



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SEARCH SOLVE
CREATE SHARE (SSCS)* TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIKA PADA MATERI
EKSPONENSIAL DI KELAS X SMA NEGERI 7
PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh

CAHYA WARDIYAH HARAHAP
NIM. 17 202 00061

PROGRAM STUDI TADRIS / PENDIDIKAN MATEMATIKA

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

2021



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SEARCH SOLVE CREATE SHARE (SSCS)* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA PADA MATERI EKSPONENSIAL DI KELAS X SMA NEGERI 7 PADANGSIDIMPUAN

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

CAHYA WARDIYAH HARAHAP
NIM. 1720200061

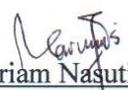


PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II


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


Mariam Nasution, M.Pd.
NIP. 19700334 200312 2 001

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

2021

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
a.n Cahya Wardiyah Harahap

Padangsidimpuan, Juni 2021
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan
di-
Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan terhadap skripsi a.n. **Cahya Wardiyah Harahap** yang berjudul: **"Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidimpuan"** maka kami menyatakan bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.

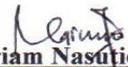
Seiring dengan hal di atas, maka saudara/i tersebut telah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya ini.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I


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

PEMBIMBING II


Mariam Nasution, M. Pd
NIP.19700224 200312 2 001

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cahya Wardiyah Harahap
NIM : 17 202 00061
Fakultas/ Jurusan : FTIK/ Tadris/ Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidimpuan**

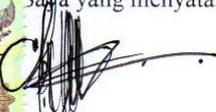
Dengan ini menyatakan meyusun skripsi tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

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

Padangsidimpuan, Juni 2021

Saya yang menyatakan,




Cahya Wardiyah Harahap
17 202 00061

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

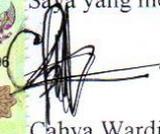
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cahya Wardiyah Harahap
NIM : 17 202 00061
Fakultas/ Jurusan : FTIK/ Tadris/ Pendidikan Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak IAIN Padangsidimpuan Hak Bebas Royalti Noneklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidimpuan”** beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini pihak Inastitut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

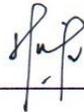
Padangsidimpuan 21 Juni 2021

Saya yang menyatakan

Cahya Wardiyah Harahap
17 202 00064



**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

NAMA : CAHYA WARDIYAH HARAHAHAP
NIM : 17 202 00061
JUDUL SKRIPSI : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SEARCH SOLVE CREATE SHARE (SSCS)* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA PADA MATERI EKSPONENSIAL DI KELAS X SMA NEGERI 7 PADANGSIDIMPUAN.**

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Suparni, S.Si., M.Pd</u> (Ketua/Penguji Bidang Matematika)	 _____
2.	<u>Dr. Almira Amir, M.Si</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	 _____
3.	<u>Nursyaidah, M.Pd</u> (Anggota/Penguji Bidang Metodologi)	 _____
4.	<u>Dra. Hj. Tatta Herawati Daulae, M.A</u> (Anggota/Penguji Bidang Umum)	 _____

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidimpuan
Tanggal : 29 Juni 2021
Pukul : 08.00 WIB s/d Selesai
Hasil/ Nilai : 81,25 (A)
Indeks Pretasi Kumulatif : 3,82
Predikat : Pujian



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

PENGESAHAN

Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan**

Nama : **Cahya Wardiyah Harahap**

NIM : **17 202 00061**

Fakultas/Jurusan : **Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM**

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas

Dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dalam Bidang Tadris/Pendidikan Matematika

Padangsidempuan, 21 Juni 2021

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Delva Hilda, M.Si.

NIP. 19720920 200003 2 002

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidimpuan”.

Skripsi ini disusun untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan dan alhamdulillah telah dapat meneliti menyelesaikannya sesuai dengan rencana.

Dalam upaya penyelesaian skripsi ini peneliti telah menerima banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehubungan dengan hal tersebut, maka melalui skripsi ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr, Suparni, S.Si, M.Pd., Pembimbing I dan Ibu Mariam Nasution, M.Pd., Pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi ini hingga selesai.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL., Rektor IAIN Padangsidimpuan, Wakil Rektor I,II,III IAIN Padangsidimpuan.

3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si., Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.
4. Bapak Dr. Suparni, S.Si, M.Pd., Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidempuan.
5. Bapak dan Ibu dosen serta civitas akademis IAIN Padangsidempuan yang telah memberi dukungan kepada peneliti selama dalam perkuliahan.
6. Bapak Kepala Perpustakaan serta Karyawan/Karyawani perpustakaan IAIN Padangsidempuan yang telah banyak membantu, menyediakan waktu dan fasilitas dalam rangka menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Erwina Azizah, M.Si., yang telah menjadi validator RPP dan Tes.
8. Teristimewa Ayahanda tercinta Kalimuddin Harahap dan Ibunda tercinta Rosila Dalimunthe yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, dorongan, motivasi, semangat dan dan pengorbanan yang tiada ternilai beserta segenap saudara: Rohma Ani Harahap, Muhammad Gaga Harahap, Mariana Harahap dan Ahmad Suaib Harahap, yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat terkasih Nisa Indriani Siregar, Teman-teman TMM-3 angkatan 2017, serta teman-teman Generasi Baru Indonesia (GenBI) Sibolga Tahun 2020.
10. Seluruh pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu yang turut memberikan dukungan dan saran kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Bantuan, bimbingan dan motivasi yang telah Bapak/Ibu dan saudara/i berikan amatlah berguna. Semoga Allah SWT memberikan imbalan dari apa yang telah diberikan kepada peneliti. Akhir kata, peneliti menyadari sepenuhnya bahwa apa yang peneliti paparkan dalam skripsi ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Untuk itu, peneliti mengharapkan saran dan kritik yang berkontribusi dari semua pihak demi kesempurnaan dimasa yang akan datang. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya serta dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas pendidikan. Amin ya robbal alamin.

Padangsidempuan, Mei 2021

Peneliti

Cahya Wardiyah Harahap
NIM.1720200061

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
HALAMAN PENGESAAHAN DEKAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Definisi Operasional Masalah.....	8
E. Rumusan Masalah.....	9
F. Tujuan Penelitian.....	9
G. Kegunaan Penelitian.....	9
H. Sistematika Pembahasan.....	10
BAB II LANDASAN TEORI	11
A. Kerangka Teori.....	11
1. Model Pembelajaran.....	11
a. Pengertian model pembelajaran.....	11

b.	Macam-macam model pembelajaran.....	12
2.	Model Pembelajaran <i>Search solve Create Share (SSCS)</i>	12
a.	Pengertian Model <i>Search Solve Create Share (SSCS)</i>	12
b.	Langkah-langkah Model <i>Search Solve Create Share (SSCS)</i>	14
c.	Kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran <i>Seach Solve Create Share (SSCS)</i>	15
3.	Kemampuan Komunikasi Matematika.....	16
a.	Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematika.....	16
b.	Faktor-faktor dalam Komunikasi.....	17
c.	Fungsi Komunikasi.....	17
d.	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika.....	20
4.	Eksponensial.....	22
a.	Pengertian Eksponensial.....	22
b.	Sifat-sifat eksponensial.....	23
c.	Persamaan eksponensial.....	23
d.	Pertidaksamaan eksponensial.....	27
B.	Penelitian Yang Relevan.....	27
C.	Kerangka Berpikir.....	28
D.	Hipotesis.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		32
A.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
B.	Jenis Penelitian.....	32
C.	Populasi dan Sampel.....	33
D.	Instrumen Pengumpulan Data.....	35
E.	Validitas dan Realibilitas.....	41
F.	Prosedur Penelitian.....	48
G.	Teknik Analisis Data.....	51

BAB IV HASIL PENELITIAN	57
A. Deskripsi Data	57
B. Pengujian Persyaratan Analisis	65
C. Uji Hipotesis	70
D. Pembahasan Hasil Penelitian	71
E. Keterbatasan Penelitian	73
BAB V PENUTUP	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran-saran	75
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran <i>Search Solve Create Share</i>	14
Tabel 3.1 Populasi Penelitian.....	34
Tabel 3.2 Sampel Penelitian	35
Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i>	36
Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal <i>Soal Postest</i>	38
Tabel 3.5 Pedoman Penskoran.....	40
Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas <i>Pretest</i>	43
Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas <i>Postest</i>	43
Tabel 3.8 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran <i>Pretest</i>	46
Tabel 3.9 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran <i>Postest</i>	46
Tabel 3.10 Hasil Uji Coba <i>Pretest</i> Daya Pembeda.....	48
Tabel 3.11 Hasil Uji Coba <i>Postest</i> Daya Pembeda.....	48
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Nilai Awal Kelas Eksperimen.....	57
Tabel 4.2 Deskripsi Nilai Awal Kelas Eksperimen.....	58
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Nilai Awal Kelas Kontrol.....	59
Tabel 4.4 Deskripsi Nilai Awal Kelas Kontrol.....	60
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir Kelas Eksperimen.....	61
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir Kelas Kontrol.....	62
Tabel 4.7 Deskripsi Nilai Akhir Kelas Eksperimen.....	63
Tabel 4.8 Deskripsi Nilai Akhir Kelas Kontrol.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir	30
Gambar 4.1 Histogram Frekuensi Skor Nilai Awal Kelas Eksperimen.....	59
Gambar 4.2 Histogram Frekuensi Skor Nilai Awal Kelas Kontrol.....	61
Gambar 4.3 Histogram Frekuensi Skor Nilai Akhir Kelas Eksperimen	63
Gambar 4.4 Histogram Frekuensi Skor Nilai Akhir Kelas Kontrol.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Time Schedule Penelitian.....	80
Lampiran 2 Lembar Validasi RPP Dosen.....	81
Lampiran 3 Surat Validasi RPP.....	76
Lampiran 4 Lembar Validasi RPP Guru.....	77
Lampiran 6 Surat Validasi RPP Guru.....	81
Lampiran 7 RPP 1 Kelas Eksperimen.....	82
Lampiran 8 RPP 1 Kelas Kontrol.....	88
Lampiran 9 RPP 2 Kelas Eksperimen.....	92
Lampiran 10 RPP 2 Kelas Kontrol.....	101
Lampiran 11 RPP 3 Kelas Eksperimen.....	108
Lampiran 12 RPP 3 Kelas Kontrol.....	113
Lampiran 13 Lembar Validasi Tes Dosen.....	117
Lampiran 14 Surat Validasi Tes Dosen.....	120
Lampiran 15 Lembar Validasi Tes Guru.....	123
Lampiran 16 Soal <i>Pretest</i>	134
Lampiran 17 Soal <i>Postest</i>	135
Lampiran 18 Kunci Jawaban <i>Pretest</i>	136
Lampiran 19 Kunci Jawaban <i>Postest</i>	137
Lampiran 20 Nilai Uji Coba <i>Pretest</i>	138
Lampiran 21 Nilai Uji Coba <i>Postest</i>	139
Lampiran 22 Hasil Uji Validitas <i>Pretest</i>	140
Lampiran 23 Hasil Uji Validitas <i>Postest</i>	141
Lampiran 24 Hasil Uji Realibilitas <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i>	142
Lampiran 25 Taraf Kesukaran.....	143
Lampiran 26 Daya Pembeda.....	145
Lampiran 27 Uji Kesamaan Rata-rata.....	147
Lampiran 28 Uji Perbedaan Rata-rata.....	148

Lampiran 29 Daftar Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	149
Lampiran 30 Daftar Nilai <i>Postest</i> Kelas Eksperimen.....	150
Lampiran 31 Daftar Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	151
Lampiran 32 Daftar Nilai <i>Postest</i> Kelas Kontrol.....	152
Lampiran 35 Data Frekuensi <i>Pretest</i>	153
Lampiran 36 Data Frekuensi <i>Postest</i>	154
Lampiran 37 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i>	155
Lampiran 38 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i>	156
Lampiran 39 Hasil Analisis Data <i>Pretest</i>	157
Lampiran 39 Hasil Analisis Data <i>Postest</i>	158
Lampiran 40 Nama-nama Siswa Kelas Eksperimen.....	160
Lampiran 41 Nama-nama Siswa Kelas Kontrol.....	161
Lampiran 42 Dokumentasi.....	162
Lampiran 43 Daftar Riwayat Hidup.....	164

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada era milenial saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi semakin maju dan berkembang. Salah satunya adalah bidang pendidikan. Pendidikan memiliki peran penting dalam perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Pendidikan yang maju dan berkualitas akan menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas yang berguna dalam memajukan bangsa. Ki Hajar Dewantara mengartikan pendidikan sebagai daya upaya untuk memajukan budi pekerti, pikiran serta jasmani anak yang selaras dengan alam dan masyarakatnya.¹ Salah satu ilmu pendidikan yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari adalah matematika. Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi.

Pentingnya suatu pendidikan sejalan dengan ajaran agama islam, sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S. Al-Mujadalah ayat 11 :

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ ائْتُوا فَانظُرُوا يَرَفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

¹ Nurkholis, *Pendidikan Dalam Upaya Mamajukan Teknologi*, Jurnal Pendidikan, Vol. 1 No. 1 November 2013

Artinya: Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu, dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat, dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.²

Tujuan pendidikan pembelajaran matematika menurut kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah). Dalam pembelajaran matematika kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta.³ Kurikulum 2013 pada proses pembelajaran mencakup: 1) sikap: menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan, 2) keterampilan: mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyajikan, dan mencipta, 3) pengetahuan: mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.⁴ Pengembangan kurikulum 2013, bertujuan untuk mendorong peserta didik mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengomunikasikan (mempresentasikan) apa yang telah diperoleh atau diketahui siswa.

Tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah agar peserta didik mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, diagram, tabel, atau media lain untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah. Untuk itu,

²R. H. A. Seonarjo dkk, *Al-Quran dan Terjemahannya* (Semarang: PT. Karya Toha Putra, 1997), hlm. 910

³ Rahmi Fuadi, dkk, *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual*, Jurnal Didaktika Matematika, Vol. 3, No. 1, April 2016, hlm. 47.

⁴ Rusma, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016), hlm.

penting bagi peserta didik untuk dapat menguasai kemampuan komunikasi secara matematika dalam pembelajaran agar setiap peserta didik dapat dengan mudah bertanya atau menyampaikan ide-ide atau gagasan gagasan yang dimilikinya dalam proses pembelajaran.

Kemampuan komunikasi dalam matematika perlu dibangun agar peserta didik dapat:

1. Merefleksi dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi,
2. Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik dan secara aljabar.
3. .Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan matematik termasuk peran definisi dalam berbagai situasi matematika,
4. Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, menulis, menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematik,
5. Mengkaji gagasan matematik melalui konjektur dan alat yang meyakinkan,
6. Memahami nilai dari notasi peran matematika dalam pengembangan gagasan matematik.⁵

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilaksanakan di SMA Negeri 7 Padangsidimpuan yaitu wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika yaitu Bapak Bahler Siregar. Beliau menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa di SMA Negeri 7

⁵ Imas Layung Purnama, Ekasatya aldila afriansyah, *Kemampuan Komunikasi MateMatis Siswa Ditinjau Melalui Model Pembelajaran kooperatif Tipe Complete Sentence Dan Team Quiz*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 10, No. 1, Januari 2016, hlm. 28.

Padangsidempuan masih kurang dalam hal menyelesaikan soal dan menyampaikan gagasan atau ide-ide yang dimiliki peserta didik tersebut, disebabkan oleh beberapa hal diantaranya penggunaan metode mengajar yang diterapkan oleh guru matematika pada umumnya adalah metode konvensional. Kemudian kurangnya rasa ingin tahu siswa dalam matematika, peserta didik cenderung monoton di dalam kelas tanpa mengkomunikasikan materi yang belum dan sudah dipahami.⁶

Dalam proses pembelajaran matematika banyak peserta didik yang memilih diam. Siswa yang aktif dalam pembelajaran lain menjadi pasif ketika belajar matematika dan kebanyakan guru lebih memperhatikan pemahaman satu siswa yang aktif dari pada 20 orang yang pasif. Jika satu siswa yang aktif sudah paham maka guru menganggap 20 orang siswa pasif lainnya juga sudah paham, padahal belum tentu demikian. Seperti di kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan.

Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan merupakan kelas yang kebanyakan siswanya memilih diam ketika proses pembelajaran matematika karena siswa menganggap pelajaran matematika adalah rumus yang harus dihapal dan angka yang harus dihitung. Padahal pelajaran matematika membutuhkan komunikasi yaitu peserta didik dapat mengkomunikasikan gagasan atau ide-ide matematika yang dimilikinya, baik dengan tabel, diagram atau media lain yang dapat memperjelas maksud yang ingin dijelaskan.

⁶ Bahler Siregar, *Hasil Wawancara*, Guru Matematika di SMA Negeri 7 Padangsidempuan, 03 November 2020, Jam 12.00 WIB.

Rendahnya tingkat komunikasi peserta didik perlu mendapatkan perhatian yang lebih dari berbagai pihak. Khususnya bagi peneliti sendiri. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa adalah dengan mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran dikelas. Kreativitas dalam menyampaikan pembelajaran sangat dibutuhkan untuk mendukung peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam hal ini, memilih model pembelajaran yang sesuai agar peserta didik aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran disuatu kelas atau yang lain.⁷ Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan untuk memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikan. Dalam hal ini, peneliti memilih model pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* yang merupakan model pembelajaran kelompok yang membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik kearah yang lebih baik.

Model pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* adalah suatu langkah memberi kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ini sederhana dan

⁷ Rusman, *Model—Model Pembelajaran*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2013), hlm. 133.

praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran. Model pembelajaran ini terdiri dari empat tahapan, yaitu:

- 1) Tahap *search* yaitu tahap mengumpulkan ide,
- 2) Tahap *solve* yaitu memecahkan masalah,
- 3) Tahap *create* menyimpulkan jawaban,
- 4) Tahap *share* mempersentasikan hasil jawaban.

Dari tahapan-tahapan tersebut peserta didik akan bekerja sama dan saling berkomunikasi sehingga dapat mempengaruhi komunikasi matematika menjadi lebih baik.

