4	4	3	3	2	16	80
24	Maria	4	2	4	3	2	15	75
Jumlah		83	82	70	61	43	339	1695

Lampiran 19

DATA HASIL *PRETEST* KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Fila Delfia	4	1	2	1	2	10	50
2	Yuni Sara	3	2	2	1	1	9	45
3	Sarah	3	0	2	1	1	7	35
4	Juna	2	2	1	2	2	9	45
5	Gilbert	4	4	0	2	0	10	50
6	Natalia	2	2	2	2	2	10	50
7	Ridho	4	3	2	2	1	12	60
8	Handika	2	3	3	1	1	10	50
9	Chrisnobel	4	3	2	1	2	12	60
10	Satria	3	2	1	1	1	8	40
11	Reval	4	2	3	1	1	11	55
12	Daffa Ahmad	4	2	1	1	0	8	40
13	Refan Mikael	3	2	1	1	2	9	45
14	Arifin	4	4	2	1	0	11	55
15	Yuliati	3	2	1	0	0	6	30
16	Salwah	3	2	1	0	2	8	40
17	Putri	4	4	3	2	2	15	75
18	Mutiara	0	2	2	1	1	6	30
19	Rebecca	2	2	2	2	1	9	45
20	Jonathan	4	2	2	2	2	12	60
21	Saka Rosi Yanti	2	2	2	2	2	10	50
22	Indah	4	2	2	0	1	9	45
23	Habibah	2	3	1	1	1	8	40
24	Irfan Fauzan	4	2	1	1	1	9	45
	Jumlah	74	55	41	29	29	228	1140

Lampiran 20

DATA HASIL *POSTTEST* KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Fila Delfia	4	2	3	1	1	11	55
2	Yuni Sara	4	2	1	1	2	10	50
3	Sarah	3	2	2	1	1	9	45
4	Juna	3	3	2	2	1	11	55
5	Gilbert	4	4	2	1	2	13	65
6	Natalia	3	2	2	1	3	11	55
7	Ridho	4	3	2	1	3	13	65
8	Handika	4	2	1	2	2	11	55
9	Chrisnobel	4	4	2	2	1	13	65
10	Satria	4	2	1	2	1	10	50
11	Reval	4	3	2	1	2	12	60
12	Daffa Ahmad	4	3	1	1	0	9	45
13	Refan Mikael	4	3	3	1	0	11	55
14	Arifin	4	4	2	2	0	12	60
15	Yuliati	3	2	1	1	1	8	40
16	Salwah	4	2	1	1	1	9	45
17	Putri	4	4	4	2	2	16	80
18	Mutiara	0	4	3	1	1	9	45
19	Rebecca	4	2	2	1	1	10	50
20	Jonathan	2	4	3	2	1	12	60
21	Saka Rosi Yanti	2	4	1	3	2	12	60
22	Indah	4	3	1	2	1	11	55
23	Habibah	2	2	2	3	1	10	50
24	Irfan Fauzan	3	2	1	1	1	8	40
	Jumlah	81	68	45	36	31	261	1305



## UJI NORMALITAS & HOMOGENITAS

### PRETEST DAN POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

#### Uji Normalitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HasilBelajar	PretestEkperimen	,126	24	,200 <sup>*</sup>	,946	24	,219
	PosttestEksperimen	,197	24	,016	,935	24	,125
	PretestKontrol	,153	24	,149	,949	24	,257
	PosttestKontrol	,140	24	,200 <sup>*</sup>	,940	24	,162

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

#### Uji Homogenitas Data Awal

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	1,305	1	46	,259
	Based on Median	1,091	1	46	,302
	Based on Median and with adjusted df	1,091	1	45,606	,302
	Based on trimmed mean	1,239	1	46	,272

#### Uji Homogenitas Data Akhir

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HasilBelajar	Based on Mean	,213	1	46	,646
	Based on Median	,257	1	46	,614
	Based on Median and with adjusted df	,257	1	45,251	,614
	Based on trimmed mean	,311	1	46	,580

Lampiran 23

HASIL ANALISIS INDEPENDENT T *PRETEST*

**Group Statistics**

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil_Belajar	Pretest Eksperimen	24	51,25	11,726	2,394
	Pretest Kontrol	24	47,50	10,215	2,085

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil_Belajar	Equal variances assumed	1,305	,259	1,181	46	,244	3,750	3,174	-2,640	10,140
	Equal variances not assumed			1,181	45,152	,244	3,750	3,174	-2,643	10,143

Lampiran 24

HASIL ANALISIS INDEPENDENT T *POSTTEST*

**Group Statistics**

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HasilBelajar	PretestEkperimen	24	70,63	8,118	1,657
	PosttestEksperimen	24	54,38	9,245	1,887

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
HasilBelajar	Equal variances assumed	,213	,646	6,471	46	,000	16,250	2,511	11,195	21,305
	Equal variances not assumed			6,471	45,244	,000	16,250	2,511	11,193	21,307



Lampiran 25  
Dokumentasi





## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### a. Identitas Pribadi

Nama : Rizky Fadhilah  
Nim : 2020200003  
Tempat/Tanggal Lahir : Panyabungan / 21 Oktober 2022  
Email / No. Hp : [rizkyfadhilah642@gmail.com](mailto:rizkyfadhilah642@gmail.com) / 082162359429  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Jumlah Saudara : 1 (Satu)  
Alamat : Desa Sihepeng Kec. Siabu Kab. Mandailing Natal

### b. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Alm. Sulman Wady Nasution  
Pekerjaan : -  
Nama Ibu : Yusni  
Pekerjaan : Wiraswasta

### c. Riwayat Pendidikan

SD : SDN 003 SIHEPENG  
SMP : SMP NEGERI 2 SIABU  
SMA : MAN 3 MANDAILING NATAL



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

Nomor : B - 2264 /Un.28/E.1/TL.00.9/06/2024

11 Juni 2024

Lampiran :-

Hal : Izin Riset  
Penyelesaian Skripsi.

Yth. Kepala SMP Negeri 2 Siabu

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Rizky Fadhilah  
NIM : 2020200003  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Alamat : Sihepeng

Adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu"**.

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian dengan judul di atas. Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Dr. Lis Yulianti Syafrida Siregar, S.Psi, M.A  
NIP. 19801224 200604 2 001



**PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**UPTD SMP NEGERI 2 SIABU DI SIHEPENG**

Jalan Medan Padang Desa Sihepeng Kec. Siabu Kode Pos 22976

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 424/092/SMPN. 2 Siabu/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 2 Siabu :

Nama : **AHMAD JUMADI, S.Pd**  
NIP : 198303252010011014  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Tempat tugas : SMP Negeri 2 Siabu Jln Medan Padang Desa Sihepeng

Menerangkan Bahwa :

Nama : **RIZKY FADHILAH**  
NIM : 2020200003  
Alamat Sekolah : Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary  
Padangsidempuan

Benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Siabu di Sihepeng dari bulan Juni 2024 sampai dengan selesai, dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Siabu”**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Sihepeng, 21 Juni 2024  
Kepala SMP Negeri 2 Siabu  
Di Sihepeng



**AHMAD JUMADI, S.Pd**  
NIP. 198303252010011014