



**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN  
*EXPLICIT INSTRUCTION* TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
SISWA PADA POKOK BAHASAN  
PERSAMAAN KUADRAT KELAS  
VII DI SMP NEGERI 1 ULU PUNGKUT**

**SKRIPSI**

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

**SUPRIDA SARI LUBIS**

**NIM: 17 202 00044**

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN**

**2021**



**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN  
*EXPLICIT INTRUCTION* TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
SISWA PADA POKOK BAHASAN  
PERSAMAAN KUADRAT KELAS  
VIII DI SMP NEGERI 1 ULU PUNGKUT**

**SKRIPSI**

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

**SUPRIDA SARI LUBIS**  
NIM: 17 202 00044



**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PEMBIMBING I**

Dr. Suparni, S.Si, M.Pd  
NIP. 19700708 200501 2 004

**PEMBIMBING II**

Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag  
NIP. 19641013 199103 1 003

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN  
2021**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

**SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING**

Hal: *Skripsi a.n*

Suprida Sari Lubis

Lamp: 7 (Tujuh) Exampilar

Padangsidempuan, 2021

Kepada Yth,

Rektor IAIN Padangsidempuan

Di-

Padangsidempuan

Assalamu alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi yang berjudul "**Pengaruh Metode Pembelajaran *Explicit Intruccion* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut.**" 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 IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini. Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

**PEMBIMBING I**

Dr. Suparni, S.Si, M.Pd  
NIP. 19700708 200501 2 004

**PEMBIMBING II**

Dr.H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag  
NIP. 19641013 199103 1 003

### PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Suprida Sari Lubis  
NIM : 17 202 00044  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-2  
JudulSkripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran *Explicit Intruction*  
Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada  
Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Kelas VIII Di SMP  
Negeri 1 Ulu Pungkut.

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyusun skripsi ini sendiri tanpa ada bantuan yang tidak sah dari pihak lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 2021

Dibuat Pernyataan

  
la Sari Lubis  
NIM. 17 202 00044

## **PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Suprida Sari Lubis  
NIM : 17 202 00044  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-2  
JudulSkripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran *Explicit Intruction*  
Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada  
Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Kelas VIII Di SMP  
Negeri 1 Ulu Pungkut.

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyusun skripsi ini sendiri tanpa ada bantuan yang tidak sah dari pihak lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan,                    2021  
Pembuat Pernyataan

**Suprida Sari Lubis**  
**NIM. 17 202 00044**

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

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suprida Sari Lubis  
NIM : 17 202 00044  
Jurusan : TMM-2  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **"PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *EXPLICIT INTRUCTION* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN KUADRAT KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 ULU PUNGKUT"**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

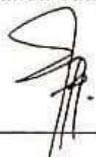
Padangsidempuan,

2021

MP TERAI  
PEMPEL  
: 15AHF944024288  
6000  
ENAK BERBURUHAN  
Pernyataan  
  
Suprida Sari Lubis  
NIM. 17 202 00044

**DEWAN PENGUJI  
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

**NAMA** : SUPRIDA SARI LUBIS  
**NIM** : 17 202 00044  
**JUDUL SKRIPSI** : **PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *EXPLICIT INSTRUCTION* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN KUADRAT KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 ULU PUNGKUT.**

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Suparni, S.Si., M.Pd.</u> (Ketua/Penguji Bidang Matematika)	 _____
2.	<u>Dr. Almira Amir, S.T., M.Si.</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	 _____
3.	<u>Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.</u> (Anggota/Penguji Bidang Metodologi)	 _____
4.	<u>Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M. Ag.</u> (Anggota/Penguji Bidang Umum)	 _____

**Pelaksanaan Sidang Munaqasyah**

Di : Padangsidempuan  
Tanggal : 30 September 2021  
Pukul : 08.00 WIB s/d Selesai  
Hasil/ Nilai : 80 (A)  
Indeks Pretasi Kumulatif : 3,82  
Predikat : Pujian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

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

**PENGESAHAN**

**JUDUL SKRIPSI** : **PENGARUH METODE PEMBELAJARAN  
*EXPLICIT INSTRUCTION* TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
SISWA PADA POKOK BAHASAN  
PERSAMAAN KUADRAT KELAS VIII DI  
SMP NEGERI 1 ULU PUNGKUT.**

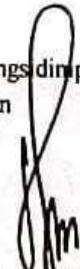
**NAMA** : **SUPRIDA SARI LUBIS**

**NIM** : **17 202 00044**

**FAKULTAS/JURUSAN** : **TARBIYAH DAN ILMU  
KEGURUAN/TADRIS MATEMATIKA**

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas  
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar  
**Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**  
dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika

Padangsidempuan, 2021  
Dekan



**Dr. Lelva Hilda, M.Si**  
NIP:19720920 200003 2 002

## ABSTRAK

**Nama** : Suprida Sari Lubis  
**NIM** : 17 202 00044  
**Fakultas/Jurusan** : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
**Judul Skripsi** : Pengaruh Metode Pembelajaran *Explicit Intruction* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat disebabkan oleh metode yang digunakan guru kurang variatif dan belum dapat menarik perhatian siswa dalam belajar, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Siswa hanya menggunakan teknik menghafal rumus yang sudah ada akan tetapi tidak dengan memahami konsep, sehingga siswa sangat kesulitan ketika guru memberikan soal-soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru.

Rumusan masalahnya adalah apakah ada pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran *Explicit Intruction* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat kelas VIII di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen jenis desain eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut yang berjumlah 33 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling jenuh. Sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Pengujian uji t dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan  $t_{hitung} = 2,88 > t_{tabel} = 2,04$ . Dengan demikian diambil kesimpulan bahwa “ada pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran *Explicit Intruction* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat kelas VIII di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut”.

**Kata Kunci** : Metode Pembelajaran Explicit Intruction, Pemahaman Konsep Matematika.

## ABSTRACT

**Nama** : Suprida Sari Lubis  
**NIM** : 17 202 00044  
**Fakultas/Jurusan** : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
**Judul Skripsi** : Pengaruh Metode Pembelajaran *Explicit Intraction* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut.

This research is motivated by the low understanding of students' mathematical concepts on the subject of quadratic equations caused by the methods used by teachers are less varied and have not been able to attract students' attention in learning, so students have difficulty understanding mathematical concepts. Students only use the technique of memorizing existing formulas but not by understanding the concept, so students are very difficult when the teacher gives questions that are different from the examples given by the teacher.

The formulation of the problem is whether there is a significant influence between the Explicit Instruction learning method on students' understanding of mathematical concepts on the subject of quadratic equations for class VIII at SMP Negeri 1 Ulu Pungkut.

This research is a quantitative research with the experimental method of pretest-posttest control group design. The population of this study were all students of class VIII at SMP Negeri 1 Ulu Pungkut, totaling 33 students. The sampling technique used in this study is a saturated sampling technique. So that the sample used in this study was class VIII A as the experimental class and class VIII B as the control class. The data collection instrument used in this study was a test.

Based on the normality test and homogeneity test, the two classes are normally distributed and homogeneous. Testing the t-test from the results of hypothesis testing which shows  $t_{count} = 2.88 > t_{table} = 2.04$ . Thus, it was concluded that "there is a significant influence between the Explicit Instruction learning method on students' understanding of mathematical concepts on the subject of quadratic equations for class VIII at SMP Negeri 1 Ulu Pungkut".

**Keywords:** Explicit Instruction Learning Method, Understanding Mathematical Concepts.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala, yang telah memberikan limpahan kasih dan sayang-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa juga sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shollallahu 'alaihi wasallam yang mana selalu kita harapkan syafaatnya dihari kemudian.

Penulisan karya ilmiah ini merupakan prasyarat dalam meraih gelar sarjana Tadris/Pendidikan Matematika di IAIN Padangsidimpuan. Maka pada kesempatan ini peneliti menetapkan judul yaitu: **“Pengaruh Metode Pembelajaran *Explicit Intruction* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Ulu Pungut”**.

Di dalam penelitian ini, penulis menghadapi banyak kesulitan. Baik dalam kurangnya sumber bacaan yang relevan dengan judul dan juga kurangnya ilmu pengetahuan peneliti. Namun atas bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Pada kesempatan kali ini dengan sepenuh hati peneliti mengucapkan banyak rasa terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Suparni, S.Si., M.Pd., Pembimbing I dan Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag., Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar MCL, Rektor IAIN Padangsidimpuan serta wakil Rektor I, II, III serta seluruh Civitas Akademik IAIN Padangsidimpuan yang telah memberikan dukungan kepada peneliti selama proses perkuliahan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan beserta Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.

4. Bapak Drs. Mursalin Harahap, Kepala Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan beserta staf tata usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
5. Bapak Dr. Suparni, S.Si., M.Pd., Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika sekaligus Penasehat Akademik peneliti yang telah membimbing peneliti selama perkuliahan di IAIN Padangsidempuan.
6. Bapak dan Ibu dosen serta seluruh Civitas Akademik IAIN Padangsidempuan.
7. Bapak Kepala Perpustakaan serta seluruh pegawai perpustakaan IAIN Padangsidempuan yang telah memberi bantuan dan fasilitas bagi peneliti untuk menggunakan buku-buku dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepala Sekolah dan Guru-guru SMP Negeri 1 Ulu Pungkut, terkhususnya Ibu Arika Yanti Simamora, S.Pd.I., yang telah banyak membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
9. Teristimewa peneliti ucapkan terimakasih kepada kedua orangtua peneliti Bapak Alm. Muhammad Taon Lubis dan Ibu Suryani Harahap, yang sudah mendoakan dan memberikan dukungan yang luar biasa untuk keberhasilan dan kesuksesan peneliti.
10. Kakak saya Tri Sari Wahyuni dan Nur Mala Sari, abang saya Muhammad Soleh, serta adik saya Ahmad Samsudin Lubis, yang selalu menasehati dan memberikan saya motivasi agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Rekan-rekan Mahasiswa IAIN Padangsidempuan khususnya untuk TMM-1, TMM-2, dan TMM-3 yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu atas dukungan maupun bantuan selama mengerjakan skripsi ini.
12. Sahabat-sahabat saya Novi Nurul Aini, Sri Septiani, Jamiah Nur, Kartina Tanjung, Elta Maudia, Aprina Yanti, Okta Nopente, Wahyu Rahmiana, Siti Khidijah, Nisa Handayani, Riadhoh, Wirda, Suswita Sari, Winda Sari, Khoiriyah, Fadilah Rizkina, Lisda Suryani, Nur Kholilah, Masitoh, Setia Hidayah, Juliani, Wafidah, Dina, Hawa, Mardiyah, Erfina Sari, Khourunnisa, dan terkhusus untuk TMM-2 yang sudah selalu memberikan dukungan selama menjalani perkuliahan sampai dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Untuk segala bantuan dan bimbingan yang peneliti terima, peneliti tidak bisa membalas nya satu per satu. Peneliti hanya bisa berdoa semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan yang pantas dari Allah Subhanahu Wata'ala.

Selanjutnya peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun kepada peneliti dan untuk kesempurnaan karya ilmiah ini. dan peneliti berharap bahwa karya ilmiah ini dapat bermanfaat untuk peneliti maupun para pembaca.

Padangsidempuan, Juli 2021  
Peneliti

**Suprida Sari Lubis**  
**1720200044**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN PEMBIMBIING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN MENYUSUSN SKRIPSI SENDIRI</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b>	
<b>BERITA ACARA UJIAN MUNAQSAH</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN DEKAN</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Defenisi Operasional Variabel .....	7
E. Rumusan Masalah .....	9
F. Tujuan Penelitian .....	9
G. Manfaat Penelitian .....	10
H. Sistematika Pembahasan .....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Kerangka Teori .....	12
1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika .....	12
2. Metode Pembelajaran <i>Explicit</i> Intruccion .....	15
a. Pengertian Metode Pembelajaran <i>Explicit</i> Intruccion .....	15
b. Langkah-langkah Metode Pembelajaran <i>Explicit</i> Intruccion .....	16
c. Kelebihan dan Kekurangan Metode Pembelajaran <i>Explicit</i> Intruccion .....	17
3. Pemahaman Konsep .....	18
a. Pengertian Pemahaman Konsep .....	18
b. Indikator Pemahaman Konsep .....	19
4. Hubungan antara Metode Pembelajaran <i>Explicit</i> Intruccion dengan Pemahaman Konsep .....	21
5. Persamaan Kuadrat .....	21
a. Pengertian Persamaan Kuadrat .....	21
b. Cara Penyelesaian Persamaan Kuadrat .....	22
c. Menentukan Jenis Akar-akar Persamaan Kuadrat .....	24

B. Penelitian Terdahulu .....	24
C. Kerangka Berfikir .....	26
D. Hipotesis .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	30
B. Jenis dan Metode Penelitian .....	31
C. Populasi dan Sampel .....	32
1. Populasi .....	32
2. Sampel .....	33
D. Instrumen Penelitian .....	34
E. Validasi Instrumen .....	37
1. Uji Validitas .....	37
2. Uji Reliabelitas .....	40
3. Tingkat Kesukaran .....	41
4. Daya Beda .....	43
F. Persyaratan Analisis Data .....	45
1. Analisis Data Awal ( <i>Pre-test</i> ) .....	45
a. Uji Normalitas .....	45
b. Uji Homogenitas Varians .....	46
c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata .....	47
2. Analisis Data Akhir ( <i>Post-test</i> ) .....	47
a. Uji Normalitas .....	48
b. Uji Homogenitas Varians .....	48
c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata .....	49
3. Uji Hipotesis .....	49
G. Prosedur Penelitian .....	50
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	51
1. Data <i>Pretest</i> .....	51
2. Data <i>Posttest</i> .....	54
B. Uji Persyaratan Analisis .....	57
1. Analisis Data Awal ( <i>Pretest</i> ).....	57
2. Analisis Data Akhir ( <i>Posttest</i> ).....	60
C. Pengujian Hipotesis .....	62
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	64
E. Keterbatasan Penelitian .....	66

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	68
B. Saran-saran .....	68

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 : <i>Time Schedule</i> Penelitian .....	30
Tabel 3.2 : Desain Penelitian Eksprimen .....	32
Tabel 3.3 : Keadaan Populasi Penelitian.....	33
Tabel 3.4 : Sampel Penelitian .....	34
Tabel 3.5 : Indikator Skor .....	35
Tabel 3.6 : Kisi-kisi Instrumen Penelitian Tes <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	36
Tabel 3.7 : Kriteria Penskoran Pemahaman Konsep.....	36
Tabel 3.8 : Hasil Uji Coba Validitas <i>Pretest</i> .....	39
Tabel 3.9 : Hasil Uji Coba Validitas <i>Posttest</i> .....	40
Tabel 4.0 : Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i> .....	42
Tabel 3.10 : Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Posttest</i> .....	43
Tabel 3.11 : Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Pretest</i> .....	45
Tabel 3.12 : Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Posttest</i> .....	45
Tabel 4.1 : Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Eksprimen dan Kontrol .....	52
Tabel 4.2 : Deskripsi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	54
Tabel 4.3 : Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir <i>Posttest</i> Kelas Eksprimen .....	55
Tabel 4.4 : Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Kontrol .....	55
Tabel 4.5 : Deskripsi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 : Bagan Kerangka Berpikir.....	28
Gambar 4.1 : Histogram <i>Pretest</i> pada Kelas Eksperimen.....	53
Gambar 4.2 : Histogram <i>Pretest</i> pada Kelas Kontrol .....	53
Gambar 4.3 : Histogram <i>Posttest</i> pada Kelas Eksperimen .....	56
Gambar 4.4 : Histogram <i>Posttest</i> pada Kelas Kontrol .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 2 : RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 3 : Soal Pretest
- Lampiran 4 : Kunci Jawaban Pretest
- Lampiran 5 : Soal Posttest
- Lampiran 6 : Kunci Jawaban Posttest
- Lampiran 7 : Surat Validasi RPP
- Lampiran 8 : Surat Validasi Tes
- Lampiran 9 : Uji Validitas Soal Pretest
- Lampiran 10 : Uji Reabilitas Soal Pretest
- Lampiran 11 : Taraf Kesukaran Soal Pretest
- Lampiran 12 : Daya Pembeda Soal Pretest
- Lampiran 13 : Uji Validitas Soal Posttest
- Lampiran 14 : Uji Reabilitas Soal Posttest
- Lampiran 15 : Taraf Kesukaran Soal Posttest
- Lampiran 16 : Daya Pembeda Soal Posttest
- Lampiran 17 : Deskripsi Nilai Pretest
- Lampiran 18 : Deskripsi Nilai Posttest
- Lampiran 19 : Uji Normalitas Pretest
- Lampiran 20 : Uji Homogenitas Pretest
- Lampiran 21 : Uji Kesamaan Rata-rata
- Lampiran 22 : Uji Normalitas Posttest
- Lampiran 23 : Uji Homogenitas Posttest
- Lampiran 24 : Uji Perbedaan Rata-rata
- Lampiran 25 : Uji Hipotesis
- Lampiran 26 : Tabel nilai r Product Moment
- Lampiran 27 : Tabel Nilai dalam Distribusi t
- Lampiran 28 : Dokumentasi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Sekolah merupakan lembaga pendidikan dalam bentuk pendidikan formal. Dengan adanya lembaga pendidikan diharapkan sekolah dapat menyiapkan dan membentuk manusia menjadi manusia yang berkualitas. Maka sekolah bukan hanya sebuah tempat untuk memperoleh pengetahuan atau informasi sebanyak-banyaknya tetapi wadah bagi guru dan siswa untuk sama-sama belajar dan mengamati apa yang terjadi disekelilingnya dan terlebih lagi pengamatan terhadap diri masing-masing. Suatu lembaga pendidikan yang digunakan untuk kegiatan belajar-mengajar serta tempat memberi dan juga menerima pelajaran sesuai dengan bidangnya, tujuannya agar peserta didik dapat mengembangkan berbagai kompetensi, keterampilan dan pengetahuan. Kegiatan untuk mengembangkan potensi itu harus dilakukan secara berencana, terarah dan sistematis guna mencapai tujuan tertentu.<sup>1</sup> Untuk mengoptimisasi proses belajar-mengajar maka tugas guru sebagai fasilitator mampu mengembangkan kemauan belajar siswa, mengembangkan kondisi belajar yang relevan agar tercipta suasana belajar yang efektif dengan penuh kegembiraan.

Seorang guru harus bisa membimbing, mengarahkan dan menciptakan kondisi belajar yang efektif dengan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Karna belajar aktif dapat dilihat dari dua segi, yaitu: dari segi

---

<sup>1</sup> Kompri, *Standardisasi Kompetensi Kepala Sekolah* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), hlm. 113.

siswa yang berarti bahwa belajar aktif merupakan proses kegiatan yang dilakukan siswa dalam rangka belajar. Aktivitas disini dapat berupa aktivitas fisik, mental maupun keduanya. Dengan adanya guru diharapkan untuk bertanggung jawab mencerdaskan kehidupan anak didik. Hal ini karena guru memiliki peranan penting dalam sebuah pembelajaran. Kualitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kompetensi profesional guru. Kompetensi profesional guru dapat mempermudah siswa dalam memahami pelajaran atau ilmu yang diajarkan oleh seorang guru.

Semua disiplin ilmu mempunyai keterkaitan, dan diantara keterkaitan itu ada satu disiplin ilmu yang mempunyai pengaruh dan peranan yang sangat penting terhadap disiplin ilmu lainnya, disiplin ilmu itu adalah ilmu matematika. **Dalam perkembangannya ilmu matematika tidak bergantung pada ilmu pengetahuan lain, tapi sebaliknya banyak ilmu pengetahuan lain berkembang dari dasar konsep ilmu matematika. Hal ini terbukti dengan semakin banyaknya kegiatan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Matematika sebagai salah satu pelajaran di sekolah yang memiliki peranan penting dalam membentuk peserta didik menjadi berkualitas karena matematika merupakan suatu sarana berpikir yang mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis.**

**Bagi peserta didik diharuskan mempelajari matematika guna membekali mereka dengan pengetahuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kemampuan inilah yang dibutuhkan peserta didik agar bertahan dari**

**arus globalisasi yang terus berkembang. Namun kenyataannya, sebagian besar siswa masih menganggap pelajaran matematika itu sulit karena terkesan dengan rumus-rumus dan angka-angka atau bersifat eksak. Pelajaran matematika bukanlah pelajaran yang hanya menghafal rumus lalu menyelesaikan soal dengan rumus yang sudah dihafal melalui operasi hitung dengan bilangan atau angka saja, tetapi pelajaran matematika itu harus dengan penemuan rumus dan pemahaman konsep dalam matematika.**

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut ibu Dangsari, S. Pd, menyatakan bahwa:

Pemahaman konsep matematika siswa masih cenderung rendah, dan teknik mempelajarinya tidak dengan pemahaman konsep dalam penemuan rumus, dan siswa masih cenderung pasif dalam proses pembelajaran matematika, hal ini terlihat saat pembelajaran langsung siswa tidak berani menanyakan kesulitan dalam memahami materi maupun dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru, dan kurang inisiatif.<sup>2</sup>

Seperti halnya di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut dari hasil wawancara dengan beberapa siswa mengatakan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan abstrak dan seringkali membingungkan, hal ini disebabkan karna kurang memahami bagaimana sebenarnya konsep menyelesaikan matematika itu.

Hal ini dibuktikan dari hasil tes awal yang dibuat oleh peneliti tentang materi prasyarat persamaan kuadrat dan kebanyakan siswa tidak memahami masalahnya, dan diantara 17 siswa hanya 1 siswa yang memperoleh nilai

---

<sup>2</sup> Dangsari, Guru Matematika, Wawancara, Kamis, 01 Oktober 2020 Pukul 13.00 WIB.

tuntas sesuai dengan standar kelulusan yang ditetapkan di SMP negeri 1 Ulu Pungkut yaitu  $\geq 75$ , dan yang lainnya di bawah standar kelulusan. Siswa yang nilainya 0 – 58 ada 9 orang, nilai 60 – 73 ada 5 orang dan nilai 75 ada 2 orang.

Dari hasil tes di atas menunjukkan rendahnya pemahaman konsep siswa dalam materi prasyarat persamaan kuadrat, dari nilai tersebut dapat dilihat bahwa indikator-indikator pemahaman konsep masih belum dikuasai dan siswa hanya menguasai indikator pemahaman konsep dalam memberikan contoh dan non contoh. Berkaitan dengan hal tersebut, guru dituntut untuk menguasai berbagai metode atau pendekatan pembelajaran dan memiliki daya kreativitas agar peserta didik benar-benar paham akan konsep-konsep matematika yang telah ditanamkan. Salah satu materi pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut kelas VIII adalah persamaan kuadrat. Pembelajaran matematika pada materi persamaan kuadrat hendaknya menggunakan metode atau strategi pembelajaran yang paling sesuai dengan materi, karna pemahaman konsep matematika siswa dapat dipengaruhi oleh metode yang diterapkan oleh guru. Dalam hal ini guru harus bijak guru harus bijak dan kreatif dalam memilih dan menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan, sehingga tidak menyebabkan kemonotonan dalam setiap penyampaian materi pembelajaran, terutama pada pelajaran matematika yaitu materi persamaan kuadrat yang membutuhkan metode dan strategi pembelajaran yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran *explicit instruction*. Metode pembelajaran *Explicit Intruction* merupakan salah satu metode pembelajaran secara kelompok yang menekankan pada pendekatan

guru dan siswa sehingga siswa dapat lebih mengerti tentang materi yang diajarkan dengan adanya bimbingan dan rangsangan dari guru. Hal ini dapat mendekatkan siswa dengan guru secara intern sehingga siswa tidak malu lagi dalam bertanya tentang hal yang belum mereka pahami serta mampu memberikan pendapatnya.

Hasil penelitian sebelumnya tentang efektivitas model pembelajaran *explicit intruction* (pengajaran langsung) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMKs Panca Dharma padangsidempuan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan metode pembelajaran *explicit instruction* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *explicit instruction* memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.<sup>3</sup>

Hasil penelitian sebelumnya tentang penerapan model pembelajaran kooperatif *explicit intruction* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (spldv) di kelas VIII MTsS Gumpung Pidie yang dilakukan oleh Rahmad Maulidar menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara

---

<sup>3</sup> Try Hayati Siregar, "Efektivitas Model Pembelajaran *Explicit Intruction* (Pengajaran Langsung) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di SMKS Pancadharna Padangsidempuan", *Jurnal MathEdu* , Vol. 2, No. 3, Edisi November 2019, hlm. 115.

metode pembelajaran *explicit instruction* terhadap pemahaman konsep matematika.<sup>4</sup>

Dengan menggunakan metode pembelajaran *explicit instruction* dapat mengembangkan belajar siswa dan mampu memenuhi tujuan pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Metode Pembelajaran *Explicit Instruction* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Kelas VIII di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar matematika siswa.
2. Pembelajaran yang diterapkan masih cenderung satu arah (konvensional).
3. Pemahaman konsep matematika siswa masih rendah.
4. Guru kurang memanfaatkan siswa yang punya kemampuan lebih.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini dengan **“Pengaruh Metode Pembelajaran *Explicit Instruction* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Kelas VIII di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut”**.

---

<sup>4</sup> Rahmad Maulidar, “Penerapan Model Pembelajaran *Kooperatif Explicit Instruction* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) DI Kelas VIII MTsS Gumpueng Pidie”, *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry Darussalam, 2016), hlm. 90.

#### **D. Defenisi Operasional Variabel**

Untuk menghindari kekeliruan dalam menafsirkan variabel-variabel yang dibuat oleh peneliti maka peneliti membuat defenisi operasional variabel sebagai berikut:

##### **1. Metode Pembelajaran *Explicit Instruction***

Metode pembelajaran *explicit instruction* (pengajaran langsung) adalah salah satu cara atau teknik mengajar berkelompok yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah.<sup>5</sup> Maka peneliti menyimpulkan bahwa metode pembelajaran *Explicit instruction* merupakan salah satu metode pembelajaran secara kelompok yang dirancang khusus untuk mengembangkan cara belajar peserta didik tentang pemngetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang dapat diajarkan dengan pola selangkah demi selangkah. Dengan demikian penekanan metode pembelajaran langsung ini terletak pada materi yang sifatnya beraturan dan berurut secara sistematis yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain.

Adapun langkah-langkah dalam model pembelajaran explicit instruction, yaitu :

---

<sup>5</sup> Agus Saeful Anwar dan Peti Lapenia, “ Penerapan Model Pembelajaran Explicit Instruction Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Cahaya Dan Sifatnya pada Siswa Kelas V di Sd Negeri 1 Sembawa”, *Jurnal Lensa Pedas*, Vol. 4, No. 1, Edisi Februari 2019, hlm. 54.

- 1) Menyampaikan kompetensi/tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa.
- 2) Guru membagikan kelompok siswa yang terdiri dari 4 atau 5 orang secara heterogen.
- 3) Guru mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan.
- 4) Membimbing pelatihan kepada siswa.
- 5) Mengecek pemahaman siswa dan memberikan umpan balik.
- 6) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk latihan lanjutan.
- 7) Kesimpulan.

## **2. Pemahaman Konsep Matematika**

Pemahaman konsep matematika adalah suatu kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi-materi matematika yang terangkum dalam mengemukakan gagasan, mengolah informasi dan menjelaskan dengan kata-kata sendiri melalui proses pembelajaran guna memecahkan masalah sesuai dengan aturan yang didasarkan pada konsep.<sup>6</sup> Maka peneliti menyimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan seorang siswa dalam memahami materi pelajaran dan mampu mengungkapkan kembali pengetahuannya sesuai dengan bahasanya sendiri dan mudah untuk dimengerti.

Adapun indikator pemahaman konsep matematika, yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.

---

<sup>6</sup> Santika Lya Diah Pramesti, *Catatan Dasar Pembelajaran Matematika* (Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management, 2020), hlm. 23.

2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

#### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan atasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran *explicit instruction* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat kelas VIII di SMP Negeri 1 Ulu Pungut??"

#### **F. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh metode pembelajaran *explicit instruction* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat kelas VIII di SMP Negeri 1 Ulu Pungut.

## **G. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan memberikan kegunaan sebagai berikut:

### **1. Bagi Peneliti**

Diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dan pastinya berguna dimasa yang akan datang, dan penelitian dibuat sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (SPd) pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan.

### **2. Bagi Sekolah**

Sebagai referensi untuk memancing para guru agar terus meningkatkan kreatifitas dan inovasi dalam pembelajaran.

### **3. Bagi Akademik**

Diharapkan dapat menambah perbendaharaan dari referensi perpustakaan IAIN (Institut Agama Islam Negeri) dan FTIK (Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan) khususnya jurusan tadrис matematika dan untuk membantu penelitian selanjutnya.

## **H. Sitematika Pembahasan**

Pembahasan penelitian ini terdiri dari lima bab, yaitu sebagai berikut:

Bab I : pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, defenisi operasional variable, rumusan masalah, dan sistematika pembahasan.

Bab II : landasan teori yang terdiri dari kerangka teori, penelitian terdahulu, kerangka berfikir, dan hipotesis.

Bab III : metodologi pendidikan yang terdiri dari lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrument pengumpulan data, uji validitas, dan reabilitas instrument, dan analisis data.

Bab IV : Hasil penelitian yang meliputi temuan umum dan khusus yang disertai dengan pembahasan hasil penelitian.

Bab V : dalam penelitian ini adalah penutup yang meliputi kesimpulan dan saran.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

##### **1. Belajar dan Pembelajaran Matematika**

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Belajar merupakan suatu aktivitas atau proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Untuk memperoleh pengetahuan maka tidak lepas dari sebuah pengalaman. Pengalaman yang terjadi berulang kali akan melahirkan pengetahuan.

Belajar adalah proses perubahan perilaku yang diperoleh melalui pengalaman dan pelatihan. Maksudnya tujuan kegiatan belajar ialah perubahan tingkah laku, baik yang mnyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap maupun yang mencakup segenap aspek pribadi.<sup>7</sup> Belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan tersebut dapat dilihat atau ditunjukkan dalam berbagai bentuk, seperti kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, pengetahuan, apresiasi (penghargaan). Proses belajar terjadi sebab siswa memperoleh sesuatu dari lingkungan sekitar, pada saat seseorang belajar makan respon-nya atau pemikirannya menjadi lebih baik, sebaliknya apabila ia tidak belajar maka

---

<sup>7</sup> Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching* (Jakarta ; Quantum Teaching, 2005), hlm. 20.

responnya menurun. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan, maka fungsi intelektual seseorang akan semakin berkembang, karna dapat bermanfaat untuk lingkungan sekitarnya.

Belajar merupakan proses mendapatkan pengetahuan. Menurut Gagne, bahwa belajar merupakan perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang seseorang melalui aktivitas. Perubahan kemampuan tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah.<sup>8</sup> Maka belajar merupakan proses kegiatan yang berkelanjutan dalam rangka perubahan tingkah laku siswa secara konstruktif yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Proses belajar disekolah sifatnya kompleks, menyeluruh dan berkesinambungan. Banyak komponen yang dapat mendukung proses pembelajaran agar terselenggara dengan baik terutama guru. Guru berperan sebagai fasilitator yang berusaha menciptakan kondisi belajar mengajar yang efektif dengan cara mengelola proses belajar-mengajar, berusaha menciptakan kondisi belajar-mengajar yang efektif, mengembangkan bahan pelajaran dengan baik, dan meningkatkan kemampuan siswa untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran dengan cara memberi rangsangan kepada siswa agar mau belajar.

Pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan guru agar tingkah laku siswa berubah menjadi lebih baik.<sup>9</sup> Dalam sebuah pembelajaran guru berperan untuk menciptakan iklim dan pelayanan

---

<sup>8</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning* (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2009), hlm. 2.

<sup>9</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung : Pustaka Setia, 2011), hlm. 71.

terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa yang sangat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa lainnya. Pembelajaran adalah proses belajar. Pembelajaran dapat diartikan sebagai penambahan pengetahuan dan wawasan melalui aktivitas atau kegiatan yang dilakukan secara sadar oleh seseorang yang mengakibatkan perubahan dalam dirinya, sehingga terjadi perubahan ke arah yang lebih baik, dan pada tahap akhir akan diperoleh keterampilan, kecakapan dan pengetahuan baru.<sup>10</sup> Kegiatan pembelajaran adalah proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengempangkan potensi mereka dan menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukannya untuk hidup, dan untuk bermasyarakat, berbangsa, dan berkontribusi pada kesejahteraan hidup orang banyak. Maka kegiatan pembelajaran diharapkan untuk memberdayakan semua potensi siswa menjadi kompetensi yang diharapkan. Menurut Winkel, bahwa pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian eksternal yang berperan dalam rangkaian kejadian-kejadian internal yang berlangsung di dalam diri siswa. Maka tugas guru untuk mengoptimalkan proses belajar-mengajar yaitu sebagai fasilitator yang dapat mengembangkan kemauan belajar siswa, kondisi belajar yang relevan agar tercipta suasana belajar yang efektif dengan penuh

---

<sup>10</sup> Asis Saefuddin dan Ika Berdiati, *Pembelajaran Efektif* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), hlm. 8.

kegembiraan. Untuk mencapai hal tersebut, maka tugas guru untuk merancang berbagai metode pembelajaran yang menarik agar tujuan pembelajaran itu bisa tercapai.

Matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri.<sup>11</sup> Maka belajar matematika merupakan usaha individu atau kelompok untuk mempelajari, mengenal, memecahkan, dan mengembangkan matematika.

## **2. Metode Pembelajaran *Explicit Instruction***

### **a. Pengertian Metode Pembelajaran *Explicit Instruction***

Metode merupakan suatu alat dalam pelaksanaan pendidikan, yakni yang digunakan dalam penyampaian materi tersebut.<sup>12</sup> Jadi metode merupakan cara-cara atau teknik yang digunakan untuk mencapai tujuan. Metode pembelajaran merupakan seluruh perencanaan dan prosedur maupun langkah-langkah kegiatan pembelajaran termasuk pilihan cara penilaian yang akan dilaksanakan. Metode pembelajaran dapat dianggap sebagai prosedur atau suatu jalan yang teratur untuk melakukan pembelajaran.

Metode pembelajaran *explicit instruction* adalah suatu metode atau pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan

---

<sup>11</sup> Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal of Mathematics Education and Science*, Vol. 2, No. 1, Edisi Oktober 2016, hlm. 60.

<sup>12</sup> Siti Maesaroh, "Peranan Metode Pembelajaran Minat dan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam", *Jurnal Kependidikan*, Vol. 1, No 1, Edisi 2013, hlm. 20.

belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang dapat diajarkan dengan pola selangkah demi selangkah.<sup>13</sup> Metode pembelajaran *explicit instruction* (pengajaran langsung) adalah salah satu cara atau teknik mengajar berkelompok yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah.<sup>14</sup> Maka peneliti menyimpulkan bahwa metode pembelajaran *explicit instruction* (pengajaran langsung) adalah salah satu cara atau teknik mengajar berkelompok yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah.

#### **b. Langkah-langkah Metode Pembelajaran *Explicit Instruction***

Adapun langkah-langkah dalam metode pembelajaran *explicit instruction*, yaitu :

- 1) Menyampaikan kompetensi/tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa.

---

<sup>13</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hlm. 76.

<sup>14</sup> Agus Saeful Anwar dan Peti Lapenia, “Penerapan Model Pembelajaran Explicit Instruction Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Cahaya Dan Sifatnya pada Siswa Kelas V di Sd Negeri 1 Sembawa”, *Jurnal Lensa Pedas*, Vol. 4, No. 1, Edisi Februari 2019, hlm. 54.

- 2) Guru membagikan kelompok siswa yang terdiri dari 4 atau 5 orang secara heterogen.
- 3) Guru mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan.
- 4) Membimbing pelatihan kepada siswa.
- 5) Mengecek pemahaman siswa dan memberikan umpan balik.
- 6) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk latihan lanjutan.
- 7) Kesimpulan.<sup>15</sup>

c. **Kelebihan dan Kekurangan Metode Pembelajaran *Explicit***

***Intruction***

Adapun kelebihan metode pembelajaran *explicit instruction* ini adalah :

- 1) Penyajian materi dapat lebih ringkas.
- 2) Penyajian materi dapat berupa skema-skema dalam memudahkan siswa untuk memahaminya.
- 3) Melatih kemampuan siswa untuk berpikir secara sistematis.
- 4) Memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan pengetahuannya.
- 5) Dapat menuntun proses pembelajaran melalui kegiatan bimbingan yang dilakukan guru.

Adapun kelemahan dari metode pembelajaran *explicit instruction* ini adalah :

---

<sup>15</sup> Ujang S Hidayat, *Model-Model Pembelajaran Efektif* (Jawa Barat: Yayasan Budhi Mulia, 2016), hlm.110.

- 1) Guru sulit membuat ringkasan materi yang bisa mewakili keseluruhan materi.
- 2) Dalam mendemonstrasikan sering kali media yang digunakan sangat terbatas.
- 3) Dalam latihan lanjutan, adanya siswa yang tidak melakukannya.
- 4) Bahan bacaan kurang tersedia dengan baik sehingga menyulitkan untuk membuat materi yang betul-betul dapat mewakili dari keseluruhan materi.

### **3. Pemahaman Konsep Matematika**

#### **a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika**

Pemahaman adalah kemampuan mengaitkan antara informasi tentang objek dengan skema yang telah dimiliki sebelumnya.<sup>16</sup> Pemahaman memiliki arti yang sangat mendasar yang meletakkan bagian-bagian belajar pada proporsinya, tanpa itu *skill* pengetahuan dan sikap tidak akan bermakna.<sup>17</sup> Maka pemahaman merupakan suatu proses cara memahami, mempelajari, dan menguasai sesuatu dari berbagai segi.

Konsep adalah segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang biasa timbul sebagai hasil pemikiran.<sup>18</sup> Menurut Woodruff, konsep adalah gagasan atau ide yang relative sempurna dan

---

<sup>16</sup> Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif* (Yogyakarta: Deepublish, 2012), hlm. 29.

<sup>17</sup> Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta : Rajawali Pers, 2011), hlm. 42.

<sup>18</sup> Sarlina, "Miskonsepsi Siswa terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Siswa Kelas X 5 SMA Negeri 11 Makassar", *Jurnal Matematika*, Vol. 3, No. 2, Edisi Desember 2015, hlm. 197.

bermakna.<sup>19</sup> Pemahaman konsep matematika adalah suatu kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi-materi matematika yang terangkum dalam mengemukakan gagasan, mengolah informasi dan menjelaskan dengan kata-kata sendiri melalui proses pembelajaran guna memecahkan masalah sesuai dengan aturan yang didasarkan pada konsep.<sup>20</sup> Maka peneliti menyimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan seorang siswa dalam memahami materi pelajaran dan mampu mengungkapkan kembali pengetahuannya sesuai dengan bahasanya sendiri dan mudah untuk dimengerti.

#### **b. Indikator Pemahaman Konsep**

Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tahun 2006 antara lain:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

---

<sup>19</sup> Inna Rohmatun Kholidah, "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017", *Jurnal Pendidikan*, Vol. 4, No. 3, Edisi Mei 2018, hlm. 428.

<sup>20</sup> Santika Lya Diah Pramesti, *Catatan Dasar Pembelajaran Matematika* (Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management, 2020), hlm. 23.

7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.<sup>21</sup>

Adapun indikator pemahaman konsep antara lain:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.<sup>22</sup>

Maka peneliti menyimpulkan bahwa indikator pemahaman konsep adalah:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

---

<sup>21</sup> Mona Zevika, "Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* disertai Peta Pikiran", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Edisi November 2012, hlm. 27.

<sup>22</sup> Juni Setyo Utomo, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep* (Padang: FKIP UMP, 2016), hlm. 7.

6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

#### **4. Hubungan antara Metode Pembelajaran *Explicit Instruction* dengan Pemahaman Konsep**

Proses pembelajaran yang menyenangkan dan berhasil mencapai tujuan pembelajaran adalah yang diharapkan semua pihak, baik guru maupun siswa. Salah satu kunci dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan dari kemampuan matematis. Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa diperlukan guru yang bisa memahami metode atau pendekatan matematika sehingga mempermudah siswa dalam memahami konsep matematika. Salah satunya dengan menggunakan metode pembelajaran *explicit instruction*, karna metode ini dapat merangsang siswa dan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Jelas bahwa keterkaitan antara metode pembelajaran *explicit instruction* dengan pemahaman konsep matematika siswa.

#### **5. Persamaan Kuadrat**

##### **a. Pengertian Persamaan Kuadrat**

Persamaan kuadrat adalah suatu persamaan yang pangkat tertinggi dari variabelnya adalah 2. Bentuk umum persamaan kuadrat, yaitu:

$$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0 \text{ dan } a, b, c \in \mathbb{R}$$

Dengan  $x$  disebut variable,  $a$  merupakan koefisien  $x^2$ ,  $b$  merupakan koefisien  $x$ , dan  $c$  merupakan konstanta.<sup>23</sup>

Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  disebut akar-akar persamaan tersebut.

Dengan,  $x$  adalah variabel dari persamaan kuadrat

- 1)  $a$  adalah koefisien  $x^2$
- 2)  $b$  adalah koefisien  $x$
- 3)  $c$  adalah konstanta.<sup>24</sup>

Adapun ciri-ciri persamaan kuadrat, yaitu:

- 1) Memiliki tepat satu variabel yang berpangkat dua.
- 2) Tidak memiliki variabel berpangkat lebih dari dua, seperti  $x^3, x^4, x^5$ , dan seterusnya.

#### **b. Cara Penyelesaian Persamaan Kuadrat**

- 1) Memfaktorkan

Faktorisasi atau pemfaktoran merupakan cara mencari akar-akar persamaan kuadrat dengan mencari nilai yang jika dikalikan akan menghasilkan nilai lain.

Dalam menyelesaikan persamaan  $ax^2 + bx + c = 0$  dengan faktorisasi terlebih dahulu cari dua bilangan yang memenuhi syarat sebagai berikut.

---

<sup>23</sup> Sukino, *Matematika untuk SMA/MA Kelas X* (Jakarta: Erlangga, 2013), hlm. 91.

<sup>24</sup> Cucun Cunayah dan Etsa Indra Irawan, *1700 Bank Soal Bimbingan Pemantapan Matematika untuk SMA/MA* (Bandung : Yrama Widya, 2013), hlm. 59.

- a) Hasil kalinya adalah sama dengan  $ac$ .
- b) Jumlahnya adalah sama dengan  $b$ .<sup>25</sup>

Misalnya dua bilangan yang memenuhi syarat tersebut adalah  $x_1$  dan  $x_2$  maka  $x_1 \cdot x_2 = ac$  dan  $x_1 + x_2 = b$

## 2) Memakai Rumus Kuadrat atau Rumus abc

Persamaan kuadrat dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus kuadrat atau biasa dikenal dengan rumus abc. Rumus untuk menemukan akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $a \neq 0$  adalah :

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

## 3) Melengkapkan Kuadrat Sempurna

Bentuk kuadrat sempurna merupakan bentuk persamaan kuadrat yang menghasilkan bilangan rasional. Persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  dapat diubah menjadi bentuk kuadrat sempurna dengan cara sebagai berikut:

- a) Pastikan koefisien dari  $x^2 = 1$ , bila belum bernilai 1 bagilah dengan bilangan sedemikian hingga koefisiennya adalah 1.
- b) Tambahkan ruas kiri dan kanan dengan setengah koefisien dari  $x$  kemudian kuadratkan.
- c) Buatlah ruas kiri menjadi bentuk kuadrat sempurna, sedangkan ruas kanan disederhanakan.

---

<sup>25</sup> Retno Damayanti, *Persamaan dan Petidaksamaan Kuadrat* (Jawa Timur: Pernal Edukreatif, 2020, hlm. 3).

### a. Menentukan Jenis Akar-akar Persamaan Kuadrat

Jenis akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  ditentukan oleh nilai diskriminan  $D = b^2 - 4ac$ .

1)  $D > 0$

Kedua akar nyata (real) dan berlainan ( $x_1 \neq x_2$ )

2)  $D = 0$

Kedua akar nyata dan sama ( $x_1 = x_2$ )

Jadi karena nilai  $D=0$ , maka terbukti akar real dan kembar.

3)  $D < 0$

Kedua akar tidak nyata (imajiner).

4)  $D = k^2$

Dengan  $k^2$  adalah bilangan kuadrat sempurna kedua akar rasional.

### B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini maka peneliti mengambil rujukan yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu:

1. Revinia Kurniati, alumni Universitas Nusantara PGRI Kediri, "Pengaruh Model Pembelajaran *Explicit Instruction* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Persamaan Kuadrat di SMAN 6 Kediri", dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 6 Kediri dan sampelnya adalah kelas X-4 dan X-2. Kelas X-4 sebagai kelas eksperimen sebanyak 34 siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Explicit Instruction* dan kelas X-2 sebagai kelas control sebanyak 36 siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode konvensional. Instrumen dalam penelitian

ini adalah tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Model Pembelajaran *Explicit Intruction* terhadap hasil belajar siswa pada materi persamaan kuadrat di kelas X SMAN 6 Kediri.<sup>26</sup> Kesamaan Penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah variabel yang akan diteliti yaitu model pembelajaran *explicit instruction*, sedangkan perbedaannya terletak pada variable Y dan objek yang diteliti.

2. Harningtyas Primadani, alumni Universitas Negeri Semarang, “Keefektifan Model Pembelajaran *Explicit Intruction* Dan Picture And Picture Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Pada Materi Pokok Lingkaran Kelas VIII SMP N 1 Karangobar”, dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 1 Karangobar dan sampelnya adalah siswa kelas VIII B dijadikan sampel untuk kelas eksperimen 1 yang diberikan pelajaran dengan model pembelajaran *explicit instruction*, siswa kelas VIII C sebagai kelas eksperimen II yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran picture and picture, siswa kelas VIII E sebagai kelas kontrol, dan siswa kelas VIII A sebagai kelas uji coba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *explicit instruction* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Karangobar pada materi pokok Lingkaran.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Revinia Kurniati, “Pengaruh Model Pembelajaran *Explicit Intruction* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Persamaan Kuadrat di Kelas X SMAN 6 Kediri”, *Skripsi*, (Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2017), hlm. 4.

<sup>27</sup> Harningtyas Primadani, “Keefektifan Model Pembelajaran *Explicit Intruction* dan *Picture and Picture* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik pada Materi Pokok Lingkaran

Kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah pada variabel X yang diteliti yaitu model pembelajaran *explicit intruction* sedangkan perbedaannya terletak pada variabel Y yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sedangkan pada penelitian Harningtyas Primadani kemampuan komunikasi matematika siswa.

3. Aziz dan Jurais Dewangga, “Efektivitas Model Pembelajaran Explicit Intruction dan Reward and Punishment Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa”. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kadatua, sebelum diberi perlakuan pada kelas eksperimen 1 diperoleh rata-rata 41,83 dan pada kelas eksperimen 2 sebesar 40,10. Setelah diberi perlakuan, nilai rata-rata kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berturut-turut adalah 70,72 dan 71,74. Berdasarkan analisis inferensial menjelaskan bahwa kelas eksperimen 1 yang diberi perlakuan dengan model *explicit instruction* efektif secara signifikan diterapkan di kelas tersebut. Hal ini terbukti berdasarkan hasil analisis data siswa yang menunjukkan bahwa nilai t-hitung sebesar 14,071 dengan nilai signifikan 5% yang artinya bahwa hasil belajar sesudah diterapkan model pembelajaran *explicit instruction* lebih baik dibandingkan sebelum diterapkannya model pembelajaran *explicit instruction*.<sup>28</sup> Kesamaan

---

Kelas VIII SMP N 1 Karangobar”, *Skripsi*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2011), hlm. 77.

<sup>28</sup> Aziz dan Jurais Dewangga, “Efektivitas Model Pembelajaran Explicit Intruction dan Reward and Punishment Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa”, *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 1, Edisi Mei 2020, hlm. 9.

penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah pada variabel X yang diteliti yaitu model pembelajaran *explicit intruction* sedangkan perbedaannya terletak pada variabel Y yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sedangkan pada penelitian Aziz dan Jurais Dewangga tentang hasil belajar matematika siswa.

## **B. Kerangka Berfikir**

**Banyak orang yang masih menganggap pelajaran matematika itu sulit karena terkesan dengan rumus-rumus dan angka-angka atau bersifat eksak, bahkan ada beberapa anak yang tidak suka sama sekali dengan matematika. Pelajaran matem atika bukanlah pelajaran yang hanya menghafal rumus lalu menyelesaikan soal dengan rumus yang sudah dihafal melalui operasi hitung dengan bilangan atau angka saja, tetapi pelajaran matematika itu harus dengan penemuan rumus dan pemahaman konsep dalam matematika. Pelajaran matematika sangat diperlukan karena dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, seperti jual-beli.**

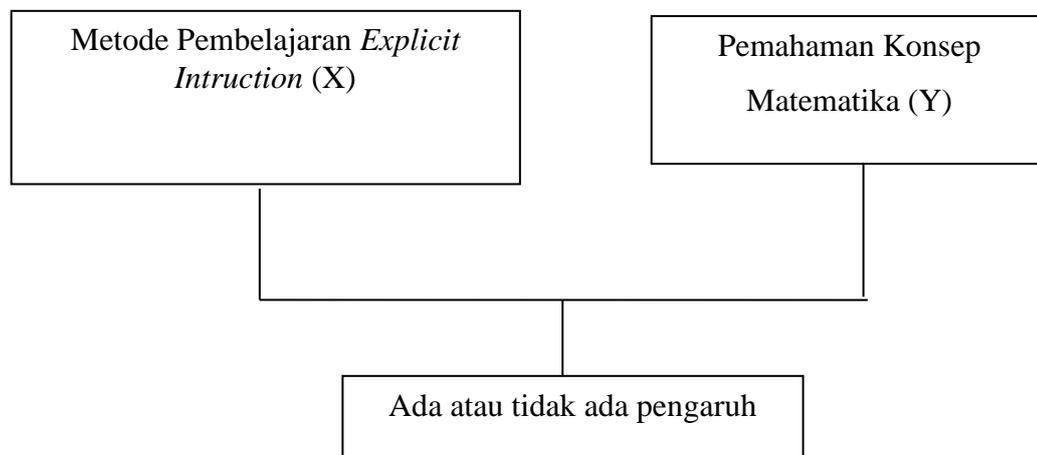
**Ketika siswa belajar matematika mereka hanya memahami penjelasan dari guru, misalnya guru menjelaskan materi pelajaran, kemudian diberi soal dan setelah melihat hasilnya siswa sudah paham. Akan tetapi pada saat guru memberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh soal yang diberikan sebelumnya siswa sudah kesulitan dalam mengerjakannya, bahkan tidak mampu menyelesaikannya. Maka dari**

**hal tersebut dapat dilihat bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah.**

**Kejadian ini bukan sepenuhnya kesalahan siswa, terkadang guru kurang memperhatikan kebutuhan siswanya. Mungkin metode dan pendekatan pembelajaran yang digunakan kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran.** Untuk mencapai tujuan pembelajaran, maka tugas guru untuk mengetahui atau memahami berbagai metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran. Dengan adanya pengetahuan seorang guru terhadap berbagai metode pembelajaran, maka akan memudahkan guru menetapkan metode yang paling sesuai dengan situasi, kondisi maupun materi pelajaran.

Kita sadari bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang kurang diminati siswa. Walaupun demikian kita sebagai guru harus berusaha memperkenalkan matematika kepada siswa dengan memberikan kesan bahwa matematika adalah pelajaran yang menyenangkan. Dengan demikian guru memperkenalkan matematika dengan menggunakan metode dan pendekatan pembelajaran, yaitu dengan menggunakan metode *Explicit Intruction*.

Melalui metode pembelajaran *Explicit Intruction* ini guru berusaha merangsang siswa dan memberi kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam proses belajar-mengajar. Metode pembelajaran *Explicit Intruction* ini dapat digunakan untuk semua mata pelajaran.



**Bagan 2.1**  
**Bagan Kerangka Berpikir**

### C. Hipotesis

Hipotesis secara etimologi, kata “hipotesis” terbentuk dari susunan dua kata yaitu *hypo* dan *thesis*, *hypo* berarti diibawah dan kata *thesis* berarti kebenaran, hipotesis adalah keterangan sementara dari hubungan fenomena-fenomena yang kompleks.<sup>29</sup> Hipotesis merupakan Jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris.<sup>30</sup> Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris.<sup>31</sup> Jadi hipotesis dalam penelitian ini, yaitu Apakah ada pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran *explicit intruction* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut?.

<sup>29</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian pengembangan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 40.

<sup>30</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan* (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 65.

<sup>31</sup> Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2015), hlm. 21.

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu dan lokasi penelitian ini direncanakan mulai dari Oktober 2020 sampai Mei 2021 pada semester genap tahun ajaran 2021 dan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut yang terletak di jl. Raja Junjungan, Kelurahan Huta Godang, Kecamatan Ulu pungkut, Kabupaten Nandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara. Peneliti menjadikan tempat ini sebagai tempat penelitian karena terdapat masalah yang sesuai dengan judul peneliti.

**Tabel 3. 1**  
*Time Schedule Penelitian*

No	Kegiatan	Tahun 2020 – 2021											
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agu s	Sep
1.	Pengesahan Judul	■											
2.	Penyusunan Proposal	■	■										
3.	Bimbingan Proposal		■	■	■								
4.	Seminar Proposal				■								
5.	Revisi Proposal						■						
6.	Penelitian							■	■				
7.	Penyusunan Laporan								■				
8.	Bimbingan Hasil Penelitian								■	■			
9.	Seminar Hasil										■		
10.	Sidang												■

## B. Jenis dan Metode Penelitian

Sesuai dengan masalah yang diteliti, maka jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Menurut Sugiyono penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>32</sup>

Metode penelitian eksperimen (*experimental research*) adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu tindakan terhadap tingkah laku suatu objek atau menguji hipotesis ada-tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan umum penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.<sup>33</sup>

Desain penelitian yang digunakan adalah *randomized control group pre-test and post-test design*. Dalam desain ini digunakan sekelompok subjek dari suatu populasi kemudian dikelompokkan secara random menjadi dua kelompok, eksperimen dan kontrol. Tes yang diberikan sebelum eksperimen disebut pre-test ( $T_1$ ) dan tes yang dilakukan sesudah eksperimen disebut post-test ( $T_2$ ).

---

<sup>32</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm. 16.

<sup>33</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Ciptapustaka Media, 2016, hlm. 75).

**Tabel 3. 2**  
**Desain Penelitian Eksprimen**

<b>Kelas</b>	<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Posttest</b>
Kelas Eksprimen C	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
Kelas Kontrol D	T	--	T <sub>2</sub>

Keterangan:

T1 = *Pre test* (tes awal)

T2 = *Post test* (tes akhir)

X = Diberikan perlakuan sesuai dengan variable X penelitian

-- = Tidak diberikan perlakuan

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian.<sup>34</sup> Populasi merupakan kumpulan dari keseluruhan pengukuran, objek, atau individu yang sedang dikaji.<sup>35</sup> Menurut Ismiyanto, populasi adalah totalitas atau keseluruhan subjek penelitian baik benda, orang, ataupun suatu hal lain yang di dalamnya bisa diambil informasi penting berupa data penelitian. Adapun menurut Sugiono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>36</sup>

<sup>34</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Renika Cipta, 2003), hlm.108.

<sup>35</sup> Harinaldi, *Prinsip-prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains* (Jakarta: Erlangga, 2005), hlm. 2.

<sup>36</sup> Ismail Nurdin dan Sri Hartati, *Metodologi Penelitian Sosial* (Surabaya: Media Sahabat Cendikia, 2019), hlm. 91-92.

Dapat disimpulkan bahwa populasi adalah sejumlah objek yang akan dijadikan objek penelitian dan dapat diperoleh kesimpulannya. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut yang berjumlah 33 siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini yaitu:

**Tabel 3. 3**  
**Keadaan Populasi Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
VIII A	16
VIII B	17
Jumlah	33

Sumber :Wawancara siswa SMP Negeri 1 Ulu Pungkut

## 2. Sampel

Sampel adalah suatu kelompok yang lebih kecil atau bagian dari populasi secara keseluruhan.<sup>37</sup> Menurut Sastroasmoro sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dianggap dapat dapat mewakili populasinya.<sup>38</sup> Adapun menurut Arikunto dan Furchan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.<sup>39</sup>

Peneliti menyimpulkan bahwa sampel adalah sebagian objek yang akan diteliti dan dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili keseluruhan objek (populasi) yang ingin diteliti.

<sup>37</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan* (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013), hlm. 197.

<sup>38</sup> Febri Endra, *Pengantar Metodologi Penelitian/Statistik Praktis* (Jawa Timur: Zifatama Jawara, 2017), hlm. 98.

<sup>39</sup> Mamik, *Metode Penelitian Kesehatan* (Jawa Timur: Zifatama Publisher, 2014), hlm. 21.

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan teknik sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.<sup>40</sup> Pemilihan dengan teknik sampling jenuh dalam penelitian ini diambil kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.

**Tabel 3. 4**  
**Sampel penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Siswa</b>	<b>Sampel</b>
VIII A (eksprimen)	16	16
VIII B (kontrol)	17	17
Jumlah	33	33

(Sumber : Wawancara siswa SMP Negeri 1 Ulu Pungkut)

#### **D. Instrumen Penelitian**

Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes yaitu serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *post test*. Dalam penelitian ini metode tes digunakan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *explicit intruction* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut Tahun Ajaran 2020/2021.

---

<sup>40</sup> I Putu Ade Andre Payadnya dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksprimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018), hlm.26.

Sesuai dengan metode di atas, maka instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Instrumen Tes

Instrumen pertama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Tes tertulis merupakan alat penilaian berbasis kelas yang penyajian maupun penggunaan dalam bentuk tertulis.<sup>41</sup> Tes tertulis yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes dilakukan di awal dan akhir pembelajaran (*pre test-post test*).

Dalam penelitian ini uji coba instrumen merupakan bagian yang penting. Hal ini disebabkan karena dalam penelitian ini data merupakan penggambaran variabel yang diteliti karena berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Oleh sebab itu benar tidaknya data, tergantung baik tidaknya instrumen pengumpulan data. Instrumen pengumpulan data yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Adapun skor yang ditetapkan untuk pertanyaan soal pada tes ini adalah:

**Tabel 3. 5**  
**Indikator Skor**

No	Indikator	Skor
A	Sangat Tinggi	86 – 100
B	Tinggi	71 – 85

---

<sup>41</sup> Sumarna Supramata, *Panduan Tes Tertulis : Implementasi Kurikulum 2014* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2017, hlm. 8.

C	Sedang	56 – 70
D	Rendah	41 – 55
E	Sangat Rendah	< 40

**Tabel 3. 6**  
**Kisi-kisi Instrumen Penelitian Tes Pretes dan Postes Pemahaman Konsep Matematika Siswa**

Indikator Pemahaman konsep	Indikator Materi Persamaan Kuadrat	Nomor Butir Soal
1. Menyatakan ulang sebuah konsep	a. Menjelaskan pengertian persamaan kuadrat melalui soal.	1
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai konsepnya)	b. Memberikan dari sifat-sifat tertentu.	2
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep	c. Memberikan contoh dan bukan contoh dari persamaan kuadrat	3
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	d. Memberikan contoh soal dengan metode atau konsep	4
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep	e. Memberikan contoh soal dengan memahami konsepnya	5
6. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu	f. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat.	6
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	g. Memecahkan masalah dengan menerapkan konsep persamaan kuadrat.	

**Tabel 3. 7**  
**Kriteria Penskoran Pemahaman Konsep Matematika**

Skor	Kriteria Jawaban dan Alasan
4	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar.
3	Menunjukkan pemahamn konsep dan prinsip terhadap soal

	matematika hampir lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar, penggunaan algoritma secara lengkap, perhitungam secara umum benar, namun mengandung sedikit kesalahan.
2	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika kurang lengkap dan perhitungan masih terdapat sedikit kesalahan.
1	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika sangat terbatas dan sebagian besar jawaban masih mengandung perhitungan yang salah.
0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika.

Berdasarkan tabel kisi-kisi tes di atas peneliti memberikan skor setiap soal jika benar dan jawabannya lengkap maka akan memperoleh skor 4, jika jawaban benar tetapi jalan penyelesaiannya kurang lengkap maka akan memperoleh skor 3, jika jawaban benar tetapi jalan penyelesaiannya tidak lengkap akan memperoleh skor 2, jika jawaban salah dan jalan penyelesaiannya salah maka akan memperoleh skor 1, dan jika jawaban salah dan tidak ada jalan penyelesaiannya maka akan memperoleh skor 0.

## **E. Validasi Instrumen**

### **1. Uji Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalitan atau keshahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil instrumen dengan kriterium. Ada empat jenis validitas yang sering digunakan, yaitu validitas isi, validitas bangun, validitas ramalan, dan validitas kesamaan. Penelitian ini menggunakan uji

validitas isi berkenaan dengan kesanggupan alat penilaian dalam mengukur isi yang seharusnya. Artinya, tes tersebut mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Hal ini dilakukan dengan cara menyusun tes yang bersumber dari kurikulum bidang studi yang hendak diukur. Tes akan divalidkan pada sekolah tempat penelitian ini dilakukan.

Validitas isi adalah derajat sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur.<sup>42</sup> Validitas isi merupakan dimana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur, validitas isi mempunyai peran yang sangat penting untuk tes pencapaian atau *achievement* tes validitas pada umumnya ditentukan melalui pertimbangan para ahli.

Untuk menghitung validitas suatu butir soal yang diberikan, secara manual digunakan rumus sebagai berikut:<sup>43</sup>

$$r_{hitung} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$N$  = Jumlah sampel

$x$  = Skor butir

$Y$  = Skor total

Kriteria klasifikasi validitas suatu tes sebagai berikut:

$0,00 < r < 0,20$  menunjukkan validitas butir soal tes sangat mudah.

$0,20 < r < 0,40$  menunjukkan tes validitas butir soal tes rendah.

<sup>42</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003), hlm. 123.

<sup>43</sup> Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS* (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 63.

$0,40 < r < 0,60$  menunjukkan validitas butir tes cukup.

$0,60 < r < 0,80$  menunjukkan validitas tes tinggi.

$0,80 < r < 1,00$  menunjukkan validitas tes sangat tinggi.

Harga  $r$  hitung pada tabel korelasi product moment, dengan  $N= 10$  orang. Pada taraf signifikan  $\alpha= 5\%$  dan derajat kebebasan  $n= 10$  Hasil perhitungan  $r_{hitung}$  dibandingkan pada tabel kritis  $r$  *product moment* dengan taraf signifikan  $5\%$  . Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka data tersebut signifikan atau valid dan jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka data tersebut tidak signifikan atau tidak valid. Dari 10 soal yang di uji 6 soal valid dan 4 soal tidak valid terdapat pada lampiran 9 dan 13. Berikut ini validasi instrument:

**Tabel 3.8**  
**Hasil Uji Coba Validitas *Pretest***

Nomor Soal	Koefisien Korelasi ( $r_{hitung}$ )	Harga ( $r_{tabel}$ )	Keterangan
1	0,92	0,707	Valid
2	0,90		Valid
3	0,94		Valid
4	0,88		Valid
5	0,91		Valid
6	0,92		Valid

**Tabel 3.9**  
**Hasil Uji Coba Validitas *Posttest***

Nomor Soal	Koefisien Korelasi ( $r_{hitung}$ )	Harga ( $r_{tabel}$ )	Keterangan
1	0,92	0,707	Valid
2	0,85		Valid
3	0,83		Valid
4	0,78		Valid
5	0,86		Valid
6	0,92		Valid

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. Reliabelitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan.<sup>44</sup> Hal ini berarti menunjukkan sejauh mana alat pengukuran dikatakan konsisten, jika dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama. Hasil perhitungan reliabelitas dikonsultasikan dengan  $r_{tabel}$  *product moment* dengan taraf signifikan 5%.

Untuk mengukur reliabel cara internal dengan bentuk tes uraian yaitu:

$$r = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{si^2}{st^2} \right]$$

Keterangan :

r = Koefisien reabilitas

k = Banyaknya butir soal

---

<sup>44</sup> Juliansyah Noor, *Matodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, & Karya Tulis Ilmiah* (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 130.

$S_i$  = Simpangan baku butir soal ke-1

$S_t$  = Simpangan baku seluruh butir soal

Menggunakan kriteria klasifikasi sebagai berikut:

$0,00 < r < 0,20$  derajat reliabelitas butir tes sangat rendah.

$0,20 < r < 0,40$  derajat reliabelitas butir tes rendah.

$0,40 < r < 0,60$  derajat reliabelitas butir tes cukup.

$0,60 < r < 0,80$  derajat reliabelitas butir tes tinggi.

$0,80 < r < 1,00$  derajat reliabelitas butir tes sangat tinggi.

Mengukur reliabelitas suatu variabel dapat dilakukan dengan membandingkan person correlation dengan  $r_{tabel}$ , dan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%, dengan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ). Jika nilai person correlation ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ) maka instrumen dapat dikatakan reliabel. Dan jika ( $r_{hitung} < r_{tabel}$ ) maka instrumen tidak reliabel.

Perhitungan harga  $r_{11}$  atau  $r_{hitung}$  untuk soal pretest yaitu sebesar 0,92 dan untuk soal posttest yaitu sebesar 0,93. Harga tersebut dibandingkan dengan harga  $r_{tabel}$  yaitu sebesar 0,707. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut reliabel dengan kategori tinggi sehingga dapat dipergunakan di dalam penelitian ini. Perhitungannya terdapat pada lampiran 10 dan 14.

### 3. Tingkat Kesukaran Soal

Indeks kesukaran butir tes melukiskan derajat kesulitan dan kemudahan suatu butir tes yang peneliti buat. Perhitungan indeks

kesukaran butir tes menggunakan rumus tertentu sesuai dengan bentuk tes.

Pada penelitian ini peneliti membuat tes berbentuk uraian.

Rumus indeks kesukaran soal bentuk tes uraian, yaitu:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata tiap butir soal

SMI = Skor Maksimal tiap soal

Kriteria:

$0,00 \leq P < 0,30$ , soal sukar

$0,30 \leq P < 0,70$ , soal sedang

$0,70 \leq P < 1,00$ , soal mudah

Indeks tingkat kesukaran dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya kisaran 0,00 – 1,00, yaitu jika semakin besar indeks tingkat kesukaran yang diperoleh, maka semakin mudah soal itu. Karena fungsi kesukaran soal itu biasanya dikaitkan dengan tujuan tes.

**Tabel 3.10**  
**Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrument Pretest**

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,8	Mudah
2	0,75	Mudah
3	0,65	Sedang
4	0,275	Sukar
5	0,55	Sedang
6	0,3	Sukar

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran di atas maka soal 1 dan 2 diperoleh kriteria mudah, soal 3, 5 diperoleh kriteria sedang dan soal nomor 4 dan 6 diperoleh kriteria sukar. Hasil perhitungan dari 10 soal dan diambil 6 soal tersebut terdapat pada lampiran 11.

**Tabel 3.11**  
**Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrument Posttest**

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,725	Mudah
2	0,7	Mudah
3	0,3	Sukar
4	0,575	Sedang
5	0,275	Sukar
6	0,3	Sukar

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran di atas maka soal 1 dan 2 diperoleh kriteria mudah, soal nomor 4 diperoleh kriteria sedang dan soal 3,5 dan 6 diperoleh kriteria sukar. Hasil perhitungan dari 10 soal dan diambil 6 soal tersebut terdapat pada lampiran 15.

#### **4. Daya Beda**

Daya beda adalah kemampuan butir soal membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang dengan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Daya beda menyatakan berapa jauh soal tersebut membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dengan siswa yang menjawab kurang tepat/tidak tepat.

Apabila butir soal yang diberikan dapat membedakan kualitas jawaban antara siswa yang sudah paham dan siswa yang belum paham

tentang tes yang diberikan maka suatu butir tes dikatakan memiliki daya beda.

Rumus untuk menentukan daya beda tes berbentuk uraian, yaitu:

$$DB = \frac{S_A + S_B}{J_A}$$

Keterangan:

$S_A$  : Jumlah skor kelompok atas suatu butir.

$S_B$  : Jumlah skor kelompok bawah suatu butir.

$J_A$  : Jumlah skor ideal suatu butir.

Dengan kriteria sebagai berikut:

$0,00 \leq D < 0,20$  daya beda butir tes jelek.

$0,20 \leq D < 0,40$  daya beda butir tes cukup.

$0,40 \leq D < 0,70$  daya beda butir tes baik.

$0,70 \leq D < 1,00$  daya beda butir tes baik sekali.

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tes yang baik adalah tes yang memiliki indeks diskriminan  $0,70 \leq D < 1,00$  karna dapat membedakan mana kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Hasil perhitungan daya pembeda dari 10 soal dan yang diambil 6 soal berdasarkan soal yang valid terdapat pada lampiran 12 dan 16. Berikut tabel perhitungan hasil daya pembeda instrumen *pretest* dan *posttest*:

**Tabel 3. 12**  
**Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Pretest**

<b>No Soal</b>	<b>Daya Pembeda</b>	<b>Kriteria</b>
1	0,76	Amat Baik
2	0,4	Baik
3	0,7	Amat Baik
4	0,52	Baik
5	0,7	Amat Baik
6	0,7	Amat Baik

**Tabel 3. 13**  
**Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Posttest**

<b>No Soal</b>	<b>Daya Pembeda</b>	<b>Kriteria</b>
1	0,72	Amat Baik
2	0,7	Amat Baik
3	0,4	Baik
4	0,45	Baik
5	0,4	Baik
6	0,7	Amat Baik

## **F. Persyaratan Analisis Data**

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

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

Uji normalitas ini digunakan untuk menguji atau mengetahui kenormalan kelas yang akan diteliti. Perhitungan dilakukan dengan data yang diperoleh dari nilai pre test.

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus Chi-Kuadrat yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_a)^2}{f_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  : Harga Chi-Kuadrat

$k$  : Jumlah kelas interval

$f_0$  : Frekuensi hasil pengamatan

$f_a$  : Frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian jika  $\chi^2$  hitung <  $\chi^2$  tabel dengan derajat kebebasan  $dk = k - 3$  dan taraf signifikan 5%. Maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu kelas kontrol dan eksperimen mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan kedua kelompok homogen. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua peubah bebas. Dengan demikian hipotesis yang di uji adalah:

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

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

$\sigma_1^2$  : Varians skor kelompok pertama

$\sigma_2^2$  : Varians skor kelompok kedua

$H_0$  : Hipotesis pembanding, kedua varians sama

$H_a$  : Hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

Dengan rumus yang digunakan yaitu:

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

Keterangan:

$S_1^2$  : variansi terbesar

$S_2^2$  : variansi terkecil

### c. Uji Kesamaan Rata-rata

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansinya homogen, rumus uji t yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

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

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

S : simpangan baku

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya sampel kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya sampel kelompok kontrol

## 2. Analisis Data Akhir (*Post-test*)

Setelah sampel diberi perlakuan, maka untuk mengetahui pemahaman konsep siswa dilakukan tes. Dari hasil tersebut diperoleh data yang digunakan sebagai dasar menguji hipotesis penelitian. Hasil tes yang

diperoleh siswa diubah menjadi nilai yang berdasarkan kriteria mutlak seperti tahap awal.

Uji yang dilakukan pada analisis data akhir (*post-test*) hampir sama dengan uji analisis data awal, yaitu uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata.

#### a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas tahap ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada tahap awal, dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_a)^2}{f_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  : Harga Chi-Kuadrat

$k$  : Jumlah kelas interval

$f_0$  : Frekuensi hasil pengamatan

$f_a$  : Frekuensi yang diharapkan

#### b. Uji Homogenitas Varians

Langkah-langkah pengujian homogenitas varians tahap ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada tahap awal, yaitu dengan rumus: Dengan rumus yang digunakan yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

$s_1^2$  : variansi terbesar

$s_2^2$  : variansi terkecil

### c. Uji Perbedaan Rata-rata

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansinya homogen, rumus uji t yang digunakan adalah:<sup>45</sup>

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

Keterangan:

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

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

S : simpangan baku

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya sampel kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya sampel kelompok kontrol

### 3. Uji Hipotesis

Untuk menguji perbedaan nilai rata-rata hitung antara dua kelompok sampel yang berkorelasi digunakan uji-t dua pihak. Uji-t untuk sampel berkorelasi digunakan rumus berikut:<sup>46</sup>

#### a. Hipotesis

$H_0$  : Tidak Ada Pengaruh Metode Pembelajaran *Explicit Instruction* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika.

<sup>45</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta 2011), hlm.273.

<sup>46</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan* (Padangsidempuan: Perdana Publishing), hlm. 136- 137.

Ha : Ada Pengaruh Metode Pembelajaran *Explicit Intruction*  
Terhadap Pemahaman Konsep Matematika.

b. Taraf signifikan = 0,05

c. Rumus uji statistik

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

Keterangan:

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

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

$s_1$  : Simbangan baku sampel 1.

$s_2$  : Simpangan baku sampel 2.

$s_1^2$  : Varians sampel 1.

$s_2^2$  : Varians sampel 2.

$n_1$  : banyaknya sampel 1.

$n_2$  : banyaknya sampel 2.<sup>47</sup>

### G. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah dalam studi eksperimental pada dasarnya sama dengan langkah-langkah penelitian lainnya, yaitu:

1. Memilih dan merumuskan masalah.
2. Memilih subjek dan instrumen pengukuran.
3. Memilih desain penelitian.
4. Melaksanakan prosedur.

---

<sup>47</sup> Sugiono, *Statistik untuk Penelitian* (Bandung: CV Alfabeta, 2007), hlm. 122.

5. Menganalisis data.
6. Merumuskan kesimpulan.

Suatu penelitian eksperimental diarahkan oleh sekurangnya satu hipotesis yang menyatakan hubungan kasual yang diharapkan antar dua variabel.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data dikumpulkan menggunakan instrument yang telah valid dan reliabel. Hasil analisis validasi instrument dideskripsikan pada bagian bab III. Selanjutnya deskripsi hasil penelitian :

#### A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

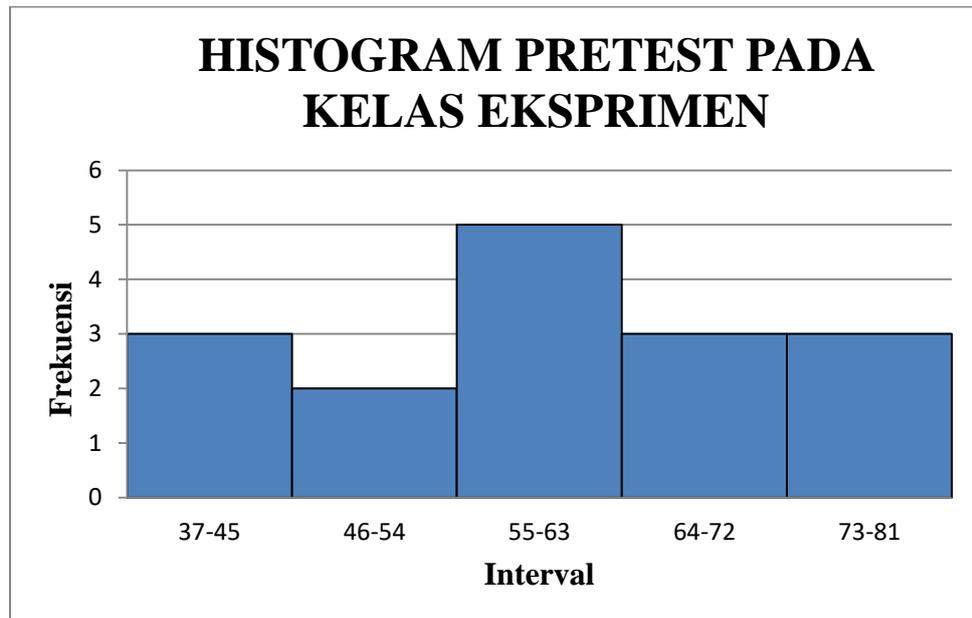
##### 1. Data *Pretest*

Data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

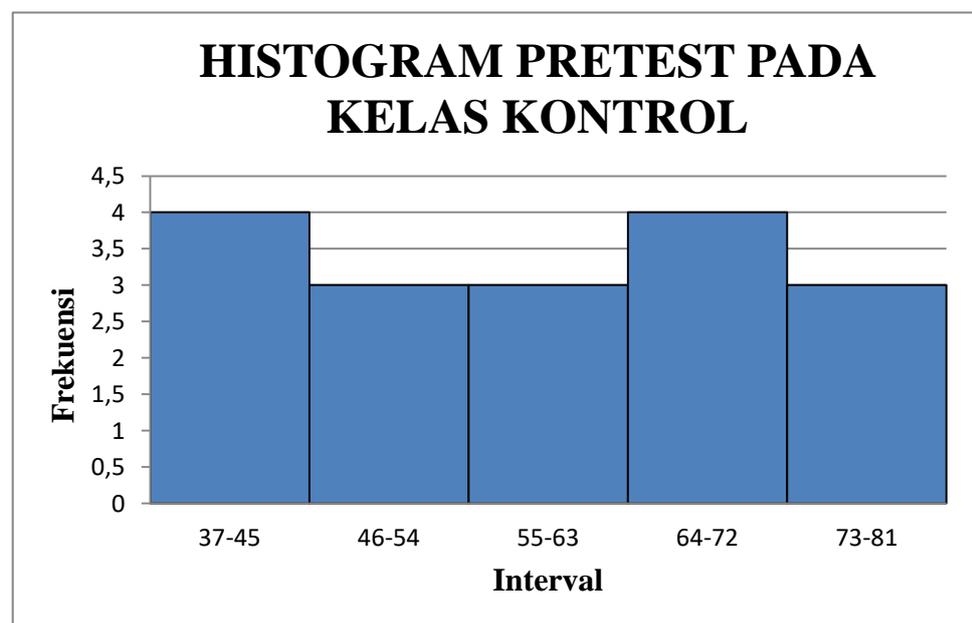
**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pretest*)**  
**Kelas Ekprimen dan Kontrol**

Interval	Kelas Eksprimen		Kelas Kontrol	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
37-45	3	18,75%	4	23,53%
46-54	2	12,5%	3	17,65%
55-63	5	31,25	3	17,65%
64-72	3	18,75%	4	23,53%
73-81	3	18,75%	3	17,65%
<b>Jumlah</b>	16	100%	17	100%

Nilai awal *pretest* kelas eksperimen dan kontrol apabila disajikan dalam bentuk histogram dapat dilihat pada gambar 4.1 dan 4.2 berikut:



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



**Gambar 4.2**  
**Histogram Nilai Awal (*Pretest*) Siswa Pada Kelas Kontrol**

Selanjutnya dibuat tabel nilai statistik kedua kelas sebagai berikut:

**Tabel 4.2**  
**Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Kemampuan Pemahaman Konsep**  
**Kelas Eksperimen dan Kontrol**

<b>Deskripsi Data</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
Nilai Minimum	37,5	37,5
Nilai Maksimum	79,2	79,2
Mean	59,56	58,47
Median	60,50	68,50
Modus	57,5	54,5
Std. Deviasi	12,50	13,30
Varians	156,26	176,89

Berdasarkan hasil deskripsi nilai *pretest* pada tabel di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol cenderung berpusat pada nilai rata-rata 59,56 dan 58,47. Dan dapat dilihat nilai standar deviasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 12,50 dan 13,30. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* tersebut adalah homogen.

## **2. Data *Posttest***

Data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Posttest*)**

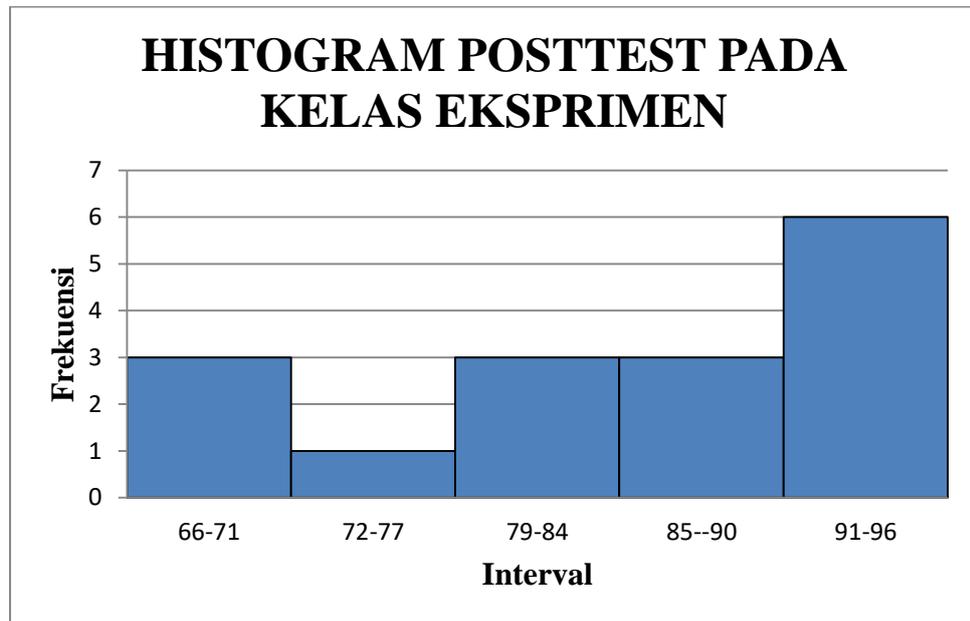
**Kelas Eksperimen**

<b>Interval</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase(%)</b>
66-71	3	18,75%
72-77	1	6,25%
79-84	3	18,75%
85-90	3	18,75%
91-96	6	37,5%
Jumlah	16	100%

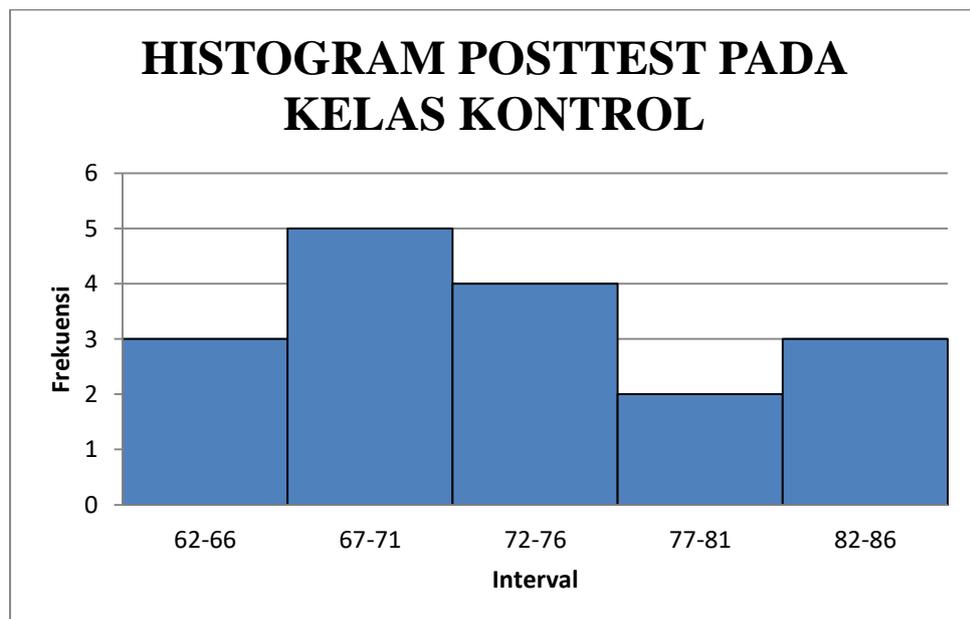
**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Posttest*)**  
**Kelas Kontrol**

<b>Interval</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase(%)</b>
62-66	3	17,65%
67-71	5	29,41%
72-76	4	23,53%
77-81	2	11,77%
82-86	3	17,65%
Jumlah	17	100%

Nilai akhir *posttest* kelas eksperimen dan kontrol apabila disajikan dalam bentuk histogram dapat dilihat pada gambar 4.3 dan 4.4 berikut:



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



**Gambar 4.4**  
**Histogram Nilai Akhir (*Posttest*) Siswa Pada Kelas Kontrol**

Selanjutnya dibuat tabel nilai statistik kedua kelas sebagai berikut:

**Tabel 4.5**  
**Deskripsi Nilai Akhir (*Posttest*) Kemampuan Pemahaman Konsep**  
**Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Minimum	66,7	62,5
Nilai Maksimum	95,8	83,3
Mean	84,25	73,12
Median	92,50	80,50
Modus	84,5	70,50
Std. Deviasi	9,79	7,47
Varians	95,82	55,73

Berdasarkan hasil deskripsi nilai *posttest* pada tabel di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol cenderung berpusat pada nilai rata-rata 84,25 dan 73,12. Dan dapat dilihat nilai standar deviasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 9,79 dan 7,47 sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* tersebut adalah homogen.

## B. Uji Persyaratan Analisis

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

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel berdistribusi normal atau tidak.

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian kenormalan distribusi kedua kelompok digunakan uji Chi-Kuadrat, Rumusnya adalah:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_a)^2}{f_i}$$

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Ms. Excel, data yang diuji adalah nilai rata-rata tes (*pretest*) untuk kelas eksperimen diperoleh  $X_{hitung} = 2,21$  dan  $X_{tabel} = 9,49$  sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh  $X_{hitung} = 2,93$  dan  $X_{tabel} = 9,49$ . Karena keseluruhan  $X_{hitung} < X_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 19-20.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai varians yang homogen.

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

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variannya heterogen)}$$

Uji statistiknya menggunakan uji F, dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan Ms. Excel, maka diperoleh:

$$\text{Variansi terbesar} = 187,3$$

$$\text{Variansi terkecil} = 184,2$$

$$F_{hitung} = \frac{187,3}{184,2} = 1,02 \text{ dan } F_{tabel} = 2,35$$

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  sehingga  $H_0$  diterima dan kedua kelas tersebut dapat dikatakan memiliki variansi yang sama (homogen). Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 21.

### c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan agar diketahui kelompok sampel yang akan diberikan perlakuan diketahui apakah rata-rata kemampuan awal mereka sama atau berbeda. Untuk dua kelompok sampel digunakan uji t, dengan rumus:

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

Analisis data dengan hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Uji kesamaan rata-rata dalam penelitian ini menggunakan Ms. Excel

Dari perhitungan diperoleh bahwa  $t_{hitung} = 0,08$  dan  $t_{tabel} = 2,04$

Kriteria penerimaan  $H_0$  yaitu apabila  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ . Karena  $t_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$  maka disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata. Berdasarkan analisis data *pretest* diperoleh data bahwa populasi normal, homogen dan memiliki rata-rata awal yang sama. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas sampel tersebut berangkat dari kondisi awal yang sama. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 22.

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

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel berdistribusi normal atau tidak.

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian kenormalan distribusi kedua kelompok digunakan uji Chi-Kuadrat, Rumusnya adalah:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_a)^2}{f_i}$$

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Ms. Excel, data yang diuji adalah nilai rata-rata tes (*posttest*) untuk kelas eksperimen diperoleh  $X_{hitung} = 7,05$  dan  $X_{tabel} = 9,49$  sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh  $X_{hitung} = 1,95$  dan  $X_{tabel} = 9,49$ . Karena keseluruhan  $X_{hitung} < X_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Perhitungannya terdapat pada lampiran 23-24.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai varians yang homogen.

$H_0$  :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (variannya homogen)

$H_1$  :  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (variannya heterogen)

Uji statistiknya menggunakan uji F, dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan Ms. Excel, maka diperoleh:

$$\text{Variansi terbesar} = 95,7$$

$$\text{Variansi terkecil} = 47,6$$

$$F_{\text{hitung}} = \frac{95,7}{47,6} = 2,01 \text{ dan } F_{\text{tabel}} = 2,35$$

$H_0$  diterima apabila  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ , berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  sehingga  $H_0$  diterima dan kedua kelas tersebut dapat dikatakan memiliki variansi yang sama (homogen). Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 25.

### c. Uji Perbedaan Rata-rata

Analisis data dengan hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dalam penelitian ini juga digunakan uji statistik dengan menggunakan rumus uji t yaitu:

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

Uji perbedaan rata-rata dalam penelitian ini menggunakan Ms. Excel

Dari perhitungan diperoleh bahwa  $t_{\text{hitung}} = 2,88$  dan  $t_{\text{tabel}} = 2,04$

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata diperoleh

$t_{\text{hitung}} = \text{peluang } (1-\alpha) = 1-5\% = 95\%$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 31$ .

Diperoleh  $t_{\text{tabel}} = 2,04$  dan  $t_{\text{hitung}} = 2,88$ . Maka  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  sehingga  $H_1$

diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 26.

### C. Pengujian Hipotesis

Dari uji persyaratan *posttest* terlihat bahwa kedua kelas setelah perlakuan bersifat normal dan memiliki variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis yang menggunakan statistik parametrik dengan rumus uji t dan *Independent Sample T-test* secara manual, dengan rumus:

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

Dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata dapat menentukan pengaruh penggunaan metode pembelajaran *Explicit Instruction* terhadap pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan persamaan kuadrat. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 \quad : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 \quad : \mu_1 \neq \mu_2$$

$H_0$  : Tidak Ada Pengaruh Metode Pembelajaran *Explicit Instruction* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika.

$H_1$  : Ada Pengaruh Metode Pembelajaran *Explicit Instruction* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika.

$H_0$  diterima jika  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

Dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  (0,05) dan derajat kebebasan =  $n_1 + n_2 - 2$ .

Dari data hasil penelitian diperoleh nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen menggunakan *Independent Sample T-test*, rata-rata kelas *pretest* eksperimen

yaitu 59,56 dan kelas *posttest* eksperimen yaitu 84,25. Sedangkan  $t_{hitung} = 2,88$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 31$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,04$ .

Karena nilai derajat kebebasannya sebesar 31, maka dipergunakan rumus interpolasi untuk memperoleh  $t_{tabel}$  yaitu<sup>48</sup>:

$$C(x) = c_0 + \frac{(C_1 - C_0)}{(B_1 - C_0)}(B - B_0)$$

Keterangan:

C = Nilai harga kritis table yang akan dicari

C0 = Nilai table di bawah C

C1 = Nilai table di atas C

B = dk atau n nilai yang akan dicari

B0 = dk atau n dibawah nilai yang akan dicari

B1 = dk atau n di atas nilai yang akan dicari

Dengan nilai C sebesar 31,  $(B_0, C_0) = (30; 2,042)$  dan  $(B_1, C_1) = (40; 2,021)$

maka:

$$C(31) = 2,042 + \frac{(2,021 - 2,042)}{(40 - 30)}(31 - 30)$$

$$C(31) = 2,042 + \frac{(-0,021)}{(10)}(1)$$

$$C(31) = 2,042 + (-0,0021)(1)$$

$$C(31) = 2,042 + (-0,0021)$$

$$C(31) = 2,04$$

---

<sup>48</sup> Ardat Ahmad dan Indra Jaya, *Biostatistik Statistik dalam Penelitian Kesehatan* (Jakarta: Kencana, 2021), hlm. 159.

Sehingga  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$

Oleh karena itu, dari perhitungan di atas dapat diketahui bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Ada Pengaruh yang signifikan antara Metode Pembelajaran *Explicit Intruction* dengan Pemahaman Konsep Matematika. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 27.

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

Pembahasan yang dilakukan oleh peneliti dalam skripsi ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran *Explicit Intruction* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat. Selain itu juga untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan antara metode pembelajaran *Explicit Intruction* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat. Selain itu juga untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan antara metode pembelajaran *Explicit Intruction* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen. Pada kelas eksperimen (VIII A) diberikan pelakuan yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran *Explicit Intruction* pada pokok bahasan persamaan kuadrat, sedangkan pada kelas kontrol (VIII B) tidak diberikan *treatment* (perlakuan) dengan metode pembelajaran *Explicit Intruction*. Pada awal penelitian ini,

terlebih dahulu dilakukan *pretest* untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa. Hasil yang diperoleh untuk pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 59,56 dan 58,47. Kemudian diberi perlakuan yang berbeda terhadap kelas eksperimen yaitu menggunakan metode pembelajaran *Explicit Intruction* sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan metode pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen yaitu diawali menyampaikan tujuan pembelajaran sekaligus memancing siswa mengenai materi prasyarat sekaligus untuk menyiapkan siswa dalam menerima pelajaran, Kemudian siswa dibentuk dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang secara acak. Guru mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, dan membimbing siswa dalam pelatihan. Selanjutnya, guru mengecek pemahaman konsep matematika siswa dengan memberikan pertanyaan dan umpan balik kepada setiap kelompok tentang persamaan kuadrat, setiap siswa berpikir untuk mencari solusi kemudian mendiskusikan ide pemikiran yang tepat, dan guru meminta perwakilan beberapa kelompok secara acak untuk menyampaikan jawaban berdasarkan hasil diskusi setiap kelompok, sedangkan kelompok yang lainnya memberikan tanggapan. Setelah itu guru membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Kemudian guru membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *explicit instruction* menjadikan siswa sangat antusias dalam proses pembelajaran. . Dengan adanya bantuan metode pembelajaran *explicit instruction* yang

diadakan peneliti, guru mampu mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh siswa sehingga guru dapat mempertahankan fokus apa yang harus dicapai siswa, mereka secara leluasa mengutarakan pendapat dan memberikan pertanyaan, dapat merangsang ketertarikan dan antusiasme siswa serta cara yang efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan-keterampilan yang eksplisit kepada siswa yang berprestasi rendah. Selain itu pembelajaran lebih menyenangkan dengan adanya demonstrasi atau keterampilan-keterampilan dari guru berupa media yang diberikan. Pemahaman konsep matematika siswa juga menjadi maksimal karena dengan metode *explicit instruction* menuntut siswa menemukan konsep-konsep matematis dibawah bimbingan guru. Hal ini mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan mengantarkan siswa menjadi aktif disertai dengan pemahaman yang memadai.

Berdasarkan perhitungan hasil akhir *posttest* menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) kemampuan pemahaman konsep di kelas eksperimen 85,63 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol 75,88, begitu pula dengan nilai median serta nilai modus pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol.

Sedangkan hasil uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 2,88$  dan  $t_{tabel} = 2,04$ , karena  $t_{hitung} = 2,88 > t_{tabel} = 2,04$ . Sehingga dari perhitungan di atas dapat diketahui bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Ada Pengaruh yang signifikan antara Metode Pembelajaran *Explicit*

*Intruction* dengan Pemahaman Konsep Matematika siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat kelas VIII Di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut.

Hasil penelitian sebelumnya tentang penerapan model pembelajaran kooperatif *explicit intruction* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (spldv) di kelas VIII MTsS Gumpueng Pidie yang dilakukan oleh Rahmad Maulidar menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran *explicit instruction* terhadap pemahaman konsep matematika.<sup>49</sup>

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Selama pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut, peneliti menyadari adanya keterbatasan yaitu:

Dikarenakan kondisi dan fasilitas yang tidak memadai, peneliti hanya menggunakan alat peraga, sehingga siswa kurang terlibat dan memahaminya secara tidak langsung mengenai materi persamaan kuadrat.

Selain itu mengingat kemampuan daya tangkap, pengetahuan awal, tingkat pembelajaran dan pemahaman serta gaya belajar atau ketertarikan setiap siswa berbeda-beda membuat peneliti cukup kewalahan dan juga butuh waktu lama untuk siswa memahami materi pelajaran. Hal ini juga mengakibatkan pelaksanaan evaluasi pada siswa yakni pemberian kuis di akhir pembelajaran jarang diaplikasikan.

---

<sup>49</sup> Rahmad Maulidar, "Penerapan Model Pembelajaran *Kooperatif Explicit Intruction* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) DI Kelas VIII MTsS Gumpueng Pidie", *Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry Darussalam, 2016), hlm. 90.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada bab IV, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran *Explicit Intruccion* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat kelas VIII di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,88 > 2,04$ ). Dari perhitungan tersebut jelas bahwa penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_1$  pada taraf signifikansi 0,05. Artinya rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi persamaan kuadrat dengan menggunakan metode pembelajaran *Explicit Intruccion* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran *Explicit Intruccion* dengan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat kelas VIII Di SMP Negeri 1 Ulu Pungkut.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka yang menjadi saran peneliti dalam hal ini adalah:

##### **1. Bagi Siswa**

Diharapkan siswa dapat meningkatkan keaktifan belajar dan dapat mengembangkan kreativitas khususnya dalam pembelajaran matematika.

## 2. Bagi Guru

Diharapkan guru dapat memberikan motivasi belajar kepada siswa agar lebih aktif lagi dan mengembangkan ide-ide kreatif mereka.

## 3. Bagi Kepala Sekolah

Kepada kepala sekolah agar dapat meningkatkan kinerja guru lebih baik lagi dengan memberikan kesempatan kepada guru-guru untuk belajar mandiri maupun dengan penataran-penataran. Ataupun dalam hal ini kepala sekolah dapat menyarankan kepada guru-guru agar dapat menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas siswa tersebut.

## 4. Bagi peneliti

Bagi peneliti disarankan untuk dapat melanjutkan penelitian ini atau menerapkan model yang berhubungan dengan model pembelajaran yang menarik lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Saeful Anwar & Peti Lapenia, “ Penerapan Model Pembelajaran Explicit Instruction Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Cahaya Dan Sifatnya pada Siswa Kelas V di Sd Negeri 1 Sembawa”, *Jurnal Lensa Pedas*, Vol. 4, No. 1, Edisi Februari 2019.
- Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2009.
- Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching*, Jakarta ; Quantum Teaching, 2005.
- Ardat Ahmad dan Indra Jaya, *Biostatistik Statistik dalam Penelitian Kesehatan*, Jakarta: Kencana, 2021.
- Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Asis Saefuddin dan Ika Berdiati, *Pembelajaran Efektif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016.
- Cucun Cunayah & Etsa Indra Irawan, *1700 Bank Soal Bimbingan Pemantapan Matematika untuk SMA/MA*, Bandung : Yrama Widya, 2013.
- Dangsari, Guru Matematika, Wawancara, Kamis, 01 Oktober 2020.
- Febri Endra, *Pengantar Metodologi Penelitian/Statistik Praktis*, Jawa Timur: Zifatama Jawara, 2017.
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung : Pustaka Setia, 2011.
- Harinaldi, *Prinsip-prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains*, Jakarta: Erlangga, 2005.
- Harningtyas Primadani, “Keefektifan Model Pembelajaran *Explicit Intruction* dan *Picture and Picture* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik pada Materi Pokok Lingkaran Kelas VIII SMP N 1 Karangobar”, *Skripsi*, Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2011.
- Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*, Yogyakarta: Deepublish, 2012.

- I Putu Ade Andre Payadnya dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksprimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*, Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018.
- Inna Rohmatun Kholidah, “Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017”, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 4, No. 3, Edisi Mei 2018.
- Ismail Nurdin dan Sri Hartati, *Metodologi Penelitian Sosial*, Surabaya: Media Sahabat Cendikia, 2019.
- Juliansyah Noor, *Matodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, & Karya Tulis Ilmiah*, Jakarta: Kencana, 2011.
- Juni Setyo Utomo, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep*, Padang: FKIP UMP, 2016.
- Kompri, *Standardisasi Kompetensi Kepala Sekolah*, Jakarta: Rajawali Pers, 2017.
- Mamik, *Metode Penelitian Kesehatan*, Jawa Timur: Zifatama Publisher, 2014.
- Mona Zevika, “Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* disertai Peta Pikiran”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Edisi November 2012.
- Muhammad Daut Siagian, “Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika”, *Jurnal of Mathematics Education and Science*, Vol. 2, No. 1, Edisi Oktober 2016.
- Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*, Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013.
- Rahmad Maulidar, “Penerapan Model Pembelajaran *Kooperatif Explicit Intruction* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) DI Kelas VIII MTsS Gumpueng Pidie”, *Skripsi*, Banda Aceh: UIN Ar-Raniry Darussalam, 2016.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, 2015.
- , *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Ciptapustaka Media, 2016.

- , *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian pengembangan*, Bandung: Citapustaka Media, 2016.
- Retno Damayanti, *Persamaan dan Petidaksamaan Kuadrat*, Jawa Timur: Pernal Edukreatif, 2020.
- Revinia Kurniati, “Pengaruh Model Pembelajaran *Explicit Instruction* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Persamaan Kuadrat di Kelas X SMAN 6 Kediri”, *Skripsi*, Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2017.
- Rinaldi Munir, *Metode Numerik*, (Bandung: Informatika Bandung, 2015).
- Riska Amelia, “Pengaruh Model *Explicit Instruction* melalui Teknik Mnemonic untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Jenis Kelamin Peserta Didik Di SMP N 31 Bandar Lampung”, *Skripsi*, Bandar Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2017.
- Santika Lya Diah Pramesti, *Catatan Dasar Pembelajaran Matematika*, Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management, 2020.
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rajawali Pers, 2011.
- Sarlina, “Miskonsepsi Siswa terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Siswa Kelas X 5 SMA Negeri 11 Makassar”, *Jurnal Matematika*, Vol. 3, No. 2, Edisi Desember 2015.
- Siti Maesaroh, “Peranan Metode Pembelajaran Minat dan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam”, *Jurnal Kependidikan*, Vol. 1, No 1, Edisi 2013.
- Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, Bandung: CV Alfabeta, 2007.
- , *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2008.
- , *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2011.
- Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Renika Cipta, 2003.
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003.

- Sukino, *Matematika untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta: Erlangga, 2013.
- Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2015.
- Sumarna Supramata, *Panduan Tes Tertulis : Implementasi Kurikulum 2014*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2017.
- Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, Jakarta: Kencana, 2013.
- Try Hayati Siregar, “Efektivitas Model Pembelajaran *Explicit Intruction* (Pengajaran Langsung) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di SMKS Pancadharmas Padangsidempuan”, *Jurnal MathEdu* , Vol. 2, No. 3, Edisi November 2019.
- Ujang S Hidayat, *Model-Model Pembelajaran Efektif*, Jawa Barat: Yayasan Budhi Mulia, 2016.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. Identitas Pribadi**

Nama : Suprida Sari Lubis  
NIM : 17 202 00044  
Tempat Tanggal Lahir : Huta Godang, 05 Juni 1999  
e-mail/ No. Hp : supridasari2@gmail.com/0823-6422-0530  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Jumlah Saudara : 4 Orang  
Alamat : Jalan Raja Jujungan, Kelurahan Huta Godang,  
Kacamatan Ulu Pungkut, Kabupaten Mandailing  
Natal.

### **B. Identitas Orangtua**

Nama Ayah : Alm. Muhammad Taon Lubis  
Pekerjaan : -  
Nama Ibu : Suryani Harahap  
Pekerjaan : Tani  
Alamat : Jalan Raja Jujungan, Kelurahan Huta Godang,  
Kacamatan Ulu Pungkut, Kabupaten Mandailing  
Natal.

### **C. Riwayat Pendidikan**

SD : SD Negeri 232 Huta Godang  
SMP : SMP Negeri 1 Ulu Pungkut  
SMA : MAN 1 Mandailing Natal

Lampiran 1

Kelas Eksprimen

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Ulu Pungkut

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VIII A/2

**Materi Pokok** : Persamaan Kuadrat

**Alokasi** : 2 x 40 Menit

**Pertemuan** : 1

#### **A. Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghormati 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 social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (*factual*, konseptual, dan *procedural*) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, terkait fenomenadan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, menalar, dan menguji dalam ranah konkrret (menggunakan, mengurangi, 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

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	2.1 Menyatakan ulang konsep persamaan kuadrat dan mengidentifikasi ciri-ciri dari persamaan kuadrat.	2.1.1 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.
		2.1.2 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika.
		2.1.3 Memahami konsep persamaan kuadrat dan mengetahui ciri-ciri dari persamaan kuadrat.
2	3.1 Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah pada persamaan kuadrat dan mengidentifikasi jenis persamaan kuadrat.	3.1.1 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan persamaan kuadrat melalui pengaplikasian konsep.
		3.1.2 Memahami jenis persamaan kuadrat dengan mencari nilai diskriminan.
		3.1.3 Berani presentasi di depan kelas.

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menjelaskan pengertian persamaan kuadrat melalui soal.
2. Mengetahui sifat-sifat persamaan kuadrat.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari persamaan kuadrat.
4. Memberikan contoh soal dengan metode atau konsep
5. Memberikan contoh soal dengan memahami konsepnya
6. Memecahkan masalah dengan menerapkan konsep persamaan kuadrat.

## D. Materi Pembelajaran

Adapun materi yang akan dipelajari adalah persamaan kuadrat.

### 1. Pengertian Persamaan Kuadrat

Persamaan kuadrat adalah suatu persamaan yang pangkat tertinggi dari variabelnya adalah 2. Bentuk umum persamaan kuadrat:

$$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0 \text{ dan } a, b, c \in \mathbb{R}$$

Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  disebut akar-akar persamaan tersebut.

Dengan,  $x$  adalah variabel dari persamaan kuadrat

$a$  adalah koefisien  $x^2$

$b$  adalah koefisien  $x$

$c$  adalah konstanta

Adapun ciri-ciri persamaan kuadrat, yaitu:

- a. Memiliki tepat satu variabel yang berpangkat dua.
- b. Tidak memiliki variabel berpangkat lebih dari dua, seperti  $x^3, x^4, x^5$ , dan seterusnya.

### 2. Menyelesaikan persamaan kuadrat

Ada tiga cara dalam menyelesaikan persamaan kuadrat, yaitu sebagai berikut.

#### a. Memfaktoran

Faktorisasi atau pemfaktoran merupakan cara mencari akar-akar persamaan kuadrat dengan mencari nilai yang jika dikalikan akan menghasilkan nilai lain.

Ada tiga bentuk persamaan kuadrat dengan faktorisasi akar-akar yang berbeda, seperti:

No	Persamaan Kuadrat	Faktorisasi Akar-Akar
1	$x^2 + 2xy + y^2 = 0$	$(x + y)^2 = 0$
2	$x^2 - 2xy + y^2 = 0$	$(x - y)^2 = 0$
3	$x^2 - y^2 = 0$	$(x + y)(x - y) = 0$

Dalam menyelesaikan persamaan kuadrat dengan faktorisasi memerlukan sifat perkalian berikut. Jika  $ab = 0$ , maka  $a = 0$  atau  $b = 0$ .

b. Memakai Rumus Kuadrat atau Rumus abc

Persamaan kuadrat dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus kuadrat atau biasa dikenal dengan rumus abc. Rumus untuk menemukan akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $a \neq 0$  adalah :

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

c. Melengkapkan Kuadrat Sempurna

Bentuk kuadrat sempurna merupakan bentuk persamaan kuadrat yang menghasilkan bilangan rasional. Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna adalah mengubah persamaan kuadrat menjadi bentuk kuadrat sempurna.

Bentuk umum persamaan kuadrat berbentuk kuadrat sempurna adalah :

$$(x + p)^2 = q, \text{ dengan } q > 0.$$

Hasil dari persamaan kuadrat sempurna umumnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(x + p)^2 = x^2 + 2px + p^2$$

Penyelesaian umum dari persamaan kuadrat sempurna ialah sebagai berikut:

$$(x + p)^2 = x^2 + 2px + p^2$$

Dengan pemisalan  $(x + p)^2 = q$ , maka

$$(x + p)^2 = q$$

$$(x + p) = \pm q$$

$$x = -p \pm q$$

### 3. Menentukan Jenis Akar-akar Persamaan Kuadrat

Jenis akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  ditentukan oleh nilai diskriminan  $D = b^2 - 4ac$ , yaitu:

a.  $D > 0$

Kedua akar nyata (real) dan berlainan ( $x_1 \neq x_2$ )

b.  $D = 0$

Kedua akar nyata dan sama ( $x_1 = x_2$ )

c.  $D < 0$

Kedua akar tidak nyata (imajiner).

d.  $D = k^2$

Dengan  $k^2$  adalah bilangan kuadrat sempurna kedua akar rasional.

### E. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran *explicit instruction*

### F. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan saintifik

## G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

### 1. Media/alat

Alat tulis menulis, penghapus, spidol, dan papan tulis.

### 2. Sumber pembelajaran

Buku teks matematika untuk SMP/MTs kelas VIII.

## H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Metode	Waktu
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam.</li><li>• Guru menunjuk ketua. Untuk memimpin doa.</li><li>• Guru mengabsen siswa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjawab salam</li><li>• Berdoa bersama</li></ul>		15 menit
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.</li><li>• Guru membagikan kelompok siswa yang terdiri dari 4 atau 5 orang secara heterogen.</li><li>• Guru memberitahukan tata cara kerja kelompok kepada siswa.</li><li>• Guru memberikan apersepsi dengan pertanyaan untuk mengetahui konsep-konsep prasyarat yang sudah dikuasai oleh siswa pada materi persamaan kuadrat.</li><li>• Guru menjelaskan konsep persamaan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mendengarkan penyampaian dari guru.</li><li>• Setiap siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing sesuai dengan arahan guru.</li><li>• Menjawab pertanyaan guru mengenai prasyarat materi persamaan kuadrat.</li><li>• Memperhatikan dan menyimak konsep</li></ul>	Tanya jawab  Ceramah	50 menit

<p>kuadrat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan pertanyaan dan umpan balik kepada setiap kelompok tentang persamaan kuadrat.</li> <li>• Guru mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam setiap kelompok untuk mempelajari materi persamaan kuadrat dengan metode yang terdapat pada bahan ajar.</li> <li>• Guru membimbing serta memantau kinerja setiap anggota kelompok siswa untuk melibatkan siswa bekerja secara aktif.</li> <li>• Guru memintak perwakilan satu kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya</li> </ul>	<p>persamaan kuadrat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap siswa bepikir untuk mencari solusi kemudian mendiskusikan ide pemikiran dan ide pemikiran yang tepat ditulis.</li> <li>• Siswa bertanya terkait materi yang kurang dipahami.</li> <li>• Mengikuti intruksi guru agar siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok.</li> <li>• Salah seorang (juru bicara) mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas</li> </ul>	<p>Tanyak jawab</p> <p>Demonstrasi</p> <p>Diskusi</p> <p>Persentase</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesimpulan</li> <li>• Guru meminta siswa mengakhiri kelas dengan berdoa</li> <li>• Salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan guru</li> <li>• Berdoa bersama</li> <li>• Menjawab salam</li> </ul>		15 menit

## I. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik : Tes tertulis
- b. Bentuk instrumen : Uraian

Mengetahui, Huta Godang, 2021  
Guru Mapel Matematika Peneliti

Dangsari, S.Pd Suprida Sari Lubis  
NIP. 19640817 200701 2 005 NIM. 17 202 00044

Kepala Sekolah

Abdul Muis, S.Pd  
NIP. 19620327 198501 1 002

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Ulu Pungkut

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VIII A/2

**Materi Pokok** : Persamaan Kuadrat

**Alokasi** : 2 x 40 Menit

**Pertemuan** : 2

### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghormati 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 social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (*factual*, konseptual, dan *procedural*) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, terkait fenomenadan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, menalar, dan menguji dalam ranah konkrret (menggunakan, mengurangi, 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

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	2.1 Menyatakan ulang konsep persamaan kuadrat dan mengidentifikasi ciri-ciri dari persamaan kuadrat.	2.1.1 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.
		2.1.2 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika.
		2.1.3 Memahami konsep persamaan kuadrat dan mengetahui ciri-ciri dari persamaan kuadrat.
2	3.1 Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah pada persamaan kuadrat dan mengidentifikasi jenis persamaan kuadrat.	3.1.4 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan persamaan kuadrat melalui pengaplikasian konsep.
		3.1.5 Memahami jenis persamaan kuadrat dengan mencari nilai diskriminan.
		3.1.6 Berani presentasi di depan kelas.

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menjelaskan pengertian persamaan kuadrat melalui soal.
2. Mengetahui sifat-sifat persamaan kuadrat.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari persamaan kuadrat.
4. Memberikan contoh soal dengan metode atau konsep
5. Memberikan contoh soal dengan memahami konsepnya
6. Memecahkan masalah dengan menerapkan konsep persamaan kuadrat.

## D. Materi Pembelajaran

Adapun materi yang akan dipelajari adalah persamaan kuadrat.

### 1. Pengertian Persamaan Kuadrat

Persamaan kuadrat adalah suatu persamaan yang pangkat tertinggi dari variabelnya adalah 2. Bentuk umum persamaan kuadrat:

$$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0 \text{ dan } a, b, c \in \mathbb{R}$$

Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  disebut akar-akar persamaan tersebut.

Dengan,  $x$  adalah variabel dari persamaan kuadrat

$a$  adalah koefisien  $x^2$

$b$  adalah koefisien  $x$

$c$  adalah konstanta

Adapun ciri-ciri persamaan kuadrat, yaitu:

- c. Memiliki tepat satu variabel yang berpangkat dua.
- d. Tidak memiliki variabel berpangkat lebih dari dua, seperti  $x^3, x^4, x^5$ , dan seterusnya.

### 2. Menyelesaikan persamaan kuadrat

Ada tiga cara dalam menyelesaikan persamaan kuadrat, yaitu sebagai berikut.

#### a. Memfaktoran

Faktorisasi atau pemfaktoran merupakan cara mencari akar-akar persamaan kuadrat dengan mencari nilai yang jika dikalikan akan menghasilkan nilai lain.

Ada tiga bentuk persamaan kuadrat dengan faktorisasi akar-akar yang berbeda, seperti:

No	Persamaan Kuadrat	Faktorisasi Akar-Akar
1	$x^2 + 2xy + y^2 = 0$	$(x + y)^2 = 0$
2	$x^2 - 2xy + y^2 = 0$	$(x - y)^2 = 0$
3	$x^2 - y^2 = 0$	$(x + y)(x - y) = 0$

Dalam menyelesaikan persamaan kuadrat dengan faktorisasi memerlukan sifat perkalian berikut. Jika  $ab = 0$ , maka  $a = 0$  atau  $b = 0$ .

b. Memakai Rumus Kuadrat atau Rumus abc

Persamaan kuadrat dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus kuadrat atau biasa dikenal dengan rumus abc. Rumus untuk menemukan akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $a \neq 0$  adalah :

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

c. Melengkapkan Kuadrat Sempurna

Bentuk kuadrat sempurna merupakan bentuk persamaan kuadrat yang menghasilkan bilangan rasional. Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna adalah mengubah persamaan kuadrat menjadi bentuk kuadrat sempurna.

Bentuk umum persamaan kuadrat berbentuk kuadrat sempurna adalah :

$$(x + p)^2 = q, \text{ dengan } q > 0.$$

Hasil dari persamaan kuadrat sempurna umumnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(x + p)^2 = x^2 + 2px + p^2$$

Penyelesaian umum dari persamaan kuadrat sempurna ialah sebagai berikut:

$$(x + p)^2 = x^2 + 2px + p^2$$

Dengan pemisalan  $(x + p)^2 = q$ , maka

$$(x + p)^2 = q$$

$$(x + p) = \pm q$$

$$x = -p \pm q$$

### 3. Menentukan Jenis Akar-akar Persamaan Kuadrat

Jenis akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  ditentukan oleh nilai diskriminan  $D = b^2 - 4ac$ , yaitu:

a.  $D > 0$

Kedua akar nyata (real) dan berlainan ( $x_1 \neq x_2$ )

b.  $D = 0$

Kedua akar nyata dan sama ( $x_1 = x_2$ )

c.  $D < 0$

Kedua akar tidak nyata (imajiner).

d.  $D = k^2$

Dengan  $k^2$  adalah bilangan kuadrat sempurna kedua akar rasional.

### E. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran *explicit instruction*

### F. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan saintifik

## G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

### 1. Media/alat

Alat tulis menulis, penghapus, spidol, dan papan tulis.

### 2. Sumber pembelajaran

Buku teks matematika untuk SMP/MTs kelas VIII.

## H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Metode	Waktu
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam.</li><li>• Guru menunjuk ketua. Untuk memimpin doa.</li><li>• Guru mengabsen siswa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjawab salam</li><li>• Berdoa bersama</li></ul>		15 menit
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.</li><li>• Guru membagikan kelompok siswa yang terdiri dari 4 atau 5 orang secara heterogen.</li><li>• Guru memberitahukan tata cara kerja kelompok kepada siswa.</li><li>• Guru memberikan apersepsi dengan pertanyaan untuk mengetahui konsep-konsep prasyarat yang sudah dikuasai oleh siswa pada materi persamaan kuadrat.</li><li>• Guru menjelaskan konsep persamaan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mendengarkan penyampaian dari guru.</li><li>• Setiap siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing sesuai dengan arahan guru.</li><li>• Menjawab pertanyaan guru mengenai prasyarat materi persamaan kuadrat.</li><li>• Memperhatikan dan menyimak konsep</li></ul>	Tanya jawab  Ceramah	50 menit

<p>kuadrat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan pertanyaan dan umpan balik kepada setiap kelompok tentang persamaan kuadrat.</li> <li>• Guru mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam setiap kelompok untuk mempelajari materi persamaan kuadrat dengan metode yang terdapat pada bahan ajar.</li> <li>• Guru membimbing serta memantau kinerja setiap anggota kelompok siswa untuk melibatkan siswa bekerja secara aktif.</li> <li>• Guru memintak perwakilan satu kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusinya</li> </ul>	<p>persamaan kuadrat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap siswa bepikir untuk mencari solusi kemudian mendiskusikan ide pemikiran dan ide pemikiran yang tepat ditulis.</li> <li>• Siswa bertanya terkait materi yang kurang dipahami.</li> <li>• Mengikuti intruksi guru agar siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok.</li> <li>• Salah seorang (juru bicara) mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas</li> </ul>	<p>Tanyak jawab</p> <p>Demonstrasi</p> <p>Diskusi</p> <p>Persentase</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesimpulan</li> <li>• Guru meminta siswa mengakhiri kelas dengan berdoa</li> <li>• Salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan guru</li> <li>• Berdoa bersama</li> <li>• Menjawab salam</li> </ul>		15 menit

## **I. Penilaian Hasil Belajar**

- a. Teknik : Tes tertulis
- b. Bentuk instrumen : Uraian

Mengetahui,  
Guru Mapel Matematika

Huta Godang, 2021  
Peneliti

Dangsari, S.Pd  
NIP. 19640817 200701 2 005

Suprida Sari Lubis  
NIM. 17 202 00044

Kepala Sekolah

Abdul Muis, S.Pd  
NIP. 19620327 198501 1 002

Lampiran 2

Kelas Kontrol

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Ulu Pungkut

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VIII B/2

**Materi Pokok** : Persamaan Kuadrat

**Alokasi** : 2 x 40 Menit

**Pertemuan** : 1

#### **A. Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghormati 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 social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (*factual*, konseptual, dan *procedural*) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, terkait fenomenadan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, menalar, dan menguji dalam ranah konkrret (menggunakan, mengurangi, 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

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	2.1 Menyatakan ulang konsep persamaan kuadrat dan mengidentifikasi ciri-ciri dari persamaan kuadrat.	2.1.1 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.
		2.1.2 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika.
		2.1.3 Memahami konsep persamaan kuadrat dan mengetahui ciri-ciri dari persamaan kuadrat.
2	3.1 Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah pada persamaan kuadrat dan mengidentifikasi jenis persamaan kuadrat.	3.1.7 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan persamaan kuadrat melalui pengaplikasian konsep.
		3.1.8 Memahami jenis persamaan kuadrat dengan mencari nilai diskriminan.
		3.1.9 Berani presentasi di depan kelas.

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menjelaskan pengertian persamaan kuadrat melalui soal.
2. Mengetahui sifat-sifat persamaan kuadrat.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari persamaan kuadrat.
4. Memberikan contoh soal dengan metode atau konsep
5. Memberikan contoh soal dengan memahami konsepnya
6. Memecahkan masalah dengan menerapkan konsep persamaan kuadrat.

## D. Materi Pembelajaran

Adapun materi yang akan dipelajari adalah persamaan kuadrat.

## 1. Pengertian Persamaan Kuadrat

Persamaan kuadrat adalah suatu persamaan yang pangkat tertinggi dari variabelnya adalah 2. Bentuk umum persamaan kuadrat:

$$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0 \text{ dan } a, b, c \in \mathbb{R}$$

Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  disebut akar-akar persamaan tersebut.

Dengan,  $x$  adalah variabel dari persamaan kuadrat

$a$  adalah koefisien  $x^2$

$b$  adalah koefisien  $x$

$c$  adalah konstanta

Adapun ciri-ciri persamaan kuadrat, yaitu:

- a. Memiliki tepat satu variabel yang berpangkat dua.
- b. Tidak memiliki variabel berpangkat lebih dari dua, seperti  $x^3, x^4, x^5$ , dan seterusnya.

## 2. Menyelesaikan persamaan kuadrat

Ada tiga cara dalam menyelesaikan persamaan kuadrat, yaitu sebagai berikut.

- a. Memfaktoran

Faktorisasi atau pemfaktoran merupakan cara mencari akar-akar persamaan kuadrat dengan mencari nilai yang jika dikalikan akan menghasilkan nilai lain.

Ada tiga bentuk persamaan kuadrat dengan faktorisasi akar-akar yang berbeda, seperti:

No	Persamaan Kuadrat	Faktorisasi Akar-Akar
1	$x^2 + 2xy + y^2 = 0$	$(x + y)^2 = 0$
2	$x^2 - 2xy + y^2 = 0$	$(x - y)^2 = 0$
3	$x^2 - y^2 = 0$	$(x + y)(x - y) = 0$

Dalam menyelesaikan persamaan kuadrat dengan faktorisasi memerlukan sifat perkalian berikut. Jika  $ab = 0$ , maka  $a = 0$  atau  $b = 0$ .

b. Memakai Rumus Kuadrat atau Rumus abc

Persamaan kuadrat dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus kuadrat atau biasa dikenal dengan rumus abc. Rumus untuk menemukan akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $a \neq 0$  adalah :

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

c. Melengkapkan Kuadrat Sempurna

Bentuk kuadrat sempurna merupakan bentuk persamaan kuadrat yang menghasilkan bilangan rasional. Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna adalah mengubah persamaan kuadrat menjadi bentuk kuadrat sempurna.

Bentuk umum persamaan kuadrat berbentuk kuadrat sempurna adalah :

$$(x + p)^2 = q, \text{ dengan } q > 0.$$

Hasil dari persamaan kuadrat sempurna umumnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(x + p)^2 = x^2 + 2px + p^2$$

Penyelesaian umum dari persamaan kuadrat sempurna ialah sebagai berikut:

$$(x + p)^2 = x^2 + 2px + p^2$$

Dengan pemisalan  $(x + p)^2 = q$ , maka

$$(x + p)^2 = q$$

$$(x + p) = \pm q$$

$$x = -p \pm q$$

### 3. Menentukan Jenis Akar-akar Persamaan Kuadrat

Jenis akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  ditentukan oleh nilai diskriminan  $D = b^2 - 4ac$ ., yaitu:

a.  $D > 0$

Kedua akar nyata (real) dan berlainan ( $x_1 \neq x_2$ )

b.  $D = 0$

Kedua akar nyata dan sama ( $x_1 = x_2$ )

c.  $D < 0$

Kedua akar tidak nyata (imajiner).

d.  $D = k^2$

Dengan  $k^2$  adalah bilangan kuadrat sempurna kedua akar rasional.

Menyelesaikan persamaan kuadrat, menentukan nilai deskriminan dan jenis persamaan kuadrat.

### **E. Metode Pembelajaran**

Metode pembelajaran konvensional.

### **F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**

#### 1. Media/alat

Papan tulis dan spidol

## 2. Sumber pembelajaran

Buku teks matematika untuk SMP/MTs kelas VIII.

### G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Metode	Waktu
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam</li><li>• Guru Menunjuk ketua Untuk memimpin doa</li><li>• Guru mengabsen siswa</li></ul>	Berdoa bersama		15 menit
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai</li><li>• Guru menyampaikan materi mengenai persamaan kuadrat.</li><li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memperhatikan dan menyimak penjelasan guru.</li><li>Siswa bertanya terkait materi yang kurang dipahami.</li></ul>	Ceramah  Tanya jawab.	50 menit
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan kesimpulan</li><li>• Guru meminta siswa mengakhiri kelas dengan berdoa</li><li>• Salam</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memperhatikan guru</li><li>• Berdoa bersama</li><li>• Menjawab salam</li></ul>		15 menit

## H. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik : Tes tertulis
- b. Bentuk instrumen : Uraian

Mengetahui,  
Guru Mapel Matematika

Huta Godang, 2021  
Peneliti

Dangsari, S.Pd  
NIP. 19640817 200701 2 005

Suprida Sari Lubis  
NIM. 17 202 00044

Kepala Sekolah

Abdul Muis, S.Pd  
NIP. 19620327 198501 1 002

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**Sekolah** : SMP Negeri 1 Ulu Pungkut

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VIII B/2

**Materi Pokok** : Persamaan Kuadrat

**Alokasi** : 2 x 40 Menit

**Pertemuan** : 2

### **A. Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghormati 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 social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (*factual*, konseptual, dan *procedural*) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, terkait fenomenadan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, menalar, dan menguji dalam ranah konkrret (menggunakan, mengurangi, 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

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	2.1 Menyatakan ulang konsep persamaan kuadrat dan mengidentifikasi ciri-ciri dari persamaan kuadrat.	2.1.1 Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.
		2.1.2 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika.
		2.1.3 Memahami konsep persamaan kuadrat dan mengetahui ciri-ciri dari persamaan kuadrat.
2	3.1 Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah pada persamaan kuadrat dan mengidentifikasi jenis persamaan kuadrat.	3.1.10 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan persamaan kuadrat melalui pengaplikasian konsep.
		3.1.11 Memahami jenis persamaan kuadrat dengan mencari nilai diskriminan.
		3.1.12 Berani presentasi di depan kelas.

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menjelaskan pengertian persamaan kuadrat melalui soal.
2. Mengetahui sifat-sifat persamaan kuadrat.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari persamaan kuadrat.
4. Memberikan contoh soal dengan metode atau konsep
5. Memberikan contoh soal dengan memahami konsepnya
6. Memecahkan masalah dengan menerapkan konsep persamaan kuadrat.

#### D. Materi Pembelajaran

Adapun materi yang akan dipelajari adalah persamaan kuadrat.

##### 1. Pengertian Persamaan Kuadrat

Persamaan kuadrat adalah suatu persamaan yang pangkat tertinggi dari variabelnya adalah 2. Bentuk umum persamaan kuadrat:

$$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0 \text{ dan } a, b, c \in \mathbb{R}$$

Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  disebut akar-akar persamaan tersebut.

Dengan,  $x$  adalah variabel dari persamaan kuadrat

$a$  adalah koefisien  $x^2$

$b$  adalah koefisien  $x$

$c$  adalah konstanta

Adapun ciri-ciri persamaan kuadrat, yaitu:

1. Memiliki tepat satu variabel yang berpangkat dua.
2. Tidak memiliki variabel berpangkat lebih dari dua, seperti  $x^3, x^4, x^5$ , dan seterusnya.

##### 2. Menyelesaikan persamaan kuadrat

Ada tiga cara dalam menyelesaikan persamaan kuadrat, yaitu sebagai berikut.

###### a. Memfaktoran

Faktorisasi atau pemfaktoran merupakan cara mencari akar-akar persamaan kuadrat dengan mencari nilai yang jika dikalikan akan menghasilkan nilai lain.

Ada tiga bentuk persamaan kuadrat dengan faktorisasi akar-akar yang berbeda, seperti:

No	Persamaan Kuadrat	Faktorisasi Akar-Akar
1	$x^2 + 2xy + y^2 = 0$	$(x + y)^2 = 0$
2	$x^2 - 2xy + y^2 = 0$	$(x - y)^2 = 0$
3	$x^2 - y^2 = 0$	$(x + y)(x - y) = 0$

Dalam menyelesaikan persamaan kuadrat dengan faktorisasi memerlukan sifat perkalian berikut. Jika  $ab = 0$ , maka  $a = 0$  atau  $b = 0$ .

b. Memakai Rumus Kuadrat atau Rumus abc

Persamaan kuadrat dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus kuadrat atau biasa dikenal dengan rumus abc. Rumus untuk menemukan akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $a \neq 0$  adalah :

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

c. Melengkapkan Kuadrat Sempurna

Bentuk kuadrat sempurna merupakan bentuk persamaan kuadrat yang menghasilkan bilangan rasional. Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna adalah mengubah persamaan kuadrat menjadi bentuk kuadrat sempurna.

Bentuk umum persamaan kuadrat berbentuk kuadrat sempurna adalah :

$$(x + p)^2 = q, \text{ dengan } q > 0.$$

Hasil dari persamaan kuadrat sempurna umumnya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(x + p)^2 = x^2 + 2px + p^2$$

Penyelesaian umum dari persamaan kuadrat sempurna ialah sebagai berikut:

$$(x + p)^2 = x^2 + 2px + p^2$$

Dengan pemisalan  $(x + p)^2 = q$ , maka

$$(x + p)^2 = q$$

$$(x + p) = \pm q \text{ maka } x = -p \pm q$$

#### 4. Menentukan Jenis Akar-akar Persamaan Kuadrat

Jenis akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  ditentukan oleh nilai diskriminan  $D = b^2 - 4ac$ ., yaitu:

a.  $D > 0$

Kedua akar nyata (real) dan berlainan ( $x_1 \neq x_2$ )

b.  $D = 0$

Kedua akar nyata dan sama ( $x_1 = x_2$ )

c.  $D < 0$

Kedua akar tidak nyata (imajiner).

### **E. Metode Pembelajaran**

Metode pembelajaran konvensional.

### **F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**

#### 3. Media/alat

Papan tulis dan spidol

#### 4. Sumber pembelajaran

Buku teks matematika untuk SMP/MTs kelas VIII.

#### G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Metode	Waktu
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam</li><li>• Guru Menunjuk ketua Untuk memimpin doa</li><li>• Guru mengabsen siswa</li></ul>	Berdoa bersama		15 menit
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai</li><li>• Guru menyampaikan materi mengenai persamaan kuadrat.</li><li>• Memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memperhatikan dan menyimak penjelasan guru.</li><li>• Siswa bertanya terkait materi yang kurang dipahami.</li></ul>	Ceramah  Tanya jawab.	50 menit
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan kesimpulan</li><li>• Guru meminta siswa mengakhiri kelas dengan berdoa</li><li>• Salam</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memperhatikan guru</li><li>• Berdoa bersama</li><li>• Menjawab salam</li></ul>		15 menit

## H. Penilaian Hasil Belajar

- c. Teknik : Tes tertulis
- d. Bentuk instrumen : Uraian

Mengetahui,  
Guru Mapel Matematika

Huta Godang,  
Peneliti

2021

Dangsari, S.Pd  
NIP. 19640817 200701 2 005

Suprida Sari Lubis  
NIM. 17 202 00044

Kepala Sekolah

Abdul Muis, S.Pd  
NIP. 19620327 198501 1 002

Lampiran 3

**LEMBAR TES (*PRE TEST*)**  
**POKOK BAHASAN PERSAMAAN KUADRAT**

**A. Responden**

**Nama :**

**Kelas :**

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Tes ini hanya untuk keperluan penelitian ilmiah.
2. Baca setiap soal dengan seksama
3. Jawablah soal ini dengan kemampuan anda
4. Atas bantuan dalam pengisian serta pengambilan lembar jawaban soal ini peneliti ucapkan terimakasih

**C. Soal**

1. Apa yang anda ketahui tentang persamaan kuadrat?
2. Perhatikan contoh dan non contoh persamaan kuadrat berikut ini.
  - i.  $x^2 + 2x + 3 = 0$
  - ii.  $3x^2 = 12$
  - iii.  $x^2 - 1 = 0$
  - iv.  $x + 3x = 12$

Manakah yang termasuk contoh persamaan kuadrat? Sertakan alasan anda!
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat  $x^2 + 4x + 4 = 0$ !
4. Tentukan jenis akar persamaan kuadrat  $x^2 + 8x + 15 = 0$ !
5. Tentukan akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 + 8x - 9 = 0$  dengan menggunakan rumus kuadrat sempurna atau rumus ABC!
6. Tentukan hasil dari  $x_1 + x_2$  pada persamaan kuadrat  $x^2 - 11x + 30 = 0$ !

#### Lampiran 4

#### Kunci Jawaban Tes (*Pretest*)

1. Persamaan yang memiliki pangkat tertinggi dari variabelnya adalah 2.

2. Contoh persamaan kuadrat adalah: i.  $x^2 + 2x + 3 = 0$

ii.  $3x^2 = 12$

iii.  $x^2 - 1 = 0$

Karna i, ii, dan iii memenuhi syarat dari persamaan kuadrat, yaitu: memiliki tepat satu variabel yang berpangkat dua, dan tidak memiliki variabel berpangkat lebih dari dua, seperti  $x^3, x^4, x^5$ .

3.  $x^2 + 4x + 4 = 0$

$$(x+2)(x+2) = 0$$

$$x = -2 \vee x = -2$$

4.  $x^2 + 8x + 15 = 0$ , maka  $a = 1, b = 8, c = 15$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= 8^2 - 4(1)(15)$$

$$= 64 - 60$$

$$= 4$$

Karna  $D > 0$ , Kedua akar nyata (real) dan berlainan ( $x_1 \neq x_2$ )

5. Melengkapi kuadrat sempurna

$$x^2 + 8x - 9 = 0$$

$$x^2 + 8x + (8/2)^2 = 9 + (8/2)^2$$

$$x^2 + 8x + (4)^2 = 9 + (4)^2$$

$$(x + 4)^2 = 9 + 16$$

$$(x + 4)^2 = 25$$

$$x + 4 = \sqrt{25}$$

$$x + 4 = \pm 5$$

$$x + 4 = 5 \vee x + 4 = -5$$

$$x = 1 \quad x = -9$$

Menggunakan rumus ABC

$$x^2 + 8x - 9 = 0, \text{ maka } a= 1, b= 8, c= -9$$

$$\begin{aligned}x_{12} &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\&= \frac{-8 \pm \sqrt{8^2 - 4(1)(-9)}}{2(1)} \\&= \frac{-8 \pm \sqrt{64 - (-36)}}{2} \\&= \frac{-8 \pm \sqrt{100}}{2} \\&= \frac{-8 \pm 10}{2} \\&= -4 \pm 5\end{aligned}$$

$$-4 + 5 = 1 \text{ atau } -4 - 5 = -9$$

6.  $x^2 - 11x + 30 = 0$

$$(x - 6)(x - 5) = 0$$

$$x = 6 \vee x = 5, x_1 = 6 \text{ dan } x_2 = 5$$

$$(x_1 + x_2) = 6 + 5$$

$$= 11$$

Lampiran 5

**LEMBAR TES (*POST TEST*)**  
**POKOK BAHASAN PERSAMAAN KUADRAT**

**A. Responden**

**Nama :**

**Kelas :**

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Tes ini hanya untuk keperluan penelitian ilmiah.
2. Jawablah soal pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Atas bantuan dalam pengisian serta pengambilan lembar jawaban soal ini peneliti ucapkan terimakasih

**C. Soal**

1. Apa yang anda ketahui tentang persamaan kuadrat?
2. Perhatikan contoh dan non contoh persamaan kuadrat berikut ini.
  - i.  $x^2 - 100 = 0$
  - ii.  $x(x + 2)(x + 1) = 0$
  - iii.  $x + 6x = 24$
  - iv.  $2x^2 + 4x + 16 = 0$

Manakah yang termasuk contoh dan non contoh persamaan kuadrat?Jelaskan!
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat  $x^2 - 16x + 64 = 0$ !
4. Tentukan jenis akar persamaan kuadrat  $x^2 + 20x + 100 = 0$ !
5. Tentukan akar-akar persamaan kuadrat  $2x^2 + 5x + 20 = 0$  dengan kuadrat sempurna atau rumus ABC!
6. Tentukan hasil dari  $(x_1 + x_2) (x_1 \cdot x_2)$  pada persamaan kuadrat  $x^2 - 9x + 20 = 0$ !

Lampiran 6

**Kunci Jawaban Tes (Posttest)**

1. Persamaan yang memiliki pangkat tertinggi dari variabelnya adalah 2.
2. Contoh persamaan kuadrat adalah:
  - i.  $x^2 - 100 = 0$
  - ii.  $x(x + 2)(x + 1) = 0$
  - iv.  $2x^2 + 4x + 16 = 0$

Karna i, ii, dan iv memenuhi syarat dari persamaan kuadrat, yaitu: memiliki tepat satu variabel yang berpangkat dua, dan tidak memiliki variabel berpangkat lebih dari dua, seperti  $x^3, x^4, x^5$ .

3.  $x^2 - 16x + 64 = 0$   
 $(x - 8)(x - 8) = 0$   
 $x = 8 \vee x = 8$
4.  $x^2 + 20x + 100 = 0$ , maka  $a = 1, b = 20, c = 100$

$$\begin{aligned} D &= b^2 - 4ac \\ &= 20^2 - 4(1)(100) \\ &= 400 - 400 \\ &= 0 \end{aligned}$$

Karna  $D = 0$ , maka Kedua akar nyata dan sama ( $x_1 = x_2$ )

5. Melengkapi kuadrat sempurna

$$2x^2 + 5x + 20 = 0 \quad (:2)$$

$$x^2 + \frac{5}{2}x + 10 = 0$$

$$x^2 + \frac{5}{2}x + \left(\frac{5}{4}\right)^2 = -10 + \left(\frac{5}{4}\right)^2$$

$$\left(x + \frac{5}{4}\right)^2 = -10 + \frac{25}{16}$$

$$\left(x + \frac{5}{4}\right)^2 = \frac{-160 + 25}{16}$$

$$\left(x + \frac{5}{4}\right)^2 = \frac{-135}{16}$$

$$x + \frac{5}{4} = \sqrt{\frac{-135}{16}}$$

$$x + \frac{5}{4} = \frac{\sqrt{-135}}{4}$$

$$x + 5/4 + \frac{\sqrt{-135}}{4} \vee x + 5/4 - \frac{\sqrt{-135}}{4}$$

$$x = \frac{-5 - \sqrt{-135}}{4} \quad x = \frac{-5 + \sqrt{-135}}{4}$$

Menggunakan rumus ABC

$$2x^2 + 5x + 20 = 0, \text{ maka } a=2, b=5, c=20$$

$$\begin{aligned} x_{12} &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ &= \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4(2)(20)}}{2(2)} \\ &= \frac{-5 \pm \sqrt{25 - 160}}{4} \\ &= \frac{-5 \pm \sqrt{-135}}{4} \\ &= \frac{-5 + \sqrt{-135}}{4} \text{ atau } \frac{-5 - \sqrt{-135}}{4} \end{aligned}$$

6.  $x^2 - 9x + 20 = 0$

$$(x - 5)(x - 4) = 0$$

$$x = 5 \vee x = 4,$$

maka nilai  $x_1 = 5$  dan  $x_2 = 4$

$$(x_1 + x_2)(x_1 \cdot x_2) = (5 + 4)(5 \cdot 4)$$

$$= 9 \times 20$$

$$= 180$$

## LEMBAR VALIDASI

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Ulu Pungkut  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/ II (dua)  
Pokok Bahasan : Persamaan Kuadrat  
Nama Validator : Dwi Putria Nasotion, 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 membberikan 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 indicator				
	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,

2021

Dwi Putria Nasution, M.Pd

## LEMBAR VALIDASI

### LEMBAR SOAL SISWA MATERI PERSAMAAN KUADRAT

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Ulu Pungkut  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/ II (dua)  
Pokok Bahasan : Persamaan Kuadrat  
Nama Validator : Dwi Putria Nasotion, M.Pd  
Pekerjaan : Dosen Matematika

#### A. Petunjuk

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

No	Aspek Yang Dinilai	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**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidimpuan, 2021

Dwi Putria Nasution, M.Pd

Lampiran 7

### **SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Putria Nasution, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

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

**“PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *EXPLICIT INSTRUCTION* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN KUADRAT KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 ULU PUNGKUT”**

Yang disusun oleh :

Nama : Suprida Sari Lubis

Nim : 17 202 00044

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris 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 nstrument tes yang baik.

Padangsidempuan, 2021  
Validator

Dwi Putria Nasution, M.Pd

Lampiran 8

### **SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Putria Nasution, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

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

**“PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *EXPLICIT INSTRUCTION* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN KUADRAT KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 ULU PUNGKUT”**

Yang disusun oleh :

Nama : Suprida Sari Lubis

Nim : 17 202 00044

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris 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,  
Validator

2021

Dwi Putria Nasution, M.Pd

Lampiran 9

Uji Validitas Soal Pretest

Responden	Skor Butir Soal										Jumlah
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	
1	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	36
2	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	30
3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	2	31
4	4	4	4	3	2	2	4	2	2	3	30
5	4	4	4	4	2	3	3	2	2	2	30
6	2	3	2	2	2	3	0	1	1	2	18
7	3	2	1	3	0	2	2	2	0	3	18
8	2	2	1	3	0	2	0	1	1	2	14
9	3	2	2	3	1	2	1	2	0	0	16
10	2	2	0	3	0	2	1	1	0	2	13
$\sum x$	32	30	26	31	16	24	22	18	16	21	
$\sum y$											236
$(\sum x)^2$	1024	900	676	961	256	576	484	324	256	441	
$\sum xy$	820	773	728	756	463	587	633	463	479	524	
$\sum x^2$	110	98	90	99	40	60	72	36	44	51	
N	10										
$N\sum xy$	8200	7730	7280	7560	4630	5870	6330	4630	4790	5240	
$N\sum x^2$	1100	980	900	990	400	600	720	360	440	510	
$\sum Y^2$	6226										
$N\sum Y^2$	62260										

$(\sum Y)^2$	55696										
$N\sum XY - \sum X\sum Y$	648	650	1144	244	854	206	1138	314	1014	284	
$N\sum X^2 - (\sum X)^2$	76	80	224	29	144	24	236	36	184	69	
$N\sum Y^2 - (\sum Y)^2$	6564										
<b>Rxy</b>	<b>0,92</b>	<b>0,90</b>	<b>0,94</b>	<b>0,56</b>	<b>0,88</b>	<b>0,52</b>	<b>0,91</b>	<b>0,65</b>	<b>0,92</b>	<b>0,42</b>	
<b>kriteria</b>	<b>sangat tinggi</b>	<b>sangat tinggi</b>	<b>sangat tinggi</b>	<b>sedang</b>	<b>sangat tinggi</b>	<b>Sedang</b>	<b>sangat tinggi</b>	<b>tinggi</b>	<b>sangat tinggi</b>	<b>sedang</b>	
	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>							

Rtabel      0,707

Lampiran 10

Uji Reabilitas Soal Pretest

Responden	Skor Butir Soal										Jumlah	JML KUADRAT
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10		
1	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	36	1296
2	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	30	900
3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	2	31	961
4	4	4	4	3	2	2	4	2	2	3	30	900
5	4	4	4	4	2	3	3	2	2	2	30	900
6	2	3	2	2	2	3	0	1	1	2	18	324
7	3	2	1	3	0	2	2	2	0	3	18	324
8	2	2	1	3	0	2	0	1	1	2	14	196
9	3	2	2	3	1	2	1	2	0	0	16	256
10	2	2	0	3	0	2	1	1	0	2	13	169
$\sum x$	32	30	26	31	16	24	22	18	16	21	236	6226
$\sum x^2$	110	98	90	99	40	60	72	36	44	51		
N	10											
Varian	0,76	0,8	2,24	0,29	1,44	0,24	2,36	0,36	1,84	0,69		
$\sum$ varian	11,02											
varian total	65,64											
nS	10											
r11	0,92											
KRITERIA	Sangat Tinggi											

Lampiran 11

**Tingkat Kesukaran Soal Pretest**

Responden	Skor Butir Soal										Jumlah
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	
<b>1</b>	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	36
<b>2</b>	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	30
<b>3</b>	4	3	4	3	3	3	4	2	3	2	31
<b>4</b>	4	4	4	3	2	2	4	2	2	3	30
<b>5</b>	4	4	4	4	2	3	3	2	2	2	30
<b>6</b>	2	3	2	2	2	3	0	1	1	2	18
<b>7</b>	3	2	1	3	0	2	2	2	0	3	18
<b>8</b>	2	2	1	3	0	2	0	1	1	2	14
<b>9</b>	3	2	2	3	1	2	1	2	0	0	16
<b>10</b>	2	2	0	3	0	2	1	1	0	2	13
<b>RATA-RATA SKOR</b>	3,2	3	2,6	3,1	1,1	2,4	2,2	1,8	1,2	2,1	
<b>SKOR MAKS</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
<b>TK</b>	0,8	0,75	0,65	0,775	0,275	0,6	0,55	0,45	0,3	0,525	
<b>KRITERIA</b>	MUDAH	MUDAH	SEDANG	MUDAH	SUKAR	SEDANG	SEDANG	SUKAR	SUKAR	MUDAH	

Lampiran 12

Daya Beda Soal Posttest

Responden	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Jumlah
1	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	36
2	4	3	4	3	3	3	4	2	3	2	31
3	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	30
4	4	4	4	3	2	2	4	2	2	3	30
5	4	4	4	4	2	3	3	2	2	2	30
6	2	3	2	2	2	3	0	1	1	2	18
7	3	2	1	3	0	2	2	2	0	3	18
8	2	2	1	3	0	2	0	1	1	2	14
9	3	2	2	3	1	2	1	2	0	0	16
10	2	2	0	3	0	2	1	1	0	2	13
$\Sigma X$	32	30	26	31	16	24	22	18	16	21	
<b>SKOR MAKS</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
<b>N*50%</b>	5										
<b>RATA-RATA ATAS</b>	4	3,8	4	3,4	2,6	2,6	3,6	2	3,2	2,4	
<b>RATA-RATA BAWAH</b>	2,4	2,2	1,2	2,8	0,6	2,2	0,8	1,4	0,4	1,8	
<b>DP</b>	0,76	0,4	0,7	0,15	0,52	0,1	0,7	0,15	0,7	0,15	
<b>KRITERIA</b>	AMAT BAIK	BAIK	AMAT BAIK	JELEK	BAIK	JELEK	AMAT BAIK	JELEK	AMAT BAIK	JELEK	

Lampiran 13

**Validitas Soal Posttest**

Responden	Butir Soal										Jumlah
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	
1	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	36
2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	32
3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	4	33
4	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	30
5	4	4	3	2	3	3	2	2	3	4	30
6	2	2	0	3	2	0	3	2	2	2	18
7	1	2	2	2	1	2	2	0	0	1	13
8	2	2	1	3	1	1	1	1	2	2	16
9	2	2	0	2	2	2	2	1	2	0	15
10	0	2	2	1	3	2	2	2	1	0	15
$\sum x$	27	27	24	24	26	23	24	20	19	24	
$\sum y$											238
$(\sum x)^2$	729	729	576	576	676	529	576	400	361	576	
$\sum xy$	755	703	686	596	692	621	609	550	501	695	
$\sum x^2$	93	79	82	62	78	65	62	50	43	82	
N	10										
$N\sum xy$	7550	7030	6860	5960	6920	6210	6090	5500	5010	6950	
$N\sum x^2$	930	790	820	620	780	650	620	500	430	820	
$\sum Y^2$											6408
$N\sum Y^2$	64080										

$(\sum Y)^2$	56644										
$N\sum XY - \sum X \sum Y$	1124	404	1148	248	732	736	378	740	488	1238	
$N\sum X^2 - (\sum X)^2$	201	61	244	44	104	121	44	100	69	244	
$N\sum Y^2 - (\sum Y)^2$	7436										
<b>Rxy</b>	<b>0,92</b>	<b>0,60</b>	<b>0,85</b>	<b>0,43</b>	<b>0,83</b>	<b>0,78</b>	<b>0,66</b>	<b>0,86</b>	<b>0,68</b>	<b>0,92</b>	
<b>Kriteria</b>	<b>sangat tinggi</b>	<b>sedang</b>	<b>sangat tinggi</b>	<b>Sedang</b>	<b>sangat tinggi</b>	<b>tinggi</b>	<b>tinggi</b>	<b>sangat tinggi</b>	<b>tinggi</b>	<b>sangat tinggi</b>	
	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	<b>Valid</b>	

rtabel 0,707

Lampiran 14

**Reabilitas Soal Pretest**

Responden	Skor Butir Soal										Jumlah	JML KUADRAT
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10		
1	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	36	1296
2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	32	1024
3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	4	33	1089
4	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	30	900
5	4	4	3	2	3	3	2	2	3	4	30	900
6	2	2	0	3	2	0	3	2	2	2	18	324
7	1	2	2	2	1	2	2	0	0	1	13	169
8	2	2	1	3	1	1	1	1	2	2	16	256
9	2	2	0	2	2	2	2	1	2	0	15	225
10	0	2	2	1	3	2	2	2	1	0	15	225
$\sum x$	27	27	24	24	26	23	24	20	19	24	238	6408
$\sum x^2$	93	79	82	62	78	65	62	50	43	82		
<b>N</b>	10											
<b>Varian</b>	2,01	0,61	2,44	0,44	1,04	1,21	0,44	1	0,69	2,44		
<b><math>\sum</math>varian</b>	12,32											
<b>varian total</b>	74,36											
<b>nS</b>	10											
<b>r11</b>	<b>0,93</b>											
<b>KRITERIA</b>	<b>Sangat Tinggi</b>											

Lampiran 15

**Tingkat Kesukaran Soal Posttest**

Responden	Skor Butir Soal										Jumlah
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	
<b>1</b>	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	<b>36</b>
<b>2</b>	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	<b>32</b>
<b>3</b>	4	3	4	3	4	3	3	3	2	4	<b>33</b>
<b>4</b>	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	<b>30</b>
<b>5</b>	4	4	3	2	3	3	2	2	3	4	<b>30</b>
<b>6</b>	2	2	0	3	2	0	3	2	2	2	<b>18</b>
<b>7</b>	1	2	2	2	1	2	2	0	0	1	<b>13</b>
<b>8</b>	2	2	1	3	1	1	1	1	2	2	<b>16</b>
<b>9</b>	2	2	0	2	2	2	2	1	2	0	<b>15</b>
<b>10</b>	0	2	2	1	3	2	2	2	1	0	<b>15</b>
<b>RATA-RATA SKOR</b>	2,9	2,7	2,8	2,4	1,2	2,3	2,4	1,1	1,9	1,2	
<b>SKOR MAKS</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
<b>TK</b>	0,725	0,675	0,7	0,6	0,3	0,575	0,6	0,275	0,475	0,3	
<b>KRITERIA</b>	MUDAH	SEDANG	MUDAH	SEDANG	SUKAR	SEDANG	MUDAH	SUKAR	SEDANG	SUKAR	

Lampiran 16

Daya Beda Soal Posttest

Responden	Skor Butir Soal										Jumlah
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	
1	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	36
2	4	3	4	3	4	3	3	3	2	4	33
3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	32
4	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	30
5	4	4	3	2	3	3	2	2	3	4	30
6	2	2	0	3	2	0	3	2	2	2	18
7	2	2	1	3	1	1	1	1	2	2	16
8	2	2	0	2	2	2	2	1	2	0	15
9	0	2	2	1	3	2	2	2	1	0	15
10	1	2	2	2	1	2	2	0	0	1	13
$\Sigma X$	28	20	27	23	25	21	22	20	21	23	
<b>SKOR MAKS</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
<b>N*50%</b>	5										
<b>RATA-RATA ATAS</b>	4	3,4	3,8	2,6	3,4	3,2	2,8	2,8	2,4	3,8	
<b>RATA-RATA BAWAH</b>	1,4	2	1	2,2	1,8	1,4	2	1,2	1,4	1	
<b>DP</b>	0,72	0,16	0,7	0,17	0,4	0,45	0,2	0,4	0,2	0,70	
<b>KRITERIA</b>	AMAT BAIK	JELEK	AMAT BAIK	JELEK	BAIK	BAIK	JELEK	BAIK	JELEK	AMAT BAIK	

Lampiran 17

**Deskripsi Nilai Pretest Kelas Eksperimen**

Nilai			f	fkum	x	fx	$\bar{x}$	$f(x - \bar{x})^2$
37	-	45	3	3	41	123		
46	-	54	2	5	50	100	182,88	
55	-	63	5	10	59	295	1,58	
64	-	72	3	13	68	204	213,57	
73	-	81	3	16	77	231	912,20	
<b>Jumlah</b>			<b>16</b>		<b>295</b>	<b>953</b>		<b>2343,94</b>

<b>Mean</b>	=	<b>59,56</b>
<b>Median</b>	=	<b>60,50</b>
<b>Modus</b>	=	<b>57,5</b>
<b>Varians</b>	=	<b>156,26</b>
<b>Standar Deviasi</b>	=	<b>12,50</b>

**Deskripsi Nilai Pretest Kelas kontrol**

Nilai			f	fkum	x	fx	$\bar{x}$	$f(x - \bar{x})^2$
37	-	45	4	4	41	164		
46	-	54	3	7	50	150	215,25	
55	-	63	3	10	59	177	0,84	
64	-	72	4	14	68	272	363,24	
73	-	81	3	17	77	231	1030,02	
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>		<b>295</b>	<b>994</b>		<b>2830,24</b>

<b>Mean</b>	=	<b>58,47</b>
<b>Median</b>	=	<b>68,50</b>
<b>Modus</b>	=	<b>54,5</b>
<b>Varians</b>	=	<b>176,89</b>
<b>Standar Deviasi</b>	=	<b>13,30</b>

Lampiran 18

**Deskripsi Nilai Posttest Kelas Eksperimen**

Nilai			f	fkum	x	fx	$\bar{x}$	$f(x - \bar{x})^2$
66	-	71	3	3	68,5	206	84,25	879,80
72	-	77	1	4	74,5	74,5		123,77
79	-	84	3	7	81,5	245		51,05
85	-	90	3	10	87,5	263		10,55
91	-	96	6	16	93,5	561		372,09
<b>Jumlah</b>			<b>16</b>		<b>406</b>	<b>1348</b>		<b>1437,25</b>

<b>Mean</b>	=	<b>84,25</b>
<b>Median</b>	=	<b>92,50</b>
<b>Modus</b>	=	<b>84,5</b>
<b>Varians</b>	=	<b>95,82</b>
<b>Standar Deviasi</b>	=	<b>9,79</b>

**Deskripsi Nilai Posttest Kelas Kontrol**

Nilai			f	fkum	x	fx	$\bar{x}$	$f(x - \bar{x})^2$
62	-	66	3	3	64	192	73,12	423,57
67	-	71	5	8	69	345		236,83
72	-	76	4	12	74	296		14,17
77	-	81	2	14	79	158		19,44
82	-	86	3	17	84	252		197,69
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>		<b>370</b>	<b>1243</b>		<b>891,71</b>

<b>Mean</b>	=	<b>73,12</b>
<b>Median</b>	=	<b>80,50</b>
<b>Modus</b>	=	<b>70,50</b>
<b>Varians</b>	=	<b>55,73</b>
<b>Standar Deviasi</b>	=	<b>7,47</b>

## Lampiran 19

## Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen

No	Nama	Skor Butir Soal						Jumlah Skor	Nilai
		X1	X2	X3	X4	X5	X6		
1	Anisa Rahmah	4	4	3	2	2	2	17	70,8
2	Anharuddin	3	2	2	0	1	1	9	37,5
3	Ahmad Busro Nasution	3	3	2	1	1	0	10	41,7
4	Aqilah Sari Lubis	3	3	4	3	4	2	19	79,2
5	Dasmi Epita Sahra	4	3	3	2	0	2	14	58,3
6	Dani Lubis	4	3	2	1	2	2	14	58,3
7	Dinda Puspita Sari	4	4	4	2	3	2	19	79,2
8	Elsa Putri	4	3	3	3	1	1	15	62,5
9	Masjuita Maysari	4	3	2	2	0	1	12	50,0
10	Nisa Aqilah Sari Lubis	3	3	1	2	2	1	12	50,0
11	Paridah	4	4	3	3	2	2	18	75,0
12	Pahra Abdillah	3	3	3	2	1	2	14	58,3
13	Rijal Basri Lubis	3	3	2	0	1	0	9	37,5
14	Siti Maysaroh	4	4	3	2	3	0	16	66,7
15	Ulan Salsabila	4	3	3	3	2	2	17	70,8
16	Yuni Amelia Matondang	4	4	3	3	0	1	15	62,5
<b>Jumlah</b>		58	52	43	31	25	21	230	958,3

Nilai		f	x	fx	$\bar{x}$	$(x-\bar{x})^2$	$f(x-\bar{x})^2$	s	f0	tepi kelas x	z	F(z)	Li	Fe	$(f0-fe)^2/fe$
37	45	3	41	123	59,56	344,57	1033,70	12,50	2	36,5	-1,84	0,03	0,10	1,56	0,12
46	54	2	50	100		91,44	182,88		4	45,5	-1,12	0,13	0,21	3,40	0,11
55	63	5	59	295		0,32	1,58		3	54,5	-0,40	0,34	0,28	4,49	0,50
64	72	3	68	204		71,19	213,57		4	63,5	0,31	0,62	0,23	3,62	0,04
73	81	3	77	231		304,07	912,20		3	72,5	1,03	0,85	0,09	1,52	1,44
										79,5	1,59	0,94			
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>	<b>295</b>	<b>953</b>		<b>811,58</b>	<b>2343,94</b>		<b>16</b>						<b>2,21</b>

$x^2$	<b>2,21</b>
$x^2_{tabel}$	<b>9,49</b>

## Lampiran 20

## Uji Normalitas Pretest Kelas Kontrol

No	Nama	Skor Butir Soal						Jumlah Skor	Nilai
		X1	X2	X3	X4	X5	X6		
1	Ainun Mardiah	4	4	3	2	2	3	18	75,0
2	Aisyatul Mardiah	4	3	2	1	2	2	14	58,3
3	aulia Fahma	4	3	2	2	2	2	15	62,5
4	Deya Novarina	4	3	4	4	2	2	19	79,2
5	Fatimah Azzahra	4	3	3	3	3	3	19	79,2
6	Fatimah	4	4	4	0	2	2	16	66,7
7	Fitrah Wahyuni	4	3	2	0	2	3	14	58,3
8	Fitri Amelia	3	3	2	1	0	1	10	41,7
9	Irma Yanti	4	3	3	2	2	2	16	66,7
10	Irma Lubis	3	3	3	2	3	0	14	58,3
11	Intan maysaroh	4	3	3	0	3	3	16	66,7
12	Juliani Lubis	2	2	2	1	2	1	10	41,7
13	Luna Raisyah	4	2	3	2	1	0	12	50,0
14	lailan Paridah	2	2	1	1	2	1	9	37,5
15	Leli Suryani	3	2	3	1	2	1	12	50,0
16	Hajjah Aulia	3	2	2	1	2	0	10	41,7
17	Mawaddah	2	3	2	1	2	2	12	50,0
<b>Jumlah</b>		<b>58</b>	<b>48</b>	<b>44</b>	<b>24</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>236</b>	<b>983,3</b>

Nilai		f	x	fx		$(x-\bar{x})^2$	$f(x-\bar{x})^2$	s	f0	tepi kelas x	z	F(z)	Li	Fe	$(f0-fe)^2/fe$
37	45	4	41	164	58,47	305,22	1220,89	13,30	4	36,5	-1,65	0,05	0,12	1,96	2,12
46	54	3	50	150		71,75	215,25		3	45,5	-0,98	0,16	0,22	3,70	0,13
55	63	3	59	177		0,28	0,84		3	54,5	-0,30	0,38	0,26	4,50	0,50
64	72	4	68	272		90,81	363,24		4	63,5	0,38	0,65	0,21	3,52	0,07
73	81	3	77	231		343,34	1030,02		3	72,5	1,05	0,85	0,15	2,48	0,11
											769,5	53,46	1,00		
<b>Jumlah</b>		<b>17</b>	<b>295</b>	<b>994</b>		<b>811,40</b>	<b>2830,24</b>		<b>17</b>						<b>2,93</b>

$x^2$	<b>2,93</b>
$x^2_{tabel}$	<b>9,49</b>

Lampiran 21

**Uji Homogenitas Pretest**

<b>Eksperimen</b>	<b>Kontrol</b>
70,8	75,0
37,5	58,3
41,7	62,5
79,2	79,2
58,3	79,2
58,3	66,7
79,2	68,3
62,5	41,7
50,0	66,7
50,0	58,3
75,0	66,7
58,3	41,7
37,5	50,0
66,7	37,5
70,8	50,0
62,5	41,7
	50,0

<b>varians 1</b>	<b>187,3</b>
<b>varians 2</b>	<b>184,2</b>

<b>f hitung</b>	<b>1,02</b>
<b>f tabel</b>	<b>2,35</b>

Lampiran 22

**Uji Kesamaan Rata-rata**

Siswa	Eksperimen	Kontrol
1	70,8	75,0
2	37,5	58,3
3	41,7	62,5
4	79,2	79,2
5	58,3	79,2
6	58,3	66,7
7	79,2	68,3
8	62,5	41,7
9	50,0	66,7
10	50,0	58,3
11	75,0	66,7
12	58,3	41,7
13	37,5	50,0
14	66,7	37,5
15	70,8	50,0
16	62,5	41,7
17		50,0

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

	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	59,89	58,44
Simp. Baku	13,68	13,57
Varians	187,26	184,22
dk	n1+n2-2	31

Selisih Rata-rata	1,45
1/n1	0,06
1/n2	0,06
	2903,91
	0,12
	352,31
	18,77

<b>t hitung</b>	<b>0,08</b>
<b>t tabel</b>	<b>2,04</b>

## Lampiran 23

## Uji Normalitas Postest Kelas Eksperimen

No	Nama	Skor Butir Soal						Jumlah Skor	Nilai
		X1	X2	X3	X4	X5	X6		
1	Anisa Rahmah	4	4	4	4	4	3	23	95,8
2	Anharuddin	4	4	3	2	1	1	17	70,8
3	Ahmad Busro Nasution	4	4	2	2	2	2	16	66,7
4	Aqilah Sari Lubis	4	4	4	4	3	3	22	91,7
5	Dasmi Epita Sahra	4	4	3	2	3	2	18	75,0
6	Dani Lubis	4	4	4	4	3	3	22	91,7
7	Dinda Puspita Sari	4	4	4	4	4	3	23	95,8
8	Elsa Putri	4	4	4	3	3	2	20	83,3
9	Masjuita Maysari	4	4	4	2	3	3	20	83,3
10	Nisa Aqilah Sari Lubis	4	4	4	4	3	2	21	87,5
11	Paridah	4	4	4	4	4	3	23	95,8
12	Pahra Abdillah	4	4	4	3	3	2	20	83,3
13	Rijal Basri Lubis	4	4	4	2	1	1	16	66,7
14	Siti Maysaroh	4	4	4	4	3	2	21	87,5
15	Ulan Salsabila	4	4	3	3	4	3	21	87,5
16	Yuni Amelia Matondang	4	4	4	3	3	3	21	87,5
<b>Jumlah</b>		<b>64</b>	<b>64</b>	<b>59</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>38</b>	<b>324</b>	<b>1350,0</b>

Nilai		f	x	Fx	$\bar{x}$	$(x-\bar{x})^2$	$f(x-\bar{x})^2$	s	f0	tepi kelas x	z	F(z)	Li	Fe	$(f0-fe)^2/fe$	
66	71	3	68,5	205,5	84,16	245,12	735,35	9,72	3	65,5	-1,92	0,03	0,07	1,10	3,26	
72	77	1	74,5	74,5		93,24	93,24		1	71,5	-1,30	0,10	0,10	0,15	2,40	0,82
78	84	3	81	243		9,96	29,89		3	77,5	-0,69	0,25	0,25	0,27	4,28	0,38
85	90	3	87,5	262,5		11,18	33,54		3	84,5	0,04	0,51	0,51	0,23	3,66	0,12
91	96	6	93,5	561		87,31	523,83		6	90,5	0,65	0,74	0,74	0,20	3,20	2,46
											99,5	1,58	0,94			
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>	<b>405</b>	<b>1346,5</b>		<b>446,81</b>	<b>1415,86</b>		<b>16</b>						<b>7,05</b>	

$x^2$	<b>7,05</b>
$x^2_{tabel}$	<b>9,49</b>

## Lampiran 24

## Uji Normalitas Posttest Kelas Kontrol

No	Nama	Skor Butir Soal						Jumlah Skor	Nilai
		X1	X2	X3	X4	X5	X6		
1	Ainun Mardiah	4	4	4	3	3	2	20	83,3
2	Aisyatul Mardiah	4	4	3	3	3	2	19	79,2
3	Aulia Fahma	4	3	3	2	2	1	15	62,5
4	Deya Novarina	4	4	3	3	2	2	18	75,0
5	Fatimah Azzahra	4	3	4	3	3	3	20	83,3
6	Fatimah	4	4	3	2	2	2	17	70,8
7	Fitrah Wahyuni	4	3	3	2	1	2	15	62,5
8	Fitri Amelia	4	4	4	3	2	1	18	75,0
9	Irma Yanti	4	4	3	3	3	1	18	75,0
10	Irma Lubis	4	4	4	4	1	2	19	79,2
11	Intan maysaroh	4	3	3	3	2	2	17	70,8
12	Juliani Lubis	3	4	3	2	1	2	15	62,5
13	Luna Raisyah	3	3	3	3	3	3	18	75,0
14	Lailan Paridah	4	3	2	3	3	2	17	70,8
15	Leli Suryani	4	3	3	3	2	2	17	70,8
16	Hajjah Aulia	4	4	3	3	3	3	20	83,3
17	mariam	4	3	3	3	3	1	17	70,8
<b>Jumlah</b>		66	60	54	48	39	33	300	1250,0

Nilai		f	x	fx	$\bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f(x - \bar{x})^2$	s	f0	tepi kelas x	z	F(z)	Li	Fe	$(f0 - fe)^2 / fe$
62	66	3	64	192	73,12	83,13	249,39	6,90	3	61,5	-1,68	0,05	0,12	2,08	0,40
67	71	5	69	345		16,96	84,78		5	66,5	-0,96	0,17	0,24	4,06	0,22
72	76	4	74	296		0,78	3,11		4	71,5	-0,23	0,41	0,28	4,77	0,12
77	81	2	79	158		34,60	69,20		2	76,5	0,49	0,69	0,20	3,40	0,57
82	86	3	84	252		118,43	355,28		3	81,5	1,21	0,89	0,11	1,90	0,63
											96,5	3,39	1,00		
<b>Jumlah</b>		<b>17</b>	<b>370</b>	<b>1243</b>		<b>253,89</b>	<b>761,76</b>		<b>17</b>						<b>1,95</b>

$x^2$	<b>1,95</b>
$x^2_{tabel}$	<b>9,49</b>

Lampiran 25

**Uji Homogenitas Posttest**

<b>Eksperimen</b>	<b>Kontrol</b>
95,8	83,3
70,8	79,2
66,7	62,5
91,7	75,0
75,0	83,3
91,5	70,8
95,8	62,5
83,3	75,0
83,3	75,0
87,5	79,2
95,8	70,8
83,3	62,5
66,7	75,0
87,5	70,8
87,5	70,8
87,5	83,3
	70,8

<b>varians 1</b>	<b>95,7</b>
<b>varians 2</b>	<b>47,6</b>

<b>f hitung</b>	<b>2,01</b>
<b>f tabel</b>	<b>2,35</b>

Lampiran 26

**Uji Perbedaan Rata-rata**

Siswa	Eksperimen	Kontrol
1	95,8	83,3
2	70,8	79,2
3	66,7	62,5
4	91,7	75,0
5	75,0	83,3
6	91,5	70,8
7	95,8	62,5
8	83,3	75,0
9	83,3	75,0
10	87,5	79,2
11	95,8	70,8
12	83,3	62,5
13	66,7	75,0
14	87,5	70,8
15	87,5	70,8
16	87,5	83,3
17		70,8

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

	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	84,36	73,52
Simp. Baku	9,78	6,90
Varians	95,70	47,60
dk	n1+n2-2	31

Selisih Rata-rata	10,84
1/n1	0,06
1/n2	0,06
	116,94
	0,12
	14,19
	3,77

**t hitung**            **2,88**  
**t tabel**             **2,04**

Lampiran 27

**Uji Hipotesis Statistik**

Siswa	Eksperimen	Kontrol
1	95,8	83,3
2	70,8	79,2
3	66,7	62,5
4	91,7	75,0
5	75,0	83,3
6	91,5	70,8
7	95,8	62,5
8	83,3	75,0
9	83,3	75,0
10	87,5	79,2
11	95,8	70,8
12	83,3	62,5
13	66,7	75,0
14	87,5	70,8
15	87,5	70,8
16	87,5	83,3
17		70,8

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

	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	84,36	73,52
Simp. Baku	9,78	6,90
Varians	95,70	47,60
dk	n1+n2-2	31

Selisih Rata-rata	10,84
1/n1	0,06
1/n2	0,06
	116,94
	0,12
	14,19
	3,77

**t hitung**                    **2,88**

**t tabel**                    **2,04**

**Tabel Nilai r Product Moment**

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	10%		5%	10%		5%	10%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	<b>0,355</b>	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

TABEL NILAI DALAM DISTRIBUSI  $t$ 

$\alpha$ untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
$\alpha$ untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,005	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,678	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 30

Dokumentasi  
Kelas Eksprimen



Dokumentasi  
Kelas Kontrol