Eksponensial adalah salah satu materi yang dipelajari peserta didik ketika duduk di bangku kelas X SMA. Materi eksponensial juga memerlukan komunikasi matematika antara peserta didik yang satu dengan peserta didik lainnya, dan antara peserta didik dengan guru. Dengan demikian materi eksponensial dapat dikomunikasikan peserta didik ke berbagai aspek, baik terhadap materi pokok lainnya maupun dalam kehidupan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik mengadakan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share* (SSCS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Eksponensial Di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Peserta didik masih kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya.
2. Model pembelajaran yang digunakan kurang variatif dan kurang menarik perhatian dari peserta didik.
3. Pembelajaran disekolah pada umumnya masih berpusat pada guru, sehingga peserta didik kurang ikut berpartisipasi terhadap pembelajaran.
4. Guru disekolah cenderung melakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran bersifat konvensional sehingga menghambat potensi siswa.
5. Guru belum pernah mengajar menggunakan model pembelajaran *search solve create share (sscs)*.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas yang menjadi batasan masalah yaitu pengaruh model pembelajarn *search solve create share (sscs)* terhadap komunikasi matematika pada materi eksponensial di kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan.

D. Definisi Operasional Variabel

Guna menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul penelitian, maka akan dijelaskan definisi operasional variabelnya adalah sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam beberapa yaitu tahap *search* (tahap pencarian), tahap *solve* (pemecahan masalah), tahap *create* (tahap menyimpulkan), dan tahap *share* (tahap menampilkan). Menurut Tan Li Li yang dikutip oleh Meida Deli, pembelajaran model SSCS memberikan peranan yang sangat besar bagi siswa sehingga mendorong siswa untuk berfikir kritis, kreatif, dan mandiri.⁸
2. Kemampuan komunikasi matematika adalah suatu peristiwa dialog atau hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, yang mana terjadi pengalihan pesan, pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa misalnya konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tulisan. Pada proses pembelajaran terdapat proses komunikasi baik antar guru-siswa maupun antar siswa-siswa.⁹

E. Rumusan Masalah

⁸Maida Deli, *Penerapan Model Pembelajaran Search Solve Create Share (SSCS) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa kelas VII-2 SMP Negeri 13 Pekanbaru*, Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, Vol. 4, No. 1, April 2015, hlm. 72.

⁹Nurdinah Hanifah, Julia, *Membedah Anatomi Kurikulum 2013 Untuk Membangun Masa Depan Pendidikan Yang Lebih Baik*, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2014), hlm. 147.

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah: apakah ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *search solve create share* (sscs) terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi eksponensial di X SMA Negeri 7 Padangsidempuan?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara teknik pembelajaran *search solve create share* (sscs) terhadap komunikasi matematika siswa materi eksponensial di kelas SMA Negeri 7 Padangsidempuan.

G. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat/kegunaan bagi pihak-pihak yang berkaitan dengan pendidikan, terutama:

1. Bagi siswa, dengan menggunakan model pembelajaran *search solve create share* (sscs) agar lebih aktif dalam proses pembelajaran dan dapat mengkomunikasikan gagasan dan ilmu pengetahuan yang dimilikinya.
2. Bagi guru, sebagai bahan masukan dan intropeksi kepada guru untuk menguasai beberapa model pembelajaran yang mengharuskan keaktifan semua siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika. Sebagai bahan pertimbangan untuk menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

3. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kreatifitaas guru dalam mengajar.
4. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan dalam menggunakan model pembelajaran.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan pemahaman skripsi ini dengan jelas, maka peneliti mengklarifikasikannya kedalam beberapa bab, yaitu:

Bab pertama, merupakan bab pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, definisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian serta sistematika pembahasan.

Bab kedua, dalam bab ini dibahas landasan teori yang meliputi kerangka teori, penelitian terdahulu, kerangka berfikir dan hipótesis.

Bab ketiga, membahas tentang metodologi penelitian yang mencakup tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrumen dan alat pengumpulan data serta teknik analisis data.

Bab keempat, membahas tentang hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi datayaitu hasil data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, data hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan pengujian analisis data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian.

Bab kelima, membahas tentang kesimpulan dan saran-saran yang dianggap perlu dan dapat membangun perbaikan kedepannya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Model Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran disuatu kelas atau yang lain.¹⁰ Setiap model pembelajaran mengarahkan kita untuk mendesain pembelajaran menjadi menarik yang dapat membantu peserta didik untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Isilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur. Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut yaitu:

- 1) Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya,
- 2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai),
- 3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil,
- 4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.¹¹

¹⁰ Rusman, *Model—Model Pembelajaran*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2013), hlm. 133.

¹¹ Tritanto Ibnu Badar al-Tabani, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual*, (Jakarta: Prenamedia Grup, 2015), hlm. 24.

Model pembelajaran digunakan untuk mempermudah dan menghemat waktu dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, model pembelajaran adalah suatu rancangan berupa perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman dalam proses pembelajaran sehingga menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan suasana yang menunjang siswa dalam merespon proses belajar terhadap tujuan yang akan dicapai.

b. Macam-macam model pembelajaran

Macam-macam model pembelajaran matematika antara lain:¹²

- 1) Model Pembelajaran Langsung
- 2) Model Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia
- 3) Model Pembelajaran Kontekstual
- 4) Model Pembelajaran Berbasis Masalah
- 5) Model Pembelajaran *Search Solve Create Share*
- 6) Dan lain-lain.

2. Model Pembelajaran *Search, Solve, Create Share (SSCS)*

a. Pengertian Model SSCS

Model pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa yaitu tahap *search* (tahap pencarian), tahap *solve* (pemecahan masalah), tahap *create* (tahap menyimpulkan), dan tahap *share* (tahap menampilkan). Menurut Tan

¹²Muhammad Afandi, dkk, *Model dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*, (Semarang: Unissula Press, 2013), hlm. 16.

Li Li yang dikutip oleh Meida Deli, pembelajaran model SSCS memberikan peranan yang sangat besar bagi siswa sehingga mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri.¹³ Dengan demikian akan mendorong peserta didik untuk mengkomunikasikan gagasan atau ide yang di ketahuinya.

Model pembelajaran SSCS ini adalah model yang sederhana dan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran karena dapat melibatkan siswa secara aktif. Menurut laporan *Laboratory Network Program* (1994), standar NCTM yang dapat dicapai oleh model pembelajaran SSCS adalah sebagai berikut:

- 1) mengajukan soal/masalah matematika,
- 2) membangun pengamalan dan pengetahuan siswa,
- 3) mengembangkan keterampilan berpikir matematika yang meyakinkan tentang keabsahan suatu representasi tertentu, membuat dugaan, memecahkan masalah atau membuat jawaban dari mahasiswa,
- 4) melibatkan intelektual siswa yang berbentuk pengajuan pertanyaan dan tugas-tugas yang melibatkan siswa, dan menantang setiap siswa,
- 5) mengembangkan pengetahuan dan keterampilan matematika siswa,
- 6) merangsang siswa untuk membuat koneksi dan mengembangkan kerangka kerja yang koheren untuk ide-ide matematika,
- 7) berguna untuk perumusan masalah, pemecahan masalah, dan penalaran matematika,
- 8) mempromosikan pengembangan semua kemampuan siswa untuk melakukan pekerjaan matematika.¹⁴

b. Langkah-langkah Model SSCS

¹³ Maida Deli, *Penerapan Model Pembelajaran Search Solve Create Share (SSCS) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa kelas VII-2 SMP Negeri 13 Pekanbaru*, Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, Vol. 4, No. 1, April 2015, hlm. 72.

¹⁴ Irwan, *Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model Search Solve Create and Share (SSCS) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika*, Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol. 12, No. 1, April 2011, hlm. 4

Kegiatan belajar menggunakan model SSCS terdiri dari empat langkah yaitu:¹⁵

Tabel 2.1
Langkah-Langkah Pembelajaran SSCS

Fase	Kegiatan Yang Dilakukan
<i>Search</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami soal atau kondisi yang diberikan kepada kepada peserta didik, yang berupa apa yang diketahui, apa yang ditanyakan 2. Mengamati dan investigasi terhadap kondisi tersebut 3. Membuat pertanyaan-pertanyaan kecil 4. Melakukan analisis dengan informasi yang telah ada sehingga menjadi sekumpulan ide.
<i>Solve</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah menghasikan ide kemudian melaksanakan rencana agar mendapatkan solusi 2. Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif, kemudian membuat berupa dugaan jawaban 3. Memilih cara dalam pemecahan masalah 4. Mengumpulkan dan menganalisis data.
<i>Create</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan dugaan pada fase sebelumnya kemudian dilakukan penciptaan produk berupa solusi permasalahan 2. Melakukan uji dugaanyang dibuat apakah benar atau salah 3. Peserta didik dituntut untuk dapat menampilkan hasil yang berupa model sekreatif mungkin.
<i>Share</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memaparkan hasil temuan solusi masalah yang ditemukan dengan pendidik atau peserta didik lainnya 2. Menerima tanggapan dari pemikiran mereka, selanjutnya melakukan evaluasi terhadap solusi yang diperoleh.

c. Kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran SSCS

¹⁵ Verta Amelia, *Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Matematika*, (Skripsi: UIN Lampung, 2018), hlm 17.

Keunggulan dari model pembelajaran ini adalah meningkatkan kemampuan bertanya siswa, memperbaiki interaksi antar siswa, meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap cara belajar mereka.¹⁶

1) Bagi Pendidik

- a) Dapat melayani minat peserta didik yang luas
- b) Menanamkan kemampuan berpikir tingkat tinggi
- c) Membuat seluruh peserta didik aktif dalam proses pembelajaran

2) Bagi peserta didik

- a) Mendapatkan pengalaman secara langsung dalam menyelesaikan permasalahan
- b) Mengolah informasi secara mandiri
- c) Menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi
- d) Menumbuhkan rasa keterkaitan
- e) Bertanggung jawab dalam proses kegiatan pembelajaran dan hasil kerja
- f) Bekerja sama dengan baik dalam mengintegrasikan kemampuan dan juga pengetahuan dengan peserta didik lain.

¹⁶ Maida Deli, *Penerapan Model Pembelajaran.....*. hlm. 73

Adapun kekurangan dari model SSCS yakni peserta didik perlu memahami pendalaman konsep dan harus berpikir tingkat tinggi pada saat proses pembelajaran berlangsung.¹⁷

Berdasarkan dari penjelasan diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa dalam pembelajaran SSCS, agar peserta didik memperoleh pembelajaran yang bermakna, peserta mampu memperluas ilmu pengetahuan. Selain itu, pembelajaran ini lebih difokuskan kepada peserta didik agar lebih aktif dalam belajar sehingga pendidik hanya berperan sebagai fasilitator. Model pembelajaran ini sangat sesuai untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

3. Kemampuan Komunikasi Matematika

a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Kemampuan yaitu kesanggupan, kecakapan. Komunikasi yaitu hubungan, kontak atau pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami. Matematika yaitu ilmu tentang bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.¹⁸ Dari uraian diatas kemampuan komunikasi adalah kesanggupan dalam menerima

¹⁷ Verta melia, *Pengaruh Model Pembelajaran.....*, hlm. 18.

¹⁸ Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring*, (<https://kbbi.kemendikbud.go.id/>)

ataupun mengirim pesan atau berita sehingga pesan tersebut dapat dipahami.

Kemampuan komunikasi matematika mempunyai peranan penting dalam pengembangan kemampuan siswa pada mata pelajaran matematika. Melalui komunikasi matematis siswa akan lebih kritis dalam memecahkan masalah.

Komunikasi dijelaskan sebagai proses penyampaian pesan dari penyampai pesan (komunikator) kepada komunikan (penerima pesan) dengan tujuan tertentu.

b. Faktor-faktor dalam komunikasi

Faktor-faktor dalam komunikasi, yaitu:

- 1) Komunikasi itu menggunakan kata-kata dan sinyal nonverbal
- 2) Komunikasi itu mempengaruhi tindakan dan ide-ide orang lain
- 3) Setiap ide komunikasi memerlukan pengirim, penerima dan media atau saluran yang dipergunakan untuk menyampaikan pesan tersebut
- 4) Pesan yang disampaikan bisa disalahpahami bila orang berbeda persepsi atau tidak berada pada gelombang yang sama.

c. Fungsi komunikasi

Fungsi komunikasi antara lain:

- 1) Komunikasi sosial

Komunikasi ini berperan penting untuk membangun konsep diri, aktualisasi diri, kelangsungan hidup, memperoleh kebahagiaan, terhindar dari tekanan dan ketegangan, memupuk hubungan dengan orang lain.

2) Komunikasi ekspresif

Komunikasi ini dilakukan untuk menyampaikan perasaan-perasaan kita, biasanya dengan sentuhan komunikasi nonverbal yang kuat.

3) Komunikasi ritual

Komunikasi ini biasanya dilakukan secara kolektif. Melalui komunikasi ritual ini ditegaskan kembali komitmen pada tradisi keluarga, suku, bangsa, negara, ideologi dan agama.

4) Komunikasi instrumental

Komunikasi ini dilakukan dengan tujuan untuk menginformasikan, mendidik, mendorong, mengubah sikap dan keyakinan, mengubah perilaku atau menggerakkan tindakan.

Manusia berkomunikasi untuk:

- a. Menginformasikan
- b. Menginstruksikan
- c. Memberi motivasi
- d. Membujuk
- e. Mendorong/menggerakkan
- f. Bernegosiasi

- g. Memahami pandangan dan gagasan orang lain
- h. Menyimak karena ingin belajar sesuatu
- i. Mencari, menerima dan memberi konseling, informasi, saran, keputusan dan seterusnya.¹⁹

Kegiatan pembelajaran merupakan proses transformasi pesan edukatif berupa materi belajar dari sumber belajar kepada pembelajar. Dalam pembelajaran terjadi proses komunikasi untuk menyampaikan pesan dari pendidik kepada peserta didik dengan tujuan agar pesan dapat diterima dengan baik dan berpengaruh terhadap pemahaman serta perubahan tingkah laku. Dengan demikian keberhasilan kegiatan pembelajaran sangat tergantung kepada efektifitas proses komunikasi yang terjadi dalam pembelajaran tersebut. Kemampuan komunikasi matematika adalah suatu kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika.

Komunikasi matematika yaitu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan ataupun tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; membaca dengan pemahaman suatu presentasi

¹⁹Yosal Iriantara, Usep Syaripudin, *Komunikasi Pendidikan*, (Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2013), hlm. 6 – 9.

matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Ada dua alasan komunikasi menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. *Pertama*, matematika pada dasarnya adalah sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya merupakan alat berpikir yang membantu kita untuk menemukan pola, memecahkan masalah dan menarik kesimpulan, tetapi juga sebuah alat untuk mengomunikasikan pikiran tentang berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. *Kedua*, belajar dan mengajar matematika merupakan aktivitas sosial yang melibatkan paling sedikit dua pihak, yaitu guru dan murid. Dalam proses belajar dan mengajar, sangat penting mengemukakan pemikiran dan gagasan itu kepada orang lain melalui bahasa.²⁰

d. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika

Menurut *Standar National Council of Teacher of Mathematics (NCTM)*, ada empat indikator standar komunikasi, yaitu: (1) mengatur dan menggabungkan pemikiran matematis mereka melalui komunikasi, (2) mengkomunikasikan pemikiran matematika mereka secara koheren dan jelas kepada teman, guru, dan orang lain, (3) menganalisa dan menilai pemikiran dan strategi

²⁰Hodiyanto, *Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*, Jurnal AdMathEdu, Vol. 7, No. 1, Juni 2017, hlm. 10.

matematis orang lain, (4) menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide matematika dengan tepat. Sedangkan indikator komunikasi matematika menurut Cai, Lane dan Jacobsin adalah sebagai berikut: (1) menulis matematika, (2) menggambar secara matematika, (3) ekspresi matematika.²¹

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka indikator komunikasi matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Mampu menulis secara matematika yaitu siswa mampu mengkomunikasikan ataupun mengungkapkan gagasan-gagasan mengenai pembelajaran matematika secara tertulis.
- 2) Menggambar secara matematika yaitu siswa mampu menggambar mengenai pembelajaran matematika agar lebih mudah memahami dan mengkomunikasi matematika tersebut.
- 3) Mengekspresikan matematika yaitu siswa mampu mengekspresikan atau mengkombinasikan gagasan yang meliputi simbol-simbol matematika.

Kemampuan komunikasi sangat penting dimiliki siswa untuk meningkatkan pemahaman terhadap kegunaan matematika itu sendiri. Kemampuan komunikasi matematis terdiri atas, komunikasi lisan dan komunikasi tulisan. Komunikasi lisan seperti: diskusi dan menjelaskan. Komunikasi tulisan seperti:

²¹ Umaeda Heryan, *Meningkat Kemampuan Matematis siswa SMA melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnimatematika*, Jurnal Pendidikan Matematika Reflesia, Vol. 3 No. 2, Desember 2018, hlm. 98.

mengungkapkan ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan, ataupun dengan bahasa dari peserta didik itu sendiri.

Kemampuan komunikasi matematik tidak hanya sekedar menyatakan ide secara tertulis tetapi masih luas lagi, yaitu merupakan bagian kemampuan siswa dalam hal menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerja sama. Kemampuan yang tergolong pada komunikasi matematika diantaranya adalah menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata kedalam bahasa, simbol, ide, atau model matematik; menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan; mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi; mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.²²

4. Eksponensial

a. Pengertian Eksponen

Eksponen dapat diartikan sebagai bilangan berpangkat.

Dalam bahasannya, materi eksponensial menyajikan persamaan yang melibatkan bilangan berpangkat.²³

²²Hafizah Eka Putri, dkk, *Kemampuan-kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020), hlm. 21.

