



**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIP*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI FUNGSI  
DI KELAS VIII MTsN 2 PADANGSIDIMPUAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)  
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

**OLEH**

**ZAKIATUN HASANAH PANE**  
NIM. 09 330 0102

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**

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

**2014**



**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIP*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI FUNGSI  
DI KELAS VIII MTsN 2 PADANGSIDIMPUAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)  
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

**OLEH**

**ZAKIATUN HASANAH PANE**

**NIM. 09 330 0102**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**

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

**2014**



**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI FUNGSI  
DI KELAS VIII MTsN 2 PADANGSIDIMPUAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd I)  
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*


**OLEH**

**ZAKIATUN HASANAH PANE**  
**NIM. 09 330 0102**




**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**

**PEMBIMBING I**

  
**Dr. LELYA HILDA, M.Si**  
**NIP. 19720920 200003 2 002**

**PEMBIMBING II**

  
**SUPARNI, S.Si., M.Pd**  
**NIP. 19700708 200501 1 004**

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

**2014**

Hal : Skripsi  
a.n. Zakiatun Hasanah Pane  
Lamp : 6 (enam) Eksemplar

Padangsidempuan, 21 Mei 2014  
Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
di-  
Padangsidempuan

***Assalamu'alaikum Wr.Wb.***

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **Zakiatun Hasanah Pane** yang berjudul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fungsi di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang Ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

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

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

***Wassalamu'alaikum Wr.Wb.***

**Pembimbing I**



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

**Pembimbing II**



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

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : Zakiatun Hasanah Pane  
NIM : 09 330 0102  
Fak/Jur : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-3  
Judul Skripsi : **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fungsi di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidimpuan**

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

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan dapat menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidimpuan, 23 Mei 2014  
Pembuat Pernyataan,

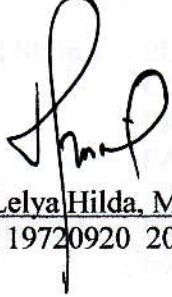


**Zakiatun Hasanah Pane**  
NIM. 09 330 0102

**DEWAN PENGUJI  
UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI**

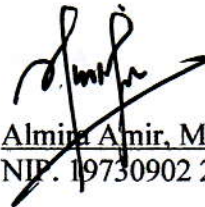
Nama : ZAKIATUN HASANAH PANE  
NIM : 09 330 0102  
Judul Skripsi : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
*COOPERATIVE SCRIPT* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA  
PADA MATERI FUNGSI DI KELAS VIII MTsN 2  
PADANGSIDIMPUAN

Ketua



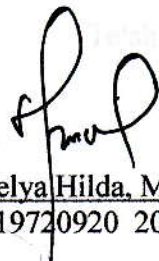
Dr. Lelya Hilda, M.Si  
NIP. 19720920 200003 2 002

Sekretaris

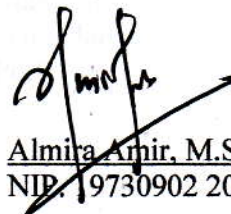


Almira Amir, M.Si  
NIP. 19730902 200801 2 006

Anggota Penguji



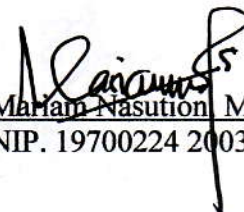
1. Dr. Lelya Hilda, M.Si  
NIP. 19720920 200003 2 002



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



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



4. Marham Nasution, M.Pd  
NIP. 19700224 200312 2 001

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidimpuan  
Tanggal/Pukul : 03 Juni 2014/ 13.30 WIB  
Hasil/Nilai : 72,5 (B)  
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,30  
Predikat : Amat Baik



**KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PADANGSIDIMPUAN**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. H.T. Rizal Nurdin Km.4,5 Sihitang Telp.(0634) 22080 Fax.(0634) 24022 Padangsidimpuan 22733

**PENGESAHAN**

Judul Skripsi : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
*COOPERATIVE SCRIPT* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA  
PADA MATERI FUNGSI DI KELAS VIII MTsN 2  
PADANGSIDIMPUAN

Ditulis Oleh : ZAKIATUN HASANAH PANE  
NIM : 09 330 0102

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas  
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)  
dalam Ilmu Tarbiyah

Padangsidimpuan, 2 Juni 2014



**Hj. Zubhuma, S.Ag., M.Pd**  
NIP. 19720702 199703 2 003

## ABSTRAK

Nama : Zakiatun Hasanah Pane

NIM : 09 330 0102

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fungsi Di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan

Latar belakang penelitian ini adalah masih adanya siswa yang memiliki/mengalami hasil belajar yang rendah atau belum mencapai hasil yang diharapkan, rendahnya penguasaan siswa terhadap materi. Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa. Sedangkan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi.

Metode penelitian ini adalah metode eksperimen dengan model *pretest posttest control grup design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 4 kelas dan berjumlah 150 siswa. Adapun sampel pada penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* dimana kelas VIII<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang berbentuk *multiple choice*. Adapun teknik analisis datanya yaitu menggunakan rumus *chi-kuadrat*, uji kesamaan dua rata-rata dan uji-t, serta uji normalitas dan homogenitas.

Dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen 78 dan nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 76. Dan berdasarkan perhitungan dengan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 2,631$  dan  $t_{tabel} = 1,996$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,631 > 1,996$ ), maka  $H_a$  diterima yaitu ada pengaruh yang signifikan melalui penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.



## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu menjadi dambaan umat, pemimpin sejati dan pengajar yang bijaksana.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan yang disebabkan keterbatasan referensi yang relevan dengan pembahasan dalam penelitian ini dan masih minimnya ilmu pengetahuan yang penulis miliki. Namun berkat hidayah-Nya serta bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini dengan sepenuh hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CI selaku Rektor IAIN Padangsidimpuan.
2. Ibu Hj. Zulhimma, S.Ag, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Bapak Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika.
4. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si selaku dosen Pembimbing I dan Bapak Suparni, S.Si, M.Pd selaku dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu, mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Zul Anwar Ajim Harahap, M.A selaku dosen Pembimbing Akademik.
6. Seluruh dosen beserta civitas akademika IAIN Padangsidimpuan.
7. Bapak Drs. H. M. Basyri Nst selaku kepala sekolah MTsN 2 Padangsidimpuan dan Bu Hotnasari Pohan, S.Pd selaku guru matematika.
8. Teristimewa ayahanda dan ibunda tercinta serta keluarga besar Marga Pane dan Marga Matondang yang telah memberikan bantuan materi, motivasi dan do'a kepada penulis.
9. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Tadris Matematika IAIN Padangsidimpuan angkatan 2009 khususnya TMM 3.
10. Sahabat-sahabat ku Meilia Sari, Sri Kusuma Wardah, Israh Juliana, Amdani Harahap dan Rizki Amanda Sagala yang telah memberikan dorongan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, kiranya tiada kata yang paling indah selain berdo'a dan berserah diri kepada Allah SWT, semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT. Akhir kata penulis mengharapkan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua walaupun masih jauh dari sempurna.

Padangsidimpuan, 23 Mei 2014  
Penulis,

  
**Zakiatun Hasanah Pane**  
NIM. 09330 0102

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERSETUJUAN PEMBIMBING</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b>	
<b>BERITA ACARA UJIAN MUNAQASYAH</b>	
<b>PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN</b>	
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
G. Definisi Operasional .....	7
H. Sistematika Pembahasan .....	8

### **BAB II KAJIAN TEORI**

A. Kerangka Teori .....	10
1. Hakekat Belajar dan Pembelajaran .....	10
2. Pembelajaran Matematika.....	14
3. Model Pembelajaran Cooperative Script .....	17
4. Fungsi .....	22
5. Hasil Belajar.....	32
B. Kerangka Berpikir.....	35
C. Hipotesis.....	37

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	38
B. Jenis Penelitian .....	38
C. Populasi dan Sampel .....	39
1. Populasi.....	39
2. Sampel .....	40
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	41

E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	42
F. Analisis Data .....	46

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Uji Coba Instrumen.....	52
B. Deskripsi Data .....	56
C. Uji Persyaratan .....	65
D. Pengujian Hipotesis .....	68
E. Pembahasan Hasil Penelitian.....	70
F. Keterbatasan Penelitian.....	73

**BAB V KESIMPULAN**

A. Kesimpulan.....	74
B. Saran.....	74

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Nilai Fungsi.....	28
Tabel 2 : Perubahan Nilai Fungsi .....	30
Tabel 3 : Rincian Populasi.....	40
Tabel 4 : Kisi-Kisi Tes .....	42
Tabel 5 : Hasil Uji Validitas Butir Soal .....	52
Tabel 6 : Taraf Kesukaran Soal .....	54
Tabel 7 : Daya Pembeda Soal.....	55
Tabel 8 : Deskripsi Nilai Awal (Pre Test) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol...	56
Tabel 9 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal (Pre Test) Kelas Eksperimen ....	57
Tabel 10 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal (Pre Test) Kelas Kontrol.....	59
Tabel 11 : Deskripsi Nilai Akhir (Post Test) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	61
Tabel 12 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (Post Test) Kelas Eksperimen ..	62
Tabel 13 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (Post Test) Kelas Kontrol.....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Diagram Panah dari Relasi Himpunan A dan Himpunan B .....	23
Gambar 2 : Diagram Cartesius dari Relasi Himpunan A dan Himpunan B.....	24
Gambar 3 : Bagian-Bagian dari Pemetaan .....	25
Gambar 4 : Pemetaan Korespondensi Satu-Satu .....	25-26
Gambar 5 : Grafik Fungsi.....	29
Gambar 6 : Histogram Data Nilai Awal (Pre Test) Kelas Eksperimen .....	58
Gambar 7 : Histogram Data Nilai Awal (Pre Test) Kelas Kontrol.....	59
Gambar 8 : Histogram Data Nilai Akhir (Post Test) Kelas Eksperimen .....	62
Gambar 9 : Histogram Data Nilai Akhir (Post Test) Kelas Kontrol.....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Instrumen Tes Awal (Pre Test) Hasil Belajar Siswa Materi Fungsi
- Lampiran 2 : Instrumen Tes Akhir (Post Test) Hasil Belajar Siswa Materi Fungsi
- Lampiran 3 : Kunci jawaban Pre Test dan Post Test
- Lampiran 4 : Validitas Butir Soal
- Lampiran 5 : Taraf Kesukaran Soal
- Lampiran 6 : Daya Pembeda Soal
- Lampiran 7 : Uji Normalitas Nilai Awal (Pre Test)
- Lampiran 8 : Uji Normalitas Nilai Akhir (Post Test)
- Lampiran 9 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 10 : Nilai-Nilai  $r$  Product Moment
- Lampiran 11 : Luas di Bawah Lengkungan Kurva Normal dari 0 s/d  $Z$
- Lampiran 12 : Nilai-Nilai Chi Kuadrat
- Lampiran 13 : Nilai-Nilai dalam Distribusi  $t$

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan sepanjang hayat, dan setiap manusia membutuhkan pendidikan baik pendidikan di dalam keluarga, sekolah maupun masyarakat. Selain itu, pendidikan merupakan kegiatan yang dilakukan secara sengaja dan sistematis dengan tujuan menggali dan mengembangkan potensi-potensi dalam diri manusia, melalui pendidikan diharapkan terjadi peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM). Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yaitu:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.<sup>1</sup>

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai menengah. Sesuai dengan Garis-garis Besar Program Pengajaran Matematika, bahwa pembelajaran matematika di sekolah pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi dua hal. Pertama, mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan

---

<sup>1</sup>UU R.I. No.20 Th.2003 Tentang Sisdiknas & PP R.I. Th.2010 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan & Wajib Belajar(Bandung: Citra Umbara, 2010), hlm. 6.



keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang. Kedua, mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Belajar pada dasarnya adalah suatu proses aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif baik perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap dan psikomotorik.<sup>2</sup> Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran guru memiliki andil yang begitu besar terhadap keberhasilan pembelajaran. Dan guru juga berperan dalam hal membantu perkembangan peserta didik dalam mencapai/mewujudkan tujuan hidupnya.

Dari tujuan belajar mengajar yang dilakukan tersebut diharapkan diperoleh suatu hasil yang memadai, baik ditinjau dari komponen guru itu sendiri sebagai pelaksana pengajaran maupun kepada siswa sebagai komponen yang mendapat pengajaran.

Banyak hal yang dapat menghambat kemampuan belajar siswa, bahkan sering terjadi kegagalan dalam proses belajar mengajar yang ditandai dengan hasil belajar siswa yang belum mencapai hasil yang diinginkan. Hal ini dapat kita lihat dari nilai hasil belajar siswa yang kurang memuaskan. Ini menunjukkan bahwa prestasi belajar yang diraih siswa masih jauh dari apa yang diharapkan.

---

<sup>2</sup>Wina Sanjaya, *Kurikulum Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta : Kencana, 2008), hlm, 229.

Hal ini bermula dari kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh siswa ketika terjadi proses belajar mengajar. Apakah kesulitan pada pokok bahasan atau mungkin karena cara penyampaian dari guru dan tidak berani bertanya jika ada kesulitan serta dalam memahami konsep-konsep matematika dan penalarannya sehingga mengakibatkan kurangnya ketertarikan siswa kepada pelajaran matematika, serta rendahnya penguasaan siswa terhadap materi. Salah satunya masih ada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi fungsi, seperti mencari nilai suatu fungsi disebabkan kurangnya penguasaan siswa terhadap operasi hitung serta simbol-simbol yang ada.

Apabila hal ini dibiarkan terus menerus, tentu akan menjadi suatu kendala dalam pembelajaran dan juga untuk melanjutkan kejenjang yang lebih tinggi. Kondisi demikian perlu diatasi agar tidak menimbulkan masalah baru dalam dunia pendidikan. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar diantaranya yaitu kecerdasan anak, bakat anak, kemauan belajar, minat anak dan model pembelajaran.

Upaya peningkatan hasil belajar siswa tidak lepas dari berbagai faktor yang mempengaruhinya. Dalam hal ini guru kreatif yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik atau bermakna dan disukai oleh peserta didik. Suasana kelas perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa dengan menggunakan strategi, metode serta model pembelajaran yang tepat agar siswa memperoleh kesempatan untuk berinteraksi satu sama lain sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang optimal.

Model pembelajaran *Cooperative Script* adalah model pembelajaran dimana siswa bekerja berpasangan dan secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajari.<sup>3</sup> Pembelajaran *Cooperative Script* merupakan kontrak belajar yang eksplisit antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa mengenai cara berkolaborasi. Dalam pembelajaran ini guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan belajar. Selain itu, guru mengontrol siswa selama pembelajaran berlangsung dan memberikan pengarahannya jika siswa merasa kesulitan.

Model pembelajaran *Cooperative Script* baik digunakan dalam pembelajaran untuk menumbuhkan ide-ide atau gagasan baru, daya berfikir kritis serta mengembangkan jiwa keberanian dalam menyampaikan hal-hal baru yang diyakininya benar. Model pembelajaran ini mengajarkan siswa untuk percaya kepada guru dan lebih percaya lagi pada kemampuan sendiri, mencari informasi dari sumber lain dan belajar dari siswa lain.

Model pembelajaran *Cooperative Script* juga dapat meningkatkan daya ingat siswa dalam belajar. Hal tersebut sangat membantu siswa dalam mengembangkan serta mengaitkan fakta-fakta dan konsep-konsep yang pernah didapatkan dalam pemecahan masalah. Sehingga dengan menggunakan model pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

---

<sup>3</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learnig Teori & Aplikasi Paikem*, (Surabaya: Pustaka Belajar, 2005), hlm, 126.

Dari model pembelajaran diskusi yang pernah digunakan dalam pengajaran matematika yang melibatkan 4 – 6 siswa setiap kelompoknya, dirasa kurang efektif karena siswa cenderung sulit dikondisikan pada saat pembelajaran berlangsung. Siswa mempunyai kesempatan membenarkan kesalah pahaman dan kesempatan mengemukakan ide-idenya serta dapat memberdayakan potensi siswa untuk mengaktualisasikan pengetahuan yang telah didapatkan. Oleh karena itu penulis menggunakan pembelajaran dengan model *Cooperative Script* yang hanya melibatkan 2 orang siswa saja agar suasana pembelajaran lebih kondusif dan siswa lebih terkondisikan.

Berdasarkan uraian di atas, mendorong penulis untuk melakukan suatu penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fungsi Di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, adapun yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kurang relevannya penggunaan strategi, metode yang sesuai dengan tujuan dalam proses belajar mengajar.
2. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.
3. Kurangnya rasa percaya siswa terhadap kemampuannya.
4. Pembelajaran lebih banyak bertumpu pada guru.
5. Kurangnya minat siswa dalam belajar matematika.

### **C. Batasan Masalah**

Dari beberapa masalah yang teridentifikasi di atas, maka penelitian ini dibatasi hanya pada masalah penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

### **D. Rumusan Masalah**

Berkenaan dengan batasan masalah di atas, adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa.

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini diantaranya bagi:

#### 1. Siswa

Meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa terhadap bidang studi matematika dan menumbuhkan rasa ingin tahu dan motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika.

## 2. Guru

Sebagai bahan tambahan bagi guru untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran di kelas dan membantu guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Cooperative Script*.

## 3. Peneliti

Sebagai bahan informasi beserta masukan dan menambah wawasan mengenai pembelajaran.

### **G. Definisi Operasional**

#### 1. Penerapan

Penerapan adalah mempraktekkan, memasang atau sebuah tindakan yang dilakukan baik secara individu maupun kelompok untuk mencapai sebuah tujuan.

#### 2. Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Dalam kamus Inggris Indonesia, *Cooperative* adalah kerjasama dan *Script* adalah naskah atau tulisan.<sup>4</sup> *Cooperative Script* adalah kerjasama antara siswa dimana dalam bekerjasama ini guru mamberikan materi tiap siswa untuk dibaca dan membuat ringkasan. Jadi pengertian *Cooperative Script* adalah model belajar dimana siswa bekerja berpasangan dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian materi yang dipelajari.

---

<sup>4</sup>John M. Echols dan Hasan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia* (Jakarta: PT Gramedia, 2003), hlm. 147.

### 3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Siswa yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran.

### 4. Fungsi

Fungsi merupakan relasi dari himpunan A ke himpunan B dan setiap anggota himpunan A dipasangkan dengan tepat satu anggota himpunan B. Himpunan A disebut daerah asal atau domain dan himpunan B disebut daerah lawan atau kodomain, sedangkan himpunan semua anggota himpunan di B yang menjadi peta dari himpunan A disebut range.

## H. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan pemahaman proposal ini, maka penulis mengklasifikasikannya ke dalam beberapa bab, yaitu:

Bab I pendahuluan yang membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, defenisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika pembahasan.

Bab II landasan teori yang mencakup hakikat belajar dan pembelajaran, pembelajaran matematika, model pembelajaran *Cooperative Script*, materi fungsi, hasil belajar, kerangka berfikir, dan hipotesis.

Bab III metodologi penelitian yang mencakup lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrumen pengumpulan data, uji validitas dan reliabilitas instrumen, analisis data.

Bab IV hasil penelitian dan pembahasan yang membahas tentang deskripsi data, uji persyaratan, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

Bab V merupakan penutup yang memuat kesimpulan dan saran.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Hakekat Belajar dan Pembelajaran

Menurut Slameto belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>1</sup>

Belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang, perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar.<sup>2</sup>

Belajar adalah berubah, dalam hal ini yang dimaksudkan belajar berarti usaha mengubah tingkah laku. Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar.<sup>3</sup> Perubahan tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri.

