

**PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DENGAN  
MENGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN  
*COOPERATIVE SCRIPT* DAN METODE  
PEMBELAJARAN *PEER TEACHING*  
DI KELAS IX SMP PAB 2  
HELVETIA T.A  
2021/2022**



*Diajukan untuk memenuhi tugas dan syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

**Oleh**

**NIKMAH AINIAH  
NIM. 0305173132**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2021**

Nomor : Istimewa  
Lampiran :-  
Prihal : Skripsi

**a.n Nikmah Ainiah**

Medan, 08 November 2021  
Kepada Yang Terhormat:  
**Dekan Fakultas Dan Ilmu  
Tarbiyah Dan Keguruan  
UIN Sumatera Utara Medan**  
Di:  
Medan

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dengan Hormat

Setelah kami membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n **Nikmah Ainiah** yang berjudul:

**Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* Dan Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Peer Teaching* Di Kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia T.A 2021/2022**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasyahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Demikian kami sampaikan atas perhatian Bapak, kami ucapkan terima kasih.

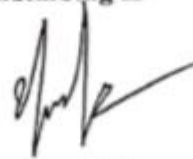
*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

**Pembimbing I**



**Svarbaini Saleh S.Sos, M.Si**  
NIP.19720219199903 1 003

**Pembimbing II**



**Tanti Jumaisyaroh Siregar, M.Pd**  
NIP.198811252019032019



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. 6615683- 6622925, Fax. 6615683,  
Email : Fitk@uinsu.ac.id

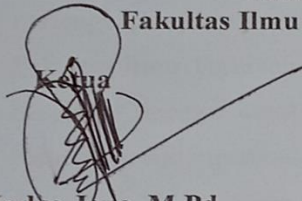
**SURAT PENGESAHAN**

Skripsi ini yang berjudul “**PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN COOPERATIVE SCRIPT DAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN PEER TEACHING DI KELAS VIII SMP PAB 2 HELVETIA T.A 2021/2022**” yang disusun oleh **Nikmah Ainiah** yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

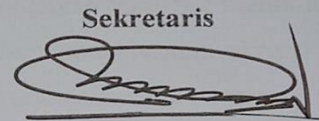
**18 Oktober 2021  
11 Rabiul Awal 1443 H**

Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan**

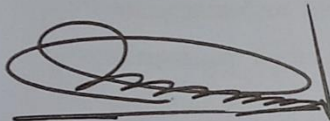
  
**Ketua**

**Dr. Indra Jaya, M.Pd.**  
NIP. 19700521 200312 1 004

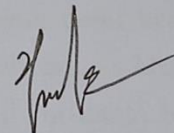
  
**Sekretaris**

**Siti Maysarah, M.Pd**  
BLU. 1100000076

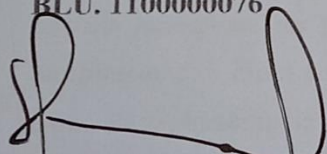
**Anggota Penguji**



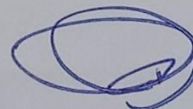
**1. Siti Maysarah, M.Pd**  
BLU. 1100000076



**2. Tanti Jumaisyarah Siregar M,Pd**  
NIP. 19881 125 201903 2 019

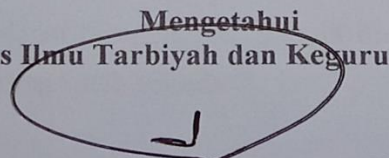


**3. Syarbaini Saleh, S.Sos, M.Si**  
NIP. 197202191999031003



**4. Drs. Rustam, M.A**  
NIP. 19680920 199503 1 002

**Mengetahui  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan**



**Dr. Mardianto, M.Pd**  
NIP. 19671212 199403 1 004

## **Kata Pengantar**

Alhamdulillah puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala limpahan anugrah dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagaimana yang diharapkan. Dan tidak lupa shalawat dan salam penulis hadiahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa risalah Islam berupa ajaran yang haq lagi sempurna bagi manusia dan merupakan contoh tauladan dalam kehidupan manusia menuju jalan yang diridhoi Allah SWT. Skripsi ini berjudul “Perbedaan Kemampuan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* dan Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Peer Teaching* di Kelas VIII SMP PAB Helvetia T.A 2021/2022”. Disusun dalam rangka memenuhi tugas-tugas dan melengkapi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan. Penulis telah berupaya dengan segala upaya yang dilakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa, hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan dan penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi para pembacanya. Pada awalnya sungguh banyak hambatan yang penulis hadapi dalam penulisan skripsi ini. Namun berkat adanya pengarahan, bimbingan dan bantuan yang diterima akhirnya semuanya dapat diatasi dengan baik. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan

motivasi baik dalam bentuk moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu penulis juga dengan sepenuh hati mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karuni-Nya yang telah memberikan kesehatan dan waktu untuk menyelesaikan skripsi ini dan Rasulullah sebagai suri tauladan bagi seluruh ummat manusia
2. Prof. Dr. Syahrin Harahap, M.A, Selaku rektor UIN Sumatera Utara Medan.
3. Dr. Mardianto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Sumatera Utara.
4. Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.
5. Tanti Jumaisyaroh Siregar M.Pd Selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara serta selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ella Andany M.Pd selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan nasihat, saran dan bimbingannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Syarbaini Saleh, S.Sos, M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
8. Seluruh dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik, memberikan ilmu, serta memotivasi penulis selama mengikuti perkuliahan.
9. Orang tua tercinta yaitu bapak Muhammad Nur Batubara dan Ibu Ermida Wati Lubis yang selalu memberikan doa, dukungan dan menjadi motivasi terbesar saya untuk menyelesaikan skripsi.
10. Maimunah S.Pd selaku Kepala kepala sekolah SMP PAB 2 Helvetia yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
11. Chandra Irawan S.Pd selaku guru matematika yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian, serta seluruh pihak yang ada di sekolah

tersebut yang membantu penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan mudah.

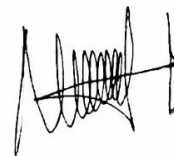
12. Rekan-rekan mahasiswa PMM-5 stambuk 2017 seperjuangan yang telah memberikan bantuan dan dukungan.

Penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa dalam penulisan skripsi ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu penulis mengaharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan.

Sekali lagi peneliti ucapkan terima kasih atas bantuan yang telah diberikan dari semua pihak baik itu bantuan secara moril maupun materil, memberikan semangat dan motivasi kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebagaimana mestinya tanpa adanya bantuan dari semua pihak mungkin skripsi ini tidak dapat diselesaikan secara maksimal. Semoga kita mendapatkan balasan dari Allah SWT atas perbuatan baik yang kita lakukan. Amin amin amin ya rabbal'alamin. Walaikumussalam, Wr. Wb.

Medan, Oktober 2021

Penulis,



Nikmah Ainiah

NIM. 0305173132



**Nama** : **Nikmah Ainiah**  
**NIM** : **0305173132**  
**Fakultas** : **Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan**  
**Fakultas** : **Pendidikan Matematika**  
**Pembimbing I** : **Syarbaini Saleh, S.Sos, M.Si**  
**Pembimbing II** : **Tanti Jumaisyaroh M.Pd**  
**Judul** : **Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* dan Dengan Yang Metode Pembelajaran *Peer Teaching* Di Kelas SMP PAB 2 Helvetia T.A 2021/2022**

---

**Kata Kunci:** **Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* dan Metode *Peer Teaching***

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan metode pembelajaran *peer teaching* di kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia T.A 2021/2022. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian eksperimen. Populasinya seluruh siswa kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A 2021/2022 yang berjumlah 240 siswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII-6 dan kelas dan Kelas VIII-7 yang masing-masing berjumlah 30 siswa, untuk dijadikan kelas eksperimen ditentukan dengan cara *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan soal tes berbentuk uraian. Analisis dilakukan dengan menggunakan uji *independent sample T-test*. Hasil penelitian menunjukkan 1) terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dengan perolehan nilai rata-rata 47,33333 dan dengan yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* dengan

perolehan nilai rata-rata 47,6667, dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu:  $-0,0394737618 > -2,009$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. 2) terdapat perbedaan kemampuan Berpikir Kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dengan perolehan nilai rata-rata 63,833333 dan dengan yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* dengan perolehan nilai rata-rata 64,5, dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu:  $-0,0552292826 > -2,009$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Mengetahui

Pembimbing Skripsi



Syarbaini Saleh, S.Sos, M.Si

NIP. 19720219199903 1 003

---



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR</b> .....	<b>11</b>
A. Kajian Teori.....	11
1. Kemampuan Komunikasi matematis.....	11
2. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	13
3. Metode Pembelajaran <i>Cooperative Script</i> .....	16
4. Metode Pembelajaran <i>Peer Teaching</i> .....	19
B. Kerangka Berpikir.....	23
C. Penelitian Relevan.....	24
D. Hipotesis.....	25
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>26</b>
A. Jenis Penelitian.....	26

B. Desain Penelitian.....	26
C. Defenisi Operasional.....	27
D. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
E. Populasi dan Sampel.....	28
F. Metode pengumpulan data.....	29
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	29
1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	30
2. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	30
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	36
1. Deskripsi Data <i>Pre-Test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2.....	36
2. Deskripsi Data Post-test Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Kelas Eksperimen 1 dan 2 Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran <i>Cooperative Script</i> dan Metode Pembelajaran <i>Peer Teaching</i> .....	39
B. Uji Persyaratan Analisis.....	48
1. Uji Normalitas.....	48
2. Uji Homogenitas.....	49
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	52
D. Keterbatasan Dalam Penelitian.....	53
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>54</b>
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>57</b>

<b>LAMPIRAN</b> .....	59
-----------------------	----

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian .....	26
Tabel 3.2 Kisi-kisi soal kemampuan komunikasi matematis .....	30
Tabel 3.3 Kisi-kisi soal kemampuan berpikir kreatif siswa .....	31
Tabel 4.1 Data Pre-test Kemampuan komunikasi matematis Siswa Pada Kelas Eksperimen 1 (A1B1) .....	37
Tabel 4.2 Data Pre-test Kemampuan Berpikir Kreatif siswa Pada Kelas Eksperimen 1 (A1B2) .....	37
Tabel 4.3 Data Pre-test Kemampuan komunikasi matematis Pada Kelas Eksperimen 2 (A2B1) .....	38
Tabel 4.4 Data Pre-test Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Kelas Eksperimen 2 (A2B2) .....	39
Tabel 4.5 Data Pre-Test Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Kelas Eksperimen 1 Dan 2 .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
Tabel 4.6 Data Post-Test Kemampuan komunikasi Matematis Siswa yang Menggunakan Metode Pembelajaran Cooperative Script .....	40
Tabel 4.7 Data Post-Test Kemampuan komunikasi Matematis Siswa yang Menggunakan Metode Pembelajaran Peer Teaching .....	41
Tabel 4.8 Hasil Analisis Data Post-Test Kemampuan Komunikasi Matematis Menggunakan Metode Pembelajaran Cooperative Script Dan Metode Pembelajaran peer teaching .....	41
Tabel 4.9 Data Post-Test Kemampuan komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Cooperative Script dan Metode Pembelajaran Peer-Teaching .....	43
Tabel 4.10 Data Post-Test Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Cooperative Script .....	44
Tabel 4.11 Data Post-Test Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Peer Teaching .....	45

Tabel 4.12 Data Post-Test Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Cooperative Script Dan Metode Pembelajaran peer teaching.....	46
Tabel 4.13 Data Post-Test Kemampuan komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Cooperative Script dan Metode Pembelajaran Peer-Teaching (B <sub>1</sub> ).....	47
Tabel 4.14 Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan menggunakan Metode Pembelajaran Cooperative Script Dan Metode Pembelajaran Peer Teaching .....	49
Tabel 4.15 Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan menggunakan Metode Pembelajaran Cooperative Script Dan Metode Pembelajaran Peer Teaching .....	50
Tabel 4.16 Uji Hipotesis Kemampuan Komunikasi Matematis Menggunakan Metode Pembelajaran Coooperative Script dan Metode Pembelajaran Peer Teaching .....	51
Tabel 4.17 Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan Metode Pembelajaran Coooperative Script dan Metode Pembelajaran Peer Teaching .....	51

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Lembar Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ...	3
<b>Gambar 1.2</b> Lembar Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	5
<b>Gambar 4.1</b> Diagram Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Metode pembelajaran <i>Cooperative Script</i> dan Dengan yang Menggunakan Metode Pembelajaran <i>Peer Teaching</i> .....	42
<b>Gambar 4.2</b> Diagram Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran <i>Cooperative Script</i> dan Dengan Yang Menggunakan Metode Pembelajaran <i>Peer Teaching</i> . .....	46

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan cabang ilmu yang wajib bagi setiap orang maupun setiap tingkat pendidikan. Matematika juga ilmu yang universal bahkan merupakan bagian dari mata pelajaran yang wajib dalam memajukan daya berpikir seseorang, yang menjadi dasar bagi perkembangan teknologi modern. Dan memiliki peran yang sangat penting bagi disiplin ilmu lainnya. Matematika juga menjadi sarana dalam mengembangkan kompetensi berpikir manusia. Matematika menjadi bidang studi wajib dalam pembelajaran, sebab matematika sangatlah penting terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>1</sup>

Ismail dkk dalam bukunya mendefinisikan bahwa matematika merupakan bidang studi yang berkaitan dengan angka-angka serta perhitungannya, permasalahan numerik, besaran serta kuantitas, berkaitan dengan pola hubungan, alat, kumpulan sistem, struktur dan bentuk sarana dalam berpikir. Ada juga definisi yang menyatakan bahwa matematika merupakan metode atau suatu cara bernalar atau berpikir, lambang bahasa yang dapat dipahami khalayak bangsa dan budaya, dalam kesenian misalnya pada musik yang penuh dengan irama dan simetri pola yang dapat menghibur, alat pada pembuatan navigator luar angkasa, peta, arsitek, pembuatan mesin, serta akuntan.<sup>2</sup>

Seperti kita ketahui bahwa disamping matematika memiliki peranan yang penting pada kehidupan sehari-hari, matematika juga mampu mengembangkan kompetensi dalam berpikir, bernalar, serta berkomunikasi. Matematika juga memiliki fungsi serta peranan terhadap bidang studi lain seperti; biologi, kimia, fisika dan sebagainya. Maka dari itu, pembelajaran matematika harusnya mampu

---

<sup>1</sup> Jihad. 2019. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta; Multi Pressindo, h.173

<sup>2</sup> Mulisraini dan Ali Hamzah. 2016. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta; Rajagrafindo Persada, h. 48

mengasah kemampuan matematis siswa sesuai dengan tujuan umum pembelajaran matematika.

Siswa penting mempunyai kemampuan matematis dalam pembelajaran matematika. Schulman dan Greenes menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah: (1) sebuah kekuatan dasar peserta didik dalam berstrategi dan dalam merumuskan konsep matematika, (2) menjadi modal untuk mencapai keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan mengeksplorasi, serta mengobservasi pendekatan matematika, (3) menjadi suatu sarana untuk siswa ketika berkomunikasi dengan orang lain dan untuk mendapatkan informasi, berbagi atau bertukar pendapat maupun pemikiran, menilai dan mengekspresikan gagasan serta ide dalam meyakinkan temannya. Sesuai dengan pernyataan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yang mengatakan komunikasi adalah bagian yang harus ada pada matematika serta Pendidikan matematika. Berkomunikasi merupakan suatu hal yang digunakan untuk berbagi ide dan gagasan. Dengan berkomunikasi, ide menjadi sarana dalam merepleksikan objek, penyempurna diskusi, dan pengaruh. Dengan berkomunikasi, siswa akan belajar menyampaikan hasil pemikirannya kepada orang lain secara tertulis dan lisan, siswa juga akan menyimak penjelasan orang lain dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan pemahamannya sendiri.<sup>3</sup>

Namun, pada kenyataannya melalui studi pendahuluan di lapangan berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika diperoleh informasi kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, guru tersebut menyatakan bahwa peserta didik kesulitan dalam menyampaikan materi ketika guru meminta siswa menjelaskan kembali materi yang telah dijelaskan guru, Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban siswa ketika siswa diminta menyelesaikan soal tes komunikasi matematis, siswa masih belum bisa menyatakan ide atau pendapat kedalam grafik, gambar, tabel atau model matematika, seperti yang terlampir pada gambar lembar jawaban siswa berikut ini:

---

<sup>3</sup> Umaedi, H., (2018) Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika, *Pendidikan Matematika Raflesia*, **3(2)**, h.97



Edy membeli 3 buku tulis dan sebuah pensil. Diketahui harga pensil adalah Rp. 2.000 dan total belanjanya Rp. 11.000. Hitunglah harga sebuah buku yang dibeli Edy!

Jawaban:

Dik: pensil = Rp 2.000  
total : Rp 11.000  
Dit: harga 3 buku?

Jawab:  $3 \text{ buku} + 2000 = 11000$   
 $= 3 \text{ buku} + 2000 = 11000 + 2000$   
 $= 3 \text{ buku} = 13000$   
 $= \text{buku} = \frac{13000}{3}$   
 harga buku = 4300

Scanned by TapScanner

Siswa masih belum bisa menyatakan ide/pendapat kedalam model matematika (buku seharusnya dimisalkan menjadi x)

Siswa masih belum bisa memahami konsep dalam memindahkan konstanta dari ruas kanan ke ruas kiri (jika diruas kiri bernilai positif pindah ke ruas kanan menjadi negatif)

**Gambar 10.1**

Selain kemampuan komunikasi matematis siswa, kemampuan berpikir kreatif siswa juga menjadi fokus penelitian pada penelitian ini. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir secara konsisten dan terus-menerus menghasilkan sesuatu yang kreatif sesuai dengan apa yang dibutuhkan, mampu mengeluarkan banyak ide atau gagasan yang benar secara jelas, bervariasi dan unik.<sup>4</sup> Sebagaimana Hasanah dan Surya menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan menyelesaikan permasalahan-permasalahan dengan solusi yang bervariasi, berbeda dan berkualitas. Sehingga berpikir kreatif dan kritis menjadi syarat untuk menjadikan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.<sup>5</sup> Dengan melibatkan kemampuan berpikir kreatifnya siswa akan mencari solusi yang

<sup>4</sup> Lutfiyah Nurlala dkk, 2019. *Strategi Belajar Berpikir Kreatif*, Jakarta Utara; Pustaka Media Guru. h. 66

<sup>5</sup> Rifcha, W., Julan, H., (2018) Analisis Penerapan Teknik Brainstorming Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo*, 2(2), h.144

bervariasi terhadap penyelesaian masalah. Dalam mencari solusi dari masalah, peserta didik akan terlatih menghubungkan pengetahuannya dengan masalah yang dilihat dari berbagai sudut pandang yang berbeda. Hal ini sejalan dengan pendapat Livne yang menyatakan bahwa berpikir kreatif matematis merujuk pada kemampuan menghasilkan solusi yang bermacam-macam dengan bersifat baru terhadap masalah matematika yang bersifat terbuka.<sup>6</sup>

Kemampuan berpikir kreatif menurut Mursidik dkk adalah hal penting pada zaman persaingan global karena tingkat kompleksitas masalah dari berbagai aspek kehidupan modern semakin tinggi.<sup>7</sup> Ratna dkk juga menyatakan bahwa berpikir kreatif penting agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang tertuang pada soal-soal yang mereka hadapi dengan solusi yang kreatif karena matematika tidak selalu diselesaikan dengan cara yang sama dengan yang sebelumnya. Hal ini juga mendorong peserta didik mampu menemukan solusi masalah kehidupan sehari-hari, mereka juga akan mampu menyelesaikan masalah yang timbul dalam masyarakat karena sudah terlatih untuk berpikir dengan kreatif.<sup>8</sup>