²³Ekajeng Rahmi Pinahayu, *Problematika Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Eksponen dan Alternatif Pemecahannya*, Jurnal Formatif 5(3): 182-191,2015.

b. Sifat-sifat Eksponen

Sifat-sifat eksponensial, yaitu:

$$1) a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$\text{Contoh: } 3^2 \cdot 3^3 = 3^{2+3} = 3^5 = 243$$

$$2) a^{\frac{m}{n}} = a^{m-n}$$

$$\text{Contoh: } 4^{\frac{6}{3}} = 4^{6-3} = 4^3 = 64$$

$$3) \left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$$

$$\text{Contohnya: } \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1^2}{2^2} = \frac{1}{4}$$

$$4) (a^m)^n = a^{mn}$$

$$\text{Contoh: } (2^2)^3 = 2^{2 \cdot 3} = 2^6 = 64$$

$$5) (a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$$

$$\text{Contoh: } (3 \cdot 5)^2 = 3^2 \cdot 5^2 = 9 \cdot 25 = 225$$

$$6) a^{-1} = \frac{1}{a}, \text{ dengan } a \neq 0$$

$$\text{Contoh: } 5^{-1} = \frac{1}{5}$$

$$7) a^0 = 1, \text{ dengan } a \neq 0$$

$$\text{Contoh: } 100^0 = 1$$

c. Persamaan Eksponen

Persamaan eksponen adalah persamaan yang memiliki variabel di bagian eksponennya. Secara umum persamaan eksponen dibagi menjadi tiga, yaitu persamaan eksponen

berbasis constant, persamaan eksponen berbasisi fungsi, persamaan eksponen dalam bentuk penjumlahan.

1. Persamaan eksponen berbasis konstanta

Persamaan eksponen berbasis konstanta, terdapat dua persamaan yaitu:

a) Jika $a^{f(x)} = a^{g(x)}$, $a > 0$ dan $a \neq 1$, maka $f(x) = g(x)$

Contoh:

Tentukan solusi dari persamaan $3^{x+2} = 9^{x-2}$!

Penyelesaian:

Berdasarkan sifat-sifat eksponen, diperoleh:

$$3^{x+2} = 9^{x-2}$$

$$\leftrightarrow 3^{x+2} = (3^2)^{x-2}$$

$$\leftrightarrow x + 2 = 2x - 4$$

$$\leftrightarrow x = 6$$

Jadi, solusi dari persamaan $3^{x+2} = 9^{x-2}$ adalah $x = 6$.

b) Jika $a^{f(x)} = b^{f(x)}$, $a, b > 0$; $a, b \neq 1$ dan $a \neq b$, maka $f(x) = 0$

2. Persamaan eksponen berbasis fungsi

Bentuk umum persamaan eksponen berbasis fungsi adalah sebagai berikut:

$$f(x)^{g(x)} = f(x)^{h(x)}$$

Bentuk eksponen tersebut memiliki empat kemungkinan solusi, yaitu:

- i. $g(x) = h(x)$
- ii. $f(x) = 1$
- iii. $f(x) = -1$, dengan syarat $g(x)$ dan $h(x)$ sama-sama genap atau ganjil
- iv. $f(x) = 0$, dengan syarat $g(x), h(x) > 0$

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan eksponen $(x - 2)^{x^2 - 2x} = x - 2^{x+4}$

Penyelesaian:

Solusi dari persamaan ekspone tersebut dapat dari 4 kondisi yaitu:

a) Solusi ke-1

$$\begin{aligned} x^2 - 2x &= x + 4 \\ \Leftrightarrow x^2 - 3x - 4 &= 0 \\ \Leftrightarrow (x - 4)(x + 1) &= 0 \\ \Leftrightarrow x = 4 \text{ atau } x = -1 \end{aligned}$$

b) Solusi ke-2

$$\begin{aligned} x - 2 &= 1 \\ \Leftrightarrow x &= 3 \end{aligned}$$

c) Solusi ke-3

$$\begin{aligned} x - 2 &= -1 \\ \Leftrightarrow x &= 1 \end{aligned}$$

d) Solusi ke-4

$$x - 2 = 0$$

$$\leftrightarrow x = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari persamaan eksponen tersebut adalah $\{-1, 1, 3, 4\}$

3. Persamaan eksponen berbentuk penjumlahan

Bentuk umum persamaan eksponen penjumlahan yaitu:

$$a^{f(x)} + a^{g(x)} = c \text{ dengan } a > 0, a \neq 1 \text{ dn } c \neq 0$$

Contoh:

Tentukan solusi dari persamaan eksponen $2^{x+1} + 2^{x-1} = 20$

Penyelesaian:

$$2^{x+1} + 2^{x-1} = 20$$

$$\leftrightarrow 2^x \times 2 + \frac{2^x}{2} = 20$$

$$\leftrightarrow 4 \times 2^x + 2^x = 40$$

Misalkan $2^x = y$, maka:

$$4y + y = 40$$

$$\leftrightarrow 5y = 40$$

$$\leftrightarrow y = 8$$

Substitusikan nilai y , sehingga:

$$2^x = y$$

$$\leftrightarrow 2^x = 8$$

$$\leftrightarrow 2^x = 2^3$$

$$\leftrightarrow x = 3$$

Jadi solusinya adalah $x = 3$

d. Pertidaksamaan Eksponen

Pertidaksamaan eksponen adalah pertidaksamaan jenis eksponen yang memiliki variabel. Bentuk umumnya yaitu:

$$a^{f(x)} > a^{g(x)}, \text{ maka } f(x) > g(x)$$

Contoh:

$$2^{3x} > 2^6, \text{ maka } 3x > 6, x = 2$$

B. Penelitian Yang Relevan

Untuk menguatkan tentang judul yang ingin diteliti, peneliti mengambil penelitian terdahulu yang relevan dengan judul penelitian, yaitu:

1. Penelitian Verta Amelia mahasiswa alumni UIN Raden Intan Lampung yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kreativitas Belajar Matematika. Model pembelajaran SSCS terdapat pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, dimana peserta didik yang mendapat pembelajaran SSCS memiliki kemampuan pemecahan masalah lebih baik dengan perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.²⁴
2. Penelitian Fiska Magdalena, dkk mahasiswa Alumni FKIP UIR yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP

²⁴Verta Melia, *Pengaruh Model Pembelajaran ...*, hlm. 84.

Negeri 4 Siak Hulu, dimana berdasarkan hasil analisis data *postest*, diperoleh bahwa $t_{tabel} > t_{hitung}$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Siak Hulu.²⁵

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu peneliti akan melanjutkan penelitian terhadap kemampuan komunikasi matematika dengan model pembelajaran *search solve create share (sscs)*. Peneliti ingin melihat apakah model pembelajaran *search solve create share (sscs)* memberikan Pengaruh Yang Positif Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik di SMA Negeri 7 Padangsidimpuan.

C. Kerangka Berpikir

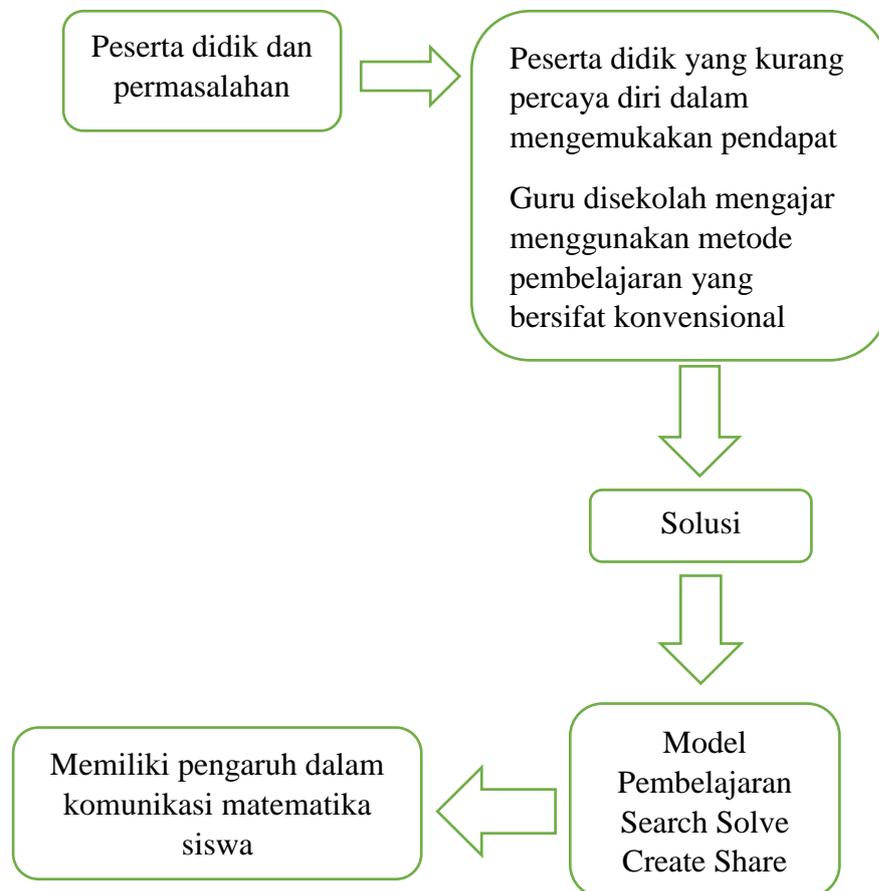
Untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami pembelajaran maka peserta didik harus dapat mengkomunikasikan gagasan atau ide yang terdapat dalam materi pelajaran yang sedang dipelajari. Peserta didik harus dapat mengemukakan apa yang diketahuinya dan apa yang belum diketahuinya dalam suatu pokok pembelajaran matematika. Komunikasi matematika adalah standar proses yang harus dicapai peserta didik dalam pembelajaran matematika. Dalam komunikasi matematis seorang peserta didik dalam pembelajaran mempunyai kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematis.

²⁵Fiska Magdalena, dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Search Solve Create Share (SSCS) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Siak Hulu*, Jurnal Aksiomatik, Vol. 7, No. 1, Januari 2019.

Dalam proses belajar mengajar tidak semua siswa mempunyai rasa percaya diri untuk menyampaikan apa yang ada dipikirkannya, baik itu berupa ide atau pertanyaan. Kebanyakan siswa lebih memilih diam daripada ikut berkontribusi dalam proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi pasif dan didominasi oleh pendidik. Untuk menumbuhkan sikap kritis dan aktif dari peserta didik tentu pendidik harus dapat memilih model pembelajaran yang menyenangkan dan memberikan kesempatan yang sama untuk peserta didik dalam menyampaikan pendapat. Sehingga seluruh peserta didik baik yang aktif maupun yang pasif mempunyai kesempatan yang sama untuk memberikan kontribusi dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* yang ditawarkan peneliti dapat memberi kesempatan yang sama bagi seluruh peserta didik dalam memberikan kontribusi dalam proses pembelajaran matematika karena peserta didik akan berperan aktif dan peserta didik diharuskan menyampaikan ide/gagasan serta menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Meski model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran kelompok tapi kemampuan setiap anggota kelompok sangat dibutuhkan karena setiap anggota kelompok harus memberikan kontribusi. Setiap anggota kelompok harus berkontribusi dalam keempat tahap dari model pembelajaran ini, kontribusi ini bisa merupakan pemberian pendapat/ide-ide serta mengajukan pertanyaan.

Dengan demikian semua peserta didik mempunyai kesempatan yang sama dalam menyampaikan gagasan dan semua peserta didik harus berkontribusi dalam setiap tahapnya dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran dengan model pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* diduga akan memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.



Gambar 2.1
Skema Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka teori, penelitian terdahulu dan kerangka berpikir maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah: ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *search solve create share (sscs)* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa materi pokok eksponensial kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Padangsidimpuan. Adapun yang menjadi alasan peneliti memilih lokasi ini karena disekolah tersebut terdapat masalah dalam pembelajaran, yaitu rendahnya kemampuan komunikasi dalam menyelesaikan soal dan dalam menyampaikan gagasan ataupun ide-ide yang dimiliki peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai April 2021.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek selidik.²⁶ Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Eksperimen adalah kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan oleh peneliti untuk mengumpulkan bukti-bukti yang ada hubungan yang ada dengan hipotesis.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain *non randomized control group pre test post test design* karena penelitian dilakukan

²⁶ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), hlm. 272.

terhadap kelas yang sudah tersedia atau tidak memungkinkan penempatan subjek dilakukan secara random²⁷, yaitu:

T ₁	X
T ₂	
T ₃	
T ₄	

Keterangan:

T₁ : nilai *pretest* kelas eksperimen

T₂ : nilai *posttest* kelas eksperimen

X : *Treatment* yang diberikan

T₃ : nilai *pretest* kelas kontrol

T₄ : nilai *posttest* kelas kontrol

- : tidak diberi perlakuan²⁸

Dalam melaksanakan penelitian ini kelas yang digunakan dua kelas. Satu kelas berperan sebagai kelas eksperimen dimana kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *search solve create share (sscs)*, dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol. Dalam kelas kontrol proses pembelajaran dilakukan secara konvensional yaitu dengan metode ceramah.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan kelompok manusia, kejadian (peristiwa), atau benda (sesuatu) yang diminati dimana peneliti akan

²⁷ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Penelitian Pengembangan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 83.

²⁸ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm. 81.

meneliti.²⁹ Populasi adalah sumber data dalam penelitian tertentu yang memiliki jumlah banyak dan luas.³⁰ Jadi, dapat disimpulkan bahwa populasi adalah sekumpulan kelompok manusia yang menjadi sumber data dalam penelitian tertentu. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan. Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan terdiri dari 4 kelas yang merupakan kelas yang homogen, yaitu:

Tabel 3.1
Keadaan Populasi Penelitian di Kelas X SMA Negeri 7
Padangsidempuan³¹

Kelas	Jumlah Siswa
X MIA 1	23
X MIA 2	23
X IIS 1	22
X IIS 2	22
Jumlah Populasi	90

2. Sampel

Sampel adalah subset atau bagian dari populasi yang mencakup beberapa anggota pilihan dari populasi.³² Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.³³ Jadi dapat disimpulkan bahwa sampel adalah bagian dari populasi. Dalam penelitian ini karena menggunakan pendekatan eksperimen maka

²⁹ Tatang Ari Gumanti, dkk, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2016), hlm. 186.

³⁰Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 137.

³¹Bahler Siregar, *Hasil Wawancara*, Guru Matematika di SMA Negeri 7 Padangsidempuan, 03 November 2020, Jam 12.20 WIB.

³² Tatang Ari Gumanti, dkk, *Metode Penelitian Pendidikan....*, hlm. 187.

³³Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuntitatif, kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2009), hlm. 118.

sampel yang digunakan sebanyak dua kelas, satu kelas eksperimen dan satu kelas lagi kelas kontrol.

Teknik pengambilan sampel yaitu *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau *cluster*.³⁴ Dengan demikian peneliti mengambil dua kelas sebagai sampel dalam penelitian.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian di SMA Negeri 7 Padangsidempuan

No	Kelas	Jumlah
1	X MIA-1	23
2	X MIA-2	23
Jumlah		46

Kelas X MIA-1 dijadikan sebagai kelas eksperimen dan diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *search solve create share* (*sscs*) kemudian kelas X MIA-2 sebagai kelas kontrol dan diajarkan dengan pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Setiap penelitian memerlukan instrumen penelitian. Instrumen penelitian ini digunakan untuk memperoleh data yang digunakan untuk menguji hipotesis. Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti didalam menggunakan metode pengumpulan data.³⁵

Banyak jenis instrumen yang dapat digunakan dalam penelitian seperti, tes, wawancara, angket, dan dokumentasi, namun dalam

127. ³⁴Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hlm.

³⁵ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian....*, hlm. 135.

penelitian ini peneliti menggunakan satu jenis instrumen yaitu tes. Tes bertujuan untuk mengumpulkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi eksponensial. Dengan instrumen yang digunakan maka akan diperoleh data yang diperlukan.

Dalam penelitian ini untuk melihat pengaruh model pembelajaran *search solve create share (sscs)* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa maka yang digunakan adalah *essay test*. Karena dengan *essay tes* kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat diukur dengan baik, sehingga dapat diklarifikasi mana peserta didik yang memiliki kemampuan komunikasi yang amat baik, baik, cukup baik, dan kurang baik.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Soal Pretes

No	Indikator Kemampuan Komunikasi	Butir Soal	Kriteria	Skor
1	Siswa mampu menulis secara matematika pada materi eksponensial	1 2	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan benar dan lengkap. - Siswa menjawab pertanyaan dengan salah, namun menuliskan proses pengerjaan dngan benar dan lengkap - Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan 	4 3

			<p>salah dan kurang lengkap</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang lengkap. - Siswa tidak menjawab pertanyaan 	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
2	Siswa mampu menggambar secara matematika pada materi eksponensial	3	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan benar dan lengkap. - Siswa menjawab pertanyaan dengan salah, namun menuliskan proses pengerjaan dengan benar dan lengkap - Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang lengkap - Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang lengkap. - Siswa tidak menjawab pertanyaan. 	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>
3	Siswa mampu mengekspresikan matematika pada materi eksponensial	4 5	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan 	<p>4</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - benar dan lengkap. - Siswa menjawab pertanyaan dengan salah, namun menuliskan proses pengerjaan dngan benar dan lengkap 	3
			<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang lengkap 	2
			<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang lengkap. 	1
			<ul style="list-style-type: none"> - Siswa tidak menjawab pertanyaan 	0

Tabel 3.4
Kisi-kisi Soal *Postest*

No	Indikator Kemampuan Komunikasi	Butir Soal	Kriteria	Skor
1	Siswa mampu menulis secara matematika pada materi eksponensial	1	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan benar dan lengkap. 	4
		2	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan dengan salah, namun menuliskan proses pengerjaan dngan benar dan lengkap 	3
			<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab 	

			<p>pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang lengkap</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang lengkap. - Siswa tidak menjawab pertanyaan 	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
2	Siswa mampu menggambar secara matematika pada materi eksponensial	3	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan benar dan lengkap. - Siswa menjawab pertanyaan dengan salah, namun menuliskan proses pengerjaan dengan benar dan lengkap - Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang lengkap - Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang lengkap. - Siswa tidak menjawab pertanyaan 	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>

3	Siswa mampu mengekspresikan matematika pada materi eksponensial	4	- Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan	4
		5	menuliskan proses pengerjaan dengan benar dan lengkap.	
			- Siswa menjawab pertanyaan dengan salah, namun menuliskan proses pengerjaan dengan benar dan lengkap	3
			- Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang lengkap	2
			- Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang lengkap.	1
			- Siswa tidak menjawab pertanyaan	0

Tabel 3.5
Pedoman Penskoran³⁶

No	Keterangan	Skor
1.	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan benar dan lengkap.	4
2.	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah, namun menuliskan proses pengerjaan dengan benar dan lengkap	3
3.	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang	2

³⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 266.

	lengkap	
4.	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan menuliskan proses pengerjaan dengan salah dan kurang lengkap.	1
5.	Siswa tidak menjawab pertanyaan	0

E. Validitas dan Realibilitas

1. Validitas Tes

Validitas sering diartikan dengan kesahihan, karena suatu alat ukur dikatakan valid atau sah bilamana alat ukur itulah yang mengukur obyek yang seharusnya diukur dan sesuai dengan kriteria tertentu.³⁷ Untuk mengetahui validitas soal digunakan korelasi *product moment*.