---

<sup>1</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 2.

<sup>2</sup>Wahyudi, *Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Organisasi Pembelajaran (Learning Organization)* (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 11.

<sup>3</sup>Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 21

Walaupun demikian, belajar adalah untuk mengubah hidupnya ke arah yang lebih baik, namun perubahan keadaan seseorang atau kelompok sangat tergantung kepada usaha yang mereka lakukan. Hal ini sesuai dengan isi kandungan Al-Qur'an surah Ar-Ra'd ayat 11.<sup>4</sup>

....إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ....

Artinya: Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.

Menurut Gagne yang dikutip oleh Dimiyati dan Mudjiono belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari stimulasi yang berasal dari lingkungan dan proses kognitif yang dilakukan oleh pembelajar.<sup>5</sup>

Sedangkan Skinner yang dikutip oleh Muhibbin Syah berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi (penyesuaian tingkah laku) yang berlangsung secara progresif. Pendapat ini diungkapkan dalam pernyataan ringkasnya, bahwa belajar adalah “...a process of progressive behavior adaption”.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup>Tim Penyelenggara Penterjemah Al-Qur'an Depag RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Semarang: Toha Putra, 1989), hlm. 370.

<sup>5</sup>Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 10.

<sup>6</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hlm. 64.

Berdasarkan pengertian belajar yang dikemukakan di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yaitu perubahan pada pengetahuan, keterampilan dan sikapnya sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya. Kemudian suatu proses perubahan itu akan mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik.

Seseorang dikatakan belajar apabila terjadi perubahan, dari sebelumnya tidak mengetahui sesuatu menjadi mengetahui. Belajar menghasilkan perubahan perilaku, cita-cita, ataupun harapan terhadap masa depan. Peter Senge yang dikutip oleh Wahyudi mengemukakan bahwa dengan belajar serius kita dapat mengetahui secara baik apa yang kita kenal dengan nilai-nilai kemanusiaan. Melalui belajar kita membangun kembali diri sendiri. Melalui belajar kita menjadi mampu melakukan sesuatu yang belum pernah kita lakukan sebelumnya.<sup>7</sup>

Hakikat belajar adalah perubahan yang terjadi dalam diri siswa terhadap beberapa aspek, seperti siswa mampu mengorganisasikan pengalaman belajarnya, berinteraksi dalam kegiatan pembelajaran, mampu berproses dalam pembelajaran dan hasil belajar meningkat karena dibimbing atau dibantu oleh guru.<sup>8</sup> Dan dengan meninjau aspek pembelajaran tersebut guru dapat melihat perubahan dalam diri siswa.

---

<sup>7</sup>Wahyudi, *Op. Cit.*, hlm. 12.

<sup>8</sup>Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 39.

Dengan memahami kesimpulan di atas, setidaknya belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Adanya kemampuan baru atau perubahan. Perubahan tingkah laku tersebut bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor), maupun nilai dan sikap (efektif).
- b. Perubahan itu tidak berlangsung sesaat saja, melainkan menetap atau dapat disimpan.
- c. Perubahan itu tidak terjadi begitu saja, melainkan harus dengan usaha. Perubahan terjadi akibat interaksi dengan lingkungan.
- d. Perubahan tidak semata-mata disebabkan oleh pertumbuhan fisik atau kedewasaan, tidak karena kelelahan, penyakit atau pengaruh obat-obatan.<sup>9</sup>

Proses belajar terjadi melalui banyak cara baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu menuju pada suatu perubahan yang lebih baik pada diri siswa. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku tetapi berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan kebiasaan yang baru diperoleh individu. Sedangkan pengalaman merupakan interaksi antara individu dengan lingkungan sebagai sumber belajarnya. Sehingga belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, terampil dan kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi belajar adalah:

- a. Kemampuan bawaan
- b. Kondisi fisik orang yang belajar
- c. Kondisi psikis anak
- d. Kemauan belajar

---

<sup>9</sup>Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), hlm. 5-6.

- e. Sikap terhadap guru, mata pelajaran dan pengertian mereka mengenai kemajuan mereka sendiri
- f. Bimbingan
- g. Ulangan<sup>10</sup>

Sedangkan menurut Sumadi Suryabrata bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar itu ada dua, yaitu:

- a. Faktor-faktor yang berasal dari luar diri pelajar, dan ini di masih digolongkan menjadi dua golongan, yaitu:
  - 1) Faktor-faktor non-sosial
  - 2) Faktor-faktor sosial
- b. Faktor-faktor yang berasal dari dalam diri si pelajar, dan dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu:
  - 1) Faktor-faktor fisiologis
  - 2) Faktor-faktor psikologis<sup>11</sup>

Dan menurut Slameto faktor-faktor yang mempengaruhi belajar ada dua, yaitu:

- a. Faktor-faktor intern, yang dibagi menjadi tiga faktor, yaitu faktor jasmaniah, faktor psikologis dan faktor kelelahan.
- b. Faktor-faktor ekstern, dapat dikelompokkan menjadi 3 faktor, yaitu faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat.<sup>12</sup>

## 2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Syafaruddin dan Irwan Nasution mengemukakan bahwa pembelajaran adalah adanya perubahan dalam pengetahuan, keterampilan atau

---

<sup>10</sup>Ibid., hlm. 8.

<sup>11</sup>Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2002), hlm. 233.

<sup>12</sup>Slameto, *Op. Cit.*, hlm. 54-60.

sikap sebagai kriteria bagi pengajaran.<sup>13</sup> Dalam pembelajaran, tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan tingkah laku.

James dan James dalam kamus matematikanya yang dikutip oleh Erman Suherman mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.<sup>14</sup>

Rusel yang dikutip oleh Hamzah B. Uno, mendefinisikan matematika sebagai suatu studi yang dimulai dari pengkajian bagian-bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal. Arah yang dikenal itu tersusun baik (konstruktif), secara bertahap menuju arah yang rumit (kompleks) dari bilangan bulat ke bilangan pecah, bilangan riil ke bilangan kompleks, dari penjumlahan dan perkalian ke diferensial dan integral dan menuju matematika yang lebih tinggi.<sup>15</sup>

Dari uraian di atas matematika adalah konsep ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang memiliki struktur besar yang berhubungan satu dengan yang lainnya dan merupakan hasil

---

<sup>13</sup>Syafaruddin dan Irwan Nasution, *Manajemen Pembelajaran* (Jakarta: Quantum Teaching, 2005), hlm. 35.

<sup>14</sup>Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: Jica, 2003), hlm. 16.

<sup>15</sup>Hamzah B. Uno dan Masri Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 108.

manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran yang logis yang erat kaitannya dengan angka-angka dan simbol-simbol.

Pembelajaran matematika di sekolah tidak bisa terlepas dari sifat-sifat matematika yang abstrak dan sifat perkembangan intelektual siswa yang kita ajar. Oleh karena itu, perlu diperhatikan beberapa sifat atau karakteristik pembelajaran matematika sebagai berikut:<sup>16</sup>

- a. Pembelajaran matematika adalah berjenjang (bertahap), maksudnya bahan kajian matematika diajarkan secara berjenjang atau bertahap, yaitu dimulai dari hal yang konkrit ke hal yang abstrak, dari yang sederhana ke yang kompleks, atau dari konsep yang mudah ke konsep yang lebih sukar.
- b. Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral, maksudnya bahan yang diajarkan kepada siswa memiliki kaitan dengan bahan sebelumnya.
- c. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif dan berdasarkan pembuktian deduktif, yaitu dengan memperhatikan pernyataan umum dahulu baru kemudian ke pernyataan khusus.
- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya, sifatnya tetap dan tidak berubah.

---

<sup>16</sup>Erman Suherman, dkk. *Op. Cit.*, hlm. 68-69.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran matematika di sekolah adalah konsisten dan berjenjang. Materi pelajaran yang diajarkan kepada siswa dimulai dari hal konkrit ke hal yang abstrak dan harus disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa. Dan harus merupakan kebenaran yang konsisten tidak boleh ada pertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya.

### **3. Model Pembelajaran *Cooperative Script***

Model pembelajaran adalah pedoman berupa program atau petunjuk strategi mengajar yang dirancang untuk mencapai suatu pembelajaran. Pedoman itu memuat tanggungjawab guru dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran. Mills yang dikutip oleh Agus Suprijono berpendapat bahwa “model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu”.<sup>17</sup>

Model pembelajaran dapat dimaknai sebagai perangkat rencana atau pola yang dapat dipergunakan untuk merancang bahan-bahan pembelajaran serta membimbing aktivitas pembelajaran di kelas atau di tempat-tempat lain yang melaksanakan aktivitas-aktivitas pembelajaran.

Menurut Soekamto yang dikutip oleh Trianto, maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan

---

<sup>17</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning* (Surabaya: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 45.



belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.<sup>18</sup>

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran.

Dalam kamus Inggris Indonesia, *Cooperative* adalah bekerjasama.<sup>19</sup> Sedangkan kata *Script* adalah naskah atau tulisan.<sup>20</sup> *Cooperative Script* merupakan model belajar dimana siswa bekerja berpasangan dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajari.

*Cooperative Script* adalah buat kelompok berpasangan sebangku, bagikan wacana materi bahan ajar, siswa mempelajari wacana dan membuat rangkuman, sajian hasil diskusi oleh salah seorang dan yang lain menanggapi, bertukar peran, penyimpulan, evaluasi dan refleksi.<sup>21</sup>

---

<sup>18</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 22.

<sup>19</sup>John M. Echols dan Hasan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia* (Jakarta: PT Gramedia, 2003), hlm. 147.

<sup>20</sup>*Ibid.*, hlm. 506.

<sup>21</sup>Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013), hlm. 177.

Pengertian model pembelajaran *Cooperative Script* menurut Deansereau adalah skenario pembelajaran kooperatif.<sup>22</sup> Artinya setiap siswa mempunyai peran saat diskusi berlangsung. Model pembelajaran *Cooperative Script* merupakan model belajar kelompok dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi pelajaran.

Model pembelajaran *Cooperative Script* merupakan penyampaian materi ajar yang diawali dengan pemberian wacana atau ringkasan materi ajar kepada siswa yang kemudian diberikan kesempatan kepada siswa untuk membacanya sejenak/memasukkan ide-ide atau gagasan-gagasan baru kedalam materi ajar yang diberikan guru, lalu siswa diarahkan untuk menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dalam materi yang ada secara bergantian sesama pasangan masing-masing.<sup>23</sup>

Jadi, dalam model pembelajaran *Cooperative Script* terjadi kesepakatan antara siswa tentang aturan-aturan berkolaborasi, yaitu siswa satu dengan yang lainnya bersepakat untuk menjalankan peran masing-masing. Siswa yang menjadi pembicara membacakan hasil pemecahan yang diperoleh dan siswa yang menjadi pendengar menyimak, dan mengingatkan pembicara jika ada kesalahan. Dan guru sebagai fasilitator serta mengarahkan siswa jika merasa kesulitan.

---

<sup>22</sup>Nuniek Nurul, “Model Pembelajaran *Cooperative Script*”, <http://nunieknurul.com/2013/04/model-pembelajaran-cooperative-script.html>, (diakses 21 Juli 2013 pukul 20.15 Wib).

<sup>23</sup> Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Medan: Media Persada, 2011), hlm. 15.

Adapun karakteristik dari model pembelajaran *Cooperative Script* adalah:

- a. Siswa dalam kelompok secara kooperatif menyelesaikan materi belajar sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai.
- b. Kelompok dibentuk dari beberapa siswa yang memiliki kemampuan berbeda-beda, baik tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- c. Penghargaan lebih menakanankan pada kelompok daripada masing-masing kelompok.<sup>24</sup>

Langkah-langkah dari model pembelajaran *Cooperative Script* adalah sebagai berikut:

- a. Guru membagi siswa untuk berpasangan.
- b. Guru membagikan wacana/materi tiap siswa untuk dibaca dan membuat ringkasan.
- c. Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.
- d. Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya.  
Sementara pendengar melakukan hal berikut:
  - Menyimak/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap.
  - Membantu mengingat/menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi yang lainnya.
- e. Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya.
- f. Kesimpulan siswa bersama-sama dengan guru.
- g. Penutup.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup><http://hamdan.wordpress.com/model-pembelajaran/>, (diakses 20 Mei 2014 pukul 20.20 Wib).

<sup>25</sup>Zainal Aqib, *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)* (Bandung: Yrama Widya, 2013), hlm. 19-20.

Adapun kelebihan atau keunggulan dari model *Cooperative Script* antara lain adalah:

- a. *Cooperative Script* mengajarkan siswa menjadi percaya pada guru dan lebih percaya lagi pada kemampuan sendiri untuk berpikir, mencari informasi dari sumber lain dan belajar dari siswa lain.
- b. *Cooperative Script* mendorong siswa untuk mengungkapkan idenya secara verbal dan membandingkan dengan ide temannya. Ini secara khusus bermakna ketika dalam proses pemecahan masalah.
- c. *Cooperative Script* membantu siswa belajar menghormati siswa yang pintar dan siswa lemah dan menerima perbedaan ini.
- d. *Cooperative Script* suatu strategi efektif bagi siswa untuk mencapai hasil akademik dan sosial termasuk meningkatkan prestasi, percaya diri dan hubungan interpersonal positif antara satu siswa dengan yang lain.
- e. *Cooperative Script* banyak menyediakan kesempatan pada siswa untuk membandingkan jawabannya dan menilai ketepatan jawaban itu.
- f. *Cooperative Script* suatu strategi yang dapat digunakan secara bersama dengan orang lain seperti pemecahan masalah.
- g. *Cooperative Script* mendorong siswa lemah untuk tetap berbuat dan membantu siswa mengidentifikasi celah-celah dalam pemahamannya.
- h. Interaksi yang terjadi selama *Cooperative Script* membantu memotivasi siswa dan mendorong pemikirannya.
- i. Dapat memberikan kesempatan pada para siswa belajar keterampilan bertanya dan mengomentari suatu masalah.
- j. Dapat mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan diskusi.
- k. Memudahkan siswa melakukan interaksi sosial.
- l. Menghargai ide orang lain yang dirasa lebih baik.
- m. Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.<sup>26</sup>

Kelemahan atau kekurangan dari model pembelajaran *Cooperative Script* adalah:

- a. Beberapa siswa mungkin pada awalnya segan mengeluarkan ide, takut dinilai temannya dalam grup.

---

<sup>26</sup>Istarani, *Op. Cit.*, hlm. 16-17.

- b. Guru banyak tersita waktu untuk mensosialisasikan siswa belajar dengan cara ini.
- c. Penggunaan *Cooperative Script* harus sangat rinci melaporkan setiap penampilan siswa dan tiap tugas siswa.
- d. Meskipun kerjasama sangat penting untuk ketuntasan belajar siswa, banyak aktivitas kehidupan didasarkan pada usaha individual. Namun siswa harus belajar menjadi percaya diri.
- e. Sulit membentuk kelompok yang solid yang dapat bekerjasama dengan secara harmonis.
- f. Penilaian terhadap murid sebagai individu menjadi sulit karena tersembunyi di belakang kelompok.<sup>27</sup>

#### 4. Fungsi

##### a. Pengertian Relasi

Empat orang anak yaitu Ria, Rian, Reni dan Revi memilih jenis musik yang mereka sukai. Ternyata, Ria dan Rian memilih musik pop, Rian dan Reni memilih musik rock, Rian, Reni dan Revi memilih musik jazz.

Jika  $A = \{Ria, Rian, Reni, Revi\}$  dan  $B = \{pop, rock, jazz\}$ , maka dapat dibentuk relasi (hubungan) antara anggota-anggota himpunan A dan anggota-anggota B.

Sehingga relasi adalah suatu aturan yang menghubungkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.<sup>28</sup>

##### b. Menyatakan relasi

Relasi antara dua himpunan yang ditentukan dapat dinyatakan dengan cara-cara berikut ini, yaitu:

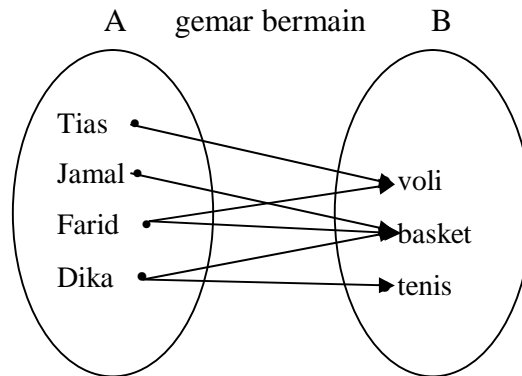
---

<sup>27</sup>*Ibid.*, hlm. 17-18.

<sup>28</sup>Wahyudin Djumanta, *Matematika untuk Kelas VIII* (Bandung: Grafindo, 2008), hlm. 26.

## 1) Diagram panah

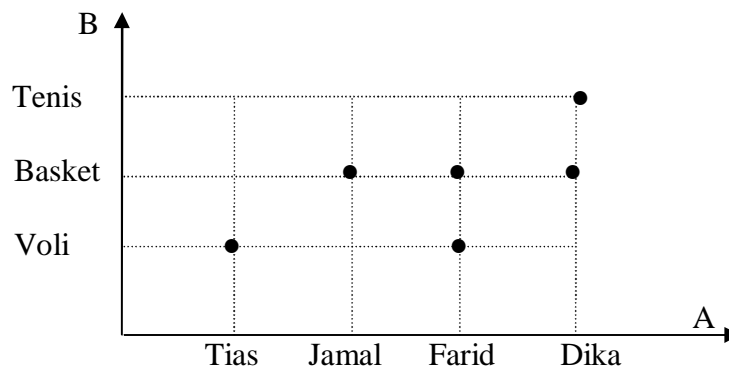
Misalnya antara himpunan anak:  $A = \{\text{Tias, Jamal, Farid, Dika}\}$  dan himpunan permainan:  $B = \{\text{voli, basket, tenis}\}$  terdapat relasi “gemar bermain”. Dari kedua himpunan tersebut dapat dibuat diagram panahnya yang menyatakan relasi hubungan antara himpunan A dengan himpunan B.



**Gambar 1**  
**Diagram Panah dari Relasi**  
**Himpunan A dan Himpunan B**

## 2) Diagram Cartesius

Relasi antara anggota dua himpunan A dan himpunan B dapat dinyatakan dengan diagram Cartesius, dimana anggota himpunan A sebagai himpunan pertama berada pada sumbu mendatar (horizontal) dan anggota himpunan B sebagai himpunan kedua berada pada sumbu tegak (vertikal). Setiap pasangan anggota himpunan pertama berelasi dengan anggota himpunan kedua dan dinyatakan dengan noktah.



**Gambar 2**  
**Diagram Cartesius dari Relasi**  
**Himpunan A dan Himpunan B**

### 3) Himpunan pasangan berurutan

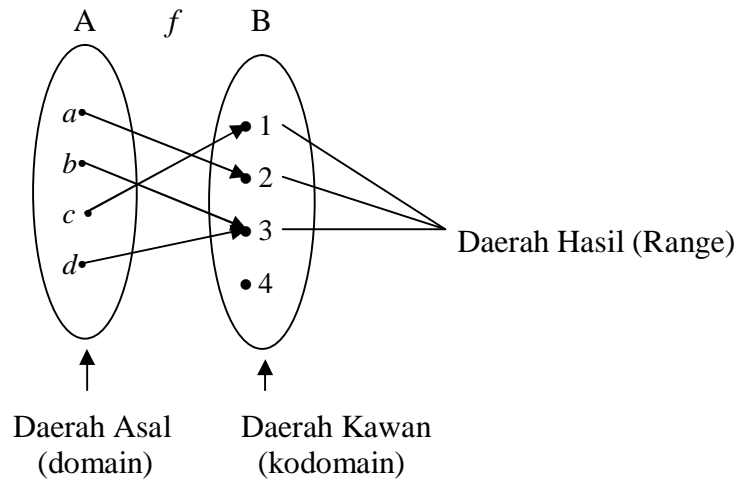
Relasi antara anggota dua himpunan A dan B dapat dinyatakan sebagai pasangan berurutan  $(x,y)$  dengan  $x \in A$  dan  $y \in B$  yang berpasangan. Relasi yang ditunjukkan dengan diagram panah pada contoh diatas dapat dinyatakan sebagai himpunan pasangan berurutan, yaitu  $\{(Tias,voli), (Farid,voli), (Jamal,basket), (Farid,basket), (Dika,basket), (Dika,tenis)\}$ .