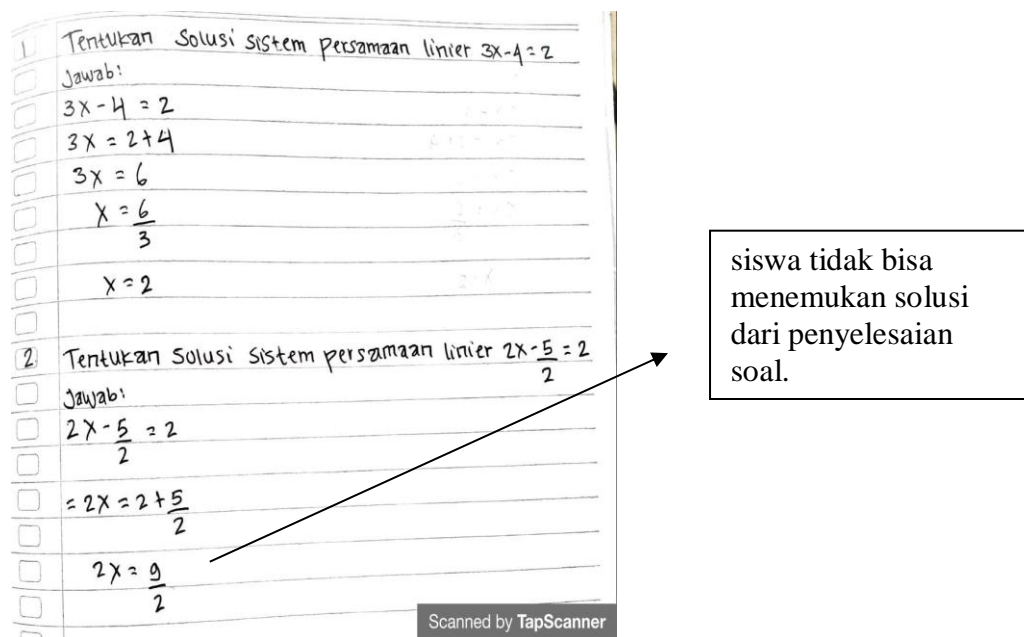
Namun pada kenyataannya, melalui studi pendahuluan di lapangan sesuai dengan hasil wawancara kepada salah satu guru matematika menyatakan kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah, hal ini terbukti pada saat siswa diminta menjawab tes soal kemampuan berpikir kreatif, siswa tidak bisa mendapatkan solusi yang baru dalam menjawab soal. Siswa hanya berpatokan pada solusi yang dijelaskan sebelumnya, berdasarkan jawaban siswa, terlihat bahwa siswa kesulitan untuk menjawab soal yang berbeda sedikit saja dengan penyelesaian soal yang dijelaskan sebelumnya. seperti yang terlampir pada gambar lembar jawaban siswa berikut ini:

---

<sup>6</sup> Ratna, U., Bakti, E., Tjipto, D., (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended. *Kependidikan*, **7(1)**, h.45

<sup>7</sup> Elly's, M., Samsiyah, S., Hendra, E., (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *Pedagogia*, **4(1)**, h.26

<sup>8</sup> *Ibid*, h.44



**Gambar 1.2**

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa “kemampuan komunikasi matematis serta kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih sangat rendah. Maka dari itu, dibutuhkan metode belajar yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis serta kemampuan berpikir kreatif siswa. Metode pembelajaran yang dianggap dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah metode pembelajaran *Cooperative Script* dan metode pembelajaran *Peer Teaching*”. Kedua metode ini baik metode belajar *Cooperative Script* maupun metode belajar *Peer Teaching* masih sangat jarang diterapkan guru dalam kelas.

Rina dan Nani menjelaskan bahwa *Cooperative Script* merupakan kerja sama dalam meresume materi pembelajaran bersama pasangan dan secara bergantian menyampaikan materi pembelajaran secara lisan. Metode pembelajaran *cooperative script* ini membangun kemampuan siswa dalam menyusun dan membaca rangkuman materi yang dipelajari serta mengadaptasikan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga tingkat pemahaman siswa terhadap konsep materi pembelajaran memperoleh hasil yang lebih memuaskan. Metode pembelajaran *Cooperative Script* sangat cocok digunakan agar dapat menghasilkan ide-ide, pendapat atau gagasan yang baru berpikir kreatif pada proses pembelajaran

dan mampu meningkatkan jiwa keberanian untuk menyampaikan gagasan yang baru yang benar menurutnya.<sup>9</sup>

Iyan menyatakan bahwa metode pembelajaran *Peer Teaching* merupakan metode belajar yang menjadikan peserta didik sebagai tutor berdasarkan kriteria tertentu yaitu siswa yang lebih berprestasi dalam kelompok sebagai tutor siswa yang kurang paham terhadap materi pembelajaran. Dalam pembelajaran *Peer Teaching* memiliki 3 konsep yang penting untuk diingat. *Pertama*, metode pembelajarannya tergantung pada penggunaan strategi siswa dalam mengajar siswa lainnya. Metode pembelajaran ini disebut sebagai metode pembelajaran *Peer Teaching* apabila proses pembelajaran tersebut telah terencana sebelumnya serta telah mengikuti proses pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dibahas. *Kedua*, *Peer Teaching* tidak sama dengan belajar bersama, yang dimana peserta didik secara berpasangan bersama pada setiap proses pembelajaran. Agar bisa dikatakan sebagai metode pembelajaran *peer teaching*, siswa harus memiliki tanggung jawab terhadap materi pelajaran diberikan guru. Harus memiliki gambaran yang jelas antara peserta didik yang berperan sebagai pengajar dengan siswa yang akan diajar. *Ketiga*, tidak menyamakan pembelajaran *peer teaching* dengan belajar secara berkelompok dalam skala besar seperti di kelas. Belajar kelompok memang menekankan peserta didik agar mengajar peserta didik lainnya, namun berbeda dalam hal perencanaanya.<sup>10</sup>

Hasil penelitian ini ditunjukkan penelitian Susi Sulastri pada tahun 2013 yang berjudul “Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matemaik Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Pembelajaran *Jigsaw* dan *Cooperative Scirpt*: penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *Jigsaw* dengan model Pembelajaran *Cooperative Script*”.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Rima, M., Nani S., (2016) Penerapan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar, *Pendidikan Manajemen Perkantoran*, **1(1)**, h. 178-179

<sup>10</sup> Iyan, H.,(2018) Metode Pembelajaran Peer Teaching Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani, *Ilmiah FKIP Universita Subang*,**4(1)**, h.3

<sup>11</sup> Susi, S. (2013). Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matemaik Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Pembelajaran *Jigsaw* dan *Cooperative Scirpt*. *Pendidikan Matematika*, **2(2)**, h. 120-121

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui metode pembelajaran *Cooperative Script* dan *Peer Teaching*. Peneliti melaksanakan penelitian yang berjudul **“Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* dan Metode Pembelajaran *Peer Teaching* di Kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia T.A 2021/2022”**

### **B. Identifikasi Masalah**

Pada penelitian ini, diidentifikasi beberapa masalah yang timbul pada pembelajaran matematika yang sesuai dengan latar belakang masalah, sebagai berikut:

1. Kemampuan peserta didik dalam mengkomunikasikan ataupun menjelaskan ulang secara matematis materi yang sudah dijelaskan oleh guru masih rendah.
2. Peserta didik kesulitan dalam mengkomunikasikan masalah matematika.
3. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif dalam menjawab soal matematika.
4. Guru masih jarang menerapkan metode pembelajaran *cooperative script* dan metode pembelajaran *peer teaching* di kelas.

### **C. Batasan Masalah**

Fokus Penelitian ini adalah “perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan metode pembelajaran *peer teaching* pada kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia T.A 2021/2022”.

### **D. Rumusan Masalah**

Pada penelitian ini dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Adakah beda kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching* pada kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia T.A 2021/2022?

2. Adakah perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching* pada kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia T.A 2021/2022?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mencari tahu perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching* pada kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia T.A 2021/2022
2. Mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching* pada kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia T.A 2021/2022

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat secara teoritis

Diharapkan Penelitian ini dapat berkontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika yang bertujuan agar siswa dapat menemukan solusi dari permasalahan-permasalahan matematika.

2. Manfaat Praktis:

- a. peneliti

Dapat memberikan informasi maupun gambaran tentang perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dan metode pembelajaran *Peer Teaching* pada kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia T.A 2021/2022

- b. Siswa

Dapat memberikan pengalaman yang baru yang menjadikan terlibat secara aktif pada pembelajaran, memperoleh hasil belajar serta kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif

yang meningkat dari sebelumnya dan menjadikan belajar matematika lebih menarik serta menyenangkan.

c. Sekolah/Guru Matematika

Menambah referensi metode maupun strategi mengajar matematika bagi guru di sekolah tersebut. Dan memberi alternatif serta variasi metode belajar matematika agar dikembangkan lagi dalam pelaksanaan pembelajaran matematika supaya lebih inovatif dan efektif, serta menjadi sumber informasi bagi guru tentang pentingnya metode pembelajaran terkait dengan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa.

d. Pembaca

Sebagai informasi untuk pembaca dan peneliti yang ingin melaksanakan penelitian jenis eksperimen kuantitatif dan menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan melaksanakan penelitian mengenai metode belajar *Cooperative Script* dan *Peer Teaching*





## BAB II

### LITERATUR KAJIAN

#### A. Kajian Teori

##### Kemampuan Komunikasi matematis

Al-Qur'an menjelaskan mengenai pentingnya berkomunikasi menggunakan kemampuan, akal, serta kemampuan berbahasa yang dianugerahkan-Nya kepada manusia.

الرَّحْمٰنُ ۱ عَلَّمَ الْقُرْاٰنَ ۲ خَلَقَ الْاِنْسٰنَ ۳ عَلَّمَهُ الْبَيٰنَ ۴

“Artinya:(Allah) Maha Pengasih (1), Yang mengajarkan AlQur'an (2),Yang menciptakan manusia (3), Mengajarnya pandai menjelaskan(berbicara) (4).”(QS Surat Ar-Rahman: 1-4).<sup>12</sup>

##### a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Dari ayat di dapat kita ketahui bahwa berbicara adalah salah satu nikmat Allah. Bicara merupakan bentuk komunikasi baik dengan lisan ataupun isyarat.

Menurut Ansari kemampuan komunikasi matematis adalah kompetensi yang memuat atau mengikutsertakan berbagai kesempatan berkomunikasi untuk menyampaikan de-ide matematis, benda-benda nyata atau gambar, memuat metode persoalan serta situasi yang menyampaikan metode secara lisan, konkret, tertulis, aljabar dan grafik yang memanfaatkan keahlian menulis, membaca, dan menelaah mengevaluasi serta menginterpretasikan simbol, informasi, istilah serta ide-ide matematika, menanggapi pernyataan/permasalahan berbentuk argument yang akurat. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan merealisasikan diagram, gambar dan benda-benda nyata ke dalam ide matematika, menyatakan masalah ke dalam bahasa dan simbol matematika secara tulisan maupun secara lisan.

Menurut Armiami kemampuan komunikasi matematis merupakan kompetensi yang wajib pada pembelajaran matematika yang merupakan keterampilan dalam

---

<sup>12</sup> Al- Qur'aan tejemahan (Bandung: Cordoba) h.531

mengekspresikan ide atau gagasan matematika secara jelas dan tepat.<sup>13</sup> Terampil dalam mengekspresikan ide atau gagasan matematika dengan cara yang sistematis, jelas dan logis sehingga pembaca atau pendengar dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran. Asnawati juga menyatakan bahwa dalam matematika, kemampuan komunikasi penting untuk dikuasai siswa. Akan ada proses menyampaikan ide atau gagasan dengan adanya komunikasi baik dengan lisan maupun tertulis sehingga menghasilkan suatu pemahaman.<sup>14</sup> Dari beberapa uraian tersebut, disimpulkan bahwa kompetensi komunikasi matematis merupakan kompetensi penting dalam matematika yang berupa *listening, representing, reading, writing* dan *discussing*, serta mengekspresikan ide-ide matematis dalam memecahkan permasalahan dalam matematika secara tertulis maupun secara lisan.

#### **b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis**

Menurut Sumarno berikut adalah indikator kemampuan komunikasi matematis:

1. Merelasikan gambar dan benda nyata dalam ide matematis.
2. Mengekspresikan kondisi, relasi dan ide matematis, secara tertulis atau lisan, dengan grafik, aljabar, dan gambar
3. Merealisasikan bentuk simbol dan bahasa matematika ke dalam kehidupan sehari-hari.
4. Mampu mendengarkan, mendiskusikan, serta menuliskan hal-hal yang berkaitan matematika.
5. Menyusun pertanyaan yang relevan dan membaca presentasi matematika secara tertulis maupun lisan.
6. Merumuskan definisi, menyusun argument, generalisasi serta membuat konjektur.
7. Membuat pertanyaan serta menjelaskan materi matematika yang dipelajari.<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> *Ibid*, 97-98

<sup>14</sup> Sri, A., (2012) Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games, *Euclid*, **3(2)**, h.561

<sup>15</sup> Hasratudin.2015. *Kenapa Harus Belajar Matematika?*. Medan; Pedana Publishing, h.199-120

Cai, Lane dan Jacobsin menyatakan bahwa berikut ini adalah indikator kemampuan komunikasi matematika:

1. Mampu menuliskan penyelesaian permasalahan secara matematik, jelas, masuk akal, tersusun sistematis dan logis.
2. Mampu melukiskan diagram, table maupun gambar secara matematis, benar dan lengkap.
3. Mengekspresikan matematika. siswa diharapkan dapat membuat metode dan model matematika secara benar, selanjutnya menghitung atau mendapatkan solusi dengan benar dan lengkap.<sup>16</sup>

Indikator-indikator komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah:

1. Mampu menulis penyelesaian dari permasalahan matematika dengan jelas, logis dan tersusun sistematis.
2. Mampu melukis gambar, tabel, dan diagram dengan benar dan lengkap secara matematis.
3. Mampu mengekspresikan matematika dalam hal memetodekan atau memodelkan, menghitung dan menemukan solusi dengan lengkap dan benar.

### **1. Kemampuan Berpikir Kreatif**

Allah SWT memberikan anugrah kepada hambanya, salah satu anugrah terbesar yang Ia berikan adalah kemampuan berpikir, sebagai mana dituliskan di Al-Qur'an surah Ash-Shaad ayat 29:

كُتِبَ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكًا لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو الْأَلْبَابِ ٢٩

*“Artinya:Ini sebuah kitab yang kami turunkan padamu yang penuh dengan berkah agar mereka memperhatikan ayat-ayat-Nya dan supaya menjadi pelajaran orang-orang yang mempunyai pikiran”*

Kemampuan beradaptasi manusia dilandasi dengan kemampuan berpikirnya yang memunculkan kehidupan bentuk social budaya dan teknologi. Proses berpikir seseorang didukung oleh landasan *empiric* dan teologi. landasan menurut konsep

---

<sup>16</sup> *Ibid* hal. 98

Islam dari aspek teologis dinyatakan bahwa seseorang lahir dalam keadaan fitrah, dalam diri seseorang dibekali berupa ruh, tubuh dan akal, sehingga mengakibatkan adanya dorongan kewajiban bagi seseorang untuk belajar. Dan akal adalah yang akan menjadi fundamental yang kuat dalam bernalar dan berpikir.<sup>17</sup>

#### **a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif**

Menurut Fauzi kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir untuk menentukan gagasan baru dalam berbagai hal, mendapatkan ide yang baru dalam penyelesaian permasalahan, menemukan suatu sistem yang baru dan sebagainya.<sup>18</sup> Dengan berpikir kreatifnya, siswa dapat memahami masalah kemudian menemukan dan menentukan ide-ide baru dalam penyelesaian masalah tersebut menggunakan cara atau metode yang bermacam-macam. Menurut Ervync kemampuan kreatif dalam berpikir merupakan hal yang cukup penting pada zaman modern karena meningkatnya kompleksitas masalah di berbagai aspek dalam kehidupan, kreatif dalam berpikir termasuk kompetensi tingkat tinggi yang merupakan tingkat lanjutan dari kompetensi dasar.<sup>19</sup> Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang wajib dimiliki pada perkembangan zaman karena tingkat kompleksitas masalah pada kehidupan modern meningkat.

Krulink dan Rudnick berpendapat bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan pemikiran yang sifatnya reflektif, asli, dan mampu memperoleh karya yang sempurna. Kemampuan berpikir kreatif mengandalkan ide-ide sintesis, mengembangkan ide-ide baru yang dapat menentukan efektivitasnya, mengandalkan kemampuan untuk memutuskan dan menghasilkan karya baru.<sup>20</sup> Kemampuan berpikir kreatif ini adalah kompetensi yang membangun gagasan atau ide dan memperoleh karya atau ide yang berbeda. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan kompetensi seseorang dalam memperoleh gagasan atau ide baru yang bermanfaat, kemampuan

---

<sup>17</sup> *Ibid*, h.37

<sup>18</sup> Supardi, S.,(2013). Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Formatif*, **2(3)**, h.256

<sup>19</sup> *Ibid*, h.23

<sup>20</sup> *Ibid*, h.45

memecahkan permasalahan dengan gagasan baru mengkombinasi gagasan baru dengan unsur atau bentuk yang sebelumnya.

#### **b. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif**

Menurut Munandar dkk berikut ini adalah indikator kemampuan berpikir kreatif:

1. Dapat memunculkan banyak ide dan jawaban dalam menyelesaikan permasalahan masalah (*fluency*)
2. Mampu menghasilkan bermacam-macam jawaban yang bervariasi (*flexibility*).
3. mampu menemukan dan memikirkan jawaban yang unik (*originality*).
4. Dapat mengembangkan suatu gagasan dengan merincikan atau menambahkan suatu gagasan (*elaboration*)<sup>21</sup>

Menurut Wilson indikator kemampuan berpikir kreatif adalah:

1. Kelancaran (*fluency*) yakni mampu untuk mnghasilkan sebuah ide.
2. Fleksibilitas (*flexibility*) yaitu mampu menghasilkan sebuah hasil karya, ide, atau persepsi yang bermacam-macam terhadap masalah.
3. Elaborasi (*elaboration*) mampu mengembangkan dan menumbuhkan suatu hasil karya atau ide.
4. orisinalitas (*originality*) mampu menciptakan ide-ide atau gagsan yang unik.
5. Kompleksitas (*complexity*) mampu memasukkan konsep, produk, ide, yang sulit, diperoleh dari berbagai aspek.
6. Tidak takut resiko (*risk-taking*) memiliki tekad untuk mencoba hal-hal yang cukup beresiko.
7. Imajiansi (*imagination*) mampu mengimajinasikan, menemukan hasil karya yang baru dengan melakukan percobaan yang mampu menghasilkan produk yang sederhana.

---

<sup>21</sup> Harry, P., Agil, M., Elvira, P., Miranti, A., (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP di Cimahi. *Matematika Kreatif-Inovatif*, **9(1)**, h.48

8. Rasa keingintahuan (*curiosity*) mampu meneliti, mencari tahu sesuatu secara lebih mendalam.<sup>22</sup>

Berikut adalah indikator pada kemampuan berpikir kreatif penelitian ini:

1. lancar (*fluency*) yakni mampu menciptakan banyak ide.
2. kerincian (*elaboration*) ialah kecermatan dalam memecahan masalah dengan sempurna, dan terperinci.
3. fleksibel (*flexibility*) ialah mampu memecahkan masalah menggunakan pendekatan yang bervariasi.
4. Orisinilitas (*originality*) yaitu kemampuan dalam menemukan ide dengan menggunakan cara yang asli, yang masih jarang digunakan orang lain.

## **2. Metode Pembelajaran *Cooperative Script***

Metode *Cooperative Script* merupakan bagian dari metode yang dalam model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) yang dikemukakan pada tahun 1985 oleh Danserau dan kawan-kawan.<sup>23</sup>

### **a. Pengertian Metode Pembelajaran *Cooperative Script***

Menurut Brosseau metode Pembelajaran *cooperative script* adalah proses belajar secara langsung antar peserta didik dengan pendidik dan peserta didik dengan peserta didik secara berkolaborasi. Peserta didik dan pasangannya menyelesaikan permasalahan secara bersama.<sup>24</sup> Dalam metode pembelajaran *cooperative script* siswa secara berpasangan memecahkan masalah.