Untuk melihat apakah tes hasil belajar sudah memiliki validitas atau belum dapat dilakukan penelusuran sebagai berikut:

a. Validitas Isi

Pengujian validitas isi yang akan mengukur efektivitas pelaksanaan program, maka pengujian dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan isi atau rancangan yang telah ditetapkan.³⁸

Validitas isi ini adalah validitas yang dilihat dari segi isi itu sendiri, yaitu sejauh mana tes hasil belajar melakukan fungsinya sebagai alat pengukuran hasil belajar peserta didik, apakah isinya

³⁷Rosnita, *Evaluasi Pendidikan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2007), hlm. 145.

³⁸Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 353.

sudah mencakup dari keseluruhan materi yang seharusnya diujikan atau diteskan.

b. Validitas konstruksi

Suatu tes dikatakan memiliki validitas konstruksi adalah jika suatu tes benar-benar telah dapat secara tepat mengukur aspek-aspek berfikir.

Dengan kriteria pengujian item dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$ ($\alpha = 0.05$). dari hasil uji yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa 5 soal yang diuji cobakan untuk soal *pretes dan postes*.

Peneliti akan memvalidkan soal dalam tiga tahap. Pertama peneliti akan memvalidkan soal kepada dosen Matematika. Setelah soal valid, peneliti akan memvalidkannya kepada guru mata pelajaran Matematika tempat penelitian dan yang terakhir peneliti memvalidkan soal kepada sebagian siswa kelas X sebagai uji coba kelas lain. Setelah itu peneliti akan menguji cobakan tes tersebut kepada objek yang diteliti.

Dalam penelitian ini untuk mengetahui valid atau tidaknya soal tes yang diberikan dilakukan dengan menggunakan SPSS v.22 dengan menggunakan uji *Pearson Correlation*. Dengan kriteria validasi tes yaitu *Pearson Correlation* $> r_{tabel}$, maka butir soal tes valid dan jika nilai *Pearson Correlation* $< r_{tabel}$ maka butir soal tes tidak valid.

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas *Pretest*

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,836	0,444	Valid
2	0,820	0,444	Valid
3	0,775	0,444	Valid
4	0,828	0,444	Valid
5	0,710	0,444	Valid

Berdasarkan ketentuan pada SPSS v.22 maka nilai Signifikansi 0,05 instrumen dikatakan valid apabila nilai *Person Correlation* minimal memiliki bintang 1 (*). Nilai Signifikansi 0,01 instrumen dikatakan valid apabila nilai *Person Correlation* minimal memiliki bintang 2 (**).

Berdasarkan hasil analisis uji validitas *pretest* yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS v.22, dengan nilai $r_{tabel} = 0,444$ dari 5 soal yang diuji terdapat 5 soal yang valid yaitu nomor 1,2,3,4 dan 5 (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 22).

Dari table diatas dapat diketahui bahwa 5 soal yang memenuhi kriterianya valid, maka peneliti menggunakan 5 soal dalam penelitian ini karena sudah teruji.

Tabel 3.7
Hasil Uji Validitas *Posttest*

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,903	0,444	Valid
2	0,834	0,444	Valid
3	0,894	0,444	Valid
4	0,686	0,444	Valid
5	0,729	0,444	Valid

Berdasarkan ketentuan pada SPSS v.22 maka nilai Signifikansi 0,05 instrumen dikatakan valid apabila nilai *Person Correlation*

minimal memiliki bintang 1 (*). Nilai Signifikansi 0,01 instrumen dikatakan valid apabila nilai *Person Correlation* minimal memiliki bintang 2 (**).

Berdasarkan hasil analisis uji validitas *postest* yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS v.22, dengan nilai $r_{\text{tabel}} = 0,444$ dari 5 soal yang diuji terdapat 5 soal yang valid yaitu nomor 1,2,3,4 dan 5 (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 23).

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa 5 soal yang memenuhi kriteriavalid, maka peneliti mengguna 5 soal dalam penelitian ini karena sudah teruji.

2. Reliabilitas tes

Reliabilitas dapat diartikan sama dengan konsisten atau keajengan. Suatu instrumen evaluasi, dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Reliabilitas memberikan konsistensi yang membuat terpenuhinya syarat utama, yaitu validnya suatu hasil skor instrumen.³⁹

Pengujian realibilitas perangkat-perangkat tes soal bentuk tes objektif (*essay*) menggunakan uji *Cronbach's Alpha* > 0,60 (reliable tinggi). Jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60, maka butir soal tes tidak reliable.

³⁹ Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip & operasional*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), hlm. 43.

Berdasarkan hasil uji realibilitas *pretest* dengan menggunakan SPSS v.22, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* (r_{hitung}) sebesar 0,846. Maka dapat disimpulkan bahwa *Cronbach's Alpha* $> 0,60$ ($0,846 > 0,60$), maka dapat dibuktikan uji coba instrument *pretest* reliabel kategori sangat tinggi (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 24).

Berdasarkan hasil uji realibilitas *posttest* dengan menggunakan SPSS v.22, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* (r_{hitung}) sebesar 0,855. Maka dapat disimpulkan bahwa *Cronbach's Alpha* $> 0,60$ ($0,855 > 0,60$), maka dapat dibuktikan uji coba instrument *posttest* reliabel kategori sangat tinggi (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 24).

3. Taraf Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam sebuah indeks. Semakin besar indeks tingkat kesukaran yang diperoleh maka semakin mudah soal itu.⁴⁰

Untuk mencari taraf kesukaran soal maka digunakan rumus:

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran

⁴⁰ Abdul Kadir, *Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar*, Jurnal Al-Ta'dib, Vol. 8, No. 2, Juli 2015, 74.

\bar{X} = nilai rata-rata tiap butir soal

SMI = skor maksimal tiap soal

Kriteria:

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

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

$0,70 \leq P < 1,00$, soal mudah.⁴¹

Tabel 3.8
Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran *Pretest*

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interprestasi
1	0,72	Mudah
2	0,70	Mudah
3	0,60	Sedang
4	0,71	Mudah
5	0,51	Sedang

Tabel 3.8
Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran *Postest*

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interprestasi
1	0,70	Mudah
2	0,63	Sedang
3	0,70	Mudah
4	0,67	Sedang
5	0,54	Sedang

Dari tabel diatas hasil uji coba daya pembeda *pretest* dan *postest* (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 25).

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan

⁴¹Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian ...*, hlm. 65.

dan siswa yang belum menguasai materi yang ditanyakan. Manfaat daya pembeda butir soal adalah:

- 1) Untuk meningkatkan mutu setiap butir soal
- 2) Untuk mengetahui seberapa jauh setiap butir soal dapat membedakan kemampuan siswa.⁴²

Untuk menghitung daya pembeda soal maka digunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda butir soal.

\bar{X}_A = nilai rata-rata kelas atas

\bar{X}_B = nilai rata-rata kelas bawah

SMI = skor maksimal tiap soal.

Klasifikasi daya pembeda:

$D < 0,00$: semuanya tidak baik.

$0,00 \leq D < 0,20$: jelek.

$0,20 \leq D < 0,40$: cukup.

$0,40 \leq D < 0,70$: baik.

$0,70 \leq D < 1,00$: baik sekali.⁴³

Tabel 3.10
Hasil Uji Coba *Pretest* Daya Pembeda

Nomor Soal	Daya Pembeda	Keterangan	Interprestasi
1	0,40	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik

⁴² Abdul Kadir, *Menyusun dan Menganalisis....*, hlm. 76.

⁴³ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian ...*, hlm. 66.

2	0,31	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
3	0,40	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
4	0,29	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
5	0,29	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup

Tabel 3.11
Hasil Uji Coba Instrumen *Postest* Daya Pembeda

Nomor Soal	Daya Pembeda	Keterangan	Interprestasi
1	0,40	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
2	0,40	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
3	0,36	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
4	0,20	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
5	0,40	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik

Dari tabel diatas hasil uji coba daya pembeda *pretest* dan *postest*, peneliti menggunakan 5 soal (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 26).

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yaitu tahap-tahap kegiatan yang akan dilaksanakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Tahap kegiatan dilakukan peneliti yaitu:

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

- a. Menyurvei kondisi tempat penelitian
- b. Mempelajari teori-teori
- c. Menyesuaikan jadwal penelitian dengan jadwal yang ada di sekolah
- d. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- e. Menyiapkan alat pengumpulan data berupa pretes dan postes.

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan penelitian kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

- a. Membagi sampel penelitian menjadi dua kelompok, yaitu menetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Pertemuan pertama penelitian akan memberikan pretes yang berhubungan dengan mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Pertemuan kedua peneliti melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi yang sama, yaitu materi eksponensial hanya model pembelajarannya yang berbeda. Kelas eksperimen diajarkan menggunakan model pembelajaran *search solve create share (sscs)* dan kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan metode konvensional yaitu dengan metode ceramah. Pada kelas eksperimen terlebih dahulu menyampaikan materi pelajaran, setelah materi disampaikan kemudian peneliti membagi peserta didik menjadi lima kelompok, sehingga setiap kelompok terdiri dari 5 orang. Kemudian peneliti menyuruh peserta didik mendiskusikan masalah yang diberikan peneliti kepada setiap kelompok. Peserta didik diberi waktu untuk berdiskusi sesuai dengan tahap-tahap dalam model pembelajaran *search solve creat share (sscs)*. Tahap pertama yaitu *search* (tahap pencarian), tahap kedua yaitu *solve* (pemecahan masalah),

tahap ketiga yaitu *create* (menimpulkan), dan tahap terakhir adalah *share* (tahap menampilkan). Dengan tahapan-tahapan tersebut maka komunikasi matematika antar peserta didik akan berjalan dengan baik. Pada kelas kontrol peneliti menjelaskan materi pelajaran kemudian memberikan contoh soal yang dikerjakan bersama. Setelah contoh soal diberikan peneliti memberikan tes yang bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah disajikan.

- d. Pertemuan ketiga peneliti melaksanakan pembelajaran seperti pada pertemuan kedua hanya saja sub pokok bahasannya yang berbeda. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran *search solve create share (sscs)* dan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan metode konvensional yaitu metode ceramah.
 - e. Pertemuan keempat peneliti memberikan postes yang berhubungan dengan mengukur kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal yang diberikan lebih rumit karena materi telah diajarkan.
3. Menghitung perbandingan antara hasil pretes dan postes kemampuan komunikasi matematika siswa terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 4. Membandingkan perbedaan-perbedaan yang diperoleh untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *search solve create*

share (sscs) terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik.

G. Teknik Analisis Data

Analisa data dilakukan dengan jalan sebagai berikut:

1. Uji Data Awal (*Pretest*) Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol perhitungan diperoleh dari nilai-nilai *pretest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan SPSS v.22 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikan 5% atau 0,05 dengan kriterianya:

- 1) Jika nilai signifikan (Sig) > 0,05, maka data *pretest* siswa berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikan (Sig) < 0,05, maka data *pretest* siswa tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians diantara kelompok dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varians setiap kelompok, sama ataukah

berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, hipotesis yang akan diuji adalah:⁴⁴

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

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

Dimana:

σ_1^2 = varians skor sekelompok pertama

σ_2^2 = varians skor sekelompok kedua

H_0 = hipotesis pembandingan, kedua varian yang sama

H_a = hipotesis pembandingan, kedua varian tidak sama

Uji homogenitas data dilakukan menggunakan perhitungan SPSS v.22. Kriteria pengujiannya adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig) > 0,05, maka varians data kedua kelas adalah homogen (terima H_0)
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig) < 0,05, maka varians data kedua kelas adalah homogen (terima H_a)

Untuk menguji kesamaan varians, rumus yang digunakan adalah:

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

Dimana :

S_1^2 = varians terbesar

S_2^2 = varians terkecil

⁴⁴Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm. 72

Kriteria pengujian adalah: Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan H_0 jika F mempunyai harga-harga lain.⁴⁵

c. Uji kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan agar diketahui kelompok sampel yang akan diberikan perlakuan yang diketahui apakah rata-rata kemampuan awal mereka sama atau berbeda. Jika data berdistribusi normal dan homogeny digunakan uji t yang digunakan adalah uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.22 dengan kriteria pengujian.

H_0 diterima apabila nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 dan H_0 ditolak apabila nilai Sig. (2-tailed) < 0,05. Analisis uji kesamaan rata-rata dilakukan dengan menggunakan rumus uji t, yaitu:

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

Keterangan:

\bar{x}_1 = skor rata-rata kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = skor rata-rata kelompok kontrol

S = simpangan baku

S_1^2 = varians kelompok eksperimen

S_2^2 = varians kelompok kontrol

⁴⁵Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian.....*, hlm.72.

n_1 = jumlah sampel eksperimen

n_2 = jumlah sampel kontrol⁴⁶

Kriteria pengujian: Terima H_0 jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika t mempunyai harga lain.

Ketentuan:

H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ (Tolak H_0)

H_a ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ (Terima H_0)

2. Uji Data Awal (*Pretest*) Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah untuk menguji normalitas pada tahap ini sama dengan uji pada tahap analisis data awal (*pretest*) yaitu menggunakan SPSS v.22.

b. Uji Homogenitas varians

Langkah-langkah untuk menguji homogeitas pada tahap ini sama dengan uji homogenitas varian pada tahap awal (*pretest*) menggunakan SPSS v.22.

3. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis dilakukan uji statistisk (signifikan) dengan uji perbedaan rata-rata (uji t) sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis dalam bentuk kalimat

⁴⁶Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian ...*, hlm. 71.

H_0 = tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* terhadap kemampuan komunikasi matematika pada materi eksponensial di kelas X SMS Negeri 7 Padangsidimpuan.

H_a = terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* terhadap kemampuan komunikasi matematika pada materi eksponensial di kelas X SMS Negeri 7 Padangsidimpuan.

- b. Membuat hipotesis dalam bentuk model statistic

$$H_0: \mu_A = \mu_B$$

$$H_a: \mu_A \neq \mu_B$$

- c. Menentukan resiko kesalahan atau taraf nyata (α) yaitu sama dengan 5%

- d. Menentukan uji yang digunakan

Uji statistik yang digunakan uji t dua sampel, karena data berbentuk interval/rasio.

- e. Kaidah pengujian

Jika nilai Sig (*2-tailed*) < 0,05 atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan jika nilai Sig (*2-tailed*) > 0,05 atau $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

- f. Menghitung nilai Sig. (*2-tailed*), menghitung nilai t_{hitung} dan menentukan t_{tabel}

i. menghitung nilai Sig. (*2-tailed*) dan nilai t_{hitung} dengan menggunakan SPSS v.22.

ii. menghitung nilai t_{hitung} dengan rumus:

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

iii. menentukan t_{tabel}

Nilai t_{tabel} dapat dicari dengan menggunakan table

distribusi t dengan cara: taraf signifikan $\alpha = \frac{5\%}{2} = \frac{0,05}{2} =$

0,025(dua arah dengan $dk = (n_1 + n_2) - 2$).

iv. Membandingkan t_{tabel} dan t_{hitung} adalah untuk mengetahui H_a ditolak atau diterima berdasarkan kaidah pengujian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian, analisis serta pembahasannya. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel. Hasil analisis validasi instrumen dideskripsikan pada bagian bab III. Berikut deskripsi data hasil penelitian.

A. Deskripsi Data Penelitian

1. Distribusi Frekuensi Nilai awal (*Pretest*) Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada Materi Eksponensial

Hasil perhitungan daftar distribusi frekuensi menggunakan SPSS v.22. Daftar distribusi frekuensi nilai *Pretest* kelas eksperimen dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Nilai awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	55-60	7	30,4%
2	61-65	5	21,7%
3	66-70	3	13%
4	71-75	2	8,7%
5	76-80	3	13%
6	81-85	3	13%

Adapun data deskripsi nilai kemampuan komunikasi matematika pada materi eksponensial sebelum diberi perlakuan di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel statistik berikut:

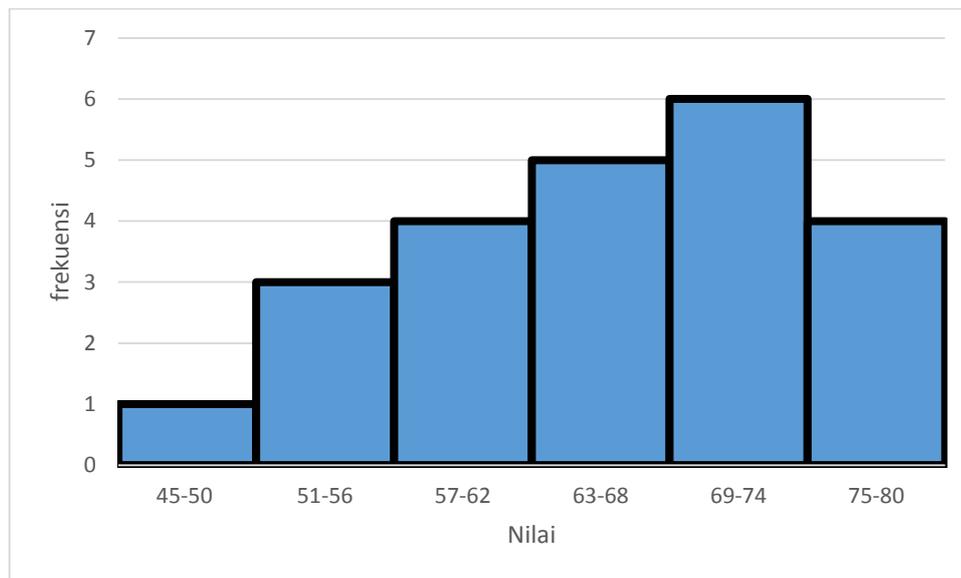
Tabel 4.2
Diskripsi Nilai awal (*Pretest*) Kemampuan komunikasi
Matematika pada Kelas Eksperimen

No.	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	68,91
2	Median	65,00
3	Mode	65
4	Std. Deviation	9,995
5	Variance	99,901
6	Minimum	55
7	Maximum	85

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* yang berisi tentang kondisi awal nilai kemampuan komunikasi matematika. Dari tabel distribusi kelas eksperimen dapat ditentukan skor tertinggi, skor terendah, rentang, banyak kelas, panjang kelas, mean, median, modus, varians dan standar deviasi sampel. Deskripsi data nilai awal (*pretest*) dihitung menggunakan SPSS v. 22.