### c. Pengertian Fungsi atau Pemetaan

Suatu cara atau aturan yang memasangkan atau mengaitkan setiap elemen dari himpunan A dengan tepat satu elemen dari himpunan B, disebut sebagai pemetaan. Dan dalam pemetaan ada yang disebut sebagai daerah asal (*domain*), daerah lawan (*kodomain*) dan daerah hasil (*range*).<sup>29</sup>

<sup>29</sup>M. Cholik Adinawan, *Matematika SMP untuk Kelas VIII* (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 46.

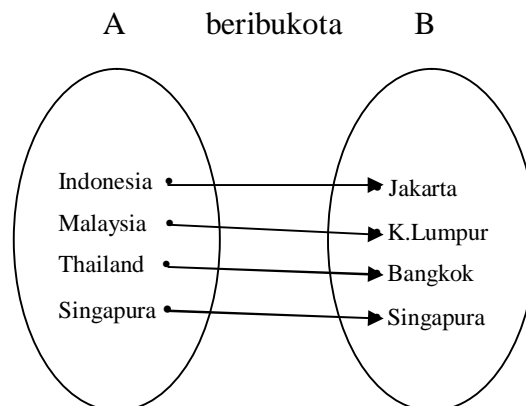
Contoh:



**Gambar 3**  
**Bagian-Bagian dari Pemetaan**

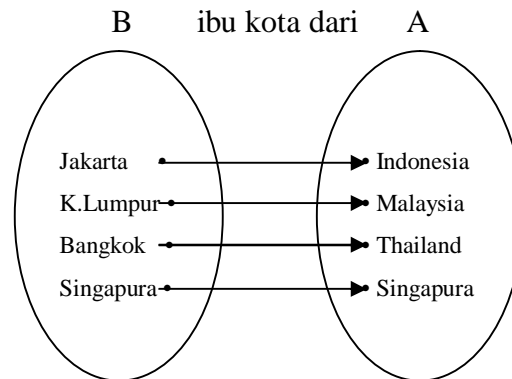
Dari contoh pemetaan diatas  $A = \{a, b, c, d\}$  yang disebut sebagai daerah asal (domain),  $B = \{1, 2, 3, 4\}$  yang disebut sebagai daerah kawan (kodomain) dan  $\{1, 2, 3\}$  disebut sebagai hasil (range).

#### d. Korespondensi Satu-satu



(i)





(ii)

**Gambar 4**  
**Pemetaan Korespondensi Satu-Satu**

Fungsi atau pemetaan yang bersifat demikian disebut korespondensi satu-satu, sebab fungsi atau pemetaan seperti di atas membawa kesimpulan bahwa setiap anggota A berpasangan dengan tepat satu anggota B dan juga sebaliknya. Jadi, himpunan A dan B mempunyai anggota sama banyak.

Jika diketahui fungsi beribukota, maka fungsi atau relasi sebaliknya yaitu ibu kota dari merupakan relasi inversnya. Dalam hal ini ibu kota dari juga merupakan fungsi.

#### e. Rumus Fungsi

##### 1) Merumuskan Suatu Fungsi

Suatu fungsi yang dinyatakan dengan aturan tertentu umumnya diberi nama dengan menggunakan huruf latin kecil, misalnya  $f$ ,  $g$ ,  $h$  atau huruf lainnya. Jika  $f$  memetakan setiap  $x$  anggota himpunan A ke  $y$  anggota himpunan B, maka dapat ditulis sebagai berikut.

$$f: x \rightarrow y$$

Bentuk  $f: x \rightarrow y$  dibaca: fungsi  $f$  memetakan  $x$  ke  $y$ . Dalam hal ini  $y$  disebut bayangan (peta) dari  $x$  oleh  $f$ .

## 2) Variabel Bebas dan Variabel Bergantung

Suatu fungsi  $f$  dapat dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan, yaitu  $\{(x, f(x)) | x \in D\}$  dengan  $D$  sebagai domain (daerah asal) fungsi  $f$ . Jika  $D$  merupakan himpunan bagian dari  $\mathbb{R}$  (himpunan bilangan real atau nyata), maka himpunan pasangan berurutan pada fungsi  $f$  dapat dinyatakan dengan  $\{(x, y) | f(x), x \in D\}$ . Pada fungsi  $y = f(x) = x + 1$ , jika variabel  $x$  diganti misalnya dengan 2, maka diperoleh nilai  $y = f(x) = 2 + 1 = 3$ . Dalam hal ini, variabel  $y$  bergantung pada nilai variabel  $x$ .

Contoh: Suatu persamaan fungsi  $y = f(x) = 2x - 1$  memiliki daerah asal  $\{-1, 0, 1, 2\}$ . Tentukan daerah bayangan dan himpunan pasangan berurutannya!

Jawab:

$$y = f(x) = 2x - 1$$

$$y = 2x - 1$$

Untuk  $x = -1$ , maka

$$\begin{aligned} y &= 2(-1) - 1 \\ &= -2 - 1 \\ &= -3 \end{aligned}$$

Untuk  $x = 1$ , maka

$$\begin{aligned} y &= 2(1) - 1 \\ &= 2 - 1 \\ &= 1 \end{aligned}$$

Untuk  $x = 0$ , maka

$$\begin{aligned} y &= 2(0) - 1 \\ &= 0 - 1 \\ &= -1 \end{aligned}$$

Untuk  $x = 2$ , maka

$$\begin{aligned} y &= 2(2) - 1 \\ &= 4 - 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

Daerah bayangannya adalah  $\{-3, -1, 1, 3\}$  dan himpunan pasangan berurutannya adalah  $\{(-1,-3), (0,-1), (1,1), (2,3)\}$ .

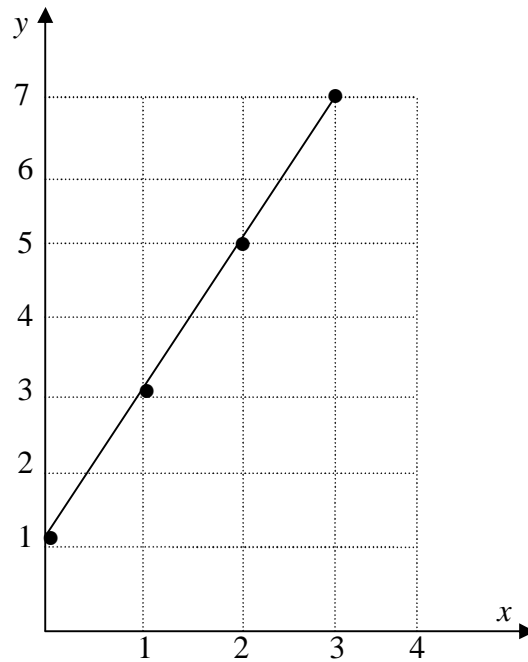
#### f. Grafik Fungsi

Misalkan  $x$  adalah variabel pada himpunan  $M = \{0, 1, 2, 3\}$  dan fungsi  $f: x \rightarrow 2x + 1$  dari himpunan  $M$  ke himpunan bilangan cacah. Untuk memudahkan cara menulis atau membaca nilai fungsi dari setiap variabel  $x$ , maka dibuat tabel (daftar) seperti berikut ini.

**Tabel 1**  
**Nilai Fungsi**

$X$	$2x + 1$	Pemetaan $f$	Pasangan berurutannya
0	$2(0) + 1 = 1$	$f: 0 \rightarrow 1$	(0,1)
1	$2(1) + 1 = 3$	$f: 1 \rightarrow 3$	(1,3)
2	$2(2) + 1 = 5$	$f: 2 \rightarrow 5$	(2,5)
3	$2(3) + 1 = 7$	$f: 3 \rightarrow 7$	(3,7)

Dengan menggunakan pasangan berurutan pada tabel di atas, maka dapat digambar grafik fungsi  $f: x \rightarrow 2x + 1$  pada bidang Cartesius sebagai berikut.



**Gambar 5**  
**Grafik Fungsi**

### g. Nilai Fungsi

#### 1) Menghitung Nilai Suatu Fungsi

Jika fungsi  $f$  memetakan  $x \rightarrow 3x - 2$ , maka fungsi  $f$  dapat dinyatakan dalam bentuk rumus fungsi yaitu  $f(x) = 3x - 2$ . Dengan menggunakan rumus fungsi, dapat diperoleh nilai-nilai fungsi tersebut untuk setiap nilai  $x$  yang diberikan. Caranya dengan mensubstitusikan (mengganti) nilai  $x$  pada rumus fungsi tersebut sehingga diperoleh nilai  $f(x)$ .

Contoh: Diketahui fungsi  $f: x \rightarrow 3x - 1$ , tentukan rumus fungsi dan nilai fungsi untuk  $x = -3$ .

Jawab:

~ rumus fungsi yaitu  $f(x) = 3x - 1$

~ nilai fungsi untuk  $x = -3$  adalah

$$f(-3) = 3(-3) - 1$$

$$= -9 - 1$$

$$= -10$$

## 2) Tabel Fungsi dan Nilai Perubahan Fungsi

Selain membuat tabel fungsi juga akan dipelajari tentang hubungan perubahan nilai fungsi jika nilai variabel bebasnya berubah.

Fungsi  $f(x) = 2x + 1$  dengan daerah asal  $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$ . Tabel fungsi  $f$  adalah:

**Tabel 2**  
**Perubahan Nilai Fungsi**

$X$	-3	-2	-1	0	1	2
$2x$	-6	-4	-2	0	2	4
1	1	1	1	1	1	1
$f(x)$	-5	-3	-1	1	3	5

Pada tabel di atas diperoleh:

- Untuk  $x = 1$  diperoleh nilai  $f(x) = 3$
- Untuk  $x = 2$  diperoleh nilai  $f(x) = 5$

Jika nilai  $x$  bertambah dari  $x = 1$  menjadi  $x = 2$ , maka nilai  $f(x)$  bertambah dari 3 menjadi 5. Jadi, jika nilai  $x$  bertambah 1, maka nilai  $f(x)$  bertambah 2.

Dari uraian di atas, pada fungsi  $f(x) = 2x + 1$ , jika variabel  $x$  bertambah besar atau naik, maka nilai fungsinya juga bertambah besar atau naik.

### 3) Menentukan Bentuk Fungsi

Untuk menentukan bentuk fungsi jika diketahui nilai dan data fungsi, dapat dilakukan dengan menggunakan rumus umum fungsi, yaitu  $f(x) = ax + b$  (untuk fungsi linear) sehingga berbentuk persamaan  $a$  dan  $b$  dengan cara mengganti nilai variabel  $x$ .

Contoh: Suatu fungsi ditentukan dengan rumus  $f(x) = ax + b$ . Jika diketahui  $f(4) = 5$  dan  $f(-2) = -7$ , tentukan a) nilai  $a$  dan  $b$ , b) bentuk fungsinya.

Jawab:

$$a) f(x) = ax + b$$

$$f(4) = 5 \text{ dan } f(-2) = -7$$

$$f(x) = ax + b, \text{ maka } f(4) = a(4) + b = 5$$

$$4a + b = 5 \dots\dots\dots(1)$$

$$f(-2) = a(-2) + b = -7$$

$$-2a + b = -7 \dots\dots\dots(2)$$

Dari persamaan (1) dan (2) diperoleh

$$4a + b = 5$$

$$\underline{-2a + b = -7}$$

$$6a = 12$$

$$a = \frac{12}{6} = 2$$

Nilai  $a = 2$  disubstitusikan ke persamaan (1)

$$4a + b = 5$$

$$4(2) + b = 5$$

$$8 + b = 5$$

$$b = 5 - 8 = -3$$

Jadi, nilai  $a = 2$  dan  $b = -3$

b)  $f(x) = ax + b$ , dengan  $a = 2$  dan  $b = -3$

$$f(x) = 2x + (-3)$$

$$f(x) = 2x - 3$$

Jadi, bentuk fungsinya adalah  $f(x) = 2x - 3$

#### **h. Penerapan Relasi dan Fungsi**

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan menerapkan relasi dan fungsi atau pemetaan. Masalah-masalah tersebut berbentuk soal cerita. Untuk menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan relasi dan fungsi atau pemetaan, dengan langkah-langkah sebagai berikut: menentukan domain dan kodomain, menyatakan relasi dengan diagram panah, menentukan jawaban berdasarkan diagram panah yang dibuat.

### **5. Hasil Belajar**

Hal pokok yang mendasari suksesnya pelaksanaan pendidikan adalah merubah pandangan atau persepsi setiap individu yang terlibat langsung dalam pendidikan. Dari berbagai defenisi belajar maka perubahan tingkah laku itu bisa

saja dari tidak tahu menjadi tahu, timbulnya pengertian baru, perubahan dalam sikap dan kebiasaan, perubahan pandangan, kegemaran dan lain-lain.

Hasil belajar terdiri dari dua kata yaitu “hasil” dan “belajar”. Yang dimana hasil merupakan akibat dari yang ditimbulkan karena berlangsungnya suatu proses kegiatan. Sedangkan belajar adalah serangkaian kegiatan untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya.

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar.<sup>30</sup> Menurut Slameto hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri.<sup>31</sup>

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalamannya. Horward Kingsley dikutip oleh Nana Sudjana membagi tiga macam hasil belajar, yakni:

- a. Keterampilan dan kebiasaan
- b. Pengetahuan dan pengertian

---

<sup>30</sup>Dimiyati dan Mudjiono, *Op. Cit.*, hlm. 3.

<sup>31</sup>Slameto, *Op. Cit.*, hlm. 2.



c. Sikap dan cita-cita<sup>32</sup>

Sedangkan Gagne di dalam Nana Sudjana membagi lima kategori hasil belajar, yakni:

- a. Informasi verbal
- b. Keterampilan intelektual
- c. Strategi kognitif
- d. Sikap
- e. Keterampilan motoris<sup>33</sup>

Setiap orang selalu ingin mengetahui sesuatu yang belum diketahuinya. Dorongan ingin mengetahui membuat seseorang berusaha dengan cara apapun agar keinginannya itu menjadi kenyataan dan terwujud. Untuk mencapai suatu hasil yang baik, maka guru sebagai penerima kegiatan perlu mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa, baik dalam diri siswa (internal) maupun faktor dari luar (eksternal). Dalam proses belajar mengajar, tipe hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai siswa penting diketahui guru, agar guru dapat merancang / mendesain pengajaran secara tepat dan penuh arti.

Berdasarkan pengertian di atas hasil belajar adalah tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu mata pelajaran, biasanya dinyatakan dengan nilai yang berupa huruf atau angka-angka. Hasil belajar dapat berupa keterampilan, nilai dan sikap setelah siswa mengalami proses belajar. Melalui proses belajar mengajar

---

<sup>32</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1990), hlm. 22.

<sup>33</sup>*Ibid.*

diharapkan siswa memperoleh kepandaian dan kecakapan tertentu serta perubahan-perubahan pada dirinya.

Menurut Muhibbin Syah secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi tiga macam, yakni:

- a. Faktor internal (faktor dari dalam diri siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa.
- b. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
- c. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.<sup>34</sup>

Hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar matematikanya atau dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika adalah perubahan tingkah laku dalam diri siswa, yang diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, tingkah laku, sikap dan keterampilan setelah mempelajari matematika. Perubahan tersebut diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan ke arah yang lebih baik dari sebelumnya.

## **B. Kerangka Berpikir**

Banyak faktor yang mempengaruhi siswa dalam belajar salah satunya adalah model ataupun metode yang dipakai guru dalam menyajikan pelajaran. Dan upaya peningkatan hasil belajar siswa tidak lepas dari berbagai faktor yang mempengaruhinya.

---

<sup>34</sup>Muhibbin Syah, *Op. Cit*, hlm. 145.

Dalam proses belajar mengajar siswa cenderung mentransformasikan hasil belajarnya kepada berbagai persoalan. Hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku secara keseluruhan, proses belajar yang baik dan pemilihan model pembelajaran sangat menentukan keberhasilan siswa dalam belajar. Berbagai macam model ataupun metode yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar matematika. Masing-masing memiliki pengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar pada diri siswa.

Model pembelajaran *Cooperative Script* merupakan penyampaian materi ajar yang diawali dengan pemberian wacana atau ringkasan materi ajar kepada siswa yang kemudian diberikan kesempatan kepada siswa untuk memasukkan ide-ide atau gagasan-gagasan baru kedalam materi ajar yang diberikan guru, lalu siswa diarahkan untuk menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dalam materi yang ada secara bergantian sesama pasangan masing-masing.

Model pembelajaran *Cooperative Script* juga dapat meningkatkan daya ingat siswa dalam belajar. Hal tersebut sangat membantu siswa dalam mengembangkan serta mengaitkan fakta-fakta dan konsep-konsep yang pernah didapatkan dalam pemecahan masalah. Sehingga dengan menggunakan model pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Jadi, dalam pembelajaran *Cooperative Script* ini siswa bekerja berpasangan dan secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajari. Selanjutnya model pembelajaran *Cooperative Script* juga menumbuhkan komunikasi yang baik antar sesama siswa sehingga dapat saling

membantu satu dengan lainnya sehingga para siswa dapat memahami suatu materi pelajaran.

### **C. Hipotesis**

Hipotesis diartikan sebagai perkiraan, dugaan atau jawaban sementara terhadap masalah atau pertanyaan penelitian yang masih perlu diuji kebenarannya setelah data selesai dikumpulkan.<sup>35</sup>

Berdasarkan kerangka pikir di atas, maka penulis memberikan suatu jawaban sementara (hipotesis) yaitu, ada pengaruh yang signifikan melalui penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

---

<sup>35</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif R & D* (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 64.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 2 Padangsidimpuan dan waktu penelitian dimulai pada bulan November 2013 sampai Januari 2014. Adapun alasan peneliti memilih lokasi penelitian dengan pertimbangan bahwa lokasi penelitian dekat dengan tempat tinggal peneliti. Selain itu, sepengetahuan peneliti belum pernah dilakukan penelitian dengan judul yang sama.

#### **B. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Menurut Suharsimi Arikunto, penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan.<sup>1</sup> Sedangkan menurut Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, penelitian eksperimen merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif yang sangat kuat mengukur hubungan sebab akibat.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 207.

<sup>2</sup>Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Praktek* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010), hlm. 158.