Metode belajar *cooperative script* menurut Agus suprijono merupakan metode belajar yang dimana murid bekerja sama membuat resume dengan pasangan kemudian secara bergantian untuk menyampaikan materi pembelajaran.<sup>25</sup> Dalam metode pembelajaran *cooperative script*, siswa secara bergantian menyampaikan

<sup>22</sup> *Ibid*, h.256

<sup>23</sup> Yatim Riyanto,(2014) *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi Bagi Pendidikan Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas*. Jakarta; Kencana, h. 284

<sup>24</sup> Fathurrahman, F., (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Cooperative Script* Pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Ilmu Kependidikan*, **5(1)**, 2

<sup>25</sup> Maksud, M.,Sriyono, S., Siska, F., (2012). Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Script* Untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Karanggayam Tahun Pelajaran 2012/2013. *Radiasi*, **1(1)**, h.38

materi pembelajaran. Menurut Lisca dan Rosita metode belajar *cooperative script* merupakan metode belajar yang dimana siswanya berperan sebagai pendengar dan pembicara, metode ini sangat cocok digunakan untuk melatih siswa untuk mengungkapkan kesalahan temannya, melatih pendengaran dan melatih ingatan siswa.<sup>26</sup> Pada metode pembelajaran ini siswa akan terlatih menumbuhkan dan mengembangkan ide atau gagasan dalam menyelesaikan permasalahan, tidak berpatokan hanya pada apa yang disampaikan guru, metode ini juga menumbuhkan kompetensi berpikir kritis siswa dan akan melatih jiwa keberanian siswa untuk menyampaikan hal yang baru yang menurutnya benar. Sesuai dengan beberapa pendapat tersebut, disimpulkan bahwa “metode belajar *cooperative script* ini bisa juga dikatakan cara belajar yang mengarahkan siswa untuk bekerja sama dan berperan aktif dengan pasangannya mempelajari materi belajar.

#### **b. Langkah-langkah Metode Pembelajaran *Cooperative Script***

Berikut adalah langkah-langkah metode belajar *cooperative script* menurut pernyataan Hasnibeti:

1. Membuat kelompok siswa berpasangan.
2. Membagi materi/wacana kepada siswa untuk dibaca dan dibuat ringkasannya.
3. Menentukan siswa pertama berperan sebagai pendengar dan pembicara.
4. Pembicara membacakan hasil resume secara lengkap serta memasukkan pokok ide-ide dalam hasil resumenya. Pendengar menunjukkan/menyimak ide-ide pokok yang belum lengkap dan membantu mengingatkan ide pokok dengan menghubungkannya materi yang sebelumnya.
5. Bertukar yang peran semula sebagai pendengar ditukar menjadi pembicara dan begitu juga sebaliknya.
6. Guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran bersama-sama.

---

<sup>26</sup> Lisca, S., Rosita, T., (2016). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Script dan Problem Base Intruction Pada Materi Pokok Sistem Ekskresi Manusia. *Pelita Pendidikan*, **4(2)**, h.149

## 7. Penutup.<sup>27</sup>

Miftahul menyatakan tahap-tahap dalam metode pembelajaran *cooperative script* adalah:

1. Guru membuat kelompok siswa secara berpasangan
2. Guru membagi materi/wacana yang akan dibaca dan dibuat ringkasannya.
3. Guru dan siswa menunjuk siapa yang pertama berperan sebagai pembaca dan pendengar.
4. Pembaca membacakan ringkasannya dengan lengkap serta memasukkan ide-ide pokok ke dalam ringkasannya. sementara pendengar menyimak/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dan membantu mengingat ide pokok serta menghubungkan materi sebelumnya.
5. Siswa saling bertukar peran, yang semula sebagai pembicara menjadi pendengar dan sebaliknya.
6. Guru dan siswa menulang kembali kegiatan seperti diatas.
7. Guru dan siswa bersama-sama membuat menyimpulkan materi pembelajaran.
8. Penutup.<sup>28</sup>

Berikut tahap-tahap metode belajar *cooperative script* dalam penelitian ini:

1. Pendidik mengarahkan siswa agar membuat kelompok secara berpasangan.
2. Guru membagikan materi pembelajaran untuk dipahami dan membuat resume.
3. Guru dan siswa menetapkan siapa yang terlebih dahulu menyampaikan secara lisan dan yang mendengarkan.
4. Siswa membacakan ringkasannya dengan memasukkan ide-ide pokok kedalam ringkasannya. Selama proses pembacaan, siswa lainnya memperhatikan dan menanggapi ide-ide pokok yang kurang lengkap dan

---

<sup>27</sup> Hasnibeti, (2017). Penerapan Metode *Cooperative Script* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Pada Mata Pelajaran Matematika. *Ilmu Pendidikan Sosial, Sains, Humaniora*, **3(3)**, h. 431

<sup>28</sup> Miftahul Huda, (2017) *Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan paradigmatik*. Jakarta; Pustaka Pelajar, h. 213



membantu mengingat dan menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan dengan materi sebelumnya atau dengan materi yang lainnya.

5. Siswa saling bertukar peran, yang semula menjadi pendengar ditukar menjadi pembicara dan juga sebaliknya.
6. Guru dan murid mengulang seperti kegiatan di atas.
7. Guru dan murid secara bersama-sama menyimpulkan pembelajaran.
8. Penutup.<sup>29</sup>

### **c. Kelebihan dan Kekurangan Metode Pembelajaran *Cooperative Script***

Metode pembelajaran *cooperative script* memiliki kelebihan sebagai berikut:

1. Setiap siswa berperan
2. Melatih komunikasi siswa
3. Melatih kecermatan, ketelitian, dan pendengaran.
4. Memotivasi siswa untuk mengungkapkan pemikirannya.
5. Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Namun metode pembelajaran ini juga memiliki kekurangan, antara lain adalah:

1. Beberapa peserta didik akan mengalami ketakutan untuk menyampaikan ide karena akan dinilai temannya
2. Peserta tidak mampu dalam menerapkan metode pembelajaran ini, karena membutuhkan waktu yang cukup lama.
3. Kesulitan dalam membentuk kelompok yang solid dan dapat bekerja dengan baik.
4. Karena berada dalam kelompok, guru kesulitan dalam menilai siswa secara individu.

### **3. Metode Pembelajaran *Peer Teaching***

Menurut Wagner sejarah *peer teaching* dimulai sejak zaman Yunani kuno oleh Aristoteles dan meluas hingga berkembang menjadi sistem yang modern, patokan dasar dalam metode pembelajaran *peer teaching* adalah menciptakan suasana

---

<sup>29</sup> *Ibid*, h.178-179

belajar dimana siswa dapat melakukan berbagai tugas untuk membantu siswa lainnya dalam proses pembelajaran.

Menurut Albert Bandura teori pembelajaran sosial menyatakan bahwa “manusia belajar dengan cara berinteraksi dengan lingkungannya, khususnya dengan manusia lainnya. Kita belajar dari orang lain dengan cara meniru, mendengarkan, berbicara, serta mengamati tingkah laku orang lain”. Teori tersebut menekankan peranan manusia dalam proses belajar. Bentuk interaksi antar siswa dengan siswa lainnya.<sup>30</sup>

#### **a. Pengertian Metode Pembelajaran *Peer Teaching***

Menurut Majid metode pembelajaran *peer teaching* merupakan aktivitas belajar yang dilakukan oleh seorang siswa kepada siswa yang lainnya dan salah satu dari siswa itu adalah siswa lebih memahami materi pembelajaran. Pada metode pembelajaran *peer teaching*, pembelajarannya dilakukan oleh siswa dengan siswa. Dimana, siswa yang lebih memahami materi pembelajaran bertindak sebagai pengajar siswa lainnya, Menurut Makaro *Peer Teaching* merupakan metode latihan yang memfasilitasi siswa untuk mengajarkan keterampilan atau pengetahuan tertentu kepada temannya. Metode pembelajaran *peer teaching* ini merupakan metode yang melatih keterampilan siswa dalam mengajarkan suatu pengetahuan yang ia miliki. Djamrah dan Zain mengatakan bahwa terkadang siswa lebih mengerti terhadap apa yang disampaikan dan dijelaskan oleh teman sebaya dari pada yang dijelaskan guru dalam melaksanakan program perbaikan. Metode pembelajaran ini merupakan kegiatan pembelajaran yang dibimbing oleh siswa yang lebih paham materi pembelajaran kepada siswa yang belum paham materi pembelajaran yang disampaikan guru.

Berdasarkan beberapa uraian tersebut, disimpulkan bahwa metode pembelajaran *peer teaching* merupakan metode pembelajaran yang dilakukan salah satu siswa kepada temannya, disini siswa akan dibimbing oleh temannya yang lebih

---

<sup>30</sup> *Ibid*,h. 3-5

paham terhadap materi pembelajaran kepada siswa yang kurang paham terhadap materi yang jelaskan oleh pendidik.

**b. Langkah-langkah Metode Pembelajaran *Peer Teaching***

Menurut Ridwan langkah-langkah metode pembelajaran adalah:

1. Guru membuat kelompok, tiap kelompok berjumlah 3-4 orang siswa secara heterogen, minimal tiap kelompok terdiri dari satu orang siswa yang berkemampuan tinggi yang berperan sebagai menjadi tutor.
2. Guru menjelaskan cara penyelesaian tugas belajar secara berkelompok menggunakan metode *peer teaching*.
3. Guru menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa dan siswa diberikan kesempatan apabila ada materi yang kurang dipahami.
4. Siswa yang kesulitan dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru bisa meminta bimbingan kepada teman yang berperan sebagai tutor.
5. Guru memberikan penilaian kepada siswa sambil mengamati.
6. Guru beserta siswa mengevaluasi pembelajaran.<sup>31</sup>

Ahmad dkk menyatakan bahwa langkah-langkah metode pembelajaran *peer teaching* adalah sebagai berikut:

1. Guru membuat kelompok, setiap kelompok sebanyak 3-4 secara heterogen. Setiap kelompok akan menunjuk temannya yang memiliki kecerdasan akademik sebagai tutor.
2. Guru menyampaikan prosedur pengerjaan soal latihan dengan metode pembelajaran *Peer Teaching*, pertanggung jawaban dalam kelompok, dan mengevaluasi proses belajar dengan *peer assessment* dan *self assessment*.
3. Guru menyampaikan materi dan memberikan kesempatan pada semua siswa untuk berdiskusi mengenai materi pembelajaran yang kurang dipahami.

---

<sup>31</sup> Ridwan Abdulah. (2014) *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta; Bumi Aksara, h. 201

4. setiap kelompok diberikan tugas, peserta didik yang tidak mampu dalam menyelesaikan soal bisa menanyakan kepada tutor pada kelompok tersebut.
5. Guru mengawasi proses belajar dan mengevaluasi kemampuan masing-masing siswa dan tutor dalam kelompok.
6. Guru dan siswa mengevaluasi pembelajaran untuk menentukan langkah berikutnya.

Adapun langkah-langkah metode pembelajaran pada penelitian ini adalah:

1. Guru membuat kelompok, setiap kelompok berjumlah 3-4 secara heterogen. Setiap kelompok akan menunjuk temannya yang memiliki kecerdasan akademik sebagai tutor.
2. Guru menyampaikan prosedur pengerjaan soal latihan dengan metode pembelajaran *Peer Teaching*, pertanggung jawaban dalam kelompok, dan mengevaluasi proses belajar dengan *peer assessment* dan *self assessment*.
3. Guru menyampaikan materi belajar dan semua siswa diberi kesempatan mendiskusikan materi pembelajaran yang kurang dipahami.
4. setiap kelompok diberikan tugas, siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal bisa menanyakan kepada tutor dalam kelompok tersebut.
5. Guru mengawasi proses belajar dan mengevaluasi kemampuan masing-masing siswa dan tutor dalam kelompok.
6. Guru dan siswa mengevaluasi pembelajaran untuk menentukan langkah berikutnya.

**c. Kelebihan dan Kekurangan Metode Pembelajaran *Peer Teaching***

Berikut ini adalah keunggulan metode pembelajaran *Peer Teaching* menurut Sudjana:

1. Metode pembelajaran ini akan membuat siswa aktif dalam lingkungan belajar sehingga siswa akan belajar dengan kondusif
2. Siswa antusias terhadap proses pembelajaran.
3. Terciptanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga terjadi proses tanya jawab dalam proses pembelajaran.

4. Meningkatkan kompetensi siswa dalam ranah afektif, psikomotorik serta kognitif peserta didik.<sup>32</sup>

Selain memiliki keunggulan, metode pembelajaran *peer teaching* juga memiliki kekurangan sebagai berikut:

1. Karena hanya berhadapan dengan kawannya, mengakibatkan kurangnya keseriusan belajar siswa yang dibantu, sehingga hasil belajar kurang memuaskan.
2. Ada beberapa anak yang takut rahasianya diketahi kawannya, sehingga ia malu bertanya.
3. Karena perbedaan jenis kelamin antara tutor dengansiswa yang ditutori, kegiatan *tutoring* akan sulit dilaksanakan pada kelas-kelas tertentu.s
4. Bagi guru, sukar untuk menentukan tutor yang tepat bagi seorang atau beberapa orang yang harus dibimbing.
5. Tidak semua siswa yang pandai atau cepat waktu belajarnya dapat mengajarkannya kepada kawan-kawanya.<sup>33</sup>

## **B. Kerangka Berpikir**

Beberapa sekolah masih menggunakan metode pembelajaran konvensional, siswa hanya menyimak dan guru sebagai pusat informasi atau *teacher centered*. Hal itu membuat siswa kurang berminat dan bosan dalam belajar karena terlalu monoton. Sehingga mengakibatkan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif siswa masih kurang memuaskan. Siswa masih mengalami kesulitan menjelaskan ulang materi pembelajaran yang telah dijelaskan guru, Siswa mengalami kesulitan dalam menemukan solusi dari pemecahan masalah, siswa masih belum bisa menyatakan ide atau pendapat kedalam grafik, gambar, tabel atau model matematika.

---

<sup>32</sup> Ahmad, M., Ani, D., (2020). Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Kuliah Kalkulus. *Education*, **6(2)**, h. 4-5

<sup>33</sup> Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. (2016), *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta; PT Rineka Cipta, h. 25

Solusi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan berpikir kreatif siswa adalah metode pembelajaran *Cooperative Script* dan metode pembelajaran *peer teaching*. Karena metode belajar ini dianggap mampu membangun kemampuan siswa dalam membaca dan menyusun rangkuman materi yang dipelajari serta mengadaptasikan kemampuan siswa pada proses pembelajaran, sehingga pemahaman siswa terhadap konsep materi pembelajaran memperoleh hasil yang lebih memuaskan. Dan metode pembelajaran *peer teaching* di anggap mampu melatih keterampilan siswa dalam mengajarkan suatu pengetahuan yang ia miliki kepada temannya, pada penerapan metode pembelajaran ini akan terjadi proses tanya jawab yang sehat antara siswa sehingga menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran, menciptakan suasana belajar yang kondusif dan Meningkatkan kompetensi siswa dalam ranah afektif, psikomotorik serta kognitif siswa. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dan metode pembelajaran *Peer Teaching*.

### C. Penelitian Relevan

1. Heryan (2018) hasil dari penelitian ini menunjukkan “penggunaan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika untuk menguji kemampuan komunikasi matematis siswa memperoleh peningkatan lebih memuaskan dibandingkan siswa yang belajar menggunakan cara konvensional”.
2. Yusuf dan Sari (2020) Pada penelitian ini memperoleh hasil bahwa: “hasil belajar mahasiswa/i yang memperoleh metode pembelajaran *peer teaching* lebih tinggi dibanding mahasiswa/i yang memperoleh metode cramah pada pembelajaran kalkulus”.
3. Mursidik dkk (2015) Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa “kemampuan berpikir kreatif siswa pada aspek berpikir lancar untuk kategori tinggi sangat baik dan memuaskan karena pada kategori tinggi siswa mampu memunculkan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan masalah matematika *open-ended*, pada aspek berpikir luwes, siswa berada

pada kriteria baik, karena pada umumnya mampu menentukan satu cara dalam menyelesaikan masalah matematika *open-ended*”.

4. Mustajab, Sriyono, dan Fatmayanti (2012) Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: “metode pembelajaran *cooperative script* dapat meningkatkan partisipasi siswa. Partisipasi siswa meningkat dari 57,02 % menjadi 64,91 % pada siklus 1 dan meningkat kembali menjadi 75,88 % pada siklus 2. Peningkatan partisipasi belajar siswa ikut berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Hal ini dapat diketahui dari nilai rata-rata tes semester yang lalu sebesar 58 meningkat menjadi 71 pada tes akhir siklus 1 dan meningkat lagi dan meningkat lagi menjadi 81 pada siklus 2. Respon siswa pun sangat positif terhadap pembelajaran *cooperative script*. Respon siswa terhadap pelajaran sebelumnya sebesar 66,8% sedangkan respon siswa terhadap pembelajaran *cooperative script* sebesar 69% dan meningkat pada siklus 2 menjadi 75,4%”.

#### **D. Hipotesis**

Pada penelitian ini menggunakan hipotesis statistik sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching*.
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching*.

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini jenis penelitian kuantitatif yang merupakan penelitian eksperimen semu bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat efek atau tidak pada subjek, disebut eksperimen semu karena situasi siswa pada lapangan tidak terkontrol secara menyeluruh. Yang terlibat dalam pelaksanaan penelitian ini adalah 2 kelas eksperimen, yakni kelas eksperimen 1 yang menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan kelas eksperimen 2 yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching*.

##### B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain faktorial dengan taraf 2x2. Dimana variabel terikat diklasifikasi menjadi Kemampuan komunikasi matematis ( $B_1$ ) dan Kemampuan berpikir kreatif ( $B_2$ ) dan setiap variabel bebasnya dibagi 2 sisi, yaitu metode belajar *cooperative script* ( $A_1$ ) dan metode belajar *peer Teaching* ( $A_2$ ).

**Tabel 3.1 Rancangan Penelitian**

Kemampuan Pembelajaran	Metode Pembelajaran <i>Cooperative Script</i> ( $A_1$ )	Metode Pembelajaran <i>Peer Teaching</i> ( $A_2$ )
Kemampuan Komunikasi Matematis ( $B_1$ )	$A_1B_1$	$A_2B_1$
Kemampuan Berpikir Kreatif ( $B_2$ )	$A_1B_2$	$A_2B_2$

Dimana:

- 1)  $A_1B_1$  = Kemampuan komunikasi matematis menggunakan metode belajar *cooperative script*
- 2)  $A_1B_2$  = Kemampuan komunikasi matematis menggunakan metode pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Peer teaching*.



- 3)  $A_2B_1$  = Kemampuan berpikir kreatif menggunakan metode pembelajaran *cooperative script*
- 4)  $A_2B_2$  = Kemampuan berpikir berpikir kreatif menggunakan metode pembelajaran *peer teaching*

Kedua kelas eksperimen dilibatkan dalam penelitian dimana kelas eksperimen 1 metode belajar *cooperative script* dan kelas eksperimen 2 metode belajar *peer teaching* dengan perlakuan berbeda. Pada tiap-tiap kelas eksperimen akan memperoleh materi yang serupa. Untuk mencari tahu kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa, siswa diberikan tes setelah penerapan kedua metode pembelajaran pada masing-masing kelompok.

### C. Defenisi Operasional

Pada penelitian ini menggunakan istilah-istilah pokok yang dibuat dengan tujuan agar terhindar dari kesalahpahaman pembaca.

#### 1. Kemampuan komunikasi matematis

Kemampuan komunikasi matematika merupakan kecakapan dalam mengekspresikan ide/gagasan matematika dengan lengkap, jelas, dan benar secara tertulis atau lisan. Metode ini merupakan metode pembelajaran yang dianggap mampu membangun kemampuan siswa dalam membaca dan menyusun rangkuman materi yang dipelajari serta mengadaptasikan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga tingkat pemahaman siswa terhadap konsep materi pembelajaran memperoleh hasil yang lebih memuaskan. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini adalah: 1) Mampu menulis penyelesaian dari permasalahan matematika dengan jelas, logis dan tersusun sistematis. 2) Mampu melukis gambar, tabel, dan diagram dengan benar dan lengkap secara matematis. 3) Mampu mengekspresikan matematika dalam hal memetodekan atau memodelkan, menghitung dan menemukan solusi dengan lengkap dan benar.