Dari data yang disajikan pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen lebih cenderung memusat ke angka rata-rata 68,91 dan masuk kedalam kriteria cukup maka varians dan estándar devasi semakin besar. Standar deviasi sebesar 9,995 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 68,91 dan data tersebut menyebar sebesar 0-9,995 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar *pretest* eksperimen masih rendah.

Nilai awal (*pretest*) kelas eksperimen yang disajikan dalam bentuk histogram berikut:



Gambar 4.1 Histogram Frekuensi Skor Nilai Awal Kelas Eksperimen

Daftar distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berikut:

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Nilai awal (*Pretest*) Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	45-50	2	8,7%
2	51-56	4	17,4%
3	57-62	3	13%
4	63-68	5	21,7%
5	69-74	4	17,4%
6	75-80	5	21,7%

Adapun data deskripsi nilai kemampuan komunikasi matematika pada materi eksponensial sebelum diberi perlakuan di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel statistik berikut:

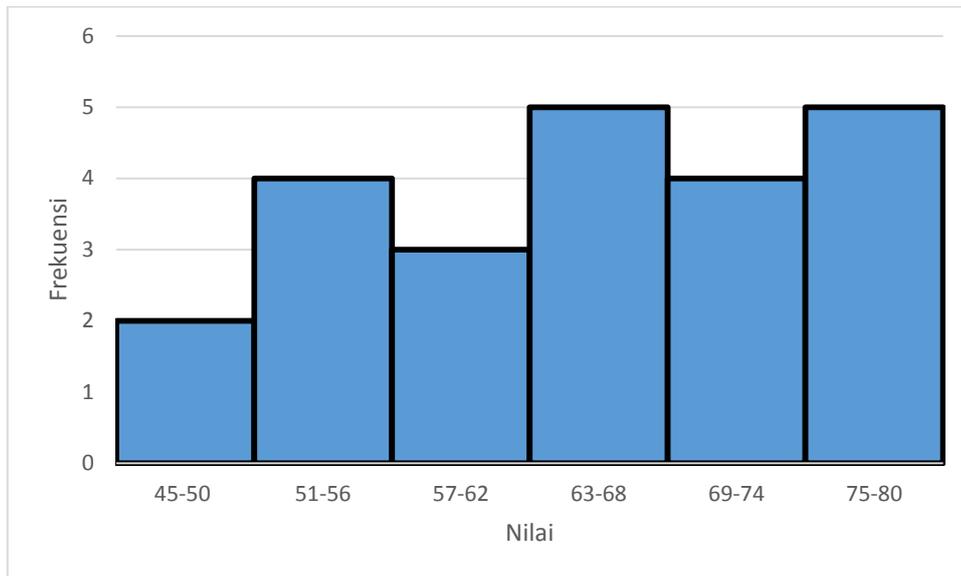
Tabel 4.4
Diskripsi Nilai awal (*Pretest*) Kemampuan komunikasi
Matematika pada Kelas Kontrol

No.	Deskripsi Data	Kelas Kontrol
1	Mean	65,00
2	Median	65,00
3	Mode	65
4	Std. Deviation	10
5	Variance	100
6	Minimum	45
7	Maximum	80

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* yang berisi tentang kondisi awal nilai kemampuan komunikasi matematika. Dari tabel distribusi kelas kontrol dapat ditentukan skor tertinggi, skor terendah, rentang, banyak kelas, panjang kelas, mean, median, modus, varians dan standar deviasi sampel. Deskripsi data nilai awal (*pretest*) dihitung menggunakan SPSS v. 22.

Dari data yang disajikan pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen lebih cenderung memusat ke angka rata-rata 65,00 dan masuk kedalam kriteria cukup maka varians dan standar deviasi semakin besar. Standar deviasi sebesar 10 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 65 dan data tersebut menyebar sebesar 0-10 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar *pretest* kontrol masih rendah.

Nilai awal (*pretest*) kelas kontrol yang disajikan dalam bentuk histogram berikut:



Gambar 4.1 Histogram Frekuensi Skor Nilai Awal Kelas Kontrol

Daftar distribusi nilai *posttest* kelas eksperimen disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berikut:

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Nilai akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	55-60	3	13%
2	61-65	3	13%
3	66-70	4	17,4%
4	71-75	3	13%
5	76-80	6	26,1%
6	81-85	4	17,4%

Adapun data deskripsi nilai kemampuan komunikasi matematika pada materi eksponensial setelah diberi perlakuan di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel statistik berikut:

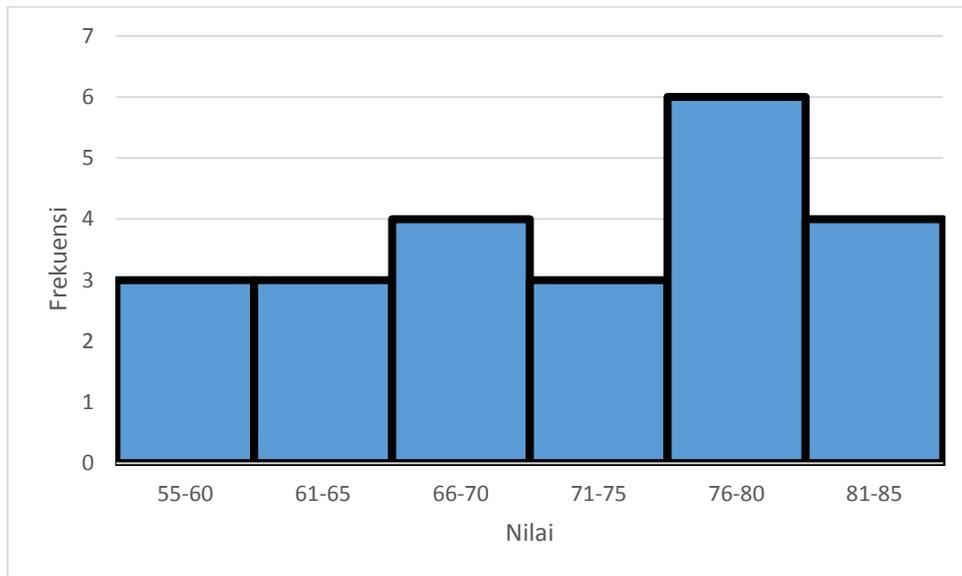
Tabel 4.6
Diskripsi Nilai akhir (*Postest*) Kemampuan komunikasi
Matematika pada Kelas Eksperimen

No.	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	73,70
2	Median	75,00
3	Mode	80
4	Std. Deviation	8,946
5	Variance	80,040
6	Minimum	55
7	Maximum	85

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *postest* yang berisi tentang kondisi akhir nilai kemampuan komunikasi matematika. Dari tabel distribusi kelas eksperimen dapat ditentukan skor tertinggi, skor terendah, rentang, banyak kelas, panjang kelas, mean, median, modus, varians dan standar deviasi sampel. Deskripsi data nilai akhir (*postest*) dihitung menggunakan SPSS v. 22.

Dari data yang disajikan pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen lebih cenderung memusat ke angka rata-rata 73,70 dan masuk kedalam kriteria baik maka varians dan standar deviasi semakin kecil. Standar deviasi sebesar 8,946 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 73,70 dan data tersebut menyebar sebesar 0-8,946 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar *postest* eksperimen mengalami perubahan cukup baik.

Nilai akhir (*postest*) kelas eksperimen yang disajikan dalam bentuk histogram berikut:



Gambar 4.1 Histogram Frekuensi Skor Nilai Akhir Kelas Eksperimen

Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berikut:

**Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Nilai akhir (*posttest*) Kelas Kontrol**

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	45-50	3	13%
2	51-56	3	13%
3	57-62	1	4,3%
4	63-68	6	26,1%
5	69-74	3	13%
6	75-80	7	30,4%

Adapun data deskripsi nilai kemampuan komunikasi matematika pada materi eksponensial setelah diberi perlakuan di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel statistik berikut:

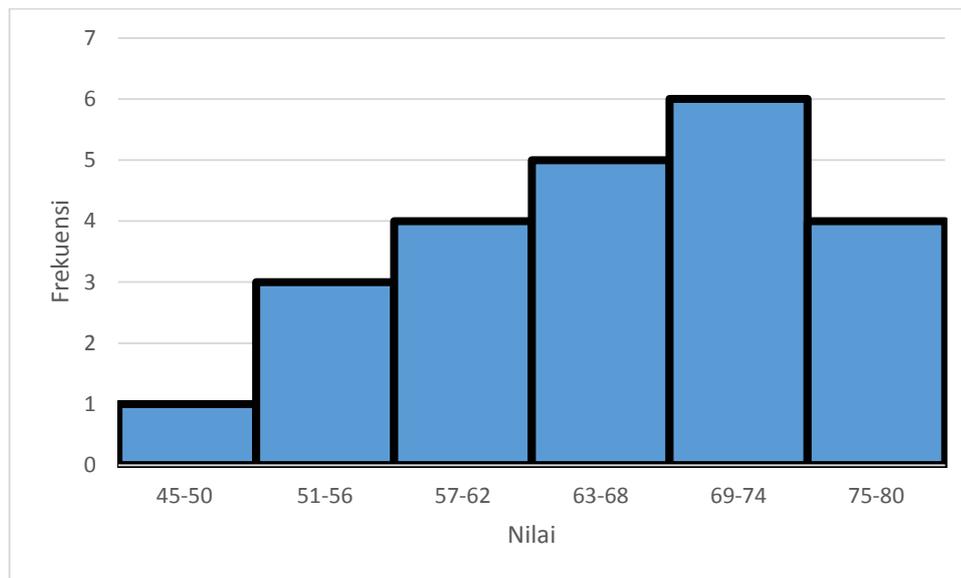
Tabel 4.8
Diskripsi Nilai akhir (*Postest*) Kemampuan komunikasi
Matematika pada Kelas Kontrol

No.	Deskripsi Data	Kelas Kontrol
1	Mean	65,65
2	Median	65,00
3	Mode	65
4	Std. Deviation	10,903
5	Variance	118,874
6	Minimum	45
7	Maximum	80

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *postest* yang berisi tentang kondisi awal nilai kemampuan komunikasi matematika. Dari tabel distribusi kelas kontrol dapat ditentukan skor tertinggi, skor terendah, rentang, banyak kelas, panjang kelas, mean, median, modus, varians dan standar deviasi sampel. Deskripsi data nilai akhir (*postest*) dihitung menggunakan SPSS v. 22.

Dari data yang disajikan pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen lebih cenderung memusat ke angka rata-rata 65,65 dan masuk kedalam kriteria cukup maka varians dan estándar devasi semakin besar. Standar deviasi sebesar 10,9 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 65,65 dan data tersebut menyebar sebesar 0-10,9 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar *postest* kontrol rendah.

Nilai akhir (*postest*)) kelas kontrol yang disajikan dalam bentuk histogram berikut:



Gambar 4.1 Histogram Frekuensi Skor Nilai Akhir Kelas Kontrol

B. Uji Persyaratan Analisis

Sebagaimana dijelaskan pada bab III bahwa sebelum dilakukan analisis da hasil penelitian yang berupa nilai hasil kemampuan komunikasi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu akan dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, kesamaan rata-rata, perbedaan rata-rata dan uji hipotesis.

1. Data *Pretest*

a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.22 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel peneitian kurang dari 30 siswa maka taraf signifikan 5% atau 0,05.

Berdasarkan analisis normalitas data *postest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.22 (lampiran 37) diperoleh signifikan untuk kelas eksperimen 0,063 dan kelas kontrol 0,262. Berdasarkan

kriteria pengujian diperoleh nilai signifikan (Sig) uji *Shapiro-Wilk* > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah nilai akhir (*posttest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

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

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

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas varians data nilai akhir (*posttest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.22 (lampiran 38), diperoleh nilai signifikan (Sig) = 0,713 sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.22 diperoleh nilai signifikansi (Sig) > 0,05, maka H_0 diterima.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F_{hitung} :

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

Varians terbesar kelas eksperimen adalah 99,901

Varians terbesar kelas control adalah 100

$$F_{hitung} = \frac{99,901}{100} = 0,999 \text{ dan } F_{tabel} = 4,32$$

H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ H_0 diterima dari hasil analisis menggunakan SPSS v.22 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu diterima H_0 sehingga

dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Analisi data dengan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan SPSS v.22 untuk mengetahui hipotesis:

$$H_0: \mu_A = \mu_B \quad (\text{tidak ada perbedaan rata-rata})$$

$$H_a: \mu_A \neq \mu_B \quad (\text{ada perbedaan rata-rata})$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.22 (lampiran 39) diperoleh nilai signifikan (*Sig. (2-tailed)*) = 0,191 sesuai dengan pengambilan keputusan dari uji *Independent Sample T Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05 artinya H_0 diterima.

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh nilai $t_{\text{hitung}} = 0,056$ (hasil perhitungan terdapat pada lampiran 39) dan $t_{\text{tabel}} = 2,015$. H_0 diterima karena $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ ($1,327 < 2,015$), sehingga dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan analisis data nilai awal (*pretest*) diperoleh bahwa populasi normal, homogen, dan memiliki rata-rata nilai awal yang sama .

2. Data Posttest

a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.22 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena

jumlah sampel penelitian kurang dari 30 siswa maka taraf signifikan 5% atau 0,05.

Berdasarkan analisis normalitas data *posttest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.22 (lampiran 37) diperoleh signifikan untuk kelas eksperimen 0,078 dan kelas kontrol 0,099. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikan (Sig) uji *Shapiro-Wilk* > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah nilai akhir (*posttest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

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

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

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas varians data nilai akhir (*posttest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.22 (lampiran 38), diperoleh nilai signifikan (Sig) = 0,546 sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.22 diperoleh nilai signifikansi (Sig) > 0,05, maka H_0 diterima.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F_{hitung} :

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

Varians terbesar kelas eksperimen adalah 80,040

Varians terbesar kelas kontrol adalah 118,874

$$F_{hitung} = \frac{80,040}{118,874} = 0,67 \text{ dan } F_{tabel} = 4,32$$

H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ H_0 diterima dari hasil analisis menggunakan SPSS v.22 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima H_0 sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Analisi data dengan uji *Independent Sample Test* dengan menggunakan SPSS v.22 untuk mengetahui hipotesis:

$$H_0: \mu_A = \mu_B \quad (\text{tidak ada perbedaan rata-rata})$$

$$H_a: \mu_A \neq \mu_B \quad (\text{ada perbedaan rata-rata})$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.22 (lampiran 39) diperoleh nilai signifikan (Sig. (2-tailed)) = 0,009 sesuai dengan pengambilan keputusan dari uji *Independent Sample T Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 artinya H_a diterima.

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh $t_{hitung} = 2,738$ (perhitungan terdapat pada lampiran 39), peluang $(1-\alpha) = 1 - 5\% = 95\%$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 44$ diperoleh $t_{tabel} = 2,015$. Oleh karena itu $t_{tabel} > t_{hitung}$, maka H_a diterima artinya ada, perbedaan rata-rata yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C. Uji Hipotesis

Dari uji persyaratan *posttest* terlihat bahwa kedua kelas setelah perlakuan bersifat normal dan memiliki variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji t, uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh penggunaan Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* terhadap kemampuan komunikasi matematika pada Materi Eksponensial. Hipotesis yang akan diuji adalah:

Jika $H_0 : \mu_1 > \mu_2$ artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematika pada Materi Eksponensial dengan menggunakan Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* tidak lebih dari rata-rata kemampuan komunikasi matematikapada Materi Eksponensial dengan menggunakan *Search Solve Create Share (SSCS)*.

Jika $H_0 : \mu_1 < \mu_2$ artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematika pada Materi Eksponensial dengan menggunakan Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematikapada Materi Eksponensial dengan menggunakan *Search Solve Create Share (SSCS)*.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji t, diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,737 > 2,015$) sehingga dapat disimpulkan bahwa “terdapat pengaruh yang signifikansi Model Pembelajaran *Search Solve*

Create Share (SSCS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan”.

Dari perhitungan diatas jelas terlihat penerimaan H_a dan penolakan H_0 . Dengan demikian $H_0 : \mu_1 < \mu_2$ artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematika pada Materi Eksponensial dengan menggunakan Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematikapada Materi Eksponensial dengan menggunakan *Search Solve Create Share (SSCS)*.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dimana peneliti terlibat langsung dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)*. Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* dengan menggunakan model ini menimbulkan rasa senang dan menghilangkan kejenuhan.