Dalam penelitian ini digunakan model *pretest-posttest control group design* dengan satu macam perlakuan. Di dalam model ini sebelum dimulai perlakuan, kedua kelompok diberi tes awal atau *pretest* untuk mengukur kondisi awal ( $O_1$ ). Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) dan pada kelompok pembanding (kontrol) tidak diberikan perlakuan. Sesudah selesai perlakuan, kedua kelompok diberi tes lagi sebagai *posttes*.<sup>3</sup>

Secara umum model di atas dapat di skemakan sebagai berikut:

$E : O_1 \times O_2$ $P : O_1 \quad O_2$
--

Keterangan: E = simbol untuk kelompok eksperimen

P = simbol untuk kelompok pembanding (kontrol)

Dari skema tersebut dapat diketahui bahwa efektivitas perlakuan ditunjukkan oleh perbedaan antara ( $O_1 - O_2$ ) pada kelompok eksperimen dengan ( $O_2 - O_1$ ) pada kelompok pembanding.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Menurut Sudjana populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.<sup>4</sup> Dan Suharsimi Arikunto menyatakan

---

<sup>3</sup>Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, hlm. 210.

<sup>4</sup>Sudjana, *Metode Statistik* (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 6.

“populasi ialah sekelompok individu tertentu yang memiliki karakteristik umum yang menjadi pusat perhatian penelitian, populasi juga bisa berupa semua individu yang memiliki pola kelakuan tertentu dan sebagian.<sup>5</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan yang terdiri dari 4 kelas. Adapun rincian populasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3**  
**Rincian Populasi Penelitian**

Kelas	Jumlah Siswa
VIII <sub>1</sub>	37
VIII <sub>2</sub>	37
VIII <sub>3</sub>	39
VIII <sub>4</sub>	37

Sumber Data: MTsN 2 Padangsidempuan

## 2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari karakteristik yang dimiliki populasi atau wakil populasi yang akan diteliti. Anas Sudijono berpendapat bahwa: “Sampel adalah suatu proporsi kecil dari populasi yang seharusnya diteliti yang dipilih atau ditetapkan untuk keperluan analisis”.<sup>6</sup> Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto berpendapat bahwa: “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup>Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, hlm. 115.

<sup>6</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Statistika Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 280.

<sup>7</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian dalam Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 131.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster sampling* yakni pengambilan sampel berdasarkan kelompoknya bukan berdasarkan pada individunya.<sup>8</sup> Dalam hal ini sampel yang digunakan ada dua kelas yaitu VIII<sub>1</sub> dan VIII<sub>2</sub>.

#### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data.

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.<sup>9</sup>

Instrumen penelitian yang diartikan sebagai “alat bantu” merupakan saran yang dapat diwujudkan dalam benda, misalnya angket (*questionnaire*), daftar cocok (*checklist*) atau pedoman wawancara (*interview guide* atau *interview schedule*), lembar pengamatan atau panduan pengamatan (*observation sheet* atau *observation schedule*) soal tes yang kadang-kadang hanya disebut dengan “tes” saja, inventori (*inventory*), skala (*scala*).<sup>10</sup>

Adapun tes yang digunakan adalah tes objektif yaitu bentuk pilihan ganda (*multiple choice*). Pemberian tes dilakukan pada awal pembelajaran (*pretest*) dan

---

<sup>8</sup>Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, hlm. 141.

<sup>9</sup>Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, hlm. 101.

<sup>10</sup>*Ibid.*



akhir pembelajaran (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian hasil dari keduanya dibandingkan.

**Tabel 4**  
**Kisi-Kisi Tes *Pretest* dan *Posttest***

No	Indikator	Jumlah Soal	Jenjang							
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
1	Menyatakan relasi dan fungsi	5	1	1						
2	Menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi	4			1	1				
3	Menghitung nilai fungsi	7		1	1	1	1			
4	Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui	4			1	1		1		1
	Jumlah	20 butir								

## E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Validitas Butir Soal

Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus korelasi biserial. Hal ini dikarenakan datanya dikotomi (bernilai 1 dan 0).

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}^{11}$$

dimana:

$r_{pbi}$  = koefisien korelasi biserial

$M_p$  = skor rata-rata hitung dari siswa yang menjawab benar

$M_t$  = skor rata-rata dari skor total

<sup>11</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2011), hlm. 185.

$SD_t$  = deviasi standar dari skor total

$p$  = proporsi siswa yang menjawab benar

$q$  = proporsi siswa yang menjawab salah

Hasil perhitungan dengan koefisien korelasi biserial ( $r_{pbi}$ ) dikonsultasikan dengan tabel r product moment dengan taraf signifikansi 5%, jika  $r_{pbi} > r_{tabel}$  maka item tersebut valid.

## 2. Reliabilitas Tes

Untuk mencari reliabilitas soal tes pilihan ganda, digunakan rumus  $KR_{20}$ , yaitu:<sup>12</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right)$$

keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$\sum pq$  = jumlah hasil kali p dan q

$p$  = proporsi subjek yang menjawab soal dengan benar

$q$  = proporsi subjek yang menjawab salah

$n$  = banyaknya item

$S_t$  = standar deviasi dari tes

---

<sup>12</sup>Anas Sudijono, *Op. Cit.*, hlm. 254.

Hasil perhitungan reliabilitas soal ( $r_{11}$ ), dikonsultasikan dengan tabel r product moment dengan taraf signifikan 5%, jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka item yang diujicobakan reliabel.

### 3. Taraf Kesukaran

Yang dimaksud dengan taraf kesukaran tes adalah kemampuan tes tersebut dalam menjangkau banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul. Untuk mencari taraf kesukaran soal untuk soal pilihan ganda digunakan rumus:<sup>13</sup>

$$p = \frac{B}{J}$$

keterangan:

$p$  = taraf kesukaran

$B$  = siswa yang menjawab benar

$J$  = banyaknya siswa yang mengerjakan tes

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

---

<sup>13</sup>Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), hlm. 230.

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda tes adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai.

Untuk menghitung daya pembeda soal pilihan ganda digunakan rumus:<sup>14</sup>

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

keterangan:

$D$  = daya pembeda butir soal

$B_A$  = banyaknya subjek kelompok atas yang menjawab betul

$J_A$  = banyaknya subjek kelompok atas

$B_B$  = banyaknya subjek kelompok bawah yang menjawab betul

$J_B$  = banyaknya subjek kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda:

$D < 0,00$  : Semuanya tidak baik

$0,00 \leq D < 0,20$  : Jelek

$0,20 \leq D < 0,40$  : Cukup

$0,40 \leq D < 0,70$  : Baik

$0,70 \leq D < 1,00$  : Baik sekali

---

<sup>14</sup>*Ibid.*, hlm. 231-232.

## F. Analisis Data

### 1. Analisis Data Awal (Pre Test)

#### a. Uji Normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dengan data dari nilai *pretest* materi fungsi.

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berdistribusi normal

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi-kuadrat, yaitu:<sup>15</sup>

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

keterangan:

$X^2$  = harga chi-kuadrat

$k$  = jumlah kelas interval

$O_i$  = frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian adalah jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  dengan derajat kebebasan  $dk = k-1$  dan taraf signifikansi 5%, maka distribusi populasi normal.

---

<sup>15</sup>Sudjana, *Metode Statistik* (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 273.

### b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan kedua kelompok homogen.

Hipotesis yang digunakan adalah:

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

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

Keterangan:  $\sigma_1^2$  = varians kelompok eksperimen

$\sigma_2^2$  = varians kelompok kontrol

Untuk menguji kesamaan varians tersebut, rumus yang digunakan adalah:<sup>16</sup>

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima jika  $F \leq F_{\frac{1}{2}\alpha}(n_1 - 1)(n_2 -$

1). Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang =  $(n_1 - 1)$  dan dk penyebut =  $(n_2 - 1)$ .

Keterangan:

$n_1$  = banyaknya data yang variansnya lebih besar

$n_2$  = banyaknya data yang variansnya lebih kecil

---

<sup>16</sup>*Ibid.*, hlm. 250.

### c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Analisis data dengan uji-t digunakan untuk menguji hipotesis:

$$\begin{cases} H_0 : \mu_1 = \mu_2 \\ H_a : \mu_1 \neq \mu_2 \end{cases}$$

Keterangan:

$\mu_1$  = rata-rata data kelompok eksperimen

$\mu_2$  = rata-rata data kelompok kontrol

Maka untuk menguji hipotesis digunakan rumus<sup>17</sup>:

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

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

---

<sup>17</sup>*Ibid.*, hlm. 239.

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima apabila  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ .

Dengan peluang  $\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right)$  dan dk  $(n_1 + n_2 - 2)$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga-harga lain.

## 2. Analisis Data Akhir (Post Test)

Analisis data ini digunakan dalam uji persyaratan untuk menguji hipotesis penelitian. Adapun uji persyaratan yang harus dilakukan sebelum uji hipotesis adalah:

### a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas tahap ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada tahap awal.

### b. Uji Homogenitas Varians

Langkah-langkah pengujian homogenitas varians tahap ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas varians pada tahap awal.

## 3. Pengujian Hipotesis

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan rumus uji-t yaitu uji pihak kanan (uji perbedaan dua rata-rata satu pihak), dimana uji-t akan menentukan pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script*.



Hipotesis yang akan diuji:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

Artinya: tidak ada pengaruh yang signifikan melalui penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

Artinya: ada pengaruh yang signifikan melalui penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

Dimana:

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar kelas kontrol

Uji-t dipengaruhi oleh hasil uji kesamaan varians antar kelompok, yaitu:

a. Bila variansinya homogen maka dapat digunakan uji-t sebagai berikut<sup>18</sup>:

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

b. Bila variansinya tidak homogen dapat menggunakan rumus uji-t sebagai berikut<sup>19</sup>:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2 + s_2^2}{n_1 + n_2}}}$$

---

<sup>18</sup>*Ibid.*,

<sup>19</sup>*Ibid.*, hlm. 243.

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

Kriteria pengujian adalah tolak  $H_0$  jika  $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  dengan :

$$w_1 = \frac{s_1^2}{n_1} \text{ dan } w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{(1-a), (n_1-1)} \text{ dan } t_2 = t_{(1-a), (n_2-1)}$$

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan untuk mendapatkan instrumen yang valid dan reliabel. Analisis yang dilakukan dalam hal ini adalah menentukan validitas butir soal, reliabilitas soal, taraf kesukaran soal dan daya pembeda soal. Analisis hasil uji coba tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

##### 1. Uji Validitas Butir Soal

Untuk menghitung validitas tes digunakan rumus korelasi biserial. Dalam hal ini, dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  pada signifikan 5%. Suatu item disebut valid jika nilai  $r_{pbi} > r_{tabel}$  dan jika  $r_{pbi} < r_{tabel}$  maka item tersebut tidak valid. Dari hasil perhitungan, diperoleh 15 soal yang valid dari 20 soal dengan  $r_{tabel} = 0,329$  yaitu dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 5**  
**Hasil Uji Validitas Butir Soal**

No Item Soal	Nilai $r_{hitung}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
1	0,577	<b><math>r_{tabel} = 0,329</math></b>	Valid
2	0,618		Valid
3	0,523		Valid
4	0,262		Invalid
5	0,674		Valid
6	-0,101		Invalid
7	0,586		Valid
8	0,590		Valid
9	0,676		Valid
10	0,556		Valid
11	0,162		Invalid
12	0,590		Valid

13	0,573		Valid
14	0,312		Invalid
15	0,441		Valid
16	-0,088		Invalid
17	0,770		Valid
18	0,573		Valid
19	0,411		Valid
20	0,674		Valid

## 2. Hasil Reliabilitas Tes

Untuk mencari reliabilitas soal tes pilihan ganda, digunakan rumus

$KR_{20}$ , yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right)$$

Untuk mencari  $S_t^2$  dengan rumus:

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{3614 - \frac{(326)^2}{36}}{36} \\ &= \frac{3614 - 2952}{36} \\ &= \frac{662}{36} \\ &= 18,38 \end{aligned}$$

Selanjutnya harga tersebut dimasukkan dalam rumus  $KR_{20}$ :

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{36}{36-1} \right) \left( \frac{18,38-4,02}{18,38} \right) \\ &= \left( \frac{36}{35} \right) \left( \frac{14,36}{18,38} \right) = (1,02)(0,78) = 0,795 \end{aligned}$$

Setelah diperoleh harga  $r_{11} = 0,795$ , selanjutnya untuk dapat diputuskan reliabilitas soal tersebut reliabel atau tidak, harga tersebut dikonsultasikan dengan harga  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% = 0,444. Karena  $r_{11}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  ( $r_{11} = 0,795 > r_{tabel} = 0,444$ ), maka dapat disimpulkan soal tersebut reliabel.

### 3. Taraf Kesukaran Soal

$P = \frac{B}{J}$ , dengan kriteria sebagai berikut:

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

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

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

Untuk memperjelas hasil uji taraf kesukaran instrumen maka akan ditampilkan sebagai berikut:

**Tabel 6**  
**Taraf Kesukaran Soal**

Nomor Item Soal	P	Keterangan
1	0,33	Sedang
2	0,86	Mudah
3	0,88	Mudah
4	0,61	Sedang
5	0,22	Sukar
6	0,41	Sedang
7	0,58	Sedang
8	0,33	Sedang
9	0,41	Sedang
10	0,83	Mudah
11	0,66	Sedang
12	0,33	Sedang
13	0,30	Sedang

14	0,58	Sedang
15	0,38	Sedang
16	0,27	Sukar
17	0,25	Sukar
18	0,30	Sedang
19	0,22	Sukar
20	0,22	Sukar

#### 4. Daya Pembeda

$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$ , dengan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:

$0,00 \leq D < 0,20$  : Jelek

$0,20 \leq D < 0,40$  : Cukup

$0,40 \leq D < 0,70$  : Baik

$0,70 \leq D < 1,00$  : Baik sekali

**Tabel 7**  
**Daya Pembeda Soal**

No Item Soal	D	Keterangan
1	0,22	Cukup
2	0,34	Cukup
3	0,28	Cukup
4	0,28	Cukup
5	0,44	Baik
6	0,06	Jelek
7	0,39	Cukup
8	0,5	Baik
9	0,55	Baik
10	0,39	Cukup
11	0,11	Jelek
12	0,5	Baik
13	0,39	Cukup
14	0,44	Baik
15	0,5	Baik
16	-0,11	Jelek

17	0,5	Baik
18	0,39	Cukup
19	0,11	Jelek
20	0,44	Baik

Pada tabel daya pembeda soal di atas diperoleh 8 butir soal berkategori baik, 8 butir soal berkategori cukup dan 4 butir soal berkategori jelek.

## B. Deskripsi Data

### 1. Deskripsi Data Nilai Awal (Pre Test)

Data yang dideskripsikan adalah data hasil pre test yang berisi tentang nilai kondisi awal kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) sebelum diberi *treatment* (perlakuan) deskripsi data menyajikan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang data, mean, median, modus, standar deviasi dan variansi sampel. Deskripsi data nilai awal (pre test) dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8**  
**Deskripsi Nilai Awal (Pre Test) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Tertinggi	80	80
Nilai Terendah	40	40
Rentang Data	40	40
Mean	61	60
Median	62	60
Modus	66	68
Standar Deviasi	10,75	10,48
Variansi Sampel	115,5625	109,8304

Berdasarkan hasil deskripsi data pada Tabel 8, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen diperoleh nilai terendah 40, nilai tertinggi 80 sehingga

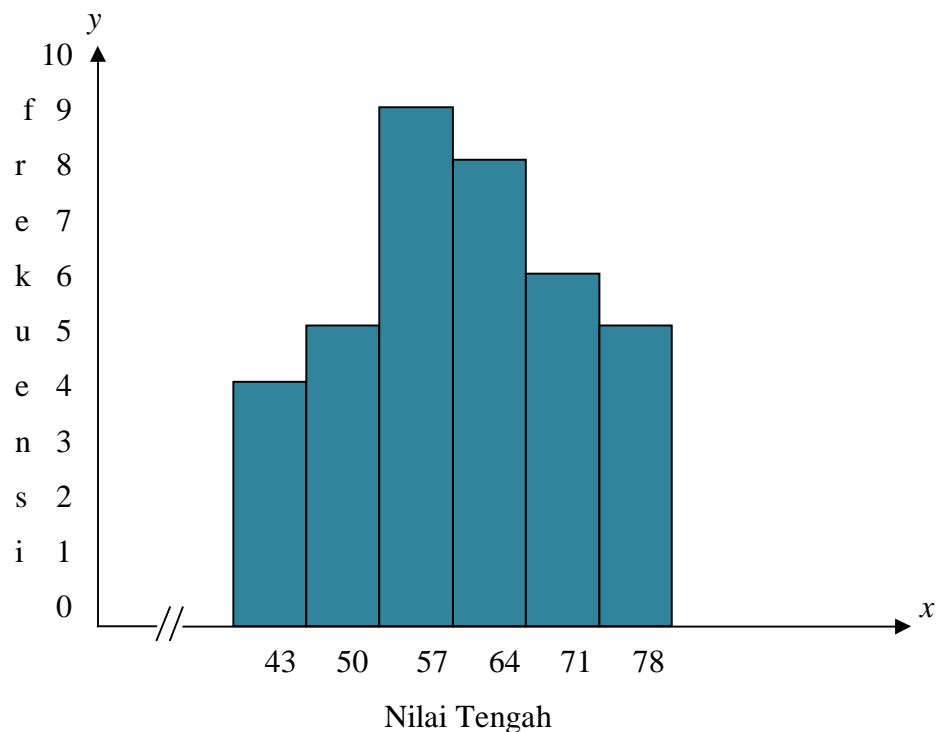
rentangnya 40. Mean (rata-rata) = 61, median (nilai tengah) = 62, modus (nilai yang sering muncul) = 66 dan standar deviasi 10,75. Daftar distribusi frekuensi nilai pre test dapat dilihat pada Tabel 9. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran7.

**Tabel 9**  
**Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal (Pre Test) Kelas Eksperimen**

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	40 – 46	4	10,8
2	47 – 53	5	13,5
3	54 – 60	9	24,3
4	61 – 67	8	21,6
5	68 – 74	6	16,2
6	75 – 81	5	13,5
Jumlah		37	

Bila nilai awal kelas eksperimen divisualisasikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada Gambar 6.





**Gambar 6**  
**Histogram Data Nilai Awal (Pre Test) Kelas Eksperimen**

Berdasarkan analisis deskripsi Tabel 9 dan Gambar 6, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen siswa yang memiliki nilai pre test pada kelas rerata sebanyak 9 siswa atau 24,3%, yang memiliki nilai pre test di bawah rerata sebanyak 9 siswa atau 24,3% dan yang memiliki nilai pre test di atas rerata sebanyak 19 siswa atau 51,3%.

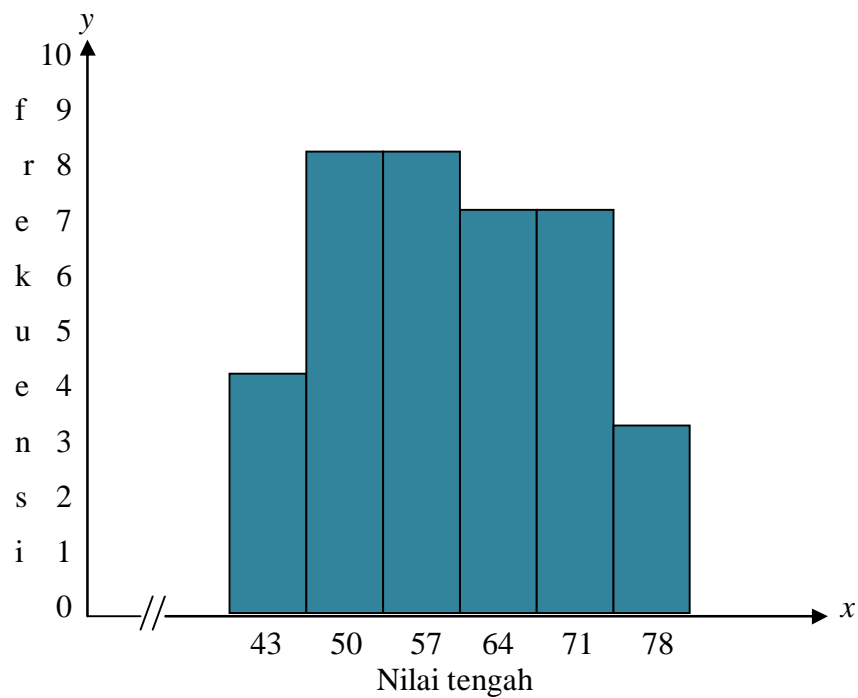
Kemudian berdasarkan hasil deskripsi data Tabel 8, ditunjukkan bahwa pada kelas kontrol diperoleh nilai terendah 40, dan nilai tertinggi 80 sehingga rentangnya 40. Mean (rata-rata) = 60, median (nilai tengah) = 60, modus (nilai yang sering muncul) = 68 dan standar deviasi 10,48. Daftar distribusi frekuensi

data nilai pre test dapat dilihat pada Tabel 10. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 7.