#### 1. Kemampuan berpikir kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kompetensi seseorang dalam memperoleh gagasan atau ide baru yang bermanfaat, kemampuan memecahkan permasalahan dengan gagasan baru mengkombinasi gagasan baru dengan unsur

atau bentuk yang sebelumnya. Indikator kemampuan berpikir kreatif siswa pada penelitian ini adalah: 1) lancar (*fluency*) yakni mampu menciptakan banyak ide. 2) kerincian (*elaboration*) ialah kecermatan dalam memecahan masalah dengan sempurna, dan terperinci. 3) fleksibel (*flexibility*) ialah mampu memecahkan masalah menggunakan pendekatan yang bervariasi. 4) Orisinilitas (*originality*) yaitu kemampuan dalam menemukan ide dengan menggunakan cara yang asli, yang masih jarang digunakan orang lain.

### 2. Metode pembelajaran *cooperative script*

Metode pembelajaran *cooperative script* merupakan metode pembelajaran yang dimana peserta didik bekerja sama membuat resume dengan pasangannya kemudian secara bergantian untuk menyampaikan materi pembelajaran telah diresume.

### 3. Metode Pembelajaran *Peer Teaching*

Metode pembelajaran *peer teaching* merupakan metode pembelajaran yang dilakukan salah satu siswa kepada temannya, disini siswa akan dibimbing oleh temannya yang lebih paham terhadap materi pembelajaran kepada siswa yang kurang paham terhadap materi yang jelaskan oleh pendidik.

## **D. Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di sekolah SMP PAB 2 Helvetia yang terletak Jl. Veteran Pasar IV Helvetia, Kecamatan Labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, yang dilaksanakan pada semester gasal pada tahun ajaran 2021/2022. Peneliti memilih sekolah tersebut karena memenuhi sampel yang dibutuhkan.

## **E. Populasi dan Sampel**

### 1. Populasi Penelitian

Seluruh siswa kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia tahun pelajaran 2021/2022 berjumlah 182 orang siswa, terdiri dari 6 kelas paralel dengan pembagian kelas VIII-1 berjumlah 31 orang siswa, kelas VIII-2 berjumlah 32 orang siswa, kelas VIII-3 berjumlah 30 orang siswa, kelas

VIII-4 berjumlah 31 orang siswa, kelas VIII-5 berjumlah 30 orang siswa, dan kelas VIII-6 berjumlah 30 orang siswa.

## 2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP PAB 2 Helvetia untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Random Sampling* yaitu pengambilan sampelnya secara acak. Dalam memilih kelas, dilakukan secara random sebagai berikut:

1. Menyiapkan potongan-potongan kertas, setiap kertas berisi populasi yang ada di sekolah SMP PAB 2 Helvetia.
2. Masukkan potongan kertas kecil tersebut ke dalam sebuah toples sambil diaduk untuk memastikan keacakannya.
3. Untuk menentukan sampel, ambil 2 kertas secara acak.

Dari enam kelas tersebut yang menjadi sampel adalah kelas VIII-6 yang jumlah siswanya 30 orang dijadikan sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas VIII-5 yang jumlah siswanya 30 orang dijadikan sebagai kelas eksperimen 2.

## F. Metode pengumpulan data

Metode megumpulkan data yang digunakan pada penelitian ini adalah berbentuk tes. Tes dijadikan sebagai alat utuk mengukur pemahaman dan kemampuan siswa terhadap materi pemebelajaran yang ditentukan. Dengan menggunakan tes berupa *post-test* dan *pre-test*. *Pre-test* diberi kepada peserta didik sebelum menerapkan metode belajar yang digunakan, dan *post-test* diberi pada peserta didik setelah menerapkan metode pembelajaran yang digunakan. Soal yang diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan indikator kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif.

## G. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mengetahui dan mengukur kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa, digunakan instrumen berbentuk tes. Yang terdiri dari 3 soal tes kemampuan komunikasi matematis dan 4 soal tes kemampuan

berpikir kreatif berbentuk uraian yang sesuai dengan indikator yang diukur pada masing-masing tes.

### 1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Dari kemampuan siswa dalam menjawab soal, dapat diukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada tes ini yang akan dieksperimenkan adalah berbentuk soal-soal tes yang berjumlah 3 soal tes bentuk uraian yang sesuai dengan materi pembelajaran yang akan dieksperimenkan. Pada penelian ini memilih tes bentuk uraian karena tes bentuk uraian akan diperoleh jawaban siswa yang bervariasi terhadap penyelesaian soal. Tes ini diberikan pada siswa sebelum dan setelah perlakuan kepada kelompok eksperimen yang pertama dan yang kedua. Pada penelitian ini sebelum penyusunan soal serta alternatif jawaban, terlebih dahulu menyusun menyusun kisi-kisi soal.

**Tabel 03.2 Kisi-kisi soal kemampuan komunikasi matematis**

No	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Nomor Soal	Bentuk Soal
1.	Menulis penyelesaian soal matematika secara jelas, logis, dan tersusun sistematis.	1.	Uraian
2.	Melukiskan secara matematis berupa gambar, diagram, dan tabel dengan benar dan lengkap	2.	Uraian
3.	Mengekspresikan matematika dalam hal memetodekan atau memodelkan menghitung dan menemukan solusi secara benar dan lengkap.	3.	Uraian

### 2. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Untuk mencari tahu dan mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa, sebelum maupun setelah diberikan perlakuan digunakan tes kemampuan berpikir kreatif yang tesnya berbentuk soal uraian sebanyak 4 butir soal yang terkait dengan materi pembelajaran yang di eksperimenkan. Soal tes digunakan yang berupa uraian karena soal tes bentuk uraian akan memperoleh jawaban yang variasi dalam penyelesaian soal. Ketika menyusun soal, membuat kisi-kisi soal adalah hal pertama kali dilakukan dan selanjutnya menyusun soal beserta jawabannya.

**Tabel 3.3 Kisi-kisi soal kemampuan berpikir kreatif siswa**

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Nomor Soal	Bentuk Soal
1.	Menghasilkan ide atau gagasan untuk menyelesaikan masalah matematika.	1	Uraian
2.	Kecermatan dalam menyelesaikan masalah secara sempurna	2	Uraian
3.	Memecahkan permasalahan menggunakan pendekatan bervariasi	3	Uraian
4.	Menemukan ide yang jarang digunakan kebanyakan orang.	4	Uraian

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Validasi Tes

Untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan layak atau tidak untuk digunakan, peneliti melakukan validasi tes dengan menggunakan validasi ahli dimana sebelum instrumen diuji cobakan kepada siswa, peneliti terlebih dahulu mengkonsultasikan kepada guru matematika SMP PAB 2 Helvetia dan dosen Pendidikan Matematika yang berpengalaman dalam mengajarkan materi pembelajaran tersebut.

### 2. Pedoman penskoran test

Berdasarkan hasil validasi tersebut, pedoman penskoran tiap soal adalah sebagai berikut:

- a. Setiap jawaban siswa yang sesuai dengan kunci jawaban dinyatakan “benar” dan diberi skor 20, sedangkan jawaban siswa yang tidak sesuai dengan kunci jawaban dianggap “salah” dan diberi skor 0.
- b. Apabila ada jawaban siswa kurang sempurna, kurang memuaskan atau kurang lengkap, diberi skor 5-10.
- c. Apabila jawaban siswa hampir sempurna diberi skor 15.

## I. Uji Analisis Persyaratan Analisis

### 1. Uji Normalitas

Pada penelitian ini digunakan uji normalitas *Liliefors* untuk menguji normal atau tidaknya sampel berdistribusi yang digunakan. Berikut adalah Langkah-langkah pengujiannya:

- a.  $H_0: f(x) = \text{normal}$   
 $H_0: f(x) \neq \text{normal}$
- b. Menghitung simpangan dan nilai rata-rata baku data menggunakan rumus:
 
$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{n-1}}$$
- c. Tiap-tiap data  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dibuat menjadi bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan rumus  $Z_{score} = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$ , ( $\bar{X}$  dan  $S$  = simpangan baku dan nilai rata-rata sampel)
- d. Tiap bilangan baku digunakan daftar distribusi normal baku, selanjutnya menghitung peluang  $F_{(z_i)} = P(z \leq z_i)$ . Digunakan daftar wilayah luas dibawah kurva normal untuk menghitung peluang  $F_{(z_i)}$ .
- e. Kemudian menghitung proporsi  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang sama dengan atau yang lebih kecil  $Z_i$ . Agar lebih mudah dalam menghitung proporsinya,  $S_{(z_i)} = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$  diurutkan dari data yang paling kecil hingga data yang paling besar jika proporsinya dinyatakan oleh  $S(z_i)$ .
- f. Mengitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  selanjutnya ditentukan harga mutlak.
- g. Pilih selisih harga mutlak yang terbesar. Harga terbesar dimisalkan  $L_0$ .
- h. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan kritis  $L$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$ , menggunakan kriteria:  $H_0$  diterima jika  $L_0$  lebih kecil dari  $L$  tabel.<sup>34</sup>

## 2. Uji Homogenitas

Selanjutnya melakukan uji homogenitas jika data sudah berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus Bartlet. Berikut langkah-langkahnya:

---

<sup>34</sup> Indra Jaya. (2018). *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Medan; Perdana Publishing, h.252-253

- a. Hitung varians tiap sampel
- b. Memasukkan varians tiap-tiap sampel kedalam tabel barlet
- c. Hitung varians gabungan menggunakan rumus

$$S^2 = \left( \frac{\sum(n_i-1)S_i^2}{\sum(n_i-1)} \right)$$

- d. Hitung Log  $S^2$
- e. Hitung nilai B menggunakan rumus  $B = (\log S^2) \times \sum(n_i - 1)$
- f. Hitung nilai  $X^2$  menggunakan rumus

$$X_{hitung}^2 = (\ln 10)\{B - \sum(n_i - 1) \log S_i^2\}$$

- g. Menentukan nilai  $X_{tabel}^2$  dengan  $dk = k - 1$ , k merupakan jumlah kelompok
- h. Membandingkan nilai  $X_{hitung}^2$  dengan nilai  $X_{tabel}^2$  dengan ketentuan

Jika  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$  maka data (Tidak homogen)

Jika  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$  maka data (homogen)<sup>35</sup>

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotes penelitian ini menggunakan dengan uji t. Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah:

Hipotesis pertama:

Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching*.

Ha: Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi komunikasi siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching*.

Menggunakan hipotesis statistik berikut:

$$H_0 : \mu A_1 B_1 = \mu A_2 B_1$$

$$H_a : \mu A_1 B_1 \neq \mu A_2 B_1$$

Hipotesis kedua:

---

<sup>35</sup> Ibid, h. 264.

Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan Berpikir Kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching*.

Ha: Terdapat perbedaan kemampuan Berpikir Kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching*.

Menggunakan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$$

$$H_a : \mu A_1 B_2 \neq \mu A_2 B_2$$

Jenis pengujian menggunakan *independen sample t-test*. *Independen sample t-test* merupakan salah satu jenis pengujian hipotesis menggunakan uji t dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada atau tidaknya perbedaan nilai yang bermakna diantara dua kelompok bebas (*independent* atau tidak berhubungan satu sama lain) serta memiliki data berskala rasio/interval.

Rumus *Independent sample t-test* adalah sebagai berikut:<sup>36</sup>

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$n_1$  = Jumlah sampel kelompok 1

$n_2$  = Jumlah sampel kelompok 2

$\bar{X}_1$  = Rata-rata skor kelompok 1

$\bar{X}_2$  = Rata-rata skor kelompok 2

$S_1^2$  = Sum of square kelompok 1

$S_2^2$  = Sum of square kelompok 2

Dimana:

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1} \quad S_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n_1}$$

---

<sup>36</sup> Nuryadi, dkk. (2017). *Dasar-dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta; Gramasurya, h. 108-109



$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n_2} \quad S_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n_2}$$

Setelah memperoleh nilai  $t_{hitung}$ , langkah berikutnya adalah melakukan pengujian signifikansi supaya dapat menentukan hipotesis mana yang dapat diterima.

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Untuk menentukan nilai  $t_{tabel}$ , terlebih dahulu menentukan nilai derajat  $dk = (n_1 + n_2) - 2$ <sup>37</sup>

---

<sup>37</sup>Ibid h.195

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Seluruh siswa kelas VIII SMP PAB II Helvetia adalah populasi dalam penelitian ini. Sampel pada penelitian ini diambil 2 kelas dari populasi tersebut. Kedua kelas yang terlibat dalam penelitian ini diberi perlakuan yang tak sama. Dimana kelas eksperimen 1 menggunakan metode belajar *cooperative script* dan kelas eksperimen 2 menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* yang memperoleh data yang terdiri dari data *pre-test* dan *post-test* dari kelas eksperimen 1 dan 2. Sebelum kedua metode pembelajaran diterapkan, siswa terlebih dahulu diberi *pre-test* dengan tujuan untuk melihat pemahaman dan kemampuan awal peserta didik terhadap materi pembelajaran.

#### 1. Deskripsi Data *Pre-Test* Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

Data *pre-test* dari setiap kelompok dapat diuraikan berdasarkan hasil analisis statistik dideskripsikan sebagai berikut:

##### a. Data *Pre-test* kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen 1

Hasil dari data *pre-test* kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas eksperimen 1, diperoleh: nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) adalah 16,5; Varians = 17,5; simpangan baku = 4,183300133; Nilai maksimal = 25; nilai minimal = 10 dengan range = 15.

Kemampuan awal komunikasi matematis siswa di kelas eksperimen 1 masih dalam kategori rendah, hal ini dilihat dari nilai rata-rata hitung *pre-test* yang diperoleh yaitu sebesar 16,5. Dalam hal ini, kemampuan komunikasi matematis siswa masih relative rendah. Adapun makna dari hasil varians diatas adalah kemampuan matematis kelas eksperimen 1 mempunyai nilai yang beragam atau

bervariasi antar siswa dengan siswa lainnya. Seperti diuraikan dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 04.1 Data *Pre-test* Kemampuan komunikasi matematis Siswa Pada Kelas Eksperimen 1 (A1B1)**

No	Interval Kelas	Frekuensi	Presentasi	Presentasi Kumulatif
1	0 – 10	5	16,67%	16,67%
2	11-15	13	43,33%	60%
3	16 -20	10	33,33%	93,33%
4	21- 25	2	6,67%	100%
Jumlah		30	100%	

Berdasarkan tabel diatas hasil *Pre-test* kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas eksperimen satu yang mempunyai frekuensi tertinggi adalah siswa yang mendapatkan nilai antar 11-15 yaitu sebanyak orang 13 siswa, sedangkan frekuensi terendahnya adalah siswa yang mendapatkan antara 21-25 yaitu sebanyak 2 orang siswa.

**b. Data *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Kelas Eksperimen 1 (A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>)**

Hasil *pre-test* kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen ke-2, diperoleh: rata-rata (X): 19,666667; Varians = 32,643678; simpangan baku(SD) = 5,7134646; Nilai maksimal = 35; nilai minimal = 10 , Range = 25. Kemampuan kreatif siswa di kelas eksperimen 1 masih rendah. Dalam hal ini, kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa masih relative rendah. Adapun makna dari hasil varians diatas adalah kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen 2 memperoleh nilai yang bervariasi. Sebagaimana terlampir dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 4.2 Data *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kreatif siswa Pada Kelas Eksperimen 1 (A1B2)**

No	Interval Kelas	Frekuensi	Presentasi	Presentasi Kumulatif
1	0 – 10	2	6,67%	6,67%
2	11-15	10	33,33%	40%
3	16 -20	9	30%	70%
4	21- 25	7	23,33%	93,33%
5	26 – 30	1	3,33%	96,67%
6	31 – 35	1	3,33%	100%
Jumlah		30	100%	

Berdasarkan tabel diatas hasil *Pre-test* kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen 1 yang mempunyai prekuensi tertinggi adalah siswa yang mendapatkan nilai antara 11-15 yaitu sebanyak 10 orang siswa, sedangkan frekuensi terendahnya adalah siswa yang mendapatkan antara 31-35 yaitu sebanyak 1 orang siswa.

**c. Hasil *Pre-test* kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas ekspeimen 2**

Hasil *pre-test* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen 2, dipeoleh nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) adalah 16,1666667; Varians = 25,316092; simpangan baku = 5,03150991; Nilai maksimal = 25; nilai minimal = 10, Range = 15.

Kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas eksperimen 2 masih rendah. Adapun makna hasil varians diatas adalah kemampuan awal komunikasi matematis pada kelas eksperimen 2 memiliki nilai yang bervariasi. Sebagaimana terlampir pada tabel di bawah:

**Tabel 4.3 Data *Pre-test* Kemampuan komunikasi matematis Pada Kelas Eksperimen 2**

No	Interval Kelas	Frekuensi	Presentasi	Presentasi Kumulatif
1	0 -10	8	26,67%	26,67%
2	11 -15	11	36,67%	63,33%
3	16- 20	7	23,33%	86,67%
4	21 -25	4	13,33%	100%
Jumlah		30	100%	

Berdasarkan tabel diatas hasil *Pre-test* kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen 1 yang mempunyai frekuensi tertinggi adalah siswa yang mendapatkan nilai antar 11-15 yaitu sebanyak 11 orang siswa, sedangkan frekuensi terendahnya adalah siswa yang mendapatkan antara 21-25 yaitu sebanyak 4 orang siswa.

**d. Data *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Kelas Eksperimen 2**

Hasil *pre-test* kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen 2, diperoleh: nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) adalah 21,6; Varians = 33,0069; simpangan baku= 5,74516; Nilai maksimal = 35; nilai minimal = 10, range = 25.

Kategori Kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas eksperimen 2 masih kurang. Adapun makna dari hasil varians diatas adalah kemampuan kreatif siswa kelas eksperimen 2 memiliki nilai yang bervariasi. Sebagaimana terlampir pada tabel dibawah:

**Tabel 4.4 Data *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kreaif Siswa Pada Kelas Eksperimen 2**

No	Interval Kelas	Frekuensi	Presentasi	Presentasi Kumulatif
1	0 – 10	1	3,33%	3,33%
2	11 – 15	7	23,33%	26,67%
3	16 – 20	9	30%	56,67%
4	21 – 25	9	30%	86,67%
5	26 – 30	3	10%	96,67%
6	31- 35	1	3,33%	100%
Jumlah		30	100%	

Berdasarkan tabel diatas hasil *Pre-test* kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen 2 yang mempunyai frekuensi tertinggi adalah siswa yang mendapatkan nilai antara 16-20 dan 21-25 yaitu sebanyak 9 orang siswa, sedangkan frekuensi terendahnya adalah siswa yang mendapatkan antara 0-10 yaitu sebanyak 1 orang siswa.

Setelah diperoleh hasil dari *pre-test*, kemudian diberikan perlakuan pada kelas eksperimen satu dengan menerapkan metode pembelajaran *cooperative script* dan pada kelas eksperimen 2 menerapkan metode pembelajaran *peer teaching*, kemudian diberikan *post-test* kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen 1 dan 2.