Penelitian digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematika menggunakan Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* terhadap kemampuan komunikasi matematika pada Materi Eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan yang telah diuji kenormalannya, kehomogenitasannya, uji kesamaan rata-rata *pretest* dan uji perbedaan rata-rata pada *posttest*. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Search Solve Create*

Share (SSCS) dan di kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran *Search Solve Create Share* (SSCS) adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa yaitu tahap *search* (tahap pencarian), tahap *solve* (pemecahan masalah), tahap *create* (tahap menyimpulkan), dan tahap *share* (tahap menampilkan). Keunggulan dari model pembelajaran ini adalah meningkatkan kemampuan bertanya siswa, memperbaiki interaksi antar siswa, meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap cara belajar siswa, sehingga terlihat dari proses pembelajaran kelas eksperimen rata-rata siswa sangat aktif pada saat diskusi, Sedangkan dikelas kontrol pada model pembelajaran konvensional, peneliti hanya menyampaikan inti materi, guru meminta siswa untuk menjawab soal yang dibuku. Peneliti menutup pembelajaran dengan memberikan penguatan pada materi pelajaran.

Dalam penelitian ini hasil rata-rata setelah *posttest* pada kelas eksperimen adalah 73,70 dan kelas kontrol adalah 65,65. Dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Setelah dilakukan uji hipotesis maka diperoleh keputusan: terdapat pengaruh yang signifikan model Pembelajaran *Search Solve Create Share* (SSCS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidimpuan.

Melalui uji normalitas dan uji homogenitas dari data kemampuan komunikasi matematika kedua kelas memiliki nilai signifikan $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian berdistribusi normal dan bervarians sama atau homogen. Kemudian dengan menggunakan uji hipotesis bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,737 > 2,015$) sehingga dapat disimpulkan bahwa **Terdapat Pengaruh Yang Signifikansi Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan**”.

Penelitian Verta Melia mahasiswa alumni UIN Raden Intan Lampung yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kreativitas Belajar Matematika”. Model Pembelajaran SSCS terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *search sove create share (sscs)* memiliki pengaruh yang signifikan bukan hanya dalam pemecahan masalah akan tetapi berpengaruh juga dalam kemampuan komunikasi matematika siswa.

E. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh ketelitian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian kuantitatif. Hal ini dilakukan agar, mendapatkan hasil sebaik mungkin. Namun untuk

mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit, karena sebab dalam pelaksanaan penelitian ini adanya keterbatasan.

Keterbatasan penelitian ini adalah:

1. Dalam penerapan model pembelajaran *search solve create share (sscs)* ini yang menjadi ukuran kemampuan komunikasi komunikasi matematika yaitu dengan tes secara tertulis saja.
2. Dalam penerapan model pembelajaran *search solve create share (sscs)* memiliki kesulitan ditahap *search dan solve*, dimana awal pertemuan siswa kesulitan untuk mengumpulkan ide dalam menyelesaikan masalah serta siswa kesulitan untuk memecahkan masalah tersebut.

Demikian keterbatasan dalam penelitian ini dapat dikatakan sebagai kekurangan dari penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti. Meskipun banyak hambatan dan tantangan dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti bersyukur karena penelitian ini dapat terselesaikan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan sesuai dengan tujuan dari permasalahan yang telah dirumuskan, serta berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan. Maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidimpuan. Kemampuan komunikasi matematika menggunakan Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* di kelas X SMA Negeri 7 Padangsidimpuan dengan nilai rata-rata *pretest* di kelas kontrol 68,91 dan di kelas eksperimen 65,00 dan nilai rata-rata *posttest* di kelas kontrol 73,70 dan di kelas eksperimen 65,65. Hal ini dengan melakukan uji t maka $t_{hitung} = 2,737$ pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 44$ diperoleh $t_{tabel} = 2,015$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima.

B. Saran-saran

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

1. Bagi guru, khususnya guru Matematika di SMA Negeri 7 Padangsidimpuan disarankan agar dalam proses pembelajaran menggunakan model yang

bagus dan cocok untuk diterapkan pada materi pelajaran agar proses pembelajaran terlaksana dengan baik.

2. Bagi siswa, diharapkan lebih aktif dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dalam pembelajaran matematika. Dengan menggunakan Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* tersebut membuat termotivasi untuk belajar.
3. Bagi Kepala Sekolah, sebagai pemimpin organisasi sekolah dan instansi terkait hendaknya dapat meningkatkan kinerja guru dengan memberikan kesempatan untuk belajar mandiri maupun dengan jalan penataran-penataran. Memperhatikan kinerja dan kualitas para pendidik demi kemajuan dan peningkatan kemampuan siswa , agar kualitas sekolah menjadi meningkat serta berprestasi.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dan dengan sumber yang lebih luas, baik pada materi, populasi ataupun kompetensi matematika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabani, Tritanto Ibnu Badar, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual*, Jakarta: Prenamedia Grup, 2015.
- Amelia, Verta *Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Matematika*, Skirpsi: UIN Lampung, 2018.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Arikunto, Suharsimi, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003.
- Darmawan, Deni, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Deli, Maida, *Penerapan Model Pembelajaran Search Solve Create Share (SSCS) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa kelas VII-2 SMP Negeri 13 Pekan Baru*, Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, Vol. 4, No. 1, April 2015.
- Fuadi, Rahmi dkk, *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual*, Jurnal Didaktika Matematika, Vol. 3, No. 1, April 2016.
- Gumanti, Tatang Ari, dkk, *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Mitra Wacana Media, 2016.
- Hanifah, Nurdinah, Julia, *Membedah Anatomi Kurikulum 2013 Untuk Membangun Masa Depan Pendidikan Yang Lebih Baik*, Sumedang: UPI Sumedang Press, 2014.
- Hasibuan, Nadia Husna, *Pengaruh Model Pembelajaran Konstektual Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Pokok Bahasan Relasi Dan Fungsi Di Kelas VIII SMP Negei 9 Padangsidimpuan*, Skripsi: IAIN Padangsidimpuan, 2017.
- Heryan, Umaeda *Meningkat Kemampuan Matematis siswa SMA melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnimatematika*, Jurnal Pendidikan Matematika Reflesia, Vol. 3 No. 2, Desember 2018.

- Hodiyanto, *Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*, Jurnal AdMathEdu, Vol. 7, No. 1, Juni 2017.
- Iriantara, Yosol, Usep Syaripudin, *Komunikasi Pendidikan*, Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2013.
- Irwan, *Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model Search Solve Create and Share (SSCS) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika*, Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol. 12, No. 1, April 2011.
- Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004.
- Nurkholis, *Pendidikan Dalam Upaya Mamajukan Teknologi*, Jurnal Pendidikan, Vol. 1 No. 1 November 2013.
- Purnama, Imas Layung Ekasatya aldila afriansyah, *Kemampuan Komunikasi MateMatis Siswa Ditinjau Melalui Model Pembelajaran kooperatif Tipe Complete Sentence Dan Team Quiz*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 10, No. 1, Januari 2016.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring*, (<https://kbbi.kemendikbud.go.id/>)
- Putri, Hafizah Eka, dkk, *Kemampuan-kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*, Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Penelitian Pengembangan*, Bandung: Citapustaka Media, 2016.
- Rusma, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016.
- Rusman, *Model—Model Pembelajaran*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2013.
- Sahara, Elly, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padangsidempuan*, Skripsi: IAIN Padangsidempuan, 2015.
- Siregar, Bahler, *Hasil Wawancara, Guru Matematika di SMA Negeri 7 Padangsidempuan*, 03 November 2020, Jam 12.00 WIB.
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuntitatif, kualitatif, dan R&D*, Bandung: CV. Alfabeta, 2009.
- Rosnita, *Evaluasi Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media, 2007.

Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2017.

Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip & operasional*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010.

Kadir, Abdul, *Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar*, Jurnal Al-Ta'dib, Vol. 8, No. 2, Juli 2015, 74.

Lampiran 1**TIME SCHEDULE PENELITIAN**

No	Uraian Kegiatan	Jadwal Penelitian
1	Pengajuan Judul	Agustus 2020
2	Pengesahan Judul	September 2020
3	Seminar Proposal	Desember 2020
4	Revisi Proposal	Maret 2021
5	Penelitian	April 2021
6	Seminar Hasil	Juni 2021
7	Revisi Hasil	Juni 2021
8	Sidang Munaqosyah	Juni 2021
9	Revisi Munaqosyah	Juli 2021

Lampiran 2**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 7 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/ 2 (dua)

Pokok Bahasan : Eksponensial

Nama Validator : Erwina Azizah, M.Si

Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

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

B. Skala Penilaian

1 = Tidak Valid

2 = Kurang Valid

3 = Valid

4 = Sangat Valid

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1.	Format RPP				
	a. Kesesuaian penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator				
	b. Kesesuaian uraian indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar				
	c. Kejelasan rumusan indikator				
	d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disajikan				
2.	Materi (isi) yang Disajikan				
	a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator				
	b. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				
3.	Bahasa				

	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
4.	Waktu				
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/ fase pembelajaran				
	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/ fase pembelajaran				
5.	Metode Sajian				
	a. Dukungan media pembelajaran dalam pencapaian indikator				
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator				
	c. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep				
6.	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran				
	a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				
7.	Penilaian (Validasi) Umum				
	a. Penilaian umum terhadap RPP				

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

Keterangan :

A = 80 – 100

B = 70 – 79

C = 60 – 69

D = 50 – 59

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Belum dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan :

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

Padangsidempuan, Maret 2021
Validator

Erwina Azizah, M.Si

Lampiran 3

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erwina Azizah, M.Si

Pekerjaan : Dosen Matematika

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

“Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan”

Yang disusun oleh :

Nama : Cahya Wardiyah Harahap

Nim : 17 202 00061

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik.

Padangsidempuan, Maret 2021
Validator

Lampiran 4**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 7 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/ 2 (dua)

Pokok Bahasan : Eksponensial

Nama Validator : Bahler Siregar, S.Pd

Pekerjaan : Guru Matematika

D. Petunjuk

4. Saya mohon kiranya Bapak/ Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk revisi RPP yang saya susun.
5. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/ Ibu memberikan tanda (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu.
6. Untuk revisi-revisi, Bapak/ Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskan pada kolom saran yang saya sediakan.

E. Skala Penilaian

1 = Tidak Valid

2 = Kurang Valid

3 = Valid

4 = Sangat Valid

F. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1.	Format RPP				
	e. Kesesuaian penjabaran kompetensi dasar ke dalam indicator				
	f. Kesesuaian uraian indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar				
	g. Kejelasan rumusan indicator				
	h. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disajikan				
2.	Materi (isi) yang Disajikan				
	c. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator				
	d. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				

3.	Bahasa				
	b. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
4.	Waktu				
	c. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/ fase pembelajaran				
	d. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/ fase pembelajaran				
5.	Metode Sajian				
	d. Dukungan media pembelajaran dalam pencapaian indikator				
	e. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator				
	f. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep				
6.	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran				
	b. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				
7.	Penilaian (Validasi) Umum				
	b. Penilaian umum terhadap RPP				

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

Keterangan :

A = 80 – 100

B = 70 – 79

C = 60 – 69

D = 50 – 59

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Belum dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan :

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

Padangsidempuan, Maret 2021
Validator

Bahler Siregar, S.Pd

Lampiran 5

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bahler Siregar, S.Pd

Pekerjaan : Guru Matematika

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

“Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan”

Yang disusun oleh :

Nama : Cahya Wardiyah Harahap

Nim : 17 202 00061

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

3.

4.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik.

Padangsidempuan, Maret 2021
Validator

Bahler Siregar, S.Pd

Lampiran 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP 1

“EKSPERIMEN 1”

Nama sekolah : SMA Negeri 7 Padangsidempuan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/2 (Genap)
 Materi Pokok : Eksponensial
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

2.1 Melatih diri memiliki pola hidup yang disiplin, konsisten dan jujur sebagai dampak mempelajari konsep dan aturan eksponen serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

2.1.1 Menyebutkan pengertian eksponen

2.1.2 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan sifat-sifat eksponen

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pengertian dan sifat-sifat eksponen.

E. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Eksponen

Eksponen dapat diartikan sebagai bilangan berpangkat. Dalam bahasanya, materi eksponensial menyajikan persamaan yang melibatkan bilangan berpangkat.

2. Sifat-sifat Eksponen

Sifat-sifat eksponensial, yaitu:

a. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

Contoh: $3^2 + 3^3 = 3^{2+3} = 3^5 = 243$

b. $a^{\frac{m}{n}} = a^{m-n}$

Contoh: $4^{\frac{6}{3}} = 4^{6-3} = 4^3 = 64$

c. $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$

Contohnya: $\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1^2}{2^2} = \frac{1}{4}$

d. $(a^m)^n = a^{mn}$

Contoh: $(2^2)^3 = 2^{2 \cdot 3} = 2^6 = 64$

e. $(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$

Contoh: $(3 \cdot 5)^2 = 3^2 \cdot 5^2 = 9 \cdot 25 = 225$

f. $a^{-1} = \frac{1}{a}$, dengan $a \neq 0$

Contoh: $5^{-1} = \frac{1}{5}$

g. $a^0 = 1$, dengan $a \neq 0$

Contoh: $100^0 = 1$

F. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Search Solve Create Share (SSCS)*
2. Metode Pembelajaran : Diskusi.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Aktivitas Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
1	Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> - Guru Memberikan salam - Siswa menjawab salam - Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai proses pembelajaran. - Guru mengontrol kehadiran siswa - Guru emotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan pembelajaran - Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok. - Siswa duduk bersama teman sekelompok 	15 menit
2	Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan sedikit tentang pengertian an sifat-sifat eksponen - Guru memberikan soal ataupun permasalahan kepada setiap kelompok <p>Fase 1 (Search)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memahami soal atau permasalahan tentang pengertian dan sifat-sifat eksponen - Siswa mengamati dan menginvestigasi 	50 menit

		<p>permasalahan yang berkaitan dengan pengertian dan sifat-sifat eksponen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa membuat pertanyaan-pertanyaan kecil mengenai permasalahan yang berkaitan dengan pengertian dan sifat-sifat eksponen - Siswa melakukan analisis dengan informasi yang telah ada sehingga menjadi sekumpulan ide <p>Fase 2 (Solve)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Setelah siswa menghasilkan ide kemudian melaksanakan rencana agar mendapat solusi pengertian dan sifat-sifat eksponen - Siswa mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif, kemudian membuat berupa dugaan jawaban yang berkaitan dengan pengertian dan sifat-sifat eksponen - Siswa memilih cara dalam pemecahan masalah - Siswa mengumpulkan dan menganalisis permasalahan tentang pengertian dan sifat-sifat eksponen. <p>Fase 3 (Create)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan dugaan pada fase sebelumnya, kemudian melakukan solusi permasalahan yang berkaitan dengan pengertian dan sifat-sifat eksponen - Siswa melakukan uji dugaan yang dibuat apakah benar atau salah. - Siswa dituntut untuk dapat menampilkan hasil 	
--	--	---	--

		<p>Fase 4 (Share)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memaparkan hasil solusi dari permasalahan yang ditemukan tentang pengertian dan sifat-sifat eksponen - Siswa menerima tanggapan dari kelompok lain, kemudian melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh - Guru memberi penguatan atas jawaban atau pendapat siswa. 	
3	Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menanyakan kepada siswa apakah sudah paham atau belum - Guru meminta siswa menyimpulkan materi - Siswa menyimpulkan materi - Guru menambahi apa yang disimpulkan oleh siswa - Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin do'a - Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam - Siswa berdo'a dan menjawab salam. 	15 menit

H. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat Belajar : Papan tulis, Spidol dan Penghapus
2. Sumber Belajar : Buku Paket Matematika kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan

I. Penilaian

1. Tugas kelompok
2. Tugas mandiri

Mengetahui Padangsidempuan, 2021

Guru mata pelajaran

Peneliti

Bahler Siregar, S.Pd

Cahya Wardiyah Harahap

NIP. 19780110 2007011 004

NIM. 1720200061

Kepala Sekolah

Ervin Aryadi, S.Pd.,M.Pd.

NIP. 19731218 200502 1 001

Lampiran 7**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****RPP 1****“KONTROL 1”**

Nama sekolah : SMA Negeri 7 Padangsidempuan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/2 (Genap)
Materi Pokok : Eksponensial
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

- a. Melatih diri memiliki pola hidup yang disiplin, konsisten dan jujur sebagai dampak mempelajari konsep dan aturan eksponen serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 2.1.1 Menyebutkan pengertian eksponen
- 2.1.2 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan sifat-sifat eksponen

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pengertian dan sifat-sifat eksponen.

E. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Eksponen

Eksponen dapat diartikan sebagai bilangan berpangkat. Dalam bahasannya, materi eksponensial menyajikan persamaan yang melibatkan bilangan berpangkat.