**Tabel 10**  
**Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Awal (Pre Test) Kelas Kontrol**

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	40 – 46	4	10,8
2	47 – 53	8	21,6
3	54 – 60	8	21,6
4	61 – 67	7	18,9
5	68 – 74	7	18,9
6	75 – 81	3	8,1
Jumlah		37	

Bila nilai awal kelas kontrol divisualisasikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada Gambar 7.



**Gambar 7**  
**Histogram Data Nilai Awal (Pre Test) Kelas Kontrol**

Berdasarkan analisis deskripsi Tabel 10 dan Gambar 7, ditunjukkan bahwa pada kelas kontrol siswa yang memiliki nilai pre test pada kelas rerata sebanyak 16 siswa atau 43,2%, yang memiliki nilai pre test di bawah rerata sebanyak 4 siswa atau 10,8% dan yang memiliki nilai pre test di atas rerata sebanyak 17 siswa atau 45,9%.

Dari rata-rata pre test dapat dilihat bahwa kedua kelas berawal dari titik tolak yang sama dengan rata-rata kelas eksperimen 61 dan kelas kontrol 60. Hal tersebut dapat ditunjukkan oleh hasil uji-t data awal  $t_{hitung} = 1,277 < t_{tabel} = 1,996$  artinya kedua kelas berangkat dari kondisi awal yang sama. Dari kondisi awal yang sama, kemudian kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*, sedangkan kelas kontrol dibiarkan tetap tanpa perlakuan. Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok diuji kembali dengan soal post test. Data hasil belajar post test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada deskripsi data hasil post test.

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

Deskripsi data ini mendeskripsikan data hasil belajar setelah diberi *treatment* (perlakuan) pada kelas eksperimen (kelas yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*) dan kelas kontrol (kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran *Cooperative Sript*).

Deskripsi data menyajikan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang data, mean, median, modus, standar deviasi dan variansi sampel. Deskripsi data nilai akhir (post test) dapat dilihat pada Tabel 11.

**Tabel 11**  
**Deskripsi Nilai Akhir (Post Test) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

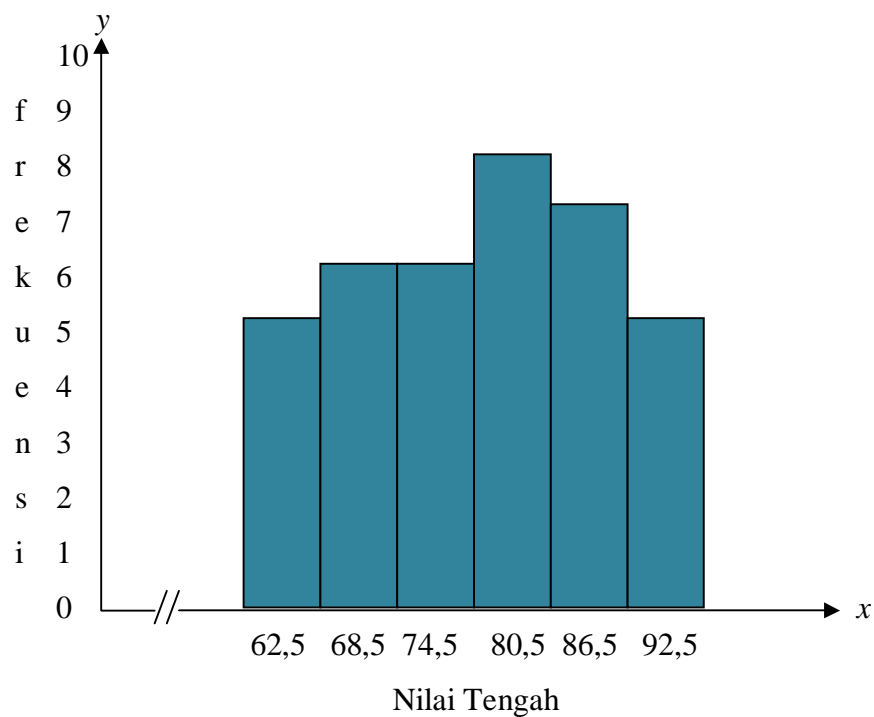
Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Tertinggi	93	93
Nilai Terendah	60	60
Rentang Data	33	33
Mean	78	76
Median	79	76
Modus	81	81
Standar Deviasi	9,75	9,45
Variansi Sampel	95,0625	89,3025

Berdasarkan hasil deskripsi data pada Tabel 11, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen diperoleh nilai terendah 60, nilai tertinggi 93 sehingga rentangnya 33. Mean (rata-rata) = 78, median (nilai tengah) = 79, modus (nilai yang sering muncul) = 81 dan standar deviasi 9,75. Daftar distribusi frekuensi nilai post test dapat dilihat pada Tabel 12. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 8.

**Tabel 12**  
**Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (Post Test) Kelas Eksperimen**

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	60 – 65	5	13,5
2	66 – 71	6	16,2
3	72 – 77	6	16,2
4	78 – 83	8	21,6
5	84 – 89	7	18,9
6	90 – 95	5	13,5
Jumlah		37	

Bila nilai awal kelas eksperimen divisualisasikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada Gambar 8.



**Gambar 8**  
**Histogram Data Nilai Awal (Post Test) Kelas Eksperimen**

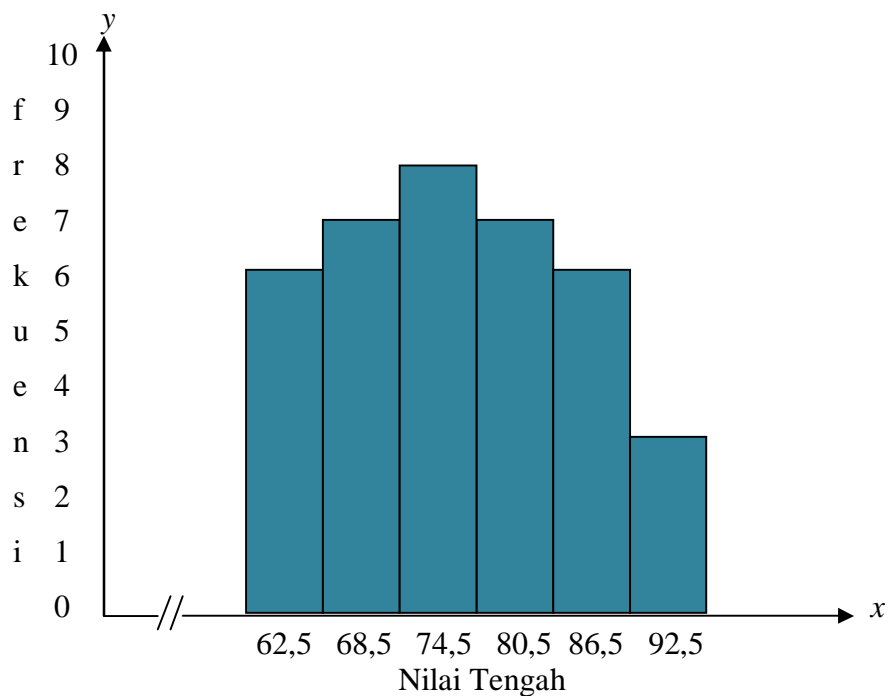
Berdasarkan analisis deskripsi Tabel 12 dan Gambar 8, ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen siswa yang memiliki nilai post test pada kelas rerata sebanyak 8 siswa atau 21,6%, yang memiliki nilai post test di bawah rerata sebanyak 17 siswa atau 45,9% dan yang memiliki nilai post test di atas rerata sebanyak 12 siswa atau 32,4%.

Kemudian berdasarkan hasil deskripsi data Tabel 11, ditunjukkan bahwa pada kelas kontrol diperoleh nilai terendah 60, dan nilai tertinggi 93 sehingga rentangnya 33. Mean (rata-rata) = 76, median (nilai tengah) = 76, modus (nilai yang sering muncul) = 81 dan standar deviasi 9,45. Daftar distribusi frekuensi data nilai post test dapat dilihat pada Tabel 13. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 8.

**Tabel 13**  
**Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (Post Test) Kelas Kontrol**

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	60 – 65	6	16,2
2	66 – 71	7	18,9
3	72 – 77	8	21,6
4	78 – 83	6	16,2
5	84 – 89	7	18,9
6	90 – 95	3	8,10
Jumlah		37	

Bila nilai awal kelas kontrol divisualisasikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada Gambar 9.



**Gambar 9**  
**Histogram Data Nilai Awal (Post Test) Kelas Kontrol**

Berdasarkan analisis deskripsi Tabel 13 dan Gambar 9, ditunjukkan bahwa pada kelas kontrol siswa yang memiliki nilai post test pada kelas rerata sebanyak 8 siswa atau 21,6%, yang memiliki nilai post test di bawah rerata sebanyak 13 siswa atau 35,2% dan yang memiliki nilai post test di atas rerata sebanyak 16 siswa atau 43,2%.

## C. Uji Persyaratan

### 1. Analisis Data Nilai Awal (Pre Test)

#### a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan ini dilakukan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menguji kenormalan data digunakan uji *chi-kuadrat*, data yang diuji adalah nilai rata-rata pre test.

Dari pengujian yang dilakukan pada kelas eksperimen diperoleh nilai maksimal = 80, nilai minimal = 40, rentang = 40, rata-rata = 61, dan standar deviasi = 10,75 dan harga  $x^2 = 2,660$ , sementara pada kelas kontrol diperoleh nilai maksimal = 80, nilai minimal = 40, rentang = 40, rata-rata = 60, dan standar deviasi = 10,48 dan harga  $x^2 = 2,012$ .

Nilai  $x^2_{tabel}$  dengan dk = (k - 3) (6 - 3) dan  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $x^2_{tabel} = 7,815$ . Karena  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 7.

#### b. Uji Homogenitas

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

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

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



Dari perhitungan diperoleh:

Variansi terbesar = 143,9324

Variansi terkecil = 143,1877

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{143,9324}{143,1877} = 1,005 \text{ dan } F_{tabel} = 1,720$$

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , berdasarkan perhitungan terlihat bahwa  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti  $H_0$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen). Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 7.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Analisis data dengan uji-t digunakan untuk menguji hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Dari perhitungan diperoleh:

$$s = 11,981, t_{hitung} = 1,277 \text{ dan } t_{tabel} = 1,996$$

Kriteria penerimaan  $H_0$  apabila  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ . Karena  $t_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$  maka dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

Berdasarkan analisis data nilai awal pre test diperoleh data bahwa populasi normal, homogen dan memiliki rata-rata nilai awal yang sama.

Hal ini mempunyai arti bahwa kelas sampel berangkat dari kondisi awal yang sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

## 2. Analisis Data Nilai Akhir (Post Test)

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas untuk post test sama halnya dengan uji normalitas pre test, yaitu untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan.

Berdasarkan uji normalitas diperoleh nilai maksimal = 93, nilai minimal = 60, rentangan = 33, rata-rata = 78, dan standar deviasi = 9,75 dan harga  $\chi^2 = 4,182$  untuk kelas eksperimen. Sementara perhitungan uji normalitas untuk kelas kontrol diperoleh nilai maksimal = 93, nilai minimal = 60, rentangan = 33, dan standar deviasi = 9,45 dan harga  $\chi^2 = 6,707$ .

Nilai  $\chi^2_{tabel}$  dengan dk = (k - 3) (6 - 3) dan  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 7,815$ . Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 8.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar sampel mempunyai varians yang sama (homogen).

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

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

Dari perhitungan diperoleh:

Variansi terbesar = 116,4534

Variansi terkecil = 109,9729

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{116,4534}{109,97298} = 1,0589 \text{ dan } F_{tabel} = 1,720$$

$H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , berdasarkan perhitungan terlihat bahwa  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti  $H_0$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen). Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 8.

#### D. Pengujian Hipotesis

Dari uji persyaratan post test terlihat bahwa kedua kelas setelah perlakuan bersifat normal dan memiliki varians yang homogen. Maka untuk menguji hipotesis digunakan rumus uji-t pihak kanan, yaitu uji perbedaan dua rata-rata yang akan menentukan pengaruh penerapan model pembelajaran *Cooperative Script*.

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ , artinya tidak ada pengaruh yang signifikan melalui penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

$H_a: \mu_1 > \mu_2$ , artinya ada pengaruh yang signifikan melalui penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

Dimana:

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

Pada uji persyaratan terlihat bahwa data nilai hasil belajar post test bersifat normal dan varians yang homogen, maka uji-t yang akan digunakan dalam uji hipotesis adalah:

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

sehingga diperoleh:

$$t = \frac{78-76}{s \sqrt{\frac{1}{37} + \frac{1}{37}}}$$

Nilai  $s$  dapat diperoleh dengan:

$$s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}} = \sqrt{\frac{(37-1)116,4534 + (37-1)109,9729}{37+37-2}}$$

$$s = \sqrt{\frac{8151,3468}{72}} = \sqrt{113,21315} = 10,640 \text{ maka,}$$

$$t = \frac{78-76}{10,640 \sqrt{\frac{1}{37} + \frac{1}{37}}} = \frac{2}{10,640 \sqrt{0,0540}} = \frac{2}{0,760} = 2,631$$

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima apabila  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan peluang  $(1 - \frac{1}{2} \alpha)$  dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan tolak  $H_0$  jika mempunyai harga-harga lain. Dari perhitungan terlihat bahwa  $t_{hitung} = 2,631 > t_{tabel} = 1,996$ .

Dari perhitungan di atas jelas terlihat penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_a$ . Dengan demikian  $H_a: \mu_1 > \mu_2$  diterima, artinya ada pengaruh yang signifikan melalui penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

Dari penerimaan  $H_a$  dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

#### **E. Pembahasan Hasil Penelitian**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari kondisi awal yang sama, yang diketahui setelah diadakan uji normalitas dan homogenitas hasil pre test yang menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen. Sebelum diberikan pembelajaran yang berbeda kepada masing-masing kelas, terlebih dahulu diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi fungsi. Dari hasil penelitian juga diketahui kemampuan awal siswa yaitu diperoleh nilai rata-rata pre test kelas eksperimen adalah 61 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 60.

Setelah diketahui kemampuan awal siswa, kemudian dilakukan pembelajaran yang berbeda untuk kedua kelas tersebut. Pada akhir pembelajaran kedua kelas tersebut diberikan soal post test untuk mengetahui hasil belajar siswa. Pada perhitungan post test diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 78 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 76. Jadi terlihat bahwa nilai

yang diperoleh dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* lebih baik dari yang tidak menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script*.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan tahapan pada pelaksanaan pembelajaran *Cooperative Script*, yaitu diawali pembagian kelompok. Kemudian guru membagi materi kepada siswa untuk dipahami dan membuat ringkasan serta mendiskusikannya. Siswa diberikan waktu untuk membacakan hasil ringkasannya dengan memasukkan ide-ide pokok dan juga memberikan kesempatan untuk bertanya kepada siswa yang membacakan hasil ringkasannya. Setelah itu, siswa dan guru membuat kesimpulan secara bersama-sama.

Pembelajaran *Cooperative Script* ini mendorong siswa untuk ide-idenya dan dapat meningkatkan daya ingat siswa dalam belajar serta suatu cara efektif untuk mencapai hasil akademik. Dengan pembelajaran *Cooperative Script* juga membantu memotivasi siswa serta mendorong siswa tetap berbuat atau mengembangkan bakat dalam keterampilan diskusi, memberikan kesempatan bertanya dan mengomentari suatu masalah. Selain itu, memberikan peluang bagi setiap siswa untuk melakukan yang terbaik, hal ini juga menuntut keaktifan dan partisipasi siswa pada proses pembelajaran. Dengan demikian akan terjadi suatu kompetisi atau pertarungan dalam hal akademik, sehingga siswa berlomba-lomba untuk memperoleh hasil belajar yang optimal.

Sedangkan proses pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan dengan menyampaikan materi pelajaran, menjelaskan dan tanya jawab. Pada pembelajaran di kelas kontrol siswa terlihat kurang bersemangat dalam belajar.

Dari test hasil belajar kedua kelas tersebut dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut normal dan homogen. Sehingga dilakukan uji-t, terlihat bahwa  $t_{hitung} = 2,631 > t_{tabel} = 1,996$ , maka disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang menerapkan *Cooperative Script* lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa yang tidak menerapkan *Cooperative Script*.

Rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Cooperative Script* lebih baik menurut analisa peneliti, hal tersebut disebabkan antara lain:

1. Dalam pembelajaran peran guru sebagai fasilitator yang menyediakan fasilitas, motivasi dan situasi mendukung, mengajak siswa untuk lebih bersemangat dan terlibat aktif dalam pembelajaran.
2. Dalam pembelajaran *Cooperative Script* mendorong siswa untuk menuangkan idenya.
3. Dalam pembelajaran *Cooperative Script* mampu meningkatkan daya ingat siswa dan mengembangkan keterampilan diskusi.
4. Dalam pembelajaran *Cooperative Script* siswa tidak merasa terlalu sulit dalam menyelesaikan latihan yang diberikan karena siswa dapat bertukar pikiran dengan pasangannya.

## **F. Keterbatasan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil sebaik mungkin. Namun untuk mendapatkan hasil penelitian yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan.

Keterbatasan tersebut antara lain, dalam hal data yang diolah peneliti kurang mampu mengukur aspek-aspek kejujuran siswa dalam menjawab soal yang diberikan, mungkin saja siswa menjawab sendiri soal yang diberikan atau tidak menutup kemungkinan siswa mencontoh jawaban temannya. Kemudian, keterbatasan waktu untuk melaksakan penelitian, karena dikhawatirkan dapat mengganggu pelaksanaan proses belajar mengajar sehingga peneliti tidak dapat berulang-ulang memasuki kelas. Dan peneliti juga mempunyai keterbatasan dalam literatur-literatur penelitian eksperimen, keterbatasan dalam membuat instrumen penelitian yang valid serta keterbatasan dalam mengontrol faktor-faktor luar yang dapat mengganggu keabsahan eksperimen ini sendiri.

Selain itu keterbatasan yang dihadapi peneliti adalah masalah siswa dalam menjawab tes. Siswa tahu bahwa uji tes yang diberikan tidak mempengaruhi nilai raport, sehingga sebagian siswa tidak terlalu serius dalam menjawab tes tersebut. Selanjutnya peneliti tidak mampu mengontrol semua siswa dalam menjawab tes yang telah diberikan, apakah siswa benar-benar memikirkan jawaban yang tepat atau hanya asal jawab atau mencontoh jawaban dari temannya.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen adalah 78 dan nilai rata-rata pada kelas kontrol 76. Dan berdasarkan perhitungan dengan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 2,631 > t_{tabel} = 1,996$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

#### B. Saran-Saran

Dari kesimpulan yang ditarik melalui hasil penelitian yang dikemukakan di atas, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

##### 1. Bagi Guru

Guru hendaknya dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih mengembangkan keterampilan siswa, mengembangkan ide dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuangkan pengetahuannya, sehingga siswa lebih semangat untuk terus belajar.

##### 2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan agar lebih aktif dan lebih giat belajar khususnya pembelajaran yang melibatkan kelompok, beranikan diri dalam bertanya,

mengemukakan pendapat maupun ide-ide dan tetap semangat dan kerjasama yang baik agar dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik.

### 3. Bagi Kepala Sekolah

Kepala-kepala sekolah sebagai pimpinan organisasi sekolah dan instansi terkait hendaknya dapat meningkatkan kinerja guru dengan memberikan kesempatan untuk belajar mandiri maupun dengan jalan memberikan penataran-penataran.

### 4. Bagi Mahasiswa

Bagi para peneliti atau rekan-rekan mahasiswa disarankan untuk dapat melanjutkan penelitian ini atau yang berhubungan dengan model pembelajaran *Cooperative Script*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, Surabaya: Pustaka Pelajar, 2009.
- Anas Sudijono, *Pengantar Statistika Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2009.
- , *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011.
- Bambang Prasetyo & Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Praktek*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010.
- Dimiyati & Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: Jica, 2003.
- Eveline Siregar & Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2010.
- Hamzah B.Uno & Masri Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- <http://hamdan.wordpress.com/model-pembelajaran/>, (diakses 20 Mei 2014 pukul 20.20 Wib).
- Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Medan: Media Persada, 2011.
- John M. Echols dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia*, Jakarta: PT. Gramedia, 2003.
- M. Cholik Adinawan, *Matematika SMP untuk Kelas VIII*, Jakarta: Erlangga, 2007.
- Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rajawali Pers, 2010.
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1990.
- Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013.
- Nuniek Nurul, “Model Pembelajaran *Cooperative Script*”, <http://nunieknurul.com/2013/04/model-pembelajaran-cooperative-script.html>, (diakses 21 Juli 2013 pukul 20.15 Wib).

- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Sudjana, *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito, 2005.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2010.
- Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 1995.
- , *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- , *Prosedur Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2002.
- Syafaruddin & Irwan Nasution, *Manajemen Pembelajaran*, Jakarta: Quantum Teaching, 2005.
- Syaiful Bahri Djamarah & Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Tim Penyelenggara Penterjemah Al-Qur'an Depag RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Semarang: Toha Putra, 1989.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran inovatif Progresif*, Jakarta: Kencana, 2011.
- UU R.I. No.20 Th.2003 Tentang Sisdiknas & PP R.I. Th.2010 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan & Wajib Belajar, Bandung: Citra Umbara, 2010.
- Wahyudi, *Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Organisasi Pembelajar (Learning Organization)*, Bandung: Alfabeta, 2012.
- Wahyudin Djumanta, *Matematika untuk Kelas VIII*, Bandung: Grafindo, 2008.
- Wina Sanjaya, *Kurikulum Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta : Kencana, 2008.
- Zainal Aqib, *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*, Bandung: Yrama Widya, 2013.

## Lampiran 1

### Tes Awal (Pre Test) Hasil Belajar Siswa Materi Fungsi

Nama :

Kelas :

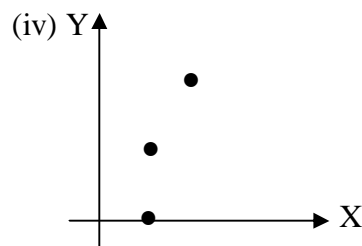
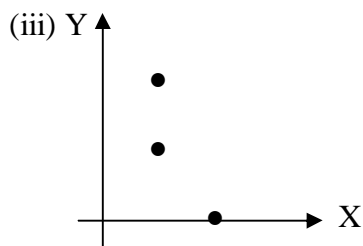
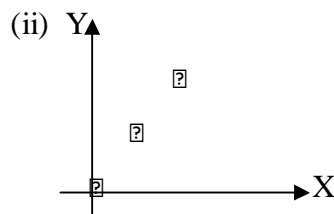
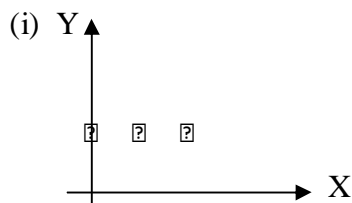
#### Petunjuk Tes

1. Pilihlah salah satu jawaban yang benar menurut saudara dengan memberikan tanda silang (X).
2. Jawablah tes ini dengan jujur tanpa ada bantuan dari pihak lain.
3. Setelah tes ini diisi mohon dikembalikan.
4. Atas bantuan saudara dalam menjawab tes ini saya ucapkan terima kasih.

#### Pertanyaan-pertanyaan

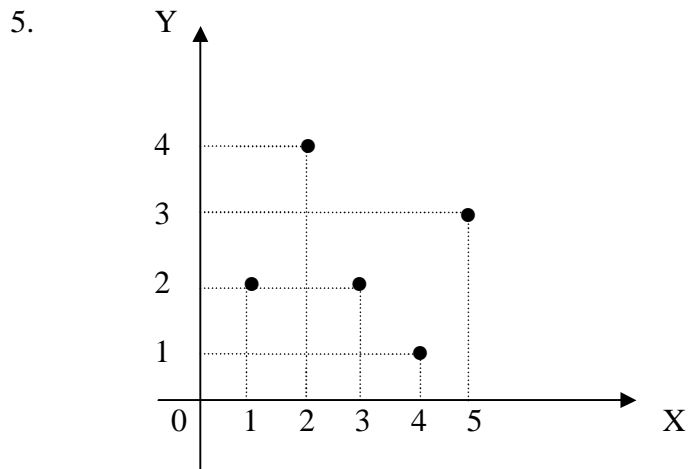
1. Perhatikan himpunan pasangan berurutan berikut:  
(i)  $\{(1,a), (2,b), (3,b)\}$       (ii)  $\{(1,a), (1,b), (1,c)\}$   
(iii)  $\{(1,a), (2,b), (2,c)\}$       (iv)  $\{(1,c), (1,b), (3,b)\}$   
Pasangan berurutan yang merupakan pemetaan adalah ....  
a. (i)    b. (ii)    c. (iii)    d. (iv)
2. Relasi-relasi dari himpunan  $A = \{a, b, c, d\}$  ke himpunan  $B = \{2, 4, 6, 8\}$  dinyatakan dengan himpunan-himpunan berikut:  
(i)  $\{(a,2), (b,4), (b,6), (d,8)\}$       (ii)  $\{(a,2), (b,4), (c,6), (d,8)\}$   
(iii)  $\{(a,2), (b,2), (c,6), (d,8)\}$       (iv)  $\{(a,2), (b,2), (c,6), (c,8)\}$   
Di antara relasi-relasi di atas yang bukan merupakan fungsi adalah ....  
a. (i) dan (ii)    b. (ii) dan (iii)    c. (ii) dan (iv)    d. (i) dan (iv)

3.



Grafik di atas yang merupakan fungsi (pemetaan) adalah ....

- a. (i) dan (ii)
  - b. (i) dan (iii)
  - c. (ii) dan (iv)
  - d. (iii) dan (iv)
4. Sebuah pemetaan dinyatakan dengan  $2 \rightarrow 4$ ,  $4 \rightarrow 5$ ,  $6 \rightarrow 6$ , dan  $7 \rightarrow 6$ . Daerah kodomain atau lawan dari pemetaan tersebut adalah ....  
a.  $\{4, 5, 6\}$     b.  $\{4, 5, 6, 7\}$     c.  $\{2, 4, 6\}$     d.  $\{2, 4, 6, 7\}$



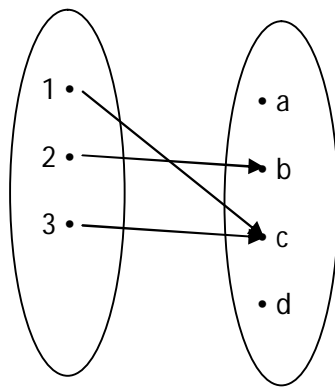
Domain dari fungsi yang ditunjukkan oleh diagram Cartesius di atas adalah ....

- a. {1, 2, 3, 4}    b. {0, 1, 2, 3, 4, 5}    c. {0, 1, 2, 3, 4}    d. {1, 2, 3, 4, 5}

6. Range atau daerah hasil dari fungsi yang ditunjukkan oleh diagram Cartesius pada soal no 5 adalah ....

- a. {1, 2, 2, 3, 4}    b. {1, 2, 3, 4, 5}    c. {1, 2, 3, 4}    d. {0, 1, 2, 3, 4}

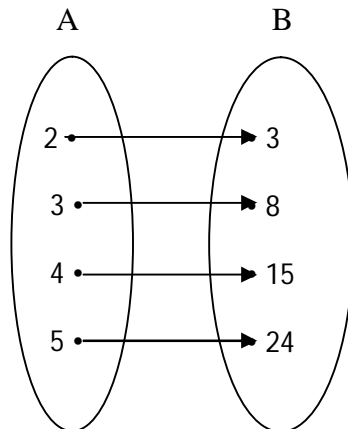
7. A B



Dari diagram panah di atas, yang merupakan daerah hasil adalah ..

- a. {1, 2, 3}    b. {a,c}    c. {b, c}    d. {a, c, d}

8. Perhatikan gambar diagram panah berikut:



Rumus fungsinya adalah ....

- a.  $f(x) = x + 2$                       c.  $f(x) = 2x - 1$   
b.  $f(x) = x^2 - 1$                      d.  $f(x) = 2x^2 - 5$

9. Perhatikan tabel berikut:

X	1	2	3	4	5	6
f(x)	-3	-1	1	3	5	7

Rumus fungsi yang tepat untuk tabel di atas adalah ....

- a.  $f(x) = 2x - 1$     b.  $f(x) = 3x - 3$     c.  $f(x) = 2x - 5$     d.  $f(x) = 3x - 6$
10. Diketahui fungsi  $f: x \rightarrow -x + 3$ , maka rumus fungsinya adalah ....  
a.  $f(x) = -x + 3$                       c.  $f(x) = -x - 3$   
b.  $f(x) = x - 3$                         d.  $f(x) = x + 3$
11. Diketahui rumus fungsi  $f(x) = -2x + 5$ . Nilai  $f(-4)$  adalah ....  
a. -13    b. -3    c. 3    d. 13
12. Fungsi  $f$  dirumuskan dengan  $f(x) = 2x - 5$ . Jika  $f(a) = 11$ , nilai  $a$  adalah ....  
a. -3    b. 6    c. 8    d. 17
13. Diketahui rumus suatu fungsi adalah  $f(x) = ax + b$ . Jika nilai  $f(3) = 8$  dan  $f(-2) = -7$ , maka nilai  $a$  dan  $b$  berturut-turut adalah ....  
a. -3 dan 1    b. -3 dan -1    c. 3 dan 1    d. 3 dan -1
14. Fungsi  $f$  dinyatakan dengan rumus  $f(x) = ax + b$ . Jika  $f(4) = 19$  dan  $f(2) = 7$ , maka bentuk fungsi tersebut adalah ....  
a.  $f(x) = 6x - 5$     b.  $f(x) = 6x + 5$     c.  $f(x) = -6x - 15$     d.  $f(x) = -6x + 42$
15. Diketahui fungsi  $f: x \rightarrow -2x - 1$  dengan daerah asal  $\{0, 1, 4\}$ . Daerah hasilnya adalah  
a.  $\{-9, 1, 3\}$     b.  $\{-9, -3, -1\}$     c.  $\{-1, 3, 7\}$     d.  $\{-1, 5, 9\}$

## Lampiran 2

### Tes Akhir (Post Test) Hasil Belajar Siswa Materi Fungsi

Nama :

Kelas :

#### Petunjuk Tes

5. Pilihlah salah satu jawaban yang benar menurut saudara dengan memberikan tanda silang (X).
6. Jawablah tes ini dengan jujur tanpa ada bantuan dari pihak lain.
7. Setelah tes ini diisi mohon dikembalikan.
8. Atas bantuan saudara dalam menjawab tes ini saya ucapkan terima kasih.

#### Pertanyaan-pertanyaan

16.

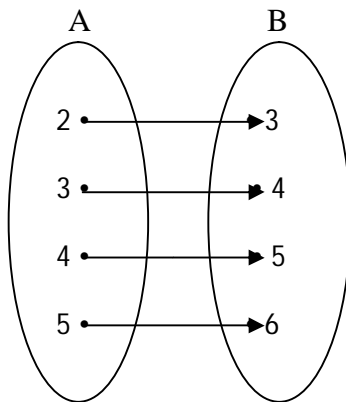
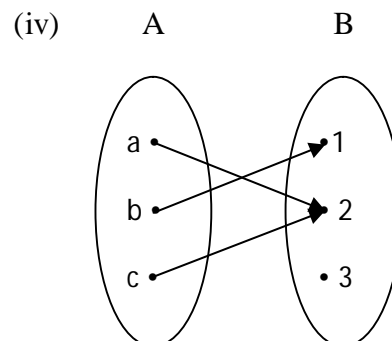
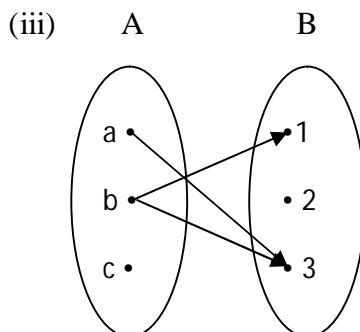
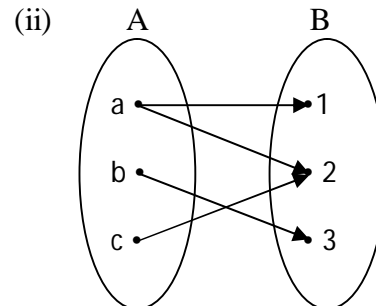
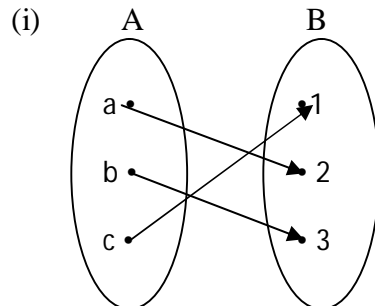


Diagram panah pada gambar di atas menunjukkan hubungan atau relasi ....

- a. kurang dari
- b. satu lebihnya dari
- c. lebih dari
- d. satu kurangnya dari

17.





Diantara diagram-diagram panah di atas, yang merupakan pemetaan (fungsi) adalah ....

- a. (i) dan (ii)    b. (i) dan (iv)    c. (ii) dan (iii)    d. (iii) dan (iv)
18. Diantara diagram-diagram panah pada soal no. 2, yang bukan merupakan pemetaan (fungsi) adalah ...  
a. (i) dan (ii)    b. (i) dan (iii)    c. (ii) dan (iv)    d. (ii) dan (iii)
19. Perhatikan himpunan pasangan berurutan berikut:  
(i)  $\{(a, u), (b, v), (b, w), (c, x)\}$     (iii)  $\{(a, w), (a, u)\}$   
(ii)  $\{(a, v), (b, v), (c, w)\}$     (iv)  $\{(a, u), (a, v), (b, w), (c, x)\}$   
Pasangan berurutan yang merupakan pemetaan adalah ....  
a. (i)    b. (ii)    c. (iii)    d. (iv)
20. Range dari pemetaan  $\{(a, 1), (b, 2), (c, 1), (d, 3)\}$  adalah ....  
a.  $\{1, 2, 3\}$     b.  $\{1, 2, 1, 3\}$     c.  $\{a, b, c, d\}$     d.  $\{a, b, c, d, 1, 2, 3\}$
21. Domain dari soal no 5 adalah ....  
a.  $\{1, 2, 3\}$     b.  $\{a, b, c, d\}$     c.  $\{a, b, c, d, 1, 2, 3\}$     d.  $\{1, 2, 1, 3\}$
22. Sebuah pemetaan dinyatakan dengan  $a \rightarrow 2, b \rightarrow 3, c \rightarrow 4, d \rightarrow 3$ . Daerah hasil (range) dari pemetaan tersebut adalah ...  
a.  $\{2, 3, 4\}$     b.  $\{a, b, c, d\}$     c.  $\{2, 3, 4, 3\}$     d.  $\{a, b, c, d, 2, 3, 4\}$
23. Diketahui fungsi  $f: x \rightarrow 8x - 3$ , maka rumus fungsinya adalah ....  
a.  $f(x) = 8x - 3$     b.  $f(x) = 8x + 3$     c.  $f(x) = -3 + 8x$     d.  $f(x) = 3 - 8x$
24. Perhatikan tabel berikut:

X	1	2	3	4	5	6
f(x)	-3	-1	1	3	5	7

- Rumus fungsi yang tepat untuk tabel di atas adalah ....  
a.  $f(x) = 2x - 1$     b.  $f(x) = 3x - 3$     c.  $f(x) = 2x - 5$     d.  $f(x) = 3x - 6$
25. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . Jika  $f(3) = 5$  dan  $f(-1) = -11$ , maka nilai  $f(-4)$  adalah  
a. 32    b. 23    c. -23    d. -32
26. Suatu fungsi dengan rumus  $y = 2x^2 - 3x + 5$ . Nilai fungsi  $y$  jika  $x = -2$  adalah ...  
a. 3    b. -9    c. -7    d. 19
12. Suatu fungsi didefinisikan dengan rumus  $f(x) = 7 - 4x$ . Nilai dari  $f(-6)$  adalah ....  
a. -31    b. -17    c. 31    d. 17
13. Fungsi  $f$  dinyatakan dengan rumus  $f(x) = ax + b$ . Jika  $f(1) = 6$  dan  $f(2) = 8$ , maka bentuk fungsi tersebut adalah ....  
a.  $f(x) = 2x - 4$     b.  $f(x) = 4x + 2$   
c.  $f(x) = -2x + 4$     d.  $f(x) = 2x + 4$
14. Suatu fungsi ditentukan dengan rumus  $f(x) = ax + b$ . Diketahui  $f(-2) = -1$  dan  $f(-1) = 2$ . Nilai  $a$  dan  $b$  berturut-turut adalah ....  
a. -3 dan 5    b. -5 dan 3    c. 3 dan 5    d. 5 dan 3
15. Fungsi  $f$  dinyatakan dengan rumus  $g(x) = 6x - 5$ . Besar perubahan nilai fungsi  $g$  jika variabel  $x$  bertambah 4 adalah ....  
a. bertambah 10    b. berkurang 24    c. bertambah 24    d. berkurang 10

### **Lampiran 3**

#### **Kunci Jawaban Soal Pre Test**

1. A
2. D
3. A
4. A
5. D
6. C
7. C
8. B
9. C
10. A
11. D
12. D
13. D
14. A
15. B

#### **Kunci Jawaban Soal Post Test**

1. D
2. B
3. D
4. B
5. A
6. B
7. A
8. A
9. C
10. C
11. D
12. C
13. D
14. C
15. C

**Lampiran 4****VALIDITAS BUTIR SOAL**

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Y	Y <sup>2</sup>
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	324
2	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	12	144
3	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	9	81
4	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	9	81
5	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	64
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	4
7	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	11	121
8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	9
9	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	12	144
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3	9
11	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	9	81
12	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	9	81
13	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	64
14	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	49
15	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	10	100
16	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	49
17	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	64
18	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	64
19	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	9	81
20	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	11	121
21	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	6	36
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	9

23	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	7	49
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	324
25	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	11	121
26	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	9	81
27	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	7	49
28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
29	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
30	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	9	81
31	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	13	169
32	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16
33	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	4	16
34	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	11	121
35	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	49
36	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	36
Jlh	12	31	32	22	8	15	21	12	15	30	24	12	11	21	14	10	9	11	8	8	326	3614
p	0,33	0,86	0,89	0,61	0,22	0,42	0,58	0,33	0,42	0,83	0,67	0,33	0,31	0,58	0,39	0,28	0,25	0,31	0,22	0,22		
q	0,67	0,14	0,11	0,39	0,78	0,58	0,42	0,67	0,58	0,17	0,33	0,67	0,69	0,42	0,61	0,72	0,75	0,69	0,78	0,78		
	V	V	V	TV	V	TV	V	V	V	V	TV	V	V	TV	V	TV	V	V	V	V		

Perhitungan validitas untuk soal no 1.

$$St = 4,2878$$

$$p = 0,33 \quad q = 0,67$$

$$M_p = 12,58 \quad M_t = 9,05$$

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$r_{pbi} = \frac{12,58 - 9,05}{4,2878} \sqrt{\frac{0,33}{0,67}}$$

$$r_{pbi} = \frac{3,53}{4,2878} \sqrt{0,4925}$$

$$r_{pbi} = 0,8232 (0,7017)$$

$$r_{pbi} = 0,577$$

Dari perhitungan di atas diperoleh  $r_{hitung} = 0,577$  dan  $r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ ,  $N = 36$  adalah  $0,329$ . Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  ( $0,577 > 0,329$ ) maka soal no 1 valid. Demikian cara yang sama digunakan untuk menghitung validitas soal nomor 2 sampai dengan 20.



## Lampiran 5

### Taraf Kesukaran Soal

No Item Soal	$P = \frac{B}{J}$	Keterangan
1	$P = 12/36 = 0,33$	Sedang
2	$P = 31/36 = 0,86$	Mudah
3	$P = 32/36 = 0,88$	Mudah
4	$P = 22/36 = 0,61$	Sedang
5	$P = 8/36 = 0,22$	Sukar
6	$P = 15/36 = 0,41$	Sedang
7	$P = 21/36 = 0,58$	Sedang
8	$P = 12/36 = 0,33$	Sedang
9	$P = 15/36 = 0,41$	Sedang
10	$P = 30/36 = 0,83$	Mudah
11	$P = 24/36 = 0,66$	Sedang
12	$P = 12/36 = 0,33$	Sedang
13	$P = 11/36 = 0,31$	Sedang
14	$P = 21/36 = 0,58$	Sedang
15	$P = 14/36 = 0,38$	Sedang
16	$P = 10/36 = 0,27$	Sukar
17	$P = 9/36 = 0,25$	Sukar
18	$P = 11/36 = 0,31$	Sedang
19	$P = 8/36 = 0,22$	Sukar
20	$P = 8/36 = 0,22$	Sukar

**Lampiran 6****Daya Pembeda Soal**

No Item Soal	$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$	Keterangan
1	$D = 8/18 - 4/18 = 0,22$	Cukup
2	$D = 18/18 - 12/18 = 0,34$	Cukup
3	$D = 18/18 - 13/18 = 0,28$	Cukup
4	$D = 13/18 - 8/18 = 0,28$	Cukup
5	$D = 8/18 - 0/18 = 0,44$	Baik
6	$D = 8/18 - 7/18 = 0,06$	Jelek
7	$D = 14/18 - 7/18 = 0,39$	Cukup
8	$D = 10/18 - 1/18 = 0,5$	Baik
9	$D = 12/18 - 2/18 = 0,55$	Baik
10	$D = 18/18 - 11/18 = 0,39$	Cukup
11	$D = 13/18 - 11/18 = 0,11$	Jelek
12	$D = 10/18 - 1/18 = 0,5$	Baik
13	$D = 9/18 - 2/18 = 0,39$	Cukup
14	$D = 14/18 - 6/18 = 0,44$	Baik
15	$D = 11/18 - 2/18 = 0,5$	Baik
16	$D = 4/18 - 6/18 = -0,11$	Sangat Jelek
17	$D = 9/18 - 0/18 = 0,5$	Baik
18	$D = 9/18 - 2/18 = 0,39$	Cukup
19	$D = 4/18 - 2/18 = 0,11$	Jelek
20	$D = 8/18 - 18/18 = 0,44$	Baik



### Taraf Kesukaran Soal dan Daya Pembeda Soal

No	Taraf Kesukaran		Daya Pembeda	
	$P = \frac{B}{J}$	Keterangan	$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$	Keterangan
1	$P = 12/36 = 0,33$	Sedang	$D = 9/18 - 3/18 = 0,34$	Cukup
2	$P = 31/36 = 0,86$	Mudah	$D = 18/18 - 13/18 = 0,28$	Cukup
3	$P = 32/36 = 0,88$	Mudah	$D = 18/18 - 14/18 = 0,23$	Cukup
4	$P = 8/36 = 0,22$	Sukar	$D = 8/18 - 0/18 = 0,44$	Baik
5	$P = 21/36 = 0,58$	Sedang	$D = 15/18 - 6/18 = 0,5$	Baik
6	$P = 12/36 = 0,33$	Sedang	$D = 9/18 - 3/18 = 0,34$	Cukup
7	$P = 15/36 = 0,41$	Sedang	$D = 14/18 - 1/18 = 0,72$	Baik Sekali
8	$P = 30/36 = 0,83$	Mudah	$D = 18/18 - 12/18 = 0,33$	Cukup
9	$P = 12/36 = 0,33$	Sedang	$D = 9/18 - 3/18 = 0,34$	Cukup
10	$P = 11/36 = 0,31$	Sedang	$D = 9/18 - 2/18 = 0,38$	Cukup
11	$P = 14/36 = 0,39$	Sedang	$D = 11/18 - 3/18 = 0,44$	Baik
12	$P = 9/36 = 0,25$	Sukar	$D = 9/18 - 0/18 = 0,5$	Baik
13	$P = 11/36 = 0,31$	Sedang	$D = 9/18 - 2/18 = 0,38$	Cukup
14	$P = 8/36 = 0,22$	Sukar	$D = 5/18 - 3/18 = 0,11$	Jelek
15	$P = 8/36 = 0,22$	Sukar	$D = 8/18 - 0/18 = 0,44$	Baik

## Lampiran 7

### UJI PERSYARATAN NILAI AWAL (PRE-TEST)

#### 1. Uji Normalitas

##### a. Uji Normalitas untuk Kelas Eksperimen

80 80 80 80 80 73 73 73  
73 73 73 67 67 67 67 67  
67 67 67 60 60 60 60 60  
60 60 60 60 53 53 53 47  
47 40 40 40 40

Rentang = nilai terbesar – nilai terkecil

$$= 80 - 40$$

$$= 40$$

Banyak Kelas =  $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 37$$

$$= 1 + 3,3 (1,586)$$

$$= 1 + 5,2338$$

$$= 6,2338 = 6$$

Panjang Kelas =  $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,66 \approx 7$$

Tabel Distribusi Frekuensi

Interval	$x_i$	$f_i$	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
40 – 46	43	4	172	-18	324	1296
47 – 53	50	5	250	-11	121	605
54 – 60	57	9	513	-4	16	144
61 – 67	64	8	512	3	9	72
68 – 74	71	6	426	10	100	600
75 – 81	78	5	390	17	289	1445
Jumlah		37	2264			4162

Dari tabel di atas diperoleh :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{2264}{37}$$

$$= 61,18 \approx 61$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{4162}{36}}$$

$$= \sqrt{115,61}$$

$$= 10,75$$

$$Me = b + p \left( \frac{\frac{1}{2}n - F}{f_i} \right)$$

$$= 54,5 + 7 \left( \frac{18,5 - 9}{9} \right)$$

$$= 54,5 + 7,38$$

$$= 61,88 \approx 62$$

$$\begin{aligned}
 Mo &= b + p \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \\
 &= 60,5 + 7 \left( \frac{4}{4+1} \right) \\
 &= 60,5 + 5,6 \\
 &= 66,1 \approx 66
 \end{aligned}$$

Tabel Uji Normalitas Data Pre-Test

Interval	Batas Atas	Z-skor	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan	frekuensi
	39,5	-2,00	0,4772			
40 – 46				0,0673	2,4901	4
	46,5	-1,34	0,4099			
47 – 53				0,155	5,735	5
	53,5	-0,69	0,2549			
54 – 60				0,2389	8,8393	9
	60,5	-0,04	0,0160			
61 – 67				0,2098	7,7626	8
	67,5	0,60	0,2258			
68 – 74				0,1686	6,2382	6
	74,5	1,25	0,3944			
75 – 81				0,0769	2,8453	5
	81,5	1,90	0,4713			

Perhitungan Z-skor

Perhitungan frekuensi yang diharapkan ( $E_t$ )

$$Z\text{-skor} = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$E_t = \text{Luas Daerah} \times N$$

$$Z_1 = \frac{39,5 - 61}{10,75} = -2,00$$

$$E_t = 0,0673 \times 37 = 2,4901$$

$$Z_2 = \frac{46,5 - 61}{10,75} = -1,34$$

$$E_t = 0,155 \times 37 = 5,735$$

$$Z_3 = \frac{53,5 - 61}{10,75} = -0,69$$

$$E_t = 0,2389 \times 37 = 8,8393$$

$$Z_4 = \frac{60,5 - 61}{10,75} = -0,04$$

$$E_t = 0,2098 \times 37 = 7,7626$$

$$Z_5 = \frac{67,5 - 61}{10,75} = 0,60$$

$$E_t = 0,1686 \times 37 = 6,2382$$

$$Z_6 = \frac{74,5-61}{10,75} = 1,25$$

$$E_t = 0,0769 \times 37 = 2,8453$$

$$Z_7 = \frac{81,5-61}{10,75} = 1,90$$

Dengan rumus  $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_t - E_t)^2}{E_t}$  didapat harga:

$$\chi^2 = \left(\frac{4-2,4901}{2,4901}\right)^2 + \left(\frac{5-5,735}{5,735}\right)^2 + \left(\frac{9-8,8393}{8,8393}\right)^2 + \left(\frac{8-7,7626}{7,7626}\right)^2 + \left(\frac{6-6,2382}{6,2382}\right)^2 + \left(\frac{5-2,8453}{2,8453}\right)^2$$

$$\chi^2 = 2,660$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas  $K = 6$  sehingga  $dk = k-3 = 6-3 = 3$ . Diperoleh  $X^2_{0,95(3)} = 7,815$  sehingga  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  atau  $2,660 < 7,815$  maka uji normalitas kelas eksperimen adalah berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas untuk Kelas Kontrol

80 80 80 73 73 73 73 73  
73 73 67 67 67 67 67 67  
67 60 60 60 60 60 60 60  
60 53 53 53 53 47 47 47  
47 40 40 40 40

Rentang = nilai terbesar – nilai terkecil

$$= 80 - 40$$

$$= 40$$

Banyak Kelas =  $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 37$$

$$= 1 + 3,3 (1,586)$$

$$= 1 + 5,2338$$

$$= 6,2338 \approx 6$$

Panjang Kelas =  $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,66 \approx 7$$

Tabel Distribusi Frekuensi

Interval	$x_i$	$f_i$	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
40 – 46	43	4	172	-17	289	1156
47 – 53	50	8	400	-10	100	800
54 – 60	57	8	456	-3	9	72
61 – 67	64	7	448	4	16	112
68 – 74	71	7	497	11	121	846
75 – 81	78	3	234	18	324	972
Jumlah		37	2207			3959

Dari tabel di atas diperoleh :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{2207}{37}$$

$$= 59,64 \approx 60$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{3959}{36}}$$

$$= \sqrt{109,97}$$

$$= 10,48$$

$$Me = b + p \left( \frac{\frac{1}{2}n - F}{f_i} \right)$$

$$= 47,5 + 7 \left( \frac{18,5 - 4}{8} \right)$$

$$= 47,5 + (12,68)$$

$$= 60,18 \approx 60$$

$$\begin{aligned}
 Mo &= b + p \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \\
 &= 61,5 + 7 \left( \frac{-1}{-1+0} \right) \\
 &= 61,5 + 7 \\
 &= 68,5 \approx 68
 \end{aligned}$$

Tabel Uji Normalitas Data Pre-Test

Interval	Batas Atas	Z-skor	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan	frekuensi
	39,5	-1,95	0,4744			
40 – 46				0,0747	2,7639	4
	46,5	-1,28	0,3997			
47 – 53				0,1673	6,1901	8
	53,5	-0,62	0,2324			
54 – 60				0,2164	8,0068	8
	60,5	0,04	0,0160			
61 – 67				0,2452	9,0724	7
	67,5	0,71	0,2612			
68 – 74				0,155	5,735	7
	74,5	1,38	0,4162			
75 – 81				0,0636	2,3532	3
	81,5	2,05	0,4798			

Perhitungan Z-skor

$$Z\text{-skor} = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{39,5 - 60}{10,48} = -1,95$$

$$Z_2 = \frac{46,5 - 60}{10,48} = -1,28$$

$$Z_3 = \frac{53,5 - 60}{10,48} = -0,62$$

$$Z_4 = \frac{60,5 - 60}{10,48} = 0,04$$

Perhitungan frekuensi yang diharapkan ( $E_t$ )

$$E_t = \text{Luas Daerah} \times N$$

$$E_t = 0,0747 \times 37 = 2,7639$$

$$E_t = 0,1673 \times 37 = 6,1901$$

$$E_t = 0,2164 \times 37 = 8,0068$$

$$E_t = 0,2452 \times 37 = 9,0724$$



$$Z_5 = \frac{67,5-60}{10,48} = 0,71$$

$$E_t = 0,155 \times 37 = 5,735$$

$$Z_6 = \frac{74,5-60}{10,48} = 1,38$$

$$E_t = 0,0636 \times 37 = 2,3532$$

$$Z_7 = \frac{81,5-61}{10,75} = 1,90$$

Dengan rumus  $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_t - E_t)^2}{E_t}$  didapat harga:

$$\chi^2 = \left(\frac{4-2,7639}{2,7639}\right)^2 + \left(\frac{8-6,1901}{6,1901}\right)^2 + \left(\frac{8-8,0068}{8,0068}\right)^2 + \left(\frac{7-9,0724}{9,0724}\right)^2 + \left(\frac{7-5,735}{5,735}\right)^2 +$$
$$\left(\frac{3-2,3532}{2,3532}\right)^2$$

$$\chi^2 = 2,012$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas  $K = 6$  sehingga  $dk = k-3 = 6-3 = 3$ . Diperoleh  $X^2_{0,95(3)} = 7,815$  sehingga  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  atau  $2,012 < 7,815$  maka uji normalitas kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas Varians

### a. Uji Homogenitas Varians untuk Kelas Eksperimen

$X_i$	$(X_i)^2$
40	1600
40	1600
40	1600
40	1600
47	2209
47	2209
53	2809
53	2809
53	2809
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
73	5329
73	5329
73	5329
73	5329
73	5329
80	6400
80	6400
80	6400
80	6400

80	6400
2327	151531

Varians kelas eksperimen disimbolkan dengan  $S_1^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$

$$S_1^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{37(151531) - (2327)^2}{37(36)} = 143,9324$$

b. Uji Homogenitas Varians untuk Kelas Kontrol

$X_i$	$(X_i)^2$
40	1600
40	1600
40	1600
40	1600
47	2209
47	2209
47	2209
47	2209
53	2809
53	2809
53	2809
53	2809
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
73	5329
73	5329
73	5329

73	5329
73	5329
73	5329
73	5329
80	6400
80	6400
80	6400
2260	143198

Varians kelas kontrol disimbolkan dengan  $S_2^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$

$$S_2^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{37(143198) - (2260)^2}{37(36)} = 143,1877$$

Setelah mendapatkan variansi setiap sampel, kemudian dicari varians

totalnya dengan rumus  $F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{143,9324}{143,1877} = 1,005$

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima jika  $F \leq F_{\frac{1}{2}a(n_1-1, n_2-1)}$ , maka  $F \leq$

$$F_{0,025(36,36)} = 1,005 \leq 1,720$$

### 3. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Analisis data yang digunakan adalah uji-t untuk menguji hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Dalam menguji hipotesis digunakan rumus:

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

sehingga diperoleh:

$$t = \frac{61-60}{s \sqrt{\frac{1}{37} + \frac{1}{37}}}$$

Nilai  $s$  dapat diperoleh dengan:

$$s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}} = \sqrt{\frac{(37-1)143,9324 + (37-1)143,1877}{37+37-2}}$$

$$s = \sqrt{\frac{10336,3236}{72}} = \sqrt{143,56005} = 11,981$$

Jadi nilai  $t$  dapat diperoleh:

$$t = \frac{61-60}{11,981 \sqrt{\frac{1}{37} + \frac{1}{37}}} = \frac{1}{11,981 \sqrt{0,0540}} = \frac{1}{0,783} = 1,277$$

Karena dalam daftar distribusi  $t$  tidak diperoleh harga  $t_{(1-a)}$  dan  $dk \ n_1 + n_2 - 2$

$(37 + 37 - 2 = 72)$  untuk  $a = 0,05$ , maka  $t_{\text{tabel}}$  dicari dengan interpolasi yakni:

$$t_{(72,0,975)} = 2,00 + \frac{72 - 60}{120 - 60} (1,98 - 2,00)$$

$$t_{(72,0,975)} = 2,00 - 0,004$$

$$t_{(72.0,975)} = 1,996$$

untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 72$  diperoleh  $t_{\text{tabel}} = 1,996$

Karena  $t_{\text{hitung}} = 1,277 < t_{\text{tabel}} = 1,996$  maka  $H_0$  diterima, yaitu tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## Lampiran 8

### UJI PERSYARATAN NILAI AKHIR (POST-TEST)

#### 1. Uji Normalitas

##### a. Uji Normalitas untuk Kelas Eksperimen

93 93 93 93 93 87 87 87  
87 87 87 87 80 80 80 80  
80 80 80 80 73 73 73 73  
73 73 67 67 67 67 67 67  
60 60 60 60 60

Rentang = nilai terbesar – nilai terkecil

$$= 93 - 60$$

$$= 40$$

Banyak Kelas =  $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 37$$

$$= 1 + 3,3 (1,586)$$

$$= 1 + 5,2338$$

$$= 6,2338 \approx 6$$

Panjang Kelas =  $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{33}{6}$$

$$= 5,5 \approx 6$$

Tabel Distribusi Frekuensi

Interval	$x_i$	$f_i$	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
60 – 65	62,5	5	312,5	-15,5	240,25	1201,25
66 – 71	68,5	6	411	-9,5	90,25	541,5
72 – 77	74,5	6	447	-3,5	12,25	73,5
78 – 83	80,5	8	644	2,5	6,25	50
84 – 89	86,5	7	605,5	8,5	72,25	550,75
90 – 95	92,5	5	462,5	14,5	210,25	1051,25
Jumlah		37	2882,5			3423,25

Dari tabel di atas diperoleh :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{2882,5}{37}$$

$$= 77,90 \approx 78$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{3423,25}{36}}$$

$$= \sqrt{95,05}$$

$$= 9,75$$

$$Me = b + p \left( \frac{\frac{1}{2}n - F}{f_i} \right)$$

$$= 77,5 + 6 \left( \frac{18,5 - 17}{10} \right)$$

$$= 77,5 + (1,08)$$

$$= 78,58 \approx 79$$



$$\begin{aligned}
 Mo &= b + p \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \\
 &= 77,5 + 6 \left( \frac{-2}{-2 + (-1)} \right) \\
 &= 77,5 + (3,96) \\
 &= 81,46 \approx 81
 \end{aligned}$$

Tabel Uji Normalitas Data Pre-Test

Interval	Batas Atas	Z-skor	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan	frekuensi
	59,5	-1,89	0,4706			
60 – 65				0,0709	2,6233	5
	65,5	-1,28	0,3997			
66 – 71				0,1543	5,7091	6
	71,5	-0,66	0,2454			
72 – 77				0,2255	8,3435	6
	77,5	-0,05	0,0199			
78 – 83				0,1924	7,1180	8
	83,5	0,56	0,2123			
84 – 89				0,1667	6,1679	7
	89,5	1,17	0,3790			
90 – 95				0,0843	3,1191	5
	95,5	1,79	0,4633			

Perhitungan Z-skor

$$Z\text{-skor} = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{59,5 - 78}{9,75} = -1,89$$

$$Z_2 = \frac{65,5 - 78}{9,75} = -1,28$$

$$Z_3 = \frac{71,5 - 78}{9,75} = -0,66$$

$$Z_4 = \frac{77,5 - 78}{9,75} = -0,05$$

Perhitungan frekuensi yang diharapkan ( $E_t$ )

$$E_t = \text{Luas Daerah} \times N$$

$$E_t = 0,0709 \times 37 = 2,6233$$

$$E_t = 0,1543 \times 37 = 5,7091$$

$$E_t = 0,2255 \times 37 = 8,3435$$

$$E_t = 0,1924 \times 37 = 7,1180$$

$$Z_5 = \frac{83,5-78}{9,75} = 0,56$$

$$E_t = 0,1667 \times 37 = 6,1679$$

$$Z_6 = \frac{89,5-78}{9,75} = 1,17$$

$$E_t = 0,0843 \times 37 = 3,1191$$

$$Z_7 = \frac{95,5-78}{9,75} = 1,79$$

Dengan rumus  $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_t - E_t)^2}{E_t}$  didapat harga:

$$\chi^2 = \left(\frac{5-2,6233}{2,6233}\right)^2 + \left(\frac{6-5,7091}{5,7091}\right)^2 + \left(\frac{6-8,3435}{8,3435}\right)^2 + \left(\frac{8-7,1180}{7,1180}\right)^2 + \left(\frac{7-6,1679}{6,1679}\right)^2 + \left(\frac{5-3,1191}{3,1191}\right)^2$$

$$\chi^2 = 4,182$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas  $K = 6$  sehingga  $dk = k-3 = 6-3 = 3$ . Diperoleh  $X^2_{0,95(3)} = 4,182$  sehingga  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  atau  $4,182 < 7,815$  maka uji normalitas kelas eksperimen adalah berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas untuk Kelas Kontrol

93 93 93 87 87 87 87 87

87 87 80 80 80 80 80 80

73 73 73 73 73 73 73 73

67 67 67 67 67 67 67 60

60 60 60 60 60

Rentang = nilai terbesar – nilai terkecil

$$= 93 - 60$$

$$= 40$$

Banyak Kelas =  $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 37$$

$$= 1 + 3,3 (1,586)$$

$$= 1 + 5,2338$$

$$= 6,2338 \approx 6$$

Panjang Kelas =  $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{33}{6}$$

$$= 5,5 \approx 6$$

Tabel Distribusi Frekuensi

Interval	$x_i$	$f_i$	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
60 – 65	62,5	6	375	-13,5	182,25	1093,5
66 – 71	68,5	7	479,5	-7,5	56,25	393,75
72 – 77	74,5	8	596	-1,5	2,25	18
78 – 83	80,5	6	483	4,5	20,25	121,5
84 – 89	86,5	7	605,5	10,5	110,25	771,75
90 – 95	92,5	3	277,5	16,5	272,25	816,75
Jumlah		37	2816,5			3215,25

Dari tabel di atas diperoleh :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{3215,25}{37}$$

$$= 76,12 \approx 76$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{3215,25}{36}}$$

$$= \sqrt{89,31}$$

$$= 9,45$$

$$Me = b + p \left( \frac{\frac{1}{2}n - F}{f_i} \right)$$

$$= 71,5 + 6 \left( \frac{18,5 - 13}{8} \right)$$

$$= 71,5 + (4,08)$$

$$= 75,58 \approx 76$$

$$\begin{aligned}
 Mo &= b + p \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \\
 &= 77,5 + 6 \left( \frac{-2}{-2+(-1)} \right) \\
 &= 77,5 + 3,96 \\
 &= 81,46 \approx 81
 \end{aligned}$$

Tabel Uji Normalitas Data Pre-Test

Interval	Batas Atas	Z-skor	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan	frekuensi
	59,5	-1,74	0,4591			
60 – 65				0,0926	3,4262	6
	65,5	-1,11	0,3665			
66 – 71				0,1893	7,0041	7
	71,5	-0,47	0,1772			
72 – 77				0,1176	4,3512	8
	77,5	0,15	0,0596			
78 – 83				0,2256	8,3472	6
	83,5	0,79	0,2852			
84 – 89				0,137	5,069	7
	89,5	1,42	0,4222			
90 – 95				0,0586	2,1682	3
	95,5	2,06	0,4808			

Perhitungan Z-skor

Perhitungan frekuensi yang diharapkan ( $E_t$ )

$$Z\text{-skor} = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$E_t = \text{Luas Daerah} \times N$$

$$Z_1 = \frac{59,5 - 76}{9,45} = -1,74$$

$$E_t = 0,0926 \times 37 = 3,4262$$

$$Z_2 = \frac{65,5 - 76}{9,45} = -1,11$$

$$E_t = 0,1893 \times 37 = 7,0041$$

$$Z_3 = \frac{71,5 - 76}{9,45} = -0,47$$

$$E_t = 0,1176 \times 37 = 4,3512$$

$$Z_4 = \frac{77,5 - 76}{9,45} = 0,15$$

$$E_t = 0,2256 \times 37 = 8,3472$$

$$Z_5 = \frac{83,5-76}{9,45} = 0,79$$

$$E_t = 0,137 \times 37 = 5,069$$

$$Z_6 = \frac{89,5-76}{9,45} = 1,42$$

$$E_t = 0,0586 \times 37 = 2,1682$$

$$Z_7 = \frac{95,5-76}{9,45} = 2,068$$

Dengan rumus  $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_t - E_t)^2}{E_t}$  didapat harga:

$$\chi^2 = \left(\frac{6-3,4262}{3,4262}\right)^2 + \left(\frac{7-7,0041}{7,0041}\right)^2 + \left(\frac{8-4,3512}{4,3512}\right)^2 + \left(\frac{6-8,3472}{8,3472}\right)^2 + \left(\frac{7-5,069}{5,069}\right)^2 +$$
$$\left(\frac{3-2,1682}{2,1682}\right)^2$$

$$\chi^2 = 6,707$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas  $K = 6$  sehingga  $dk = k-3 = 6-3 = 3$ . Diperoleh  $X^2_{0,95(3)} = 6,707$  sehingga  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  atau  $6,707 < 7,815$  maka uji normalitas kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas Varians

### a. Uji Homogenitas Varians untuk Kelas Eksperimen

$X_i$	$(X_i)^2$
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
73	5329
73	5329
73	5329
73	5329
73	5329
80	6400
80	6400
80	6400
80	6400
80	6400
80	6400
80	6400
80	6400
87	7569
87	7569
87	7569
87	7569
87	7569
87	7569
87	7569
93	8649
93	8649
93	8649
93	8649

93	8649
2854	224336

Varians kelas eksperimen disimbolkan dengan  $S_1^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$

$$S_1^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{37(224336) - (2854)^2}{37(36)} = 116,4534$$

b. Uji Homogenitas Varians untuk Kelas Kontrol

$X_i$	$(X_i)^2$
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
60	3600
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
67	4489
73	5329
73	5329
73	5329
73	5329
73	5329
73	5329
73	5329
73	5329
73	5329
80	6400
80	6400
80	6400
80	6400
80	6400
80	6400
87	7569
87	7569
87	7569



87	7569
87	7569
87	7569
87	7569
93	8649
93	8649
93	8649
2781	212985

Varians kelas kontrol disimbolkan dengan  $S_2^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$

$$S_2^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{37(212985) - (2781)^2}{37(36)} = 109,9729$$

Setelah mendapatkan variansi setiap sampel, kemudian dicari varians

totalnya dengan rumus  $F = \frac{\text{Varians Terbesar } 116,4534}{\text{Varians Terkecil } 109,9729} = 1,0005$

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima jika  $F \leq F_{\frac{1}{2}a(n_1-1, n_2-1)}$ , maka

$$F \leq F_{0,025(36,36)} = 1,0589 \leq 1,720$$

### 3. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Analisis data yang digunakan adalah uji-t untuk menguji hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Dalam menguji hipotesis digunakan rumus:

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

sehingga diperoleh:

$$t = \frac{78-76}{s \sqrt{\frac{1}{37} + \frac{1}{37}}}$$

Nilai  $s$  dapat diperoleh dengan:

$$s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}} = \sqrt{\frac{(37-1)116,4534 + (37-1)109,9729}{37+37-2}}$$

$$s = \sqrt{\frac{8151,3468}{72}} = \sqrt{113,21315} = 10,640$$

Jadi nilai  $t$  dapat diperoleh:

$$t = \frac{78-76}{10,640 \sqrt{\frac{1}{37} + \frac{1}{37}}} = \frac{2}{10,640 \sqrt{0,0540}} = \frac{2}{0,760} = 2,631$$

Karena dalam daftar distribusi  $t$  tidak diperoleh harga  $t_{(1-a)}$  dan  $dk \ n_1 + n_2 - 2$

$(37 + 37 - 2 = 72)$  untuk  $a = 0,05$ , maka  $t_{\text{tabel}}$  dicari dengan interpolasi yakni:

$$t_{(72,0,975)} = 2,00 + \frac{72 - 60}{120 - 60} (1,98 - 2,00)$$

$$t_{(72.0,975)} = 2,00 - 0,004$$

$$t_{(72.0,975)} = 1,996$$

untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 72$  diperoleh  $t_{\text{tabel}} = 1,996$

karena  $t_{\text{hitung}} = 2,631 > t_{\text{tabel}} = 1,996$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan kata lain adanya pengaruh penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa materi fungsi di kelas VIII MTsN 2 Padangsidempuan.

## Lampiran 9

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

<b>Sekolah</b>	: MTsN 2 Padangsidempuan
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas</b>	: VII (Delapan)
<b>Standar Kompetensi</b>	: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis lurus.
<b>Kompetensi Dasar</b>	: ~ Memahami Relasi dan Fungsi. ~ Menentukan Nilai Fungsi.
<b>Indikator</b>	: ~ Menyatakan relasi dan fungsi. ~ Menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi. ~ Menghitung nilai fungsi. ~ Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui.
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2 x 40 Menit

#### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyatakan relasi dan fungsi.
2. Siswa dapat menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi.
3. Siswa dapat menghitung nilai fungsi.
4. Siswa dapat menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui.

#### B. Karakter siswa yang harus dicapai :

- |   |  |
|---|--|
| ~ Dapat dipercaya ( <i>trustworthines</i> ) | ~ Rasa hormat dan perhatian ( <i>respect</i> ) |
| ~ Tekun ( <i>diligence</i> )                | ~ Tanggungjawab ( <i>responsibility</i> )      |

#### C. Materi Ajar

Fungsi

#### D. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, diskusi

#### E. Model Pembelajaran

*Cooperative Script*

#### F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pendahuluan:

1. Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.
2. Memberikan pre-test kepada siswa.

Kegiatan Inti:

1. Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru
2. Guru membagi siswa untuk berpasangan.
3. Guru membagikan wacana/materi tiap siswa untuk dibaca dan membuat ringkasan.

4. Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.
5. Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya.  
Sementara pendengar melakukan hal berikut:
  - Menyimak/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap.
  - Membantu mengingat/menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi yang lainnya.
6. Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya.
7. Memberikan kesempatan untuk tanya jawab antara siswa dengan siswa serta siswa dengan guru.
8. Guru memberikan soal latihan untuk di kerjakan, kemudian secara bersama-sama membahas soal tersebut.

#### Kegiatan Akhir

1. Guru dan siswa menyimpulkan pelajaran secara bersama-sama.
2. Guru memberikan test tertulis.

#### **G. Alat dan Sumber Belajar**

1. Alat Belajar : papan tulis, spidol
2. Sumber Belajar : buku teks

#### **H. Penilaian**

1. Teknik : tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : pilihan berganda

Mengetahui  
Kepala Sekolah MTsN 2

Padangsidempuan, Januari 2014

Guru Mata Pelajaran

**Drs. H. M. BASYRI NST**  
**NIP. 19591009 198603 1 005**

**HOTNA SARI, S.Pd**  
**NIP.**

Peneliti

**ZAKIATUN HASANAH PANE**  
**NIM. 09 330 0102**

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

<b>Sekolah</b>	: MTsN 2 Padangsidempuan
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas</b>	: VII (Delapan)
<b>Standar Kompetensi</b>	: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis lurus.
<b>Kompetensi Dasar</b>	: ~ Memahami Relasi dan Fungsi. ~ Menentukan Nilai Fungsi.
<b>Indikator</b>	: ~ Menyatakan relasi dan fungsi. ~ Menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi. ~ Menghitung nilai fungsi. ~ Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui.
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2 x 40 Menit

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyatakan relasi dan fungsi.
2. Siswa dapat menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi.
3. Siswa dapat menghitung nilai fungsi.
4. Siswa dapat menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui.

### B. Karakter siswa yang harus dicapai :

- |   |  |
|---|--|
| ~ Dapat dipercaya ( <i>trustworthines</i> ) | ~ Rasa hormat dan perhatian ( <i>respect</i> ) |
| ~ Tekun ( <i>diligence</i> )                | ~ Tanggung jawab ( <i>responsibility</i> )     |

### C. Materi Ajar

Fungsi

### D. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, diskusi

### E. Model Pembelajaran

*Cooperative Script*

### F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pendahuluan:

1. Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.
2. Memberikan pre-test kepada siswa.

Kegiatan Inti:

1. Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru
2. Guru membagi siswa untuk berpasangan.
3. Guru membagikan wacana/materi tiap siswa untuk dibaca dan membuat ringkasan.
4. Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.

5. Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya.  
Sementara pendengar melakukan hal berikut:
  - Menyimak/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap.
  - Membantu mengingat/menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi yang lainnya.
6. Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya.
7. Memberikan kesempatan untuk tanya jawab antara siswa dengan siswa serta siswa dengan guru.
8. Guru memberikan soal latihan untuk di kerjakan, kemudian secara bersama-sama membahas soal tersebut.

#### Kegiatan Akhir

1. Guru dan siswa menyimpulkan pelajaran secara bersama-sama.
2. Guru memberikan test tertulis.

#### **G. Alat dan Sumber Belajar**

1. Alat Belajar : papan tulis, spidol
2. Sumber Belajar : buku teks

#### **H. Penilaian**

1. Teknik : tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : pilihan berganda

Mengetahui  
Kepala Sekolah MTsN 2

Padangsidempuan, Januari 2014

Guru Mata Pelajaran

**Drs. H. M. BASYRI NST**  
**NIP. 19591009 198603 1 005**

**HOTNA SARI, S.Pd**  
**NIP.**

Peneliti

**ZAKIATUN HASANAH PANE**  
**NIM. 09 330 0102**

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

- Sekolah** : MTsN 2 Padangsidempuan  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas** : VII (Delapan)  
**Standar Kompetensi** : Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis lurus.  
**Kompetensi Dasar** : ~ Memahami Relasi dan Fungsi.  
~ Menentukan Nilai Fungsi.  
**Indikator** : ~ Menyatakan relasi dan fungsi.  
~ Menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi.  
~ Menghitung nilai fungsi.  
~ Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui.  
**Alokasi Waktu** :

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyatakan relasi dan fungsi.
2. Siswa dapat menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi.
3. Siswa dapat menghitung nilai fungsi.
4. Siswa dapat menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data diketahui.

- B. Karakter siswa yang harus dicapai** : Dapat dipercaya (*trustworthines*)  
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)  
Tekun (*diligence*)  
Tanggung jawab (*responsibility*)

### C. Materi Ajar

Fungsi

### D. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, diskusi

### E. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### Pertemuan Pertama dan Kedua

Pendahuluan:

1. Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.
2. Memberikan pre-test kepada siswa.

Kegiatan Inti:

1. Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru.
2. Guru dan siswa bersama-sama membahas materi.
3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.



4. Guru memberikan soal sebagai latihan, kemudian secara bersama-sama membahas soal tersebut.

Kegiatan Akhir

1. Guru dan siswa menyimpulkan pelajaran secara bersama-sama.
2. Guru memberikan test tertulis.

**F. Alat dan Sumber Belajar**

1. Alat Belajar : papan tulis, spidol
2. Sumber Belajar : buku teks

**G. Penilaian**

1. Teknik : tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : pilihan berganda

Mengetahui  
Kepala Sekolah MTsN 2

Padangsidempuan, Januari 2014

Guru Mata Pelajaran

**Drs. H. M. BASYRI NST**  
**NIP. 19591009 198603 1 005**

**HOTNA SARI, S.Pd**  
**NIP.**

Peneliti

**ZAKIATUN HASANAH PANE**  
**NIM. 09 330 0102**

Lampiran 10

NILAI-NILAI  $r$  PRODUCT MOMENT

N	Taraf	Signif	N	Taraf	Signif	N	Taraf	Signif
	5 %	1 %		5 %	1 %		5 %	1 %
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	0,355	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	0,612	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	0,261
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	0,517	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			

**Lampiran 11**

**LUAS DI BAWAH LENGKUNGAN KURVA NORMAL DARI 0 S/D Z**

<b>z</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
0,0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0,1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0753
0,2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0,3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0,4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0,5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0,6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2517	2549
0,7	2580	2612	2624	2673	2703	2734	2764	2794	2823	2852
0,8	2881	2910	2939	2967	2995	3023	3051	3078	3106	3133
0,9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1,0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1,1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1,2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1,3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1,4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1,5	4332	4345	4357	4370	4382	4294	4406	4419	4429	4441
1,6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1,7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4308	4616	4625	4633
1,8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706



**Lampiran 12****NILAI-NILAI CHI KUADRAT**

dk	Tarf Signifikan					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578

16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,338	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,175	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,278
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

**Lampiran 13**

**NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t**

$\alpha$ untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	1,01
$\alpha$ untuk uji satu pihak (onetail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	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	0.687	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	2.528	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
$\alpha$	0.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. Data Pribadi**

Nama : ZAKIATUN HASANAH PANE  
NIM : 09 330 0102  
Tempat/Tanggal Lahir : Padangsidempuan, 07 Januari 1991  
Alamat : Jl. Imam Bonjol Gg. Mesjid Kel. Aek Tampang  
Kec. Padangsidempuan Selatan

### **B. Orangtua**

Nama Orang Tua:

Ayah : Hasrul Azis Pane  
Ibu : Laila Nuri, S.Pd  
Pekerjaan : Wiraswasta  
Alamat : Jl. Imam Bonjol Gg. Mesjid Kel. Aek Tampang  
Kec. Padangsidempuan Selatan

### **C. Pendidikan**

Tahun 2003, tamat SD Negeri 200510 Goti  
Tahun 2006, tamat Madrasah Tsanawiyah Negeri Padangsidempuan  
Tahun 2009, tamat Madrasah Aliyah Negeri 2 Padangsidempuan  
Tahun 2009, masuk STAIN Padangsidempuan