## **2. Deskripsi Data *Post-test* Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Kelas Eksperimen 1 dan 2 Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* dan Metode Pembelajaran *Peer Teaching***

Berdasarkan hasil analisis statistik tendensi sentral data masing-masing kelompok, dideskripsikan sebagai berikut:

**a. Data Post-Test Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script***

Data hasil *post-test* kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan metode belajar *cooperative script*, diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) = 47,333333; Varians = 65,057471; simpangan baku = 8,0658212; Nilai maksimal = 60; nilai minimal = 30, range = 30. Seperti terlampir pada tabel di bawah ini:

**Tabel 04.5 Data *Post-Test* Kemampuan komunikasi Matematis Siswa yang Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script***

No	Interval Kelas	Frekuensi	Presentasi	Presentasi Kumulatif
1	26 – 30	1	3,33%	3,33%
2	31- 35	4	13,33%	16,67 %
3	36 – 40	1	3,33%	20%
4	41 – 45	9	30%	50%
5	46 – 50	8	26,67%	76,67%
6	56 - 55	3	10%	86, 67%
7	56 – 60	4	13,33%	100%
Jumlah		30	100%	

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil *post-test* kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan metode belajar *cooperative script* yang memperoleh frekuensi tertinggi adalah interval antara 41-45 yaitu berjumlah 9 orang siswa sedangkan yang frekuensi terendah adalah interval antara 26-30 dan 36-40 yaitu sebanyak 1 orang siswa.

**b. Data *Post-Test* Kemampuan Komunikasi Matematis Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *peer teaching***

Hasil *post-test* kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan metode belajar *Peer Teaching* diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) adalah 47,6667; Varians = 61,6092; simpangan baku = 7,84915; Nilai maksimal = 60; nilai minimal = 30, dengan range = 30. Seperti terlampir dalam tabel dibawah:

**Tabel 04.6 Data *Post-Test* Kemampuan komunikasi Matematis Siswa yang Menggunakan Metode Pembelajaran *Peer Teaching***

No	Interval Kelas	Frekuensi	Presentasi	Presentasi Kumulatif
1	31 – 35	5	16,67%	16,67%
2	36 – 40	0	0%	16,67%
3	41 – 45	11	36,67%	53,34%
4	46 – 50	7	23,33%	76,67%
5	51 – 55	2	6,67%	83,34%
6	55 – 60	5	16,67%	100%
Jumlah		30	100%	

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil *post-test* kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan metode belajar *peer teaching* yang memperoleh frekuensi tertinggi adalah interval antara 41-45 yaitu berjumlah 11 orang siswa sedangkan yang terendah adalah interval antara 51- 44 yaitu sebanyak 1 orang siswa.

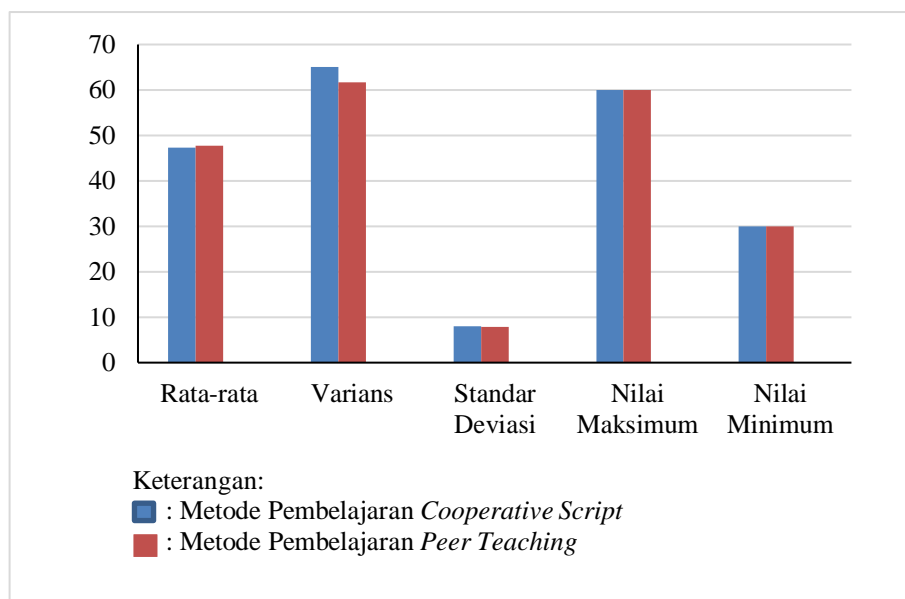
**c. Data *Post-Test* Kemampuan Komunikasi Matematis Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* Dan Metode Pembelajaran *peer teaching***

Data *post-test* kemampuan komunikasi matematis matematis siswa dengan menggunakan metode belajar *cooperative script* dan metode pembelajaran *peer teaching* diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) adalah 47,5; Variansi = 62,2881356; simpangan baku = 7,89228329; Nilai maksimal = 60; nilai minimal = 30 dengan range = 30. Secara rinci diuraikan dalam tabel di bawah:

**Tabel 04.7 Hasil Analisis Data *Post-Test* Kemampuan Komunikasi Matematis Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* Dan Metode Pembelajaran *peer teaching***

(A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> B <sub>2</sub> )	<i>Cooperative Script</i>	<i>Peer Teaching</i>
<b>Rata-rata</b>	47,333333	47,6667
<b>Standar Deviasi</b>	8,0658212	7,84915
<b>Varians</b>	65,057471	61,6092
<b>Nilai Maksimal</b>	60	60
<b>Nilai Minimal</b>	30	30

Dari tabel atas, diperoleh nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode belajar *cooperative script* lebih kecil dibandingkan yang menggunakan metode belajar *peer teaching* yakni  $47,6667 > 47,333333$ , standar deviasi, dan varians kemampuan komunikasi matematis menggunakan metode belajar *cooperative script* lebih besar dari yang menggunakan metode belajar *peer teaching* yakni  $8,0658212 > 7,84915$  dan  $65,057471 > 61,6092$ .



**Gambar 4.1 Diagram Data Post-Test Kemampuan Komunikasi Matematis Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Cooperative Script Dan Metode Pembelajaran peer teaching**

Dari gambar diagram diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan metode belajar *Peer Teaching* dengan nilai 47,6667 lebih tinggi yang menggunakan metode belajar *cooperative script* dengan nilai 47,333333 dan selisih diantara kedua rata-rata tersebut adalah 0,333367, nilai varians kemampuan komunikasi matematis yang menggunakan metode belajar *cooperative script* lebih tinggi dengan nilai 65,057471 dibandingkan yang menggunakan metode belajar *peer teaching* dengan nilai 61,6092 dengan selisih 3,965471, dan nilai standar deviasi kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode belajar *cooperative script* lebih tinggi dengan nilai 8,0658212 dari pada yang menggunakan metode belajar *peer teaching* dengan



nilai 7,84915 dan selisih diantar keduanya adalah 0,2166712. Hasil *post-test* kemampuan komunikasi matematis siswa secara kuantitatif dapat dilihat dalam tabel di bawah:

**Tabel 04.8 Data Post-Test Kemampuan komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Cooperative Script dan Metode Pembelajaran Peer-Teaching**

No	Interval Kelas	<i>Cooperative script</i>	<i>Peer Teaching</i>
1	26 – 30	1 (3,33%)	0 (0%)
2	31- 35	4 (13,33%)	5 (16,67%)
3	36 – 40	1 (3,33%)	0 (0%)
4	41 – 45	9 (30%)	11 (36,67%)
5	46 – 50	8 (26,675)	7 (23,33%)
6	56 – 55	3 (10 %)	2 (6,67%)
7	56 – 60	4 (13,33)	5 (16,6%)
Jumlah		30 (100%)	30(100%)

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil *post-test* kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan metode belajar *cooperative script* yang memperoleh frekuensi tertinggi adalah interval antara 41-45 yaitu berjumlah 9 orang siswa dengan presentasi 30% sedangkan yang terendah adalah interval antara 26-30 dan 36-40 yaitu sebanyak 1 orang siswa dengan presentasi 3,33% dan yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* yang memperoleh frekuensi tertinggi adalah interval antara 41-45 yaitu sebanyak 11 orang siswa dengan presentasi 36,67%, sedangkan yang memperoleh frekuensi terendah adalah interval antara 56-55 yaitu sebanyak 2 orang siswa dengan presentase 6,67%.

**d. Data Post-Test Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode pembelajaran *Cooperative Script***

Data *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan metode belajar *cooperative script* diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) adalah 63,833333; Varians = 185,66092; simpangan baku = 13,625745; Nilai maksimal = 80; nilai minimal = 30 dengan range = 50. dapat dilihat dalam tabel di bawah:

**Tabel 04.9 Data *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script***

No	Interval Kelas	Frekuensi	Presentasi	Presentasi Kumulatif
2	31 – 35	1	3,33%	3,33%
3	36 – 40	0	0%	3,33%
4	41 – 45	4	13,33%	16,66%
5	46 – 50	3	10%	26,66%
6	51 – 55	2	6,67 %	33,33%
7	55 - 60	3	10 %	43,33%
8	61 - 65	4	13,33%	56,66%
9	66 – 70	1	3,33%	60%
10	71 - 75	6	20%	80%
11	76 - 80	6	20%	100%
Jumlah		30	100%	

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil *post-test* berpikir kreatif siswa menggunakan metode belajar *cooperative script* yang memperoleh frekuensi tertinggi adalah interval antara 71-75 dan 76-80 yaitu berjumlah 6 orang siswa sedangkan yang memperoleh frekuensi terendah adalah interval antara 31-35 dan 66-70 yaitu sebanyak 1 orang siswa.

**e. Data *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode belajar *Peer Teaching***

Data *post-test* kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan metode belajar *peer teaching* diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) adalah 64,5; Varians = 176,466; simpangan baku =13,284; Nilai maksimal = 80; nilai minimal = 35 dengan range = 45. Dapat dilihat dalam tabel di bawah:

**Tabel 4.10 Data Post-Test Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Peer Teaching**

No	Interval Kelas	Frekuensi	Presentasi	Presentasi Kumulatif
2	31 – 35	1	3,33%	3,33%
3	36 – 40	0	0%	3,33%
4	41 – 45	4	13,33%	16,66%
5	46 – 50	2	6,67%	23,33%
6	51 – 55	2	6,67 %	30%
7	55 – 60	2	6,67 %	36,66%
8	61 – 65	8	26,67%	63,66%
9	66 – 70	0	0%	63,66%
10	71 – 75	6	20%	83,66%
11	76 – 80	5	16,67%	100%
Jumlah		30	100%	

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil *post-test* berpikir kreatif siswa menggunakan metode belajar *peer teaching* yang memperoleh frekuensi tertinggi adalah interval antara 61-65 yaitu berjumlah 8 siswa, sedangkan yang mendapat frekuensi terendah adalah interval antara 31-35 yaitu sebanyak 1 orang siswa.

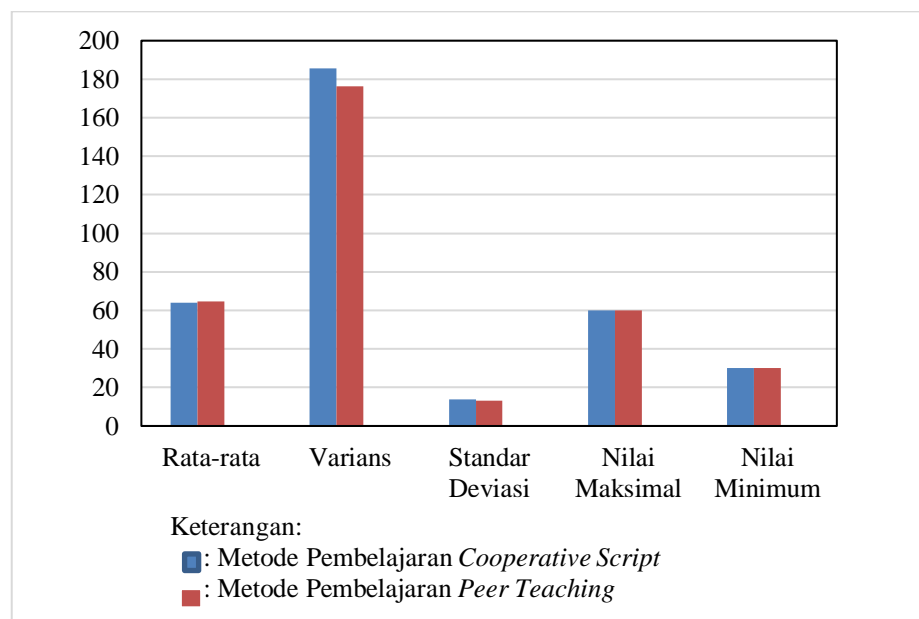
**f. Data *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode belajar *Cooperetive Script* Dan Metode Pembelajaran *Peer Teaching***

Data *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode belajar *cooperetive script* dan metode pembelajaran *peer teaching* diperoleh : nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) adalah 64,1666667; Variansi = 178,107345; simpangan baku =13,3456864; Nilai maksimal = 80; nilai minimal = 30 dengan range = sebagaimana dilampirkan dalam tabbe bawah:

**Tabel 4.11 Data *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Menggunakan Metode belajar Cooperative Script Dan Metode Pembelajaran peer teaching**

(A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> B <sub>2</sub> )	<i>Cooperative Script</i>	<i>Peer Teaching</i>
<b>Rata-rata</b>	63,8333333	64,5
<b>Standar Deviasi</b>	13,625745	13,284
<b>Varians</b>	185,66092	176,466
<b>Nilai Maksimum</b>	80	80
<b>Nilai Minimum</b>	30	35

Dari tabel atas, diperoleh bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan metode belajar *peer teaching* lebih besar dibandingkan yang menggunakan metode belajar *cooperative script* yakni  $64,5 > 63,8333333$ , standar deviasi, dan varians kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan metode belajar *cooperative script* lebih besar dari yang menggunakan metode belajar *peer teaching* yakni  $13,625745 > 13,284$  dan  $185,66092 > 176,466$ .



**Gambar 04.2 Diagram Data *Post-Test* Kemampuan Komunikasi Matematis Menggunakan Metode belajar Cooperative Script Dan Metode Pembelajaran peer teaching**

Dari diagram diatas dapat dilihat nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching* lebih tinggi dengan nilai 64,5 dari pada yang menggunakan metode pembelajaran *cooperative script*

dengan nilai 63,833333 dan selisih diantara kedua rata-rata tersebut adalah 0,67, standar deviasi, dan nilai satandar deviasi kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* lebih tinggi dengan nilai 13,625745 dari yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* dengan nilai 13,284 , dan dengan selisih diantara keduanya adalah 0,341745, dan nilai varians kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dengan nilai 185,66092 dari yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* dengan nilai 176,466 dan dengan selilih diantara keduanya adalah 9,19492. Seperti pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.12 Data Post-Test Kemampuan komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Cooperative Script dan Metode Pembelajaran Peer-Teaching (B<sub>1</sub>)**

No	Interval Kelas	<i>Cooperative script</i>	<i>Peer Teaching</i>
1	31- 35	1 (3,33%)	1 (3,33%)
2	36 - 40	0 (0%)	0 (0%)
3	41 – 45	4 (13,33%)	4 (13,33%)
4	46 – 50	3 (10%)	2 (6,67%)
5	51 – 55	2 (6,67%)	2 (6,67%)
6	56 – 60	3 (10%)	2 (6,67%)
7	61-65	4(13,13%)	8 (26,67%)
8	66 -70	1 (3,33%)	0 (0%)
9	71-75	6 (20%)	6 (20%)
10	76 – 80	6 (60%)	5 (16,67%)
Jumlah		30 (100%)	30 (100%)

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil *post-test* berpikir kreatif matematis siswa menggunakan metode belajar *cooperative script* yang memperoleh frekuensi tertinggi adalah interval antara 71-75 dan 76-80 yaitu berjumlah 6 orang siswa sedangkan yang terendah adalah interval antara 31-35 dan 66-70 yaitu sebanyak 1 orang siswa dan yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* yang memperoleh frekuensi tertinggi adalah ininterval antara 61-65 yaitu berjumlah 8 orang siswa, sedangkan frekuensi yang terendah adalah interval antara 31-35 yaitu sebanyak 1 orang siswa.

## B. Analisis Uji Persyaratan

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis, salah satu teknik analisis dalam uji normalitas adalah teknik analisis *Lilliefors*, yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan sebelum dilakukannya uji hipotesis. Dengan ketentuan “Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal, jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka data tidak berdistribusi normal”. Berikut adalah hasil analisis normalitas untuk setiap sub kelompok:

#### a. Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan menggunakan Metode belajar *Cooperative Script* Dan Metode Pembelajaran *Peer Teaching*

Hasil uji normalitas pada sampel kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan metode belajar *Cooperative Script* dan metode belajar *Peer Teaching* diperoleh  $L_{hitung} = 0,195686$ , dan  $L_{tabel} = 0,114$  Karena  $L_{hitung} > L_{tabel}$  yaitu  $0,195686$  maka hipotesis nol ditolak. Sehingga sampel pada hasil kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran *cooperative script* dan metode pembelajaran *peer teaching* berdistribusi tidak normal.

#### b. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* Dan Metode Pembelajaran *Peer Teaching*

Hasil uji normalitas pada sampel kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* Dan Metode Pembelajaran *Peer Teaching*, diperoleh nilai  $L_{hitung} = 1,186401$ ,  $L_{tabel} = 0,114$  Karena  $L_{hitung} > L_{tabel}$  yaitu  $1,186401$  sehingga hipotesis nol ditolak. Maka sampel pada hasil kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan metode pembelajaran *peer teaching* tidak berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan pada penelitian homogen atau tidak dilakukan menggunakan uji *Barlet* dan dikonsultasikan dengan tabel *chi-kuadrat*. Dari hasil perhitungan  $X^2_{hitung}$  (*chi-kuadrat*) diperoleh nilai lebih kecil dari nilai  $X^2_{tabel}$ , sehingga responden yang dijadikan sampel penelitian homogen. Apabila  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  maka responden yang dijadikan sampel pada penelitian tak homogen. Uji homogenitas dilakukan di setiap sub-kelompok sampel yaitu:

### a. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan menggunakan Metode belajar *Cooperative Script* Dan Metode belajar *Peer Teaching*

Uji homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa menggunakan Metode belajar *Cooperative Script* Dan Metode belajar *Peer Teaching* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.13 Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan menggunakan Metode belajar *Cooperative Script* Dan Metode belajar *Peer Teaching***

Kelas	Db	$Si^2$	db. $Si^2$	$\text{Log}(Si^2)$	$X^2_{hitung}$	$X^2_{Tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen 1	29	65,057471	1886,67	1,813297	133,4	17,7	Tidak Homogen
Esperimen 2	29	61,6092	1786,68	1,789646			

Berdasarkan analisis data di atas diperoleh bahwa  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  yaitu  $133,4 > 17,7$  maka sampel berasal dari populasi tak homogen.

### b. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* Dan Metode Pembelajaran *Peer Teaching*

Uji homogenitas kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan metode pembelajaran *peer teaching* adalah berikut:

**Tabel 4.14 Homogenitas Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan menggunakan Metode belajar *Cooperative Script* Dan Uji Metode belajar *Peer Teaching***

Kelas	db	Si <sup>2</sup>	db. Si <sup>2</sup>	Log(Si <sup>2</sup> )	X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>	X <sup>2</sup> <sub>Tabel</sub>	Kesimpulan
Eksperimen 1	29	185,66092	5384,167	2,26872	300,7461	42,6	Tidak Homogen
Eksperimen 2	29	176,466	5117,514	2,246661			

Berdasarkan analisis data di atas diperoleh bahwa  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  yaitu  $300,7461 > 17,7$  maka sampel berasal dari populasi tak homogen.

### 3. Hipotesis Penelitian

Hasil uji prasyarat analisis statistik pada penelitian ini menunjukkan bahwa data *post-test* kelas eksperimen pertama menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan pada kelas eksperimen kedua menggunakan metode pembelajaran *peer teaching*, sebaran data berdistribusi tidak normal dan tidak homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan “Uji hipotesis menggunakan uji *independent sampel t-test* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ . Diambil kesimpulan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sebaliknya jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak”. Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Hiptesis pertama

$H_0$ : “Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching*”.

$H_a$ : “Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi komunikasi siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching*”.

Menggunakan hipotesis statistik berikut:

$$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$$



Berdasarkan hasil perhitungan uji *independent sampel t-test* untuk sampel pada kemampuan komunikasi matematis menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan metode pembelajaran *peer teaching* adalah diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.15 Uji Hipotesis Kemampuan Komunikasi Matematis Menggunakan Metode belajar Coooperative Script dan Metode belajar Peer Teaching**

Kelas	N	Rata-rata	Varians	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
Eskperimen 1	30	47,333333	65,057471	-0,0394737618	-2,009	t <sub>hitung</sub> > t <sub>tabel</sub>
Eksperimen 2	30	47,5	61,6092			

Dari Tabel diatas, diperoleh nilai t<sub>hitung</sub> = -0,0394737618 dan t<sub>tabel</sub> = -2,009. Jadi diperoleh hasil bahwa t<sub>hitung</sub> > t<sub>tabel</sub> yaitu: - 0,0394737618 > -2,009 maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima. Sehingga disimpulkan “Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan metode belajar *cooperative script* dan dengan yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching*.”

## 2. Hipotesis Kedua

H<sub>0</sub>: “Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching*.”

H<sub>a</sub>: “Terdapat perbedaan kemampuan Berpikir Kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script* dengan yang menggunakan metode pembelajaran *Peer Teaching*”.

Menggunakan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$$

$$H_a : \mu A_1 B_2 \neq \mu A_2 B_2$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji *independent sampel t-test* sampel pada kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan metode belajar *peer teaching*, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.16 Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan Metode Pembelajaran Coooperative Script dan Metode Pembelajaran Peer Teaching**

Kelas	N	Rata-rata	Varians	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
-------	---	-----------	---------	---------------------	--------------------	------------

Eksperimen 1	30	63,833333	185,66092	-	-2,009	$t_{hitung} > t_{tabel}$
Eksperimen 2	30	64,5	176,466	0,0552292826		

Dari tabel, diatas, diperoleh nilai  $t_{hitung} = -0,0552292826$  dan  $t_{tabel} = -2,009$ . Jadi diperoleh hasil bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu:  $-0,0552292826 > -2,009$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga disimpulkan “ Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan dengan yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching*.”

### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian eksperimen mengenai kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan metode belajar *cooperative script* dan metode belajar *peer teaching* di kelas VIII SMP PAB II Helvetia T.A 2021/2022 diperoleh dari penilaian tes dan angket yang berbeda.

Dari hasil uji hipotesis pertama diperoleh hasil bahwa “terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan metode pembelajaran *peer teaching*”. Jadi disimpulkan bahwa “kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* lebih baik dari siswa yang menggunakan metode pembelajaran *cooperative script*”. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya siswa masih kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam bentuk model matematika, siswa juga masih kesulitan menghubungkan ide-ide dalam menyelesaikan soal.

Pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh “Rima dan Elisabeth, Samuel dan Wilfridus; 2020) diperoleh bahwa metode pembelajaran *peer teaching* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, karena dengan menerapkan metode pembelajaran *peer teaching* dapat menjadikan siswa terlatih memahami serta mengkomunikasikan masalah yang dihadapi dengan tepat menuju sebuah penyelesaian”.

Dari hasil uji hipotesis kedua diperoleh hasil bahwa “terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan dengan yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching*. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang

menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* lebih baik dari siswa yang menggunakan metode pembelajaran *cooperative script*". Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya siswa masih kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam bentuk model matematika, siswa juga masih kesulitan dalam menemukan ide-ide untuk menyelesaikan soal.

Pernyataan ini didukung oleh penelitian (Maulana; 2020) yang menyatakan bahwa "metode pembelajara *Peer teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dari pada menggunakan metode pembelajaran konvensional. Karena dengan menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* mampu membuat membuat siswa tidak malu untuk bertanya dan mampu meningkatkan aktivitas pembelajaran".

#### **D. Keterbatasan Dalam Penelitian**

Dalam penelitian ini masih banyak terdapat keterbatasan diantaranya:

1. Keterbatasan waktu penelitian. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini kurang lebih 3 minggu, dan hanya memenuhi keperluan (materi) yang berkaitan dengan penelitian ini saja.
2. Penelitian ini hanyalah terfokus pada kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan metode belajar *cooperative script* dan metode belajar *peer teaching*.
3. Pembelajaran yang kurang efektif karena penelitian ini dilaksanakan pada saat pandemi Covid-19, oleh sebab itu, waktu pembelajaran dikurangi serta siswa dibagi menjadi beberapa shift.
4. Peneliti sulit menentukan anggota kelompok siswa secara heterogen, karna untuk mengetahui tingkat kemampuan atau kecerdasan siswa tidak bisa ditentukan dalam jangka waktu yang singkat.
5. Waktu pembelajran yang terlalu singkat, karna satu kali pertemuan pembelajaran waktunya hanya 30 menit.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan rumusan masalah, dapat disimpulkan:

1. “Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan dengan yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* di kelas VIII SMP PAB II Helvetia T.A 2021/20022.” Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu:  $-0,0394737618 > -2,009$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sebagaimana terlampir pada tabel 4.16 pada halaman 49.”
2. “Terdapat perbedaan kemampuansiswa dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan dengan yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* di kelas VIII SMP PAB II Helvetia T.A 2021/20022.” Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu:  $-0,0552292826 > -2,009$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sebagaimana terlampir pada tabel 4.17 pada halaman 50.”

#### B. Implikasi

Implikasi penelitian ini adalah:

Berdasarkan kesimpulan yang pertama dalam penelitian ini, Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan dengan yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* di kelas VIII SMP PAB II Helvetia T.A 2021/20022. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan Komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode pembelajara *Peer Teaching* **lebih baik** dari pada yang menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Script*.

Dari kesimpulan kedua diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dan dengan yang menggunakan metode

pembelajaran *peer teaching*. Sehingga disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *peer teaching* **lebih baik** dari siswa yang menggunakan metode pembelajaran *cooperative script*.

Namun penggunaan metode pembelajaran yang tepat dengan melihat kemampuan siswa sangat disarankan agar kegiatan pembelajaran lebih memiliki daya tarik, efisien, dan efektif. Metode pembelajaran yang telah dirancang dan disusun dengan baik dapat membuat peserta didik terlibat secara aktif dalam suasana pembelajaran serta menjadikan tujuan pembelajaran tercapai.

### C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dalam proses pembelajaran harusnya siswa lebih aktif lagi karena dengan aktifnya siswa dalam proses pembelajaran, akan memperoleh pengalaman baru dalam belajar yang dapat meningkatkan kemampuan menjadi lebih baik.
2. Bagi pendidik, agar pembelajaran lebih efektif dan berkesinambungan anatar peserta didik denga peserta didik lainnya, sebaiknya pendidik lebih memperhatikan aspek kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan memnggunakan inovasi baru dalam proses pembelajaran.
3. Metode pembelajaran *cooperative script* dan metode pembelajaran *peer teaching* bisa digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Bagi peneliti berikutnya yang akan melakukan penelitian yang serupa disarankan untuk melakukan penelitian pada materi yang lain supaya dapat dijadikan sebagai studi pembandingan dalam meningkatkan kualitas dan mutu dalam Pendidikan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, H., & Mulisraini. (2016). *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta; Rajagrafindo Persada.
- Al- Qur'an dan tejemahannya* Bandung; Cordoba.
- Asrul, A., Rusydi, A., & Rosnita, R. (2019). *Evaluasi Pembelajaran*. Medan; Ciptapustaka Media.
- Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan; Pedana Publishing.
- Indra, J. (2017) *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung; Ciptapustaka Media Perintis.
- Jihad. (2019). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta; Multi Pressindo.
- Lutfiyah Nurlaela dkk (2019) *Strategi Belajar Berpikir Kreatif*, Jajakarta Utara; Pustaka Media Guru.
- Ridwan Abdullah. (2014) *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta; Bumi Aksara.
- Syaiful Bahri Djarmah dan Aswan Zain. (2016), *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta; PT Rineka Cipta
- Yatim, R. (2014) *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi Bagi Pendidikan Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas*. Jakarta; Kencana.
- Zainal Arifin (2016) *Evaluasi Pembelajaran*, Jakarta: Rosada Karya.
- Ahmad, M., Ani, D. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Kuliah Kalkulus. *Education*, **6(2)**, 1-12.
- Elly's, M., Samsiyah, S., Hendra, E. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *Pedagogia*, **4(1)**, 23-33.
- Fathurrahman, F. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Cooperative Script* Pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Ilmu Kependidikan*, **5(1)**, 1-7.
- Harry, P., Agil, M., Elvira, P., Miranti, A. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP di Cimahi. *Matematika Kreatif-Inovatif*, **9(1)**, 47-53.
- Hasnibeti, (2017). Penerapan Metode *Cooperative Script* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Pada Mata Pelajaran Matematika. *Ilmu Pendidikan Sosial, Sains, Humaniora*, **3(3)**, h. 427-436
- Iyan, H., (2018) Metode Pembelajaran *Peer Teaching* Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani, *Ilmiah FKIP Universitas Subang*, **4(1)**, 1-8.
- Laela, U., dan Khairuddin, A., (2019) Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda dan Fungsi Distraktor. *Komunikasi dan Pendidikan Islam*, **8(2)**, 37-64.
- Lisca, S., Rosita, T. (2016). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Script* dan *Problem Base Intruccion* Pada Materi Pokok Sistem Ekskresi Manusia. *Pelita Pendidikan*, **4(2)**, 148-152.
- Maksud, M., Sriyono, S., Siska, F. (2012). Penerapan Model Pembelajaran

- Cooperative Script Untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Karanggayam Tahun Pelajaran 2012/2013. *Radiasi*, **1(1)**, 37-40.
- Ratna, U., Bakti, E., Tjipto, D. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended. *Kependidikan*, **7(1)**, 43-48.
- Rifcha, W., Julan, H. (2018) Analisis Penerapan Teknik Brainstorming Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo*, **2(2)**, 142-152.
- Rima, M., Nani S. (2016) Penerapan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar, *Pendidikan Manajemen Perkantoran*, **1(1)**, 176-187
- Supardi, S. (2013). Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Formatif*, **2(3)**, 248-262.
- Susi, S. (2013). Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Pembelajaran *Jigsaw* dan *Cooperative Script*. *Pendidikan Matematika*, **2(2)**, 111-122.
- Umaedi, H. (2018) Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika, *Pendidikan Matematika Raflesia*, **3(2)**, 94-106.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

**Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/ Semester : VIII/I**

#### A. Kompetensi Inti

- KI1 : Menghayati dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI2 : Menghayati dan menghargai perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli(gotong-royong, toleransi), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
- KI3 : Menerapkan dan memahami pengetahuan (faktual, koseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin Taunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya,terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI4 : Menyaji,mengolah dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, merangkai,memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) seseuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengenal persamaan linear satu variabel (PLSV) dan pertidaksamaan linear satu variabel (PtSLV) dalam beberapa bentuk dan variabel.</li> <li>2. Menentukan bentuk setara dari PLSV dan PtSLV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan dan dibagi dengan bilanan yang sama.</li> <li>3. Menentukan penyelesaian PLSV dan PtSLV.</li> </ol>
Menyelesaikan masalah yang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat meresume secara lengkap dengan merangkum informasi dari</li> </ol>

berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	<p>berbagai sumber belajar, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya tentang materi yang sudah dipelajari.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Siswa dapat menyajikan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada kelas atau kelompok baik dari apa yang dipahami, maupun keterampilan operasi hitung atau aljabar yang dikuasai secara lisan dan tulisan.</li> <li>3. Dengan diskusi kelompok siswa dapat memberikan tanggapan, meliputi tanya jawab, memberikan informasi ataupun melengkapi informasi</li> </ol>
--	---

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat:

1. Meningkatkan rasa sukur kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Mengembangkan sikap kerja sama yang dan teliti.
3. Menegenal persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
4. Menentukan bentuk setara dari persamaan linear dari PLSV dan PtSLV dengan cara kedua ruas ditambah, dikali, dan dibagi dengan bilangan yang sama.
5. Menentukan penyelesaian PLSV dan PtLSV.
6. Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

### D. Materi Pembelajaran

1. Kalimat benar, salah dan terbuka
2. Penegrtian persamaan linear satu variabel (PLSV)
3. Menyelesaikan PLSV
4. Persamaan membuat perkalian suku dua
5. Model matematika dan penerapan pada soal cerita
6. Ktdaksamaan dan pertidaksamaan

7. Model matematika dan penerapan petidaksamaan pada soal cerita

### E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan: proses ilmiah (*Scientific*)
2. Model: Diskusi, kelompok, dan penugasan
3. Metode: *Cooperative Script* dan *Peer Teaching*

### F. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : Buku dan papan tulis

Alat/bahan : -

Sumber Belajar :1) Buku paket; buku Matematika Kelas VII

2) LKS

3) Buku referensi lain.

### G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

#### 1) Pertemuan I (2 X 30 menit)

Tahap	Aktivitas Belajar	Waktu 30 menit
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam, memeriksa kehadiran siswa, dan mendampingi siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>2. Guru mempersiapkan siswa agar siap dan kondusif dalam kegiatan belajar.</li> </ol>	$\pm 5$ menit
Menyampaikan dan memotivasi siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru menyampaikan tentang pentingnya memahami persamaan linear satu variabel.</li> <li>4. Guru mendorong rasa ingin tau siswa, siswa diajak memecahkan masalah mengenai kalimat benar, kalimat salah dan kalimat terbuka.</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> </ol>	

	6. Guru menyampaikan kegunaan memahami persamaan linear satu variabel	
Kegiatan Inti	<p>7. Guru membagi siswa ke dalam kelompok secara berpasangan.</p> <p>8. Guru membagi materi untuk dibaca dan dibuat ringkasannya.</p> <p>9. Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.</p> <p>10. Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok ke dalam ringkasannya. Selama proses pembacaan, siswa-siswa lain menyimak/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dan membantu mengingat dan menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan dengan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.</p> <p>11. Siswa bertukar peran, yang semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya.</p> <p>12. Guru dan siswa melakukan kembali seperti kegiatan di atas.</p>	± 50 menit
Penutup	<p>13. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan pelajaran.</p> <p>14. Siswa dan guru merefleksi hasil yang telah diperoleh dari kegiatan belajar mengajar hari ini.</p> <p>15. Siswa dan guru mengapresiasi semangat kelas mereka</p>	± 5 menit

	<p>selama pembelajaran dengan tepuk tangan.</p> <p>16. Guru memberikan beberapa soal sebagai penilaian dari hasil belajar.</p> <p>17. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>18. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan memberi salam.</p>	
<b>1) Pertemuan II (2 X 30 Menit)</b>		
<b>Tahap</b>	<b>Aktivitas Belajar</b>	<b>Waktu 60 menit</b>
Pendahuluan/ Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam, memeriksa kehadiran siswa, dan mendampingi siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>2. Guru mempersiapkan siswa agar siap dan kondusif dalam kegiatan belajar.</li> <li>3. Guru meminta siswa mengumpulkan tugas pertemuan sebelumnya.</li> </ol>	$\pm$ 5 menit
Menyampaikan dan memotivasi siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru menyampaikan tentang pentingnya memahami persamaan linear satu variabel</li> <li>5. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah mengenai permasalahan tentang penyelesaian Persamaan linear satu variabel.</li> <li>6. Siswa mengamati dan dirangsang untuk menanyakan beberapa pertanyaan berkaitan dengan masalah tersebut.</li> <li>7. Guru merespon pertanyaan tersebut dengan meminta siswa menjawabnya.</li> </ol>	

	<p>8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p> <p>9. Guru menyampaikan kegunaan memahami strategi penyelesaian Persamaan linear satu variabel.</p>	
Kegiatan inti	<p>10. Guru membuat tim, tiap tim berjumlah 3 sampai 4 siswa secara heterogen. Tiap tim akan ditunjuk sebagai tutor teman sebaya yang mempunyai kecerdasan dalam hal akademik.</p> <p>11. Guru menjelaskan tentang prosedur pengerjaan soal latihan dengan model belajar <i>Peer Teaching</i>, pertanggung jawaban tim, evaluasi pembelajaran dengan <i>peer assessment</i> dan <i>self assessment</i>.</p> <p>12. Guru memaparkan materi serta membuka kesempatan diskusi untuk seluruh siswa berkaitan dengan materi persamaan linier satu variabel yang tidak dimengerti.</p> <p>13. Guru memberi tugas kelompok, bagi siswa yang belum bisa menyelesaikan soal latihan bisa menanyakan kepada tutor dalam tim.</p> <p>14. Guru memonitoring proses pembelajaran serta mengevaluasi kemampuan masing-masing tutor dan peserta didik lainnya.</p> <p>15. Guru dan siswa mengevaluasi pembelajaran untuk menentukan langkah selanjutnya.</p>	± 50 menit
Penutup	16. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan pelajaran.	±5 menit

	<p>17. Siswa dan guru merefleksi hasil yang telah diperoleh dari kegiatan belajar mengajar hari ini.</p> <p>18. Siswa dan guru mengapresiasi semangat kelas mereka selama pembelajaran dengan tepuk tangan.</p> <p>19. Guru memberikan beberapa soal sebagai penilaian dari hasil belajar.</p> <p>20. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya</p> <p>21. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan memberi salam.</p>	
<b>1) Pertemuan III (2 X 30 Menit)</b>		
<b>Tahap</b>	<b>Aktivitas Belajar</b>	<b>Waktu 60 menit</b>
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran, dan mendampingi siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>2. Guru mempersiapkan siswa agar siap dan kondusif dalam kegiatan belajar.</p> <p>3. Guru meminta siswa mengumpulkan tugas pertemuan sebelumnya</p>	$\pm 5$ menit
	<p>4. Guru menyampaikan tentang pentingnya memahami pertidaksamaan linear satu variabel</p> <p>5. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah mengenai ketaksamaan dan pertidaksamaan</p> <p>6. Siswa mengamati dan dirangsang untuk mengemukakan beberapa</p>	

	<p>pertanyaan berkaitan dengan masalah tersebut</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru merespon pertanyaan yang tersebut dengan meminta siswa menjawab.</li> <li>8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>9. Guru menyampaikan kegunaan memahami pertidaksamaan linear satu variabel.</li> </ol>	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Guru membagi siswa ke dalam kelompok secara berpasangan.</li> <li>11. Guru membagi materi untuk dibaca dan dibuat ringkasannya.</li> <li>12. Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.</li> <li>13. Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok kedalam ringkasannya. Selama proses pembacaan, siswa-siswa lain menyimak/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dan membantu mengingat dan menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan dengan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.</li> <li>14. Siswa bertukar peran, yang semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya.</li> <li>15. Guru dan siswa melakukan kembali seperti kegiatan di atas.</li> </ol>	±50 menit



Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan pelajaran.</li> <li>17. Siswa dan guru merefleksi hasil yang telah diperoleh dari kegiatan belajar mengajar hari ini.</li> <li>18. Siswa dan guru mengapresiasi semangat kelas mereka selama pembelajaran dengan tepuk tangan.</li> <li>19. Guru memberikan beberapa soal sebagai penilaian dari hasil belajar.</li> <li>20. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.</li> <li>21. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan memberi salam.</li> </ol>	± 5 menit
<b>4) Pertemuan IV (2 X 30 Menit)</b>		
<b>Tahap</b>	<b>Aktivitas Belajar</b>	<b>Waktu 60 menit</b>
Pendahuluan/ Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran, dan mendampingi siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>2. Guru mempersiapkan siswa agar siap dan kondusif dalam kegiatan belajar.</li> <li>3. Guru meminta siswa mengumpulkan tugas pertemuan sebelumnya.</li> </ol>	±5 menit
Menyampaikan dan memotivasi siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan tentang pentingnya memahami pertidaksamaan linear satu variabel</li> <li>2. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, guru mengajak siswa memecahkan masalah tentang penyelesaian PtLSV.</li> </ol>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa mengamati dan dirangsang untuk mengemukakan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan masalah tersebut</li> <li>4. Guru merespon pertanyaan tersebut dengan meminta siswa menjawab.</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>6. Guru menyampaikan kegunaan memahami strategi penyelesaian PtLSV</li> </ol>	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru membuat tim, tiap tim berjumlah 3 sampai 4 siswa. Tiap tim akan ditunjuk sebagai tutor teman sebaya yang mempunyai kecerdasan dalam hal akademik.</li> <li>8. Guru menjelaskan tentang prosedur pengerjaan soal latihan dengan model belajar <i>Peer Teaching</i>, pertanggung jawaban tim, evaluasi pembelajaran dengan <i>peer assessment</i> dan <i>self assessment</i>.</li> <li>9. Guru memaparkan materi serta membuka kesempatan diskusi untuk seluruh siswa berkaitan dengan pertidaksamaan linear yang tidak dimengerti.</li> <li>10. Guru memberi tugas kelompok, bagi siswa yang belum bisa menyelesaikan soal latihan bisa menanyakan kepada tutor dalam tim.</li> <li>11. Guru memonitoring proses pembelajaran serta mengevaluasi kemampuan masing-masing tutor dan peserta didik lainnya.</li> <li>12. Guru dan siswa mengevaluasi pembelajaran guna</li> </ol>	±50 menit

	menentukan langkah selanjutnya.	
Penutup	<p>13. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan pelajaran.</p> <p>14. Siswa dan guru merefleksi hasil yang telah diperoleh dari kegiatan belajar mengajar hari ini.</p> <p>15. Siswa dan guru mengapresiasi semangat kelas mereka selama pembelajaran dengan tepuk tangan.</p> <p>16. Guru memberikan beberapa soal sebagai penilaian dari hasil belajar.</p> <p>17. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>18. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan memberi salam.</p>	±5 menit

## H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
<p><b>Sikap</b></p> <p>a. Aktif dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p> <p>d. Peduli dalam kegiatan pembelajaran</p> <p>e. Disiplin selama proses pembelajaran</p> <p>f. Jujur dalam menjawab permasalahan yang diberikan</p>	Observasi selama kegiatan belajar	Catatan dalam Jurnal guru

g. Tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas		
<b>Pengetahuan</b> Menyelesaikan soal yang relevan	Penugasan : a) Tugas Individu	Rubrik penilaian Tugas individu
	b) Tugas kelompok	Rubrik Penilaian tugas kelompok
<b>Ketrampilan</b> Terampil dalam mengkomunikasikan, menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.	Portofolio	Rubrik penilaian presentasi
		Daftar ceklis ketrampilan

### I. Instrumen Penilaian hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Observasi
2. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Portofolio

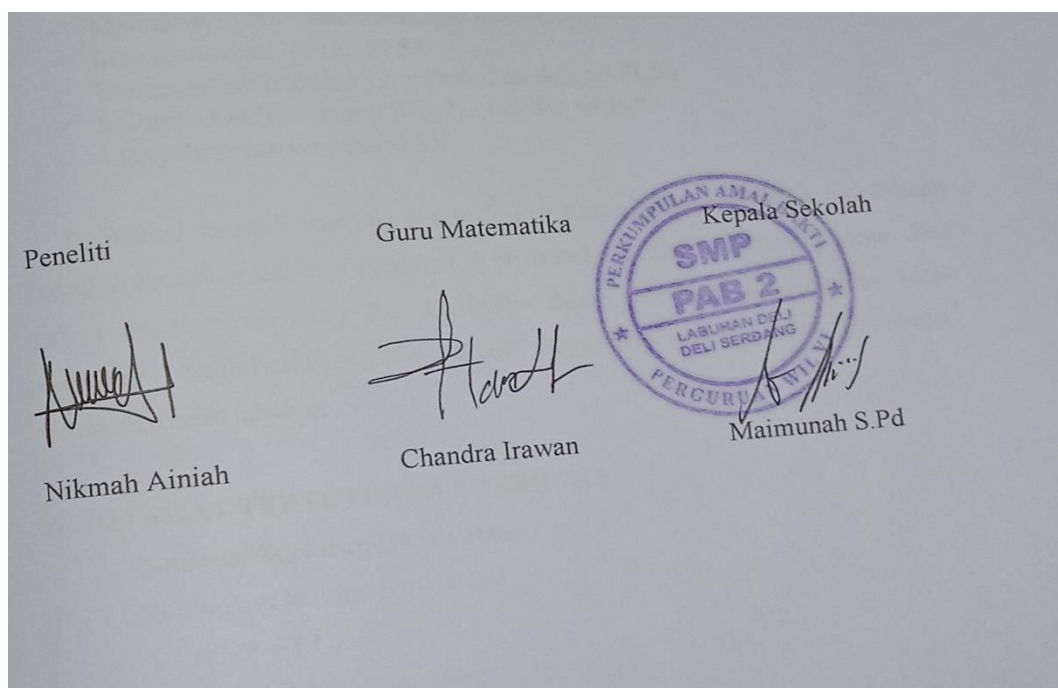
#### Rubrik Penilaian

No.	Kriteria	Kelompok			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian dengan konsep dan prinsip matematika				
2	Ketepatan memilih bahan				
3	Kreativitas				
4	Ketepatan waktu pengumpulan tugas				
5	Kerapihan hasil				

Jumlahskor	
------------	--

Keterangan: 4 = sangat baik, 3 = baik, 2 = cukup baik, 1 = kurang baik

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{50}$$



**Lampiran 2) LKS****PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR  
SATU VARIABEL****KATA KUNCI:**

- ✓ Kalimat Pernyataan
- ✓ Kalimat Terbuka
- ✓ Persamaan Linear Satu Variabel
- ✓ Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

**TUJUAN PEMBELAJARAN:**

Setelah mempelajari bab ini siswa diharapkan mampu:

- ✓ Mengenal PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel
- ✓ Menyelesaikan bentuk PLSV
- ✓ Memecahkan masalah yang berkaitan dengan PLSV
- ✓ Mengenal PtSLV dalam BEL bentuk dan variabel
- ✓ Menyelesaikan bentuk PtLSV

Pernahkah kamu berbelanja di toko buku? Kamu berencana memmbeli 2 buah buku, sedangkan adikmu membeli 3 buah buku dengan jenis yang sama. Jika kalian mempunyai uang Rp 400.000;- dapatkah kamu menentukan harga maksimal 1 buah buku yang dapat dibeli? Bagaimana matematika menjawabnya? Pelajari uraian berikut!

## A. KALIMAT TERTUTUP DAN TERBUKA

### 1. Kalimat Tertutup (Pernyataan)

Perhatikan kalimat berikut ini!

1.  $4 + 9 = 13$
2. 5 adalah bilangan genap
3. Jika  $x$  bilangan asli maka  $3x + 4$  bilangan ganjil

Dari beberapa pernyataan di atas dapat dilihat bahwa ruang lingkup bahasanya memiliki dua kemungkinan, yaitu benar atau salah. Dengan rincian:

1. kalimat (1) merupakan kalimat yang benar karna memberikan informasi yang sesuai dengan keadaan yang ada.
2. kalimat (2) dan (3) merupakan kalimat yang salah karena informasi yang diberikan bertentangan dengan kenyataan yang ada.

Kalimat benar atau kalimat salah disebut **Pernyataan atau Kalimat Tertutup**.

#### Contoh Soal:

Tentukan nilai kebenaran pernyataan berikut:

- a. 5 adalah bilangan prima (benar)
- b. Medan adalah ibu kota Sumatera Utara (benar)
- c. 1 kg sama dengan 100 gram (salah)

### 2. Kalimat Terbuka

- a. Kalimat terbuka merupakan kalimat yang belum diketahui nilai kebenarannya.
- b. Variabel (peubah) merupakan lambang (simbol) pada kalimat terbuka yang dapat diganti oleh sembarang anggota himpunan yang telah ditentukan.
- c. Konstanta adalah lambang yang menyatakan suatu bilangan tertentu.

Contoh:  $x + 5 = 12$ ,  $x$  disebut variabel sedangkan 5 dan 12 disebut konstanta.

#### Contoh Soal:

1. Dari persamaan di bawah ini, manakah yang disebut konstanta dan variabelnya!
  - a.  $2x + 3$

b.  $5a - 5 = 14$

Jawab:

Dari persamaan diatas, maka konstanta dan variabelnya adalah:

1.  $2x + 3 \rightarrow x = \text{variabel}$

$4 = \text{konstanta}$

2.  $5a - 5 = 12 \rightarrow a = \text{variabel}$

$-5 \text{ dan } 12 = \text{konstanta}$

### Soal Latihan

1. Perhatikan kalimat-kalimat berikut!
  - a. Matahari terbit dari ufuk timur
  - b. Gunung Merapi berada di Jawa Tengah
  - c. Rajinlah belajar supaya naik kelas
  - d.  $3 + 5 < -3$
  - e.  $3 - x = 5$ ,  $x$  adalah anggota bilangan ganjil
  - f.  $2x = 12$

Dari kalimat-kalimat diatas, kalimat yang manakah yang merupakan kalimat terbuka dan kalimat tertutup. Jelaskan!

2. Tulislah masing-masing 5 kalimat terbuka dan kalimat tertutup!

## B. PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

### 1. Pengertian Persamaan Linear Satu Variabel

Sistem persamaan linear satu variabel (SPLSV) adalah bentuk kalimat terbuka yang dihubungkan tanda sama dengan ( $=$ ) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu. Sistem ini juga sering disebut SPLSV atau dalam bahasa Inggris disebut "*system of linear equation in one variabel*".

Bentuk umum persamaan linear satu variabel:

$$ax + b = 0$$

Keterangan:

$x = \text{Variabel}$

$a = \text{Koefisien } x$

$b = \text{Konstanta}$



Contoh:

1.  $3x + 6 = 0$

2.  $x + 4 = 2$

3.  $2x - 3 = 4$

Pada contoh diatas  $x, a, b$  adalah variabel yang dapat diganti dengan sembarang lingkaran yang memenuhi.

### 1. Penyelesaian persamaan Linear Satu Variabel (PSLV)

Cara penyelesaian SPLSV adalah menghitung nilai numerik dari variabelnya dengan memisahkan variabel dan konstanta sehingga masing-masing ruas hanya memuat variabel dan konstanta. Berikut cara penyelesaian sistem persamaan linear satu variabel:

1. Memindahkan suatu elemen ke ruas lainnya artinya memberikan nilai lawan dari elemen tersebut ke ruaslainnya, Misalnya: suatu persamaan  $2x + 1 = 2$  akan dipindahkan konstanta 1 di ruas kiri ke kanan.

$$2x + 1 = 5 \quad (\text{i})$$

$$2x = 2 + (-1) \quad (\text{ii})$$

$$2x = 5 - 1 \quad (\text{iii})$$

$$2x = 4 \quad (\text{iv})$$

Terlihat pada langkah (ii) di ruas kanan ditambahkan dengan nilai -1 yang merupakan lawan dai konstanta 1 diruas kiri.

2. Perhitungan nilai variabel dilakukan dengan membagi setiap ruas dengan koefisien variabel-nya.

$$2x = 4$$

Karena koefisien  $x$  adalah 2 maka, masing-masing ruas dibagi dengan 2:

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

$$x = 2$$

Sehingga solusi persamaan adalah nilai  $x = 2$

#### Contoh Soal :

Tentukan solusi dari sistem persamaan linear  $3x - 4 = 2$

*Penyelesaian:*

$$3x - 4 = 2$$

$$3x = 2 + 4 \quad (\text{memindahkan konstanta } -4 \text{ ke kanan})$$

$$3x = 6$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{6}{3} \quad (\text{membagi dengan koefisien variabel } x = 3)$$

$$x = 2 \quad (\text{Ditemukan solusi persamaan } x = 2)$$

Untuk membuktikan solusi yang diperoleh benar, bahwa  $x = 2$ , maka substitusi  $3x - 4 =$  sebagai berikut:

$$3x - 4 = 2$$

$$3(2) - 4 = 2$$

$$6 - 4 = 2$$

$$2 = 2 \quad (\text{terbukti})$$

### Soal Latihan

1. Tentukan manakah yang merupakan persamaan linear satu variabel:
  - a.  $2x - 10$
  - b.  $x - 6y = 8$
  - c.  $4x - 3 = 9$
  - d.  $3x + 5 = 4$
2. Tentukan penyelesaian pada persamaan linear satu variabel berikut:
  - a.  $4x - 9 = 6$
  - b.  $3x + 4 = 12$
  - c.  $x - 5 = 9$
  - d.  $\frac{3}{5}x + 4 = 3$

### 3. Aplikasi Persamaan Linear Satu Variabel Dalam Kehidupan Sehari-hari

Dalam kehidupan sehari-hari kita jumpai persoalan-persoalan yang harus diselesaikan secara matematis:

Untuk menyelesaikan soal dalam bentuk cerita dapat kita selesaikan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Terjemahkan kalimat cerita itu ke dalam kalimat matematika yang berbentuk persamaan:

Langkah-langkah menyederhanakan cerita kedalam kalimat matematika:

- 1) Baca keseluruhan soal cerita;
- 2) Identifikasi masalah yang tertera dalam soal
- 3) Tentukan besaran dalam soal sebagai variabel (dalam bentuk huruf)
- 4) Tuliskan ketentuan-ketentuan yang ada kedalam sebuah tabel.
- 5) Buat persamaannya

**Contoh Soal:**

Eddy membeli 3 buku tulis dan sebuah pensil. Diketahui harga pensil adalah Rp 2.000 dan total belanja Rp 11.000. hitunglah harga sebuah buku yang dibeli Eddy?

*Penyelesaian:*

Diketahui : 3 buku =  $3x$

Pensil = Rp 2.000

Total = Rp 11.000

Jawab: 3 buku + pensil = total

$$3x + 2.000 = 11.000$$

$$3x = 11.000 - 2.000$$

$$3x = 9.000$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{9.000}{3}$$

$$x = 3.000$$

jadi harga buku yang dibeli Eddy adalah Rp 3.000

Untuk membuktikan harga buku dapat dilakukan substitusi harga buku:

3 buku + pensil = total

$$3 (3.000) + 2.000 = 11.000$$

$$9.000 + 2000 = 11.000$$

$$11.000 = 11.000 \text{ (terbukti)}$$

**Soal Latihan**

1. Umar membeli es cream sebanyak 7 buah untuk diberikan kepada teman-temannya dengan membawa uang sebesar Rp 50.000,00. Setelah membeli es cream sisa uang Umar sebesar Rp 22.000,00. Berapakah harga satu buah es cream yang dibeli oleh Umar?

- .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....
2. Umur ibu tiga kali umur anaknya. Maka umur ibunya 3 kali tahun. Selisih umur ibu dan anak adalah 28 tahun. Tentukanlah umur masing-masing?

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

3. Siti membeli buah jeruk sebanyak 3 kg dan satu kg buah apel. Harga satu kg apel Rp 25.000,00 dan total belanja Rp 70.000,00. Hitunlah harga 1 kg jeruk?

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

### C. PERTIAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

Pertidaksamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang hanya memiliki satu buah variabel dan berderajat satu dan dihubungkan dengan tanda ketaksamaan ( $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$ ).

Bentuk umum pertidaksamaan linear satu varuabel:

- $ax + b < 0$
- $ax + b > 0$
- $ax + b \leq 0$
- $x + b \geq 0$

Contoh pertidaksamaan linear satu variabel:

- a.  $2x - 2 < 0$
- b.  $3x + 1 \geq 2x - 4$
- c.  $5x - 1 > 8$

### 1. Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Ada 3 cara untuk menyelesaikan soal pertidaksamaan linear satu variabel:

#### a. Cara Substitusi

Contoh:

misalkan  $x$  adalah variabel pada  $(1,2,3,4,5)$ , tentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan  $(x - 2 < 3)$ ....

*Penyelesaian:*

Cara substitusi dapat lebih mudah jika dibuat tabel sebagai berikut:

Variabel	1	2	3	4	5
$x - 2$	-1	0	1	2	3
$< 3$	ya	Ya	ya	ya	tidak

Jadi himpunan penyelesaian pertidaksamaan  $(x - 2 < 3)$  adalah  $(1, 2, 3, 4)$

#### b. Menambah atau mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama

Pertidaksamaan linear yang kedua ruasnya ditambah dan dikurang dengan bilangan yang sama akan menghasilkan pertidaksamaan linear yang sama akan menghasilkan pertidaksamaan linear yang setara (ekuivalen) dengan pertidaksamaan semula. Seperti tertulis dalam bentuk pertidaksamaan berikut:

$$\begin{array}{ll}
 x + a < b & x - a < b \\
 x + a - a < b - a & x - a + a < b + a \\
 x < b - a & x < b + a
 \end{array}$$

Contoh Soal:

Tentukan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut:

$$2x - 1 > 5$$

*Penyelesaian:*

$$2x - 1 > 5$$

$$= 2x - 1 + 1 > 5 + 1 \text{ (kedua ruas ditambah 1)}$$

$$= 2x > 6$$

$$= x > \frac{6}{2}$$

$$= x > 3$$

**c. Mengalikan atau membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama**

Contoh Soal:

Tentukan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut:

$$2x - 4 > 10$$

*Penyelesaian:*

$$2x - 4 + 4 < 10 + 4 \text{ (kedua ruas ditambah 4)}$$

$$= 2x < 14$$

$$= 2x \times \frac{1}{2} < 14 \times \frac{1}{2} \text{ (kedua ruas dikalikan dengan } \frac{1}{2} \text{)}$$

$$x > 7$$

**Soal Latihan**

Tentukan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut ini:

a.  $4y - 5 > 8$

b.  $24x + 5 > 17$

c.  $24r \leq 36$

**2. Aplikasi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Dalam Kehidupan sehari-hari**

Ada banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang menerapkan konsep pertidaksamaan linear satu variabel. Langkah pertama yang harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah menerjemahkan masalah tersebut ke dalam kalimat matematika.

Contoh:

Diketahui lebar sebuah persegi Panjang adalah  $(2x - 3)$  dan panjangnya 8 cm dan luasnya tidak lebih dari  $40 \text{ cm}^2$ . Tulislah bentuk persamaannya dan tentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaannya jika  $x$  adalah variabel pada himpunan bilangan rasional!

*Penyelesaian:*

$$\text{Luas} = \text{Panjang} \times \text{lebar}$$

$$\text{Luasnya tidak lebih dari } 40 \text{ cm, maka } L \leq 40$$

$$\text{Maka diperoleh pertidaksamaan: } 16x - 24 \leq 40$$

$$16x - 24 \leq 40 \text{ (pertidaksamaan awal)}$$

$$16x - 24 + 24 \leq 40 + 24 \text{ (kedua ruas ditambah dengan 24)}$$

$$16x \leq 64$$

$$x \leq 4.$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $x \leq 4$ , dengan  $x$  adalah bilangan rasional.

### **Latihan Soal**

1. Model kerangka balok terbuat dari terbuat darikawat yang ukuran panjangnya  $(y + 7)$  cm, lebarnya  $y$  cm, dan tingginya  $(y - 5)$ . Tentukan model matematika dari persamaan Panjang kawat yang diperlukan dalam  $y$  dan tentukan maksimum balok, jika Panjang yang digunakan tidak lebih dari 120 cm!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Lampiran 3) Soal tes dan kunci jawaban

#### a. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Taman bunga pak Ali berbentuk persegi Panjang dengan ukuran panjang  $(3x - 5)$  meter dan lebarnya  $(x + 3)$  meter jika luas keliling taman bunga pak Ali 52 meter. Maka panjang dan lebar taman bunga pak Ali tersebut adalah...
2. misalkan  $x$  adalah variabel pada  $(1,2,3,4,5)$ , tentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan  $(x - 2 < 3)$ ....
3. Edi membeli 3 buku tulis dan satu buah pensil. Harga satu buah pensil Rp 2000, 00 dan total belanjaan Edi Rp 11.000,00. Berapakah harga buku satu buah buku yang dibeli Edi?

#### b. Soal Tes Kemampuan berpikir kreatif

1. Dibangun sebuah taman berbentuk persegipanjang dengan ukuran  $(8x + 9)$  meter dan ukuran lebarnya  $(6x - 2)$  meter. Jika kelilingnya tidak lebih dari 210 meter, maka panjang taman tersebut adalah....
2. Umur ibu tiga kali umur anaknya. Selisih umur ibu dan anak adalah 30 tahun. Tentukanlah umur masing-masing?
3. Tentukan himpuna penyelesaian dari pertidaksamaan  $x + 2 > 3$ , jika  $x$  adalah variabel pada  $(1, 2, 3, 4)$ ...
4. Diketahui keliling persegi Panjang 94 cm dengan ukuran Panjang  $(5x + 2)$  cm dan lebar  $(2x + 3)$  cm. panajng dan lebar persegi Panjang tersebut adalah....

#### Kunci Jawaban:

##### a. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Diketahui: Panjang =  $3x - 5$   
Lebar =  $x + 3$



$$\text{Keliling} = 52$$

$$\text{Keliling} = 2 (\text{Panjang} + \text{lebar})$$

$$((3x-5) + (x + 3)) = 52$$

$$2 (4x - 2) = 52$$

$$8x - 4 = 52$$

$$8x = 52 + 4$$

$$8x = 56$$

$$x = 56 : 8$$

$$x = 7$$

$$\text{Panjang: } 3x - 5 = 3(7) - 5$$

$$= 21 - 5$$

$$= 16 \text{ meter}$$

$$\text{Lebar: } x + 3 = 7 + 3$$

$$= 10 \text{ meter}$$

2. Diselesaikan dengan cara substitusi sebagai berikut:

Variabel	1	2	3	4	5	6
$x - 2$	-1	0	1	2	3	4
$< 3$	ya	Ya	Ya	ya	Ya	tidak

Jadi himpunan penyelesaian pertidaksamaan ( $x - 2 < 4$ ) adalah (1, 2, 3, 4,5)

3. Diketahui: 1 buah pensil = 2000

$$\text{Total belanja} = 11.000$$

$$\text{Harga 3 buku} = 3x$$

$$\text{Jawaban: } 3x + 2000 = 11.000$$

$$3x = 11.000 - 2000$$

$$3x = 9000$$

$$x = 9000 : 3$$

$$x = 3000$$

jadi harga 1 buah buku adalah Rp 3000,00

**b. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

1. Sebelum mendapatkan lebih besar atau lebih kecil bisa diarahkan ke persamaan satu variabel terlebih dahulu:

$$2(p + l) = 210$$

$$(p + l) = 105$$

$$(8x + 9 + 6x - 2) = 105$$

$$14x + 7 = 105$$

$$14x = 98$$

$$x = 98/14 = 7$$

2. Diketahui:

Umur ibu 3 kali umur anaknya

Misalkan umur anak  $x$  tahun

Maka umur ibu =  $3x$  tahun

Selisih umur mereka 30 tahun, jadi persamaannya adalah:

$$3x - x = 30$$

$$2x = 30$$

$$x = 15$$

jadi, umur anak adalah 15 tahun dan umur ibu adalah  $(3 \times 15) = 45$  tahun

3. Diselesaikan dengan cara substitusi sebagai berikut:

Variabel	1	2	3	4
$x - 2$	-1	0	1	2
$<3$	ya	Ya	Ya	ya

Jadi himpunan penyelesaian pertidaksamaan  $(x - 2 < 3)$  adalah (1, 2, 3,4)

4. Diketahui:

Keliling: 94 cm

Panjang:  $(5x + 2)$  cm

Lebar =  $(2x + 3)$  cm

Keliling: 2 (Panjang + lebar)

$$2((5x + 2) + (2x + 3)) = 94$$

$$2(7x + 5) = 94$$

$$14x + 10 = 94$$

$$14x = 94 - 10$$

$$14x = 84$$

$$x = 84 : 14$$

$$x = 16$$

$$\text{panjang} = 5x + 2 = 5(16) + 2 = 82$$

$$\text{lebar} = 2x + 3 = 2(16) + 3 = 35$$

#### Lampiran 4) Instrumen Validasi Tes Dosen Pendidikan Matematika

##### INSTRUMEN VALIDASI TES

Judul Penelitian : Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* dan Metode Pembelajaran *Peer Teaching* Di Kelas VIII SMP PAB II Helvetia T.A 2021/2022

Validator : Reflina M.Pd

Tanggal : 18 Agustus 2021

Petunjuk Pengisian:

1. Kami memohon kesediaan bapak/ ibu untuk berkenan memeberikan penelitian pada kolom valid (ya atau tidak)
2. Memeberikan tanda checklist pada kolom (ya) jika jawaban valid.
3. Memberikan tanda checklist pada kolom (tidak) jika jawaban tidak valid
4. Memberikan komentar dan masukan/saran secara tertulis pada kolom yang tersedia.

#### a) Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No	Indikator	Butir Soal	skor	Valid		Komentar
				Ya	Tidak	
1.	Menulis penyelesaian dari permasalahan matematika secara jelas, logis, dan tersusun sistematis	Taman bunga pak Ali berbentuk persegi Panjang dengan ukuran panjang $(3x - 5)$ meter dan lebarnya $(x + 3)$ meter jika luas	20	√		

		keliling taman bunga pak Ali 52 meter. Maka panjang dan lebar taman bunga pak Ali tersebut adalah...				
2.	Melukiskan secara matematis berupa gambar, diagram, dan tabel dengan benar dan lengkap	Misalkan x adalah variabel pada (1,2,3,4,5), tentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan $(x - 2 < 3)$ ....	20	√		
3.	Mengekspresikan matematika dalam hal memetodekan atau memodelkan menghitung dan menemukan solusi secara benar dan lengkap.	Edi membeli 3 buku tulis dan satu buah pensil. Harga satu buah pensil Rp 2000,00 dan total belanjaan Edi Rp 11.000,00. Berapakah harga buku satu buah buku yang dibeli Edi?	20	√		

**b) Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Indikator	Butir Soal	skor	Valid		Komentar
				Ya	Tidak	

1.	Menghasilkan ide atau gagasan untuk menyelesaikan masalah matematika.	Dibangun sebuah taman berbentuk persegi Panjang dengan ukuran $(8x + 9)$ meter dan ukuran lebarnya $(6x - 2)$ meter. Jika keliling tidak lebih dari 210 meter maka Panjang taman tersebut adalah...	20	√		
2.	Kecermatan dalam menyelesaikan masalah secara sempurna	Umur ibu tiga kali umur anaknya. Selisih umur ibu dan anak adalah 30 tahun. Tentukanlah umur masing-masing?	20	√		
3.	Memecahkan permasalahan menggunakan pendekatan bervariasi.	Tentukan himpuna penyelesaian dari pertidaksamaan $x + 2 > 3$ , jika $x$ adalah variabel pada $(1, 2, 3, 4)...$	20	√		
4.	Menemukan ide yang jarang digunakan kebanyakan orang.	Diketahui keliling persegi Panjang 94 cm dengan ukuran Panjang $(5x + 2)$ cm dan lebar $(2x +$	20	√		

		3) cm. panjang dan lebar persegi Panjang tersebut adalah...				
--	--	---	--	--	--	--

CATATAN:

.....

.....

.....

.....

KESIMPULAN:

Instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pembelajaran sistem persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, yang telah dinilai dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa melakukan revisi
- 2. Layak digunakan sesuai revisi dan saran**
3. Tidak layak digunakan

Medan, 18 Agustus 2021  
Validator



Reflina, M.Pd  
NIP. 1100000078

## Lampiran 5) Instrumen Validasi Tes Guru Matematika SMP Kelas VIII

### INSTRUMEN VALIDASI TES

Judul Penelitian : Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Menggunakan Metode Pembelajaran *Cooperative Script* dan Metode Pembelajaran *Peer Teaching* Di Kelas VIII SMP PAB II Helvetia T.A 2021/2022

Validator : Chandra Irawan S.Pd

Tanggal : 21 Agustus 2021

Petunjuk Pengisian:

5. Kami memohon kesediaan bapak/ ibu untuk berkenan memeberikan penelitian pada kolom valid (ya atau tidak)
6. Memeberikan tanda checklist pada kolom (ya) jika jawaban valid.
7. Memberikan tanda checklist pada kolom (tidak) jika jawaban tidak valid
8. Memberikan komentar dan masukan/saran secara tertulis pada kolom yang tersedia.

#### a) Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No	Indikator	Butir Soal	Skor	Valid		Komentar
				Ya	Tidak	

1.	Menulis penyelesaian dari permasalahan matematika secara jelas, logis, dan tersusun sistematis	Taman bunga pak Ali berbentuk persegi Panjang dengan ukuran panjang $(3x - 5)$ meter dan lebarnya $(x + 3)$ meter jika luas keliling taman bunga pak Ali 52 meter. Maka panjang dan lebar taman bunga pak Ali tersebut adalah...	20	√		
2.	Melukiskan secara matematis berupa gambar, diagram, dan tabel dengan benar dan lengkap	Misalkan $x$ adalah variabel pada $(1,2,3,4,5)$ , tentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan $(x - 2 < 3)$ ....	20	√		
3.	Mengekspresikan matematika dalam hal memetodekan atau memodelkan menghitung dan menemukan solusi secara benar dan lengkap.	Edi membeli 3 buku tulis dan satu buah pensil. Harga satu buah pensil Rp 2000, 00 dan total belanjaan Edi Rp	20	√		



		11.000,00. Berapakah harga buku satu buah buku yang dibeli Edi?				
--	--	--	--	--	--	--

**b) Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Indikator	Butir Soal	Skor	Valid		Komentar
				Ya	Tidak	
1.	Menghasikan ide atau gagasan untuk menyelesaikan masalah matematika.	Dibangun sebuah taman berbentuk persegi Panjang dengan ukuran $(8x + 9)$ meter dan ukuran lebarnya $(6x - 2)$ meter. Jika keliling tidak lebih dari 210 meter maka Panjang taman tersebut adalah...	20	√		
2.	Kecermatan dalam menyelesaikan masalah secara sempurna	Umur ibu tiga kali umur anaknya. Selisih umur ibu dan anak adalah 30 tahun. Tentukanlah umur masing-masing?	20	√		
3.	Memecahkan permasalahan menggunakan pendekatan bervariasi.	Tentukan himpuna penyelesaian dari pertidaksamaan $x +$	20	√		

		$2 > 3$ , jika $x$ adalah variabel pada (1, 2, 3, 4)...				
4.	Menemukan ide yang jarang digunakan kebanyakan orang.	Diketahui keliling persegi Panjang 94 cm dengan ukuran Panjang $(5x + 2)$ cm dan lebar $(2x + 3)$ cm. panjang dan lebar persegi Panjang tersebut adalah...	20	√		

## CATATAN:

.....

.....

.....

.....

## KESIMPULAN:

Instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pembelajaran sistem persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, yang telah dinilai dinyatakan:

4. Layak digunakan tanpa melakukan revisi
- 5. Layak digunakan sesuai revisi dan saran**
6. Tidak layak digunakan

Medan, 20 Agustus 2021  
Validator

  
CHANDRA IRAWAN .spd.

**Lampiran 6) Data *Pre-Test* Dan *Post-Test* Siswa Kelas Eksperimen 1 dan 2**

**a. Kelas eksperimen 1**

No.	Nama Siswa	<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
		KKM	KBK	KKM	KBK
1	Afif Maulana	15	20	40	80
2	Aliffia Balqis Syahira	15	20	45	80
3	Amanda Putri	20	20	35	75
4	Andika Pryoga	20	25	45	80
5	Annisa Rahma Dani	20	25	45	45
6	Arlenchea Sanjaya	15	25	35	50
7	Atisa Anggraini	20	15	30	50
8	Aurah Amelia Nasution	15	15	45	75
9	Cindai Melati	10	15	50	75
10	Ersa Octarina Ermansah	10	10	50	35
11	Fahry Ramuna	25	10	60	45
12	Falisha Inayyah	20	20	60	70
13	Hafiz Kurniawan	20	25	60	75
14	Hendi Hermawan f	20	25	35	80
15	Ilham Hanafi	15	20	45	75
16	M. Farhan Budikusuma	15	20	45	80
17	M. Sultan Adjefisabillah Hamdani	15	15	45	80
18	Muhammad Daffa Nugraha	20	15	50	45
19	Muhammad Efendi Rahmadan Ginting	20	15	45	45
20	Muhammad Fauzan	15	15	50	75
21	Naila Azzahwa Arsyah	15	25	50	60
22	Nur Fadillah Lubis	15	30	50	65
23	Pipi Dayanti	20	35	55	60
24	Rafi Arya	10	25	45	55
25	Raisyah Risty Ariyanti	10	20	55	65
26	Ridwan Saputra	10	20	50	65

27	Riska Adittiya	15	20	50	50
28	Sabriyanus Ndruru	15	15	35	55
29	Sindi Novita Sari	25	15	60	60
30	Soraya Nabila Hasibuan	15	15	55	65
	Jumlah Nilai	495	590	1420	1915
	Rata-rata	16,5	19,6667	47,3333	63,8333
	Simpangan Baku	4,18330013	5,71346	8,06582	13,6257
	Varians	17,5	32,6437	65,0575	185,661

### b. Kelas Eksperimen 2

No	Nama Siswa	<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
		<b>KKM</b>	<b>KBK</b>	<b>KKM</b>	<b>KBK</b>
1	Aisyah Putri Adelia	15	20	45	70
2	Aldi Dio Prayoga	15	20	50	70
3	Aprilia Nadya Zahra	15	20	45	75
4	Asta Triana	20	25	45	80
5	Chika Suci Lestari	10	15	35	50
6	Dini Rahmadani	10	15	35	60
7	Diva Aulia	10	15	45	65
8	Diwa Hardinata	10	15	45	55
9	Fahmi Al-Fattah	20	35	50	50
10	Fajar Al Fiansa	20	25	55	60
11	Gilang Wardana	20	25	55	65
12	Intan Permata Sari	20	25	60	70
13	Irhan	15	15	35	75
14	Khairi Hamni Effendi	15	15	50	80
15	Khairunnisa	15	20	45	60
16	Marcelina	15	15	50	65
17	Maya Sari	20	20	55	65
18	Misyah Adinda	10	20	50	50
19	Muhammad Farros Abid	10	15	50	60
20	Nabilah Fazirah	20	20	35	55
21	Nur Khairin	20	30	35	75
22	Raihan Ariansyah	15	25	60	75
23	Rasya Ibnu Permady	15	20	60	45
24	Revan Syahputra	15	15	55	45
25	Ridwan Syahputra	20	20	35	50
26	Rio Al Arfansyah	20	25	40	75
27	Rizky Pratama	15	15	45	60
28	Siti Mariam	10	15	45	60
29	Suci Ramadhani	10	20	50	55

30	Ulfatun Ni'mah	20	25	50	40
	Jumlah Nilai	590	648	1.915	1.935
	Rata-rata	19,67	20,16	63,8	64,5
	Simpangan Baku	5,713	5,74	13,62	13,28
	Varians	32,64	33,07	185,6	176,5

**Lampiran 7) Tabel Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

**a. Kemampuan komunikasi Matematis**

No	Interval Kelas	Fi	FKUM	ZI	FZI	SZI	SZI-FZI
1	30	1	1	-2,2174	0,0133	0,01667	0,00337
2	35	9	10	-1,5838	0,05662	0,16667	0,11005
3	40	1	11	-0,9503	0,17098	0,18333	0,01235
4	45	20	31	-0,3168	0,37571	0,51667	0,14096
5	50	15	46	0,31677	0,62429	0,76667	0,14238
6	55	5	51	0,9503	0,82902	0,85	0,02098
7	60	9	60	1,58383	0,94338	1	0,05662
	Jumlah	60				Lhitung	0,14238
	Rata-rata	47,5				Ltabel	0,114
	S. Dev	7,89228					

**b. Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Interval Kelas	F1	Fkum	ZI	FZI	SZI	SZI-FZI
1	35	2	2	-2,1855	0,01443	0,03333	0,01891
2	40	0	2	-1,8108	0,03508	0,03333	-0,0018
3	45	8	10	-1,4362	0,07548	0,16667	0,09119
4	50	5	15	-1,0615	0,14423	0,25	0,10577
5	55	4	19	-0,6869	0,24608	0,31667	0,07058
6	60	5	24	-0,3122	0,37744	0,4	0,02256
7	65	12	36	0,06244	0,52489	0,6	0,07511
8	70	1	37	0,4371	0,66898	0,61667	-0,0523
9	75	12	49	0,81175	0,79153	0,81667	0,02513
10	80	11	60	1,1864	0,88227	1	0,11773
11	Jumlah	60				Lhitung	1,1864
	Rata-rata	64,1667				Ltabel	0,114
	S. Dev	13,3457					

**Lampiran 8) Tabel Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa**

**a. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

Var	db	1/db	Si2	db.Si2	log(Si2)	db.log Si2
1	29	0,03448	65,0575	1886,67	3,2757	94,99516007
2	29	0,03448	61,6092	1786,67	3,25204	94,30926345
Jumlah	58	0,01724				
Variansi Gabungan (S2) =			3673,33			
Log (s2)			3,56506			
Nilai B			206,774			
Nilai x2 hitung			475,579			
Nilai X2 tabel			17,7			
kesimpulan : Karena Nilai X2 hitung > X2 tabel maka variansi tidak homogen						

**b. Kemampuan Berpikir Kreatif**

Var	db	1/db	Si2	db.Si2	log(Si2)	db.log Si2
1	29	0,03448	185,661	5384,17	2,26872	156141
2	29	0,03448	176,466	5117,51	2,24666	148408
Jumlah	58	0,00847		0		
Variansi Gabungan (S2) =			179,667			
Log (s2)			2,25447			
Nilai B			130,759			
Nilai x2 hitung			300,746			
Nilai X2 tabel			17,7			
kesimpulan : Karena Nilai X2 hitung > X2 tabel maka variansi tidak homogen						

### Lampiran 9 ) Uji Hipotesis Menggunakan Uji *Independent Sampel Test*

Setelah diuji normalitas dan homogenitas, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sampel Test* dengan rumus sebagai berikut:

#### 1. Hipotesis Pertama

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Diketahui:

$$\begin{aligned} n_1 &= 30 & \bar{X}_2 &= 47,5 \\ n_2 &= 30 & S_1^2 &= 65,057471 \\ \bar{X}_1 &= 47,333333 & S_2^2 &= 61,6092 \end{aligned}$$

Sehingga:

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\ t_{hitung} &= \frac{47,333333 - 47,5}{\sqrt{\frac{(30 - 1)65,057471 + (30 - 1)61,6092}{30 + 30 - 2} \left( \frac{1}{30} + \frac{1}{30} \right)}} \\ t_{hitung} &= \frac{-0,16667}{\sqrt{3,673,333459(0,0666666666667)}} \\ t_{hitung} &= -0,0394737618 \end{aligned}$$

#### 2. Hipotesis Kedua

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Diketahui:

$$\begin{aligned} n_1 &= 30 & \bar{X}_2 &= 64,5 \\ n_2 &= 30 & S_1^2 &= 185,66092 \end{aligned}$$

$$\bar{X}_1 = 63,833333 \quad S_2^2 = 176,466$$

Sehingga:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{63,833333 - 64,5}{\sqrt{\frac{(30-1)185,66092 + (30-1)176,466}{30+30-2} \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{-0,0666667}{\sqrt{181,06346(0,0666666667)}}$$

$$t_{hitung} = -0,0552292826$$



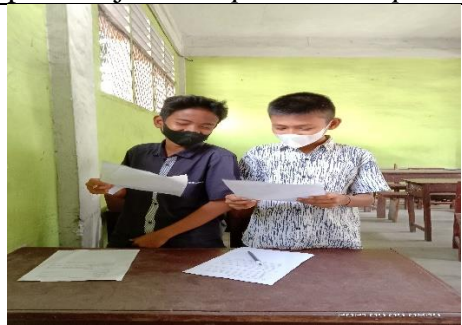
## Lampiran 12) Dokumentasi



Siswa secara berpasangan membuat ringkasan Materi pembelajaran pada metode pembelajaran *cooperative script*



Tutor menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa lainnya pada metode pembelajaran *peer teaching*



Siswa secara bergantian membacakan materi hasil ringkasannya pada metode pembelajaran *cooperative script*



Siswa belajar secara berkelompok pada metode pembelajaran *peer teaching*



Siswa belajar secara berkelompok pada metode pembelajaran *peer teaching*



Sebelum siswa belajar secara berkelompok peneliti menjelaskan terlebih dahulu materi pembelajaran.