2. Sifat-sifat Eksponen

Sifat-sifat eksponensial, yaitu:

$$a. a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$\text{Contoh: } 3^2 + 3^3 = 3^{2+3} = 3^5 = 243$$

$$b. a^{\frac{m}{n}} = a^{m-n}$$

$$\text{Contoh: } 4^{\frac{6}{3}} = 4^{6-3} = 4^3 = 64$$

$$c. \left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$$

$$\text{Contohnya: } \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1^2}{2^2} = \frac{1}{4}$$

$$d. (a^m)^n = a^{mn}$$

$$\text{Contoh: } (2^2)^3 = 2^{2 \cdot 3} = 2^6 = 64$$

$$e. (a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$$

$$\text{Contoh: } (3 \cdot 5)^2 = 3^2 \cdot 5^2 = 9 \cdot 25 = 225$$

$$\text{f. } a^{-1} = \frac{1}{a}, \text{ dengan } a \neq 0$$

$$\text{Contoh: } 5^{-1} = \frac{1}{5}$$

$$\text{g. } a^0 = 1, \text{ dengan } a \neq 0$$

$$\text{Contoh: } 100^0 = 1$$

F. Metode Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : Ceramah

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Aktivitas Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
1	Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> - Guru Memberikan salam - Siswa menjawab salam - Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai proses pembelajaran. - Guru mengontrol kehadiran siswa - Guru Memotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan pembelajaran 	15 menit
2	Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan tentang pengertian eksponen - Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya - Siswa bertanya tentang pengertian eksponen - Guru menjawab pertanyaan dari siswa - Guru menjelaskan tentang sifat-sifat eksponen - Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya - Siswa bertanya tentang sifat-sifat eksponen - Guru menjawab pertanyaan dari siswa - Guru memberikan soal yang berkaitan dengan 	50 menit

		<p>pengertian dan sifat-sifat eksponen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengerjakan soal - Guru memeriksa jawaban siswa dan memberi nilai. 	
3	Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menanyakan kepada siswa apakah sudah paham atau belum - Guru meminta siswa menyimpulkan materi - Siswa menyimpulkan materi - Guru menambahi apa yang disimpulkan oleh siswa - Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin do'a - Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam - Siswa berdo'a dan menjawab salam. 	15 menit

H. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat Belajar: Papan tulis, Spidol dan Penghapus
2. Sumber Belajar :Buku Paket Matematika kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan

I. Penilaian

1. Tugas kelompok
2. Tugas mandiri

Mengetahui

Padangsidempuan,

2021

Guru mata pelajaran

Peneliti

Bahler Siregar, S.Pd

Cahya Wardiyah Harahap

NIP. 19780110 2007011 004

NIM. 1720200061

Kepala Sekolah

Ervin Aryadi, S.Pd.,M.Pd.

NIP. 19731218 200502 1 001

Lampiran 8**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****RPP 2****“EKSPERIMEN 2”**

Nama sekolah	: SMA Negeri 7 Padangsidempuan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2 (Genap)
Materi Pokok	: Eksponensial
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Memilih dan menerapkan aturan eksponen

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.1.1 Memahami persamaan eksponen

3.1.2 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan persamaan eksponen

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan persamaan eksponen.

E. Materi Pembelajaran

1. Persamaan Eksponen

Persamaan eksponen adalah persamaan yang memiliki variabel di bagian eksponennya. Secara umum persamaan eksponen dibagi menjadi tiga, yaitu persamaan eksponen berbasis constant, persamaan eksponen berbasis fungsi, persamaan eksponen dalam bentuk penjumlahan.

a. Persamaan eksponen berbasis konstanta

Persamaan eksponen berbasis konstanta, terdapat dua persamaan yaitu:

i. Jika $a^{f(x)} = a^{g(x)}$, $a > 0$ dan $a \neq 1$, maka $f(x) = g(x)$

Contoh:

Tentukan solusi dari persamaan $3^{x+2} = 9^{x-2}$!

Penyelesaian:

Berdasarkan sifat-sifat eksponen, diperoleh:

$$3^{x+2} = 9^{x-2}$$

$$\leftrightarrow 3^{x+2} = (3^2)^{x-2}$$

$$\leftrightarrow x + 2 = 2x - 4$$

$$\leftrightarrow x = 6$$

Jadi, solusi dari persamaan $3^{x+2} = 9^{x-2}$ adalah $x = 6$.

ii. Jika $a^{f(x)} = b^{f(x)}$, $a, b > 0$; $a, b \neq 1$ dan $a \neq$

$$b, \text{ maka } f(x) = 0$$

b. Persamaan eksponen berbasis fungsi

Bentuk umum persamaan eksponen berbasis fungsi adalah sebagai berikut:

$$f(x)^{g(x)} = f(x)^{h(x)}$$

Bentuk eksponen tersebut memiliki empat kemungkinan solusi, yaitu:

a) $g(x) = h(x)$

b) $f(x) = 1$

c) $f(x) = -1$, dengan syarat $g(x)$ dan $h(x)$ sama-sama genap atau ganjil

d) $f(x) = 0$, dengan syarat $g(x), h(x) > 0$

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan eksponen

$$(x - 2)^{x^2 2x} = x - 2^{x+4}$$

Penyelesaian:

Solusi dari persamaan eksponen tersebut dapat dari 4 kondisi yaitu:

e) Solusi ke-1

$$x^2 - 2x = x + 4$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 4)(x + 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 4 \text{ atau } x = -1$$

f) Solusi ke-2

$$x - 2 = 1$$

$$\leftrightarrow x = 3$$

g) Solusi ke-3

$$x - 2 = -1$$

$$\leftrightarrow x = 1$$

h) Solusi ke-4

$$x - 2 = 0$$

$$\leftrightarrow x = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari persamaan eksponen tersebut adalah $\{-1, 1, 3, 4\}$

c. Persamaan eksponen berbentuk penjumlahan

Bentuk umum persamaan eksponen penjumlahan yaitu:

$$a^{f(x)} + a^{g(x)} = c \text{ dengan } a > 0, a \neq 1 \text{ dn } c \neq 0$$

Contoh:

Tentukan solusi dari persamaan eksponen $2^{x+1} + 2^{x-1} = 20$

Penyelesaian:

$$2^{x+1} + 2^{x-1} = 20$$

$$\leftrightarrow 2^x \times 2 + \frac{2^x}{2} = 20$$

$$\leftrightarrow 4 \times 2^x + 2^x = 40$$

Misalkan $2^x = y$, maka:

$$4y + y = 40$$

$$\leftrightarrow 5y = 40$$

$$\leftrightarrow y = 8$$

Substitusikan nilai y, sehingga:

$$2^x = y$$

$$\leftrightarrow 2^x = 8$$

$$\leftrightarrow 2^x = 2^3$$

$$\leftrightarrow x = 3$$

Jadi solusinya adalah $x = 3$.

G. Model/Metode Pembelajaran

3. Model Pembelajaran : *Search Solve Create Share (SSCS)*

4. Metode Pembelajaran : Diskusi.

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Aktivitas Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
1	Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> - Guru Memberikan salam - Siswa menjawab salam - Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai proses pembelajaran. - Guru mengontrol kehadiran siswa - Guru emotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan pembelajaran - Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok. - Siswa duduk bersama teman sekelompok 	15 menit
2	Kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan sedikit tentang persamaan 	50

	Inti	<p>eksponen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan soal ataupun permasalahan kepada setiap kelompok <p>Fase 1 (Search)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memahami soal atau permasalahan tentang persamaan eksponen - Siswa mengamati dan menginvestigasi permasalahan yang berkaitan dengan persamaan eksponen - Siswa membuat pertanyaan-pertanyaan kecil mengenai permasalahan yang berkaitan dengan persamaan eksponen - Siswa melakukan analisis dengan informasi yang telah ada sehingga menjadi sekumpulan ide <p>Fase 2 (Solve)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Setelah siswa menghasilkan ide kemudian melaksanakan rencana agar mendapat solusi persamaan eksponen - Siswa mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif, kemudian membuat berupa dugaan jawaban yang berkaitan dengan persamaan eksponen - Siswa memilih cara dalam pemecahan masalah - Siswa mengumpulkan dan menganalisis permasalahan tentang persamaan eksponen <p>Fase 3 (Create)</p>	menit
--	------	---	-------

		<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan dugaan pada fase sebelumnya, kemudian melakukan solusi permasalahan yang berkaitan dengan persamaan eksponen - Siswa melakukan uji dugaan yang dibuat apakah benar atau salah. - Siswa dituntut untuk dapat menampilkan hasil <p>Fase 4 (Share)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memaparkan hasil solusi dari permasalahan yang ditemukan tentang persamaan eksponen - Siswa menerima tanggapan dari kelompok lain, kemudian melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh - Guru memberi penguatan atas jawaban atau pendapat siswa. 	
3	Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menanyakan kepada siswa apakah sudah paham atau belum - Guru meminta siswa menyimpulkan materi - Siswa menyimpulkan materi - Guru menambahi apa yang disimpulkan oleh siswa - Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin do'a - Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam - Siswa berdo'a dan menjawab salam. 	15 menit

I. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat Belajar : Papan tulis, Spidol dan Penghapus
2. Sumber Belajar : Buku Paket Matematika kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan

J. Penilaian

1. Tugas kelompok
2. Tugas mandiri

Mengetahui Padangsidempuan, 2021

Guru mata pelajaran Peneliti

Bahler Siregar, S.Pd

NIP. 19780110 2007011 004

Cahya Wardiyah Harahap

NIM. 1720200061

Kepala Sekolah

Ervin Aryadi, S.Pd.,M.Pd.

NIP. 19731218 200502 1 001

Lampiran 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP 2

“KONTROL 2”

Nama sekolah	: SMA Negeri 7 Padangsidempuan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2 (Genap)
Materi Pokok	: Eksponensial
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 kali pertemuan)

I. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

II. Kompetensi Dasar

- 3.1 Memilih dan menerapkan aturan eksponen
- 3.2

III. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.1.1 Memahami persamaan eksponen

3.1.2 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan persamaan eksponen

IV. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan persamaan eksponen.

V. Materi Pembelajaran

1. Persamaan Eksponen

Persamaan eksponen adalah persamaan yang memiliki variabel di bagian eksponennya. Secara umum persamaan eksponen dibagi menjadi tiga, yaitu persamaan eksponen berbasis constant, persamaan eksponen berbasisi fungsi, persamaan eksponen dalam bentuk penjumlahan.

a. Persamaan eksponen berbasis konstanta

Persamaan eksponen berbasis konstanta, terdapat dua persamaan yaitu:

Jika $a^{f(x)} = a^{g(x)}$, $a > 0$ dan $a \neq 1$, maka $f(x) = g(x)$

Contoh:

Tentukan solusi dari persamaan $3^{x+2} = 9^{x-2}$!

Penyelesaian:

Berdasarkan sifat-sifat eksponen, diperoleh:

$$3^{x+2} = 9^{x-2}$$

$$\leftrightarrow 3^{x+2} = (3^2)^{x-2}$$

$$\leftrightarrow x + 2 = 2x - 4$$

$$\leftrightarrow x = 6$$

Jadi, solusi dari persamaan $3^{x+2} = 9^{x-2}$ adalah $x = 6$.

Jika

$$a^{f(x)} = b^{f(x)}, \quad a, b > 0; a, b \neq 1 \text{ dan } a \neq b, \text{ maka } f(x) = 0$$

b. Persamaan eksponen berbasis fungsi

Bentuk umum persamaan eksponen berbasis fungsi adalah sebagai berikut:

$$f(x)^{g(x)} = f(x)^{h(x)}$$

Bentuk eksponen tersebut memiliki empat kemungkinan solusi, yaitu:

1. $g(x) = h(x)$
2. $f(x) = 1$
3. $f(x) = -1$, dengan syarat $g(x)$ dan $h(x)$ sama-sama genap atau ganjil
4. $f(x) = 0$, dengan syarat $g(x), h(x) > 0$

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan eksponen

$$(x - 2)^{x^2 - 2x} = x - 2^{x+4}$$

Penyelesaian:

Solusi dari persamaan eksponen tersebut dapat dari 4 kondisi yaitu:

a) Solusi ke-1

$$x^2 - 2x = x + 4$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 4)(x + 1) = 0 \Leftrightarrow x = 4 \text{ atau } x = -1$$

b) Solusi ke-2

$$x - 2 = 1$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

c) Solusi ke-3

$$x - 2 = -1$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

d) Solusi ke-4

$$x - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari persamaan eksponen tersebut adalah $\{-1, 1, 3, 4\}$

c. Persamaan eksponen berbentuk penjumlahan

Bentuk umum persamaan eksponen penjumlahan yaitu:

$$a^{f(x)} + a^{g(x)} = c \text{ dengan } a > 0, a \neq 1 \text{ dn } c \neq 0$$

Contoh:

Tentukan solusi dari persamaan eksponen $2^{x+1} + 2^{x-1} = 20$

Penyelesaian:

$$2^{x+1} + 2^{x-1} = 20$$

$$\Leftrightarrow 2^x \times 2 + \frac{2^x}{2} = 20$$

$$\Leftrightarrow 4 \times 2^x + 2^x = 40$$

Misalkan $2^x = y$, maka:

$$4y + y = 40$$

$$\leftrightarrow 5y = 40$$

$$\leftrightarrow y = 8$$

Substitusikan nilai y , sehingga:

$$2^x = y$$

$$\leftrightarrow 2^x = 8$$

$$\leftrightarrow 2^x = 2^3$$

$$\leftrightarrow x = 3$$

Jadi solusinya adalah $x = 3$.

VI. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Ceramah

VII. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Aktivitas Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
1	Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> - Guru Memberikan salam - Siswa menjawab salam - Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai proses pembelajaran. - Guru mengontrol kehadiran siswa - Guru Memotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan pembelajaran 	15 menit
2	Kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan tentang persamaan 	50

	Inti	<p>eksponen berbasis konstanta dan fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya - Siswa bertanya tentang materi yang diajarkan oleh guru - Guru menjawab pertanyaan dari siswa - Guru menjelaskan tentang persamaan eksponen berbentuk penjumlahan - Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya - Siswa bertanya tentang materi tersebut - Guru menjawab pertanyaan dari siswa - Guru memberikan soal yang berkaitan dengan persamaan eksponen - Siswa mengerjakan soal - Guru memeriksa jawaban siswa dan memberi nilai. 	menit
3	Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menanyakan kepada siswa apakah sudah paham atau belum - Guru meminta siswa menyimpulkan materi - Siswa menyimpulkan materi - Guru menambahi apa yang disimpulkan oleh siswa - Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin do'a - Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam - Siswa berdo'a dan menjawab salam. 	15 menit

VIII. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat Belajar: Papan tulis, Spidol dan Penghapus

2. Sumber Belajar :Buku Paket Matematika kelas X SMA Negeri 7
Padangsidempuan

IX. Penilaian

1. Tugas kelompok
2. Tugas mandiri

Mengetahui

Padangsidempuan,

2021

Guru mata pelajaran

Peneliti

Bahler Siregar, S.Pd

Cahya Wardiyah Harahap

NIP. 19780110 2007011 004

NIM. 1720200061

Kepala Sekolah

Ervin Aryadi, S.Pd.,M.Pd.

NIP. 19731218 200502 1 001

Lampiran 10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP 3

“EKSPERIMEN 3”

Nama sekolah	: SMA Negeri 7 Padangsidimpuan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2 (Genap)
Materi Pokok	: Eksponensial
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 kali pertemuan)

I. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

II. Kompetensi Dasar

- 3.1 Memilil dan menerapkan aturan eksponen

III. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.1.1 Memahami pertidaksamaan eksponen

3.1.2 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan pertidaksamaan eksponen

IV. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pertidaksamaan eksponen

V. Materi Pembelajaran

1. Pertidaksamaan Eksponen

Pertidaksamaan eksponen adalah pertidaksamaan jenis eksponen yang memiliki variabel. Bentuk umumnya yaitu:

$$a^{f(x)} > a^{g(x)}, \text{ maka } f(x) > g(x)$$

Contoh:

$$2^{3x} > 2^6, \text{ maka } 3x > 6, x = 2$$

VI. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Search Solve Create Share (SSCS)*
2. Metode Pembelajaran : Diskusi.

VII. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Aktivitas Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
1	Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> - Guru Memberikan salam - Siswa menjawab salam - Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai proses pembelajaran. - Guru mengontrol kehadiran siswa - Guru emotivasi siswa dengan menjelaskan tujuan pembelajaran - Guru membagi siswa kedalam beberapa 	15 menit

		kelompok. - Siswa duduk bersama teman sekelompok	
2	Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan sedikit tentang pertidaksamaan eksponen - Guru memberikan soal ataupun permasalahan kepada setiap kelompok <p>Fase 1 (Search)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memahami soal atau permasalahan tentang pertidaksamaan eksponen - Siswa mengamati dan menginvestigasi permasalahan yang berkaitan dengan pertidaksamaan eksponen - Siswa membuat pertanyaan-pertanyaan kecil mengenai permasalahan yang berkaitan dengan pertidaksamaan eksponen - Siswa melakukan analisis dengan informasi yang telah ada sehingga menjadi sekumpulan ide <p>Fase 2 (Solve)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Setelah siswa menghasilkan ide kemudian melaksanakan rencana agar mendapat solusi pertidaksamaan eksponen - Siswa mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif, kemudian membuat berupa dugaan jawaban yang berkaitan dengan pertidaksamaan eksponen - Siswa memilih cara dalam pemecahan masalah - Siswa mengumpulkan dan menganalisis permasalahan tentang pertidaksamaan eksponen 	50 menit

		<p>Fase 3 (Create)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan dugaan pada fase sebelumnya, kemudian melakukan solusi permasalahan yang berkaitan dengan pertidaksamaan eksponen - Siswa melakukan uji dugaan yang dibuat apakah benar atau salah. - Siswa dituntut untuk dapat menampilkan hasil <p>Fase 4 (Share)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa memaparkan hasil solusi dari permasalahan yang ditemukan tentang pertidaksamaan eksponen - Siswa menerima tanggapan dari kelompok lain, kemudian melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh - Guru memberi penguatan atas jawaban atau pendapat siswa. 	
3	Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menanyakan kepada siswa apakah sudah paham atau belum - Guru meminta siswa menyimpulkan materi - Siswa menyimpulkan materi - Guru menambahi apa yang disimpulkan oleh siswa - Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin do'a - Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam - Siswa berdo'a dan menjawab salam. 	15 menit

VIII. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat Belajar: Papan tulis, Spidol dan Penghapus
2. Sumber Belajar :Buku Paket Matematika kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan

IX. Penilaian

1. Tugas kelompok
2. Tugas mandiri

Mengetahui

Padangsidempuan,

2021

Guru mata pelajaran

Peneliti

Bahler Siregar, S.Pd

Cahya Wardiyah Harahap

NIP. 19780110 2007011 004

NIM. 1720200061

Kepala Sekolah

Ervin Aryadi, S.Pd.,M.Pd.

NIP. 19731218 200502 1 001

Lampiran 11**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****RPP 3****“KONTROL 3”**

Nama sekolah	: SMA Negeri 7 Padangsidempuan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2 (Genap)
Materi Pokok	: Eksponensial
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

3.1 Memilih dan menerapkan aturan eksponen

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.1.1 Memahami pertidaksamaan eksponen

3.1.2 Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan pertidaksamaan eksponen

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pertidaksamaan eksponen

E. Materi Pembelajaran**1. Pertidaksamaan Eksponen**

Pertidaksamaan eksponen adalah pertidaksamaan jenis eksponen yang memiliki variabel. Bentuk umumnya yaitu:

$$a^{f(x)} > a^{g(x)}, \text{ maka } f(x) > g(x)$$

Contoh:

$$2^{3x} > 2^6, \text{ maka } 3x > 6, x = 2$$

F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Ceramah

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Aktivitas Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
1	Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> - Guru Memberikan salam - Siswa menjawab salam - Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai proses pembelajaran. - Guru mengontrol kehadiran siswa - Guru Memotivasi siswa dengan menjelaskan 	15 menit

		tujuan pembelajaran	
2	Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan tentang pertidaksamaan eksponen - Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya - Siswa bertanya tentang materi yang diajarkan oleh guru - Guru memberikan soal yang berkaitan dengan pertidaksamaan eksponen - Siswa mengerjakan soal - Guru memeriksa jawaban siswa dan memberi nilai. 	50 menit
3	Kegiatan akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menanyakan kepada siswa apakah sudah paham atau belum - Guru meminta siswa menyimpulkan materi - Siswa menyimpulkan materi - Guru menambahi apa yang disimpulkan oleh siswa - Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin do'a - Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam - Siswa berdo'a dan menjawab salam. 	15 menit

H. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat Belajar: Papan tulis, Spidol dan Penghapus
2. Sumber Belajar :Buku Paket Matematika kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan

I. Penilaian

1. Tugas kelompok
2. Tugas mandiri

Mengetahui Padangsidimpuan, 2021

Guru mata pelajaran Peneliti

Bahler Siregar, S.Pd

NIP. 19780110 2007011 004

Cahya Wardiyah Harahap

NIM. 1720200061

Kepala Sekolah

Ervin Aryadi, S.Pd.,M.Pd.

NIP. 19731218 200502 1 001

Lembar Validasi Tes

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 7 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/2 (dua)

Pokok Bahasan : Eksponensial

Nama Validator : Erwina Azizah, M.Si

Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
2. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar validasi ini.

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					
	1. Kejelasan bagian materi					
	2. Kejelasan sistem penomoran					
	3. Pengaturan tata letak					

	4. Kesesuaian jenis dan ukuran huruf					
	5. Pengaturan ilustrasi					
	BAHASA					
II	1. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa indonesia					
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					
	3. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda					
	4. Kejelasan petunjuk dan arah					
	5. Sifat komunikasi bahasa yang digunakan					
	ISI					
III	1. Kesesuaian indikator pencapaian hasil belajar					
	2. Kebenaran isi/ materi					
	3. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal					
	4. Kejelasan maksud soal					
	5. Kemungkinan soal dapat terselesaikan dengan baik					

Keterangan Skala Penilaian:

1. Berarti “Tidak Baik”
2. Berarti “Kurang Baik”
3. Berarti “Cukup Baik”
4. Berarti “Baik”
5. Berarti “Baik Sekali”

C. Penilaian Umum

Simpulan penilaian secara umum

(Mohon lingkari angka dibawah ini sesuai penilaian Bapak/ Ibu)

a. Lembar validitas tes ini	b. Lembar validitas tes ini
1. Tidak Baik	1. Belum dapat digunakan
2. Kurang Baik	2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
3. Cukup Baik	3. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
4. Baik	4. Dapat digunakan tanpa ada revisi
5. Baik Sekali	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidimpuan, Maret 2020
Validator

Erwina Azizah, M.Si

Lampiran 13

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erwina Azizah, M.Si

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan atau masukan terhadap soal tes dengan menggunakan Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* , untuk kelengkapan penelitian yang berjudul :

“Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan”

Yang disusun oleh :

Nama : Cahya Wardiyah Harahap

Nim : 17 202 00061

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

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

Padangsidempuan, Maret 2021
Validator

Erwina Azizah, M.Si

Lampiran 14

Lembar Validasi Tes

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 7 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/2 (dua)

Pokok Bahasan : Eksponensial

Nama Validator : Erwina Azizah, M.Si

Pekerjaan : Dosen Matematika

E. Petunjuk

3. Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.
4. Bila ada beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar validasi ini.

F. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					
	6. Kejelasan bagian materi					
	7. Kejelasan sistem penomoran					
	8. Pengaturan tata letak					
	9. Kesesuaian jenis dan ukuran huruf					

	10. Pengaturan ilustrasi					
	BAHASA					
II	6. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa indonesia					
	7. Kesederhanaan struktur kalimat					
	8. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda					
	9. Kejelasan petunjuk dan arah					
	10. Sifat komunikasi bahasa yang digunakan					
	ISI					
III	6. Kesesuaian indikator pencapaian hasil belajar					
	7. Kebenaran isi/ materi					
	8. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal					
	9. Kejelasan maksud soal					
	10. Kemungkinan soal dapat terselesaikan dengan baik					

Keterangan Skala Penilaian:

- 6. Berarti “Tidak Baik”
- 7. Berarti “Kurang Baik”
- 8. Berarti “Cukup Baik”
- 9. Berarti “Baik”
- 10. Berarti “Baik Sekali”

G. Penilaian Umum

Simpulan penilaian secara umum

(Mohon lingkari angka dibawah ini sesuai penilaian Bapak/ Ibu)

c. Lembar validitas tes ini	d. Lembar validitas tes ini
6. Tidak Baik 7. Kurang Baik 8. Cukup Baik 9. Baik 10. Baik Sekali	5. Belum dapat digunakan 6. Dapat digunakan dengan revisi banyak 7. Dapat digunakan dengan revisi sedikit 8. Dapat digunakan tanpa ada revisi

H. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, Maret 2020
 Validator

Erwina Azizah, M.Si

Lampiran 15

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erwina Azizah, M.Si

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan atau masukan terhadap soal tes dengan menggunakan Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* , untuk kelengkapan penelitian yang berjudul :

“Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan”

Yang disusun oleh :

Nama : Cahya Wardiyah Harahap

Nim : 17 202 00061

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

3.

4.

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

Lampiran 16

SOAL PRETEST

1. Nilai dari $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 = \dots$
2. Sederhanakanlah $4^6 \times 4^3!$
3. Gambar grafik fungsi $y = 2^x!$
4. Nyatakan perkalian berikut kedalam bentuk perpangkatan:
 - a. $(-2) \times (-2) \times (-2)$
 - b. $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$
5. Tuliskan bentuk $w^3 \times w^4$ dalam bentuk paling sederhana. Berapakah hasilnya! Apakah kamu juga dapat menyederhanakan $w^3 \times n^4$, Jelaskan jawabanmu!

Lampiran 17**SOAL POSTEST**

1. Nilai dari $6^2 \times 6^3 = \dots$
2. Nilai dari $\left(\frac{3^4 \times 4^4}{3^3 \times 4^4}\right)$ adalah...
3. Gambarkan grafik fungsi $y = 3^{x+1}$!
4. Tentukan himpunan penyelesaian $49^{3x-4} > 7^{x^2}$!
5. Jika x_1 dan x_2 merupakan solusi dari persamaan eksponensial dengan $3^{2x^2-5x+3} = 2^{2x^2-5x+3}$, dengan $x_1 > x_2$, maka nilai $5x_1 - 1$ adalah...

Lampiran 18

KUNCI JAWABAN *PRETEST*

1. $2^0 = 1, 2^1 = 2, 2^2 = 4, \text{ dan } 2^3 = 8$

Jadi $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 = 1 + 2 + 4 + 8 = 15$

2. $4^6 \times 4^3 = 4^9$

3. $y = 2^x$

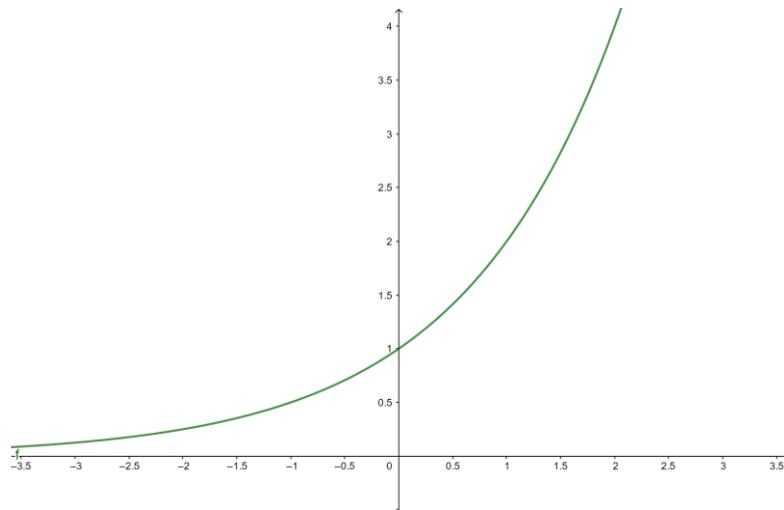
Misalnya $x = 1$, maka $y = 2^1 = 2 \rightarrow (1,2)$

$x = -1$, maka $y = 2^{-1} = \frac{1}{2} \rightarrow (-1, \frac{1}{2})$

$x = 0$, maka $y = 2^0 = 1 \rightarrow (0,1)$

$x = 2$, maka $y = 2^2 = 4 \rightarrow (2,4)$

$x = -2$, maka $y = 2^{-2} = \frac{1}{4} \rightarrow (-2, \frac{1}{4})$



4. a. $(-2) \times (-2) \times (-2) = (-2)^3$

b. $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \left(\frac{1}{5}\right)^5$

5. $w^3 \times w^4 = w^7$

$w^3 \times n^4$ tidak bisa disederhanakan karena variabelnya berbeda.

Lampiran 19

KUNCI JAWABAN *POSTEST*

1. $6^2 \times 6^3 = 6^5 = 7776$
2. $\left(\frac{3^4 \times 4^4}{3^3 \times 4^4}\right) = 3^{4-3} \times 4^{4-4} = 3 \times 1 = 3$
3. $y = 3^{x+1}$

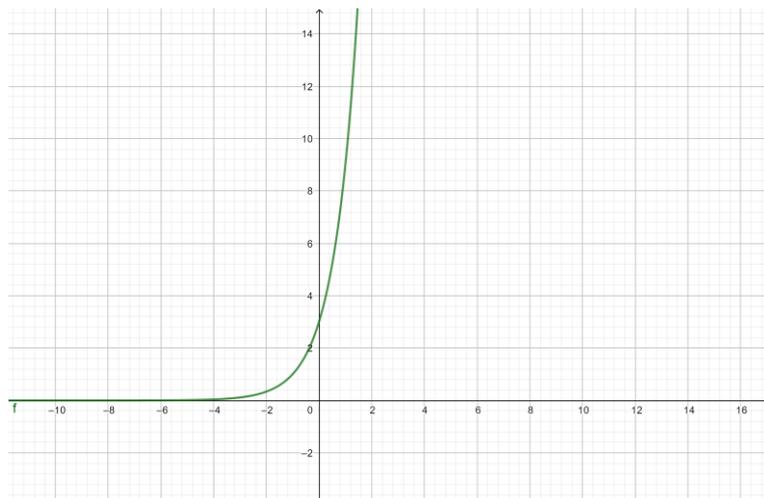
Misalnya $x = 1$, maka $y = 3^2 = 9 \rightarrow (1,9)$

$x = -1$, maka $y = 3^{-1+1} = 3^0 \rightarrow (-1,1)$

$x = 0$, maka $y = 3^1 = 3 \rightarrow (0,3)$

$x = 2$, maka $y = 3^3 = 27 \rightarrow (2,27)$

$x = -2$, maka $y = 3^{-1} = \frac{1}{3} \rightarrow (-2, \frac{1}{3})$



4. $49^{3x-4} > 7^{x^2}$
 $\Leftrightarrow 7^{2(3x-4)} > 7^{x^2}$
 $\Leftrightarrow 7^{6x-8} > 7^{x^2}$
 $\Leftrightarrow 6x - 8 > x^2$
 $\Leftrightarrow x^2 - 6x + 8 < 0$
 $\Leftrightarrow (x - 2)(x - 4) < 0$
jadi himpunan penyelesaiannya adalah $x = 2$ dan $x = 4$.
5. $2x^2 - 5x + 3 = 0$
 $\Leftrightarrow (x - 1)(2x - 3) = 0$
Maka $x = 1$ dan $x = \frac{3}{2}$, karena $x_1 > x_2$, maka $x_1 = \frac{3}{2}$ dan $x_2 = 1$
Jadi $5x_1 - 1 = 5\left(\frac{3}{2}\right) - 1 = \frac{13}{2}$

Lampiran 20

NILAI UJI COBA *PRETEST*

Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai
Siswa 3	4	4	4	4	4	20	100
Siswa 2	4	4	4	4	4	20	100
Siswa 5	4	4	4	4	4	20	100
Siswa 4	4	4	4	4	2	18	90
Siswa 1	3	4	4	4	3	18	90
Siswa 6	4	3	3	3	2	15	75
Siswa 7	3	4	3	3	2	15	75
Siswa 11	4	2	3	3	2	14	70
Siswa 9	3	3	1	4	3	14	70
Siswa 10	4	2	3	2	2	13	65
Siswa 8	3	4	2	3	1	13	65
Siswa 12	3	3	2	2	2	12	60
Siswa 18	3	2	2	3	2	12	60
Siswa 13	2	2	3	4	1	12	60
Siswa 15	3	2	0	3	4	12	60
Siswa 16	3	3	3	3	0	12	60
Siswa 19	3	3	2	2	2	12	60
Siswa 14	3	3	0	2	1	9	45
Siswa 20	1	3	2	2	1	9	45
Siswa 17	0	2	3	1	1	7	35
Siswa 21	1	1	0	1	1	4	20
Siswa 22	0	0	0	2	1	3	15
Jumlah							1320

Lampiran 21

NILAI UJI COBA *POSTEST*

Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai
Siswa 1	4	4	4	4	4	20	100
Siswa 4	4	4	3	4	4	19	95
Siswa 2	4	3	4	3	4	18	90
Siswa 11	4	4	4	4	2	18	90
Siswa 3	4	3	3	4	4	18	90
Siswa 5	3	4	4	2	3	16	80
Siswa 7	4	4	3	2	2	15	75
Siswa 9	3	3	4	4	1	15	75
Siswa 15	3	3	3	4	2	15	75
Siswa 8	4	3	4	0	4	15	75
Siswa 12	3	2	3	3	3	14	70
Siswa 16	3	2	3	3	3	14	70
Siswa 6	3	2	3	3	3	14	70
Siswa 10	3	3	3	3	0	12	60
Siswa 13	2	3	3	3	0	11	55
Siswa 22	2	1	2	3	3	11	55
Siswa 17	2	2	2	3	2	11	55
Siswa 18	3	1	2	3	1	10	50
Siswa 14	1	2	2	2	2	9	45
Siswa 21	1	2	2	2	0	7	35
Siswa 19	1	1	1	0	1	4	20
Siswa 20	1	0	0	0	0	1	5
Jumlah							1435

Lampiran 22

Hasil Uji Validasi *Pretest*

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	Total
soal1	Pearson Correlation	1	.630**	.499*	.629**	.554**	.836**
	Sig. (2-tailed)		.002	.018	.002	.008	.000
	N	22	22	22	22	22	22
soal2	Pearson Correlation	.630**	1	.635**	.590**	.413	.820**
	Sig. (2-tailed)	.002		.002	.004	.056	.000
	N	22	22	22	22	22	22
soal3	Pearson Correlation	.499*	.635**	1	.553**	.308	.775**
	Sig. (2-tailed)	.018	.002		.008	.163	.000
	N	22	22	22	22	22	22
soal4	Pearson Correlation	.629**	.590**	.553**	1	.579**	.828**
	Sig. (2-tailed)	.002	.004	.008		.005	.000
	N	22	22	22	22	22	22
soal5	Pearson Correlation	.554**	.413	.308	.579**	1	.710**
	Sig. (2-tailed)	.008	.056	.163	.005		.000
	N	22	22	22	22	22	22
Total	Pearson Correlation	.836**	.820**	.775**	.828**	.710**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	22	22	22	22	22	22

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

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

Lampiran 23

Hasil Uji Validasi *Postest*

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	Total
soal1	Pearson Correlation	1	.728**	.795**	.497*	.657**	.903**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.019	.001	.000
	N	22	22	22	22	22	22
soal2	Pearson Correlation	.728**	1	.838**	.480*	.401	.834**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.024	.064	.000
	N	22	22	22	22	22	22
soal3	Pearson Correlation	.795**	.838**	1	.518*	.527*	.894**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.014	.012	.000
	N	22	22	22	22	22	22
soal4	Pearson Correlation	.497*	.480*	.518*	1	.265	.686**
	Sig. (2-tailed)	.019	.024	.014		.234	.000
	N	22	22	22	22	22	22
soal5	Pearson Correlation	.657**	.401	.527*	.265	1	.729**
	Sig. (2-tailed)	.001	.064	.012	.234		.000
	N	22	22	22	22	22	22
Total	Pearson Correlation	.903**	.834**	.894**	.686**	.729**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	22	22	22	22	22	22

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

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

Lampiran 24**HASIL UJI
*PRETEST*****REABILITAS****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.846	5

HASIL UJI REABILITAS *POSTEST***Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.855	5

Lampiran 25**TARAF KESUKARAN *PRETEST*****Soal No. 1**

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

$$TK = \frac{2,90}{4} = 0,72$$

Soal No. 2

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

$$TK = \frac{2,81}{4} = 0,70$$

Soal No. 3

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

$$TK = \frac{2,40}{4} = 0,60$$

Soal No. 4

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

$$TK = \frac{2,86}{4} = 0,71$$

Soal No. 5

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

$$TK = \frac{2,04}{4} = 0,51$$

TARAF KESUKARAN *POSTEST***Soal No. 1**

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

$$TK = \frac{2,81}{4} = 0,70$$

Soal No. 2

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

$$TK = \frac{2,54}{4} = 0,63$$

Soal No. 3

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

$$TK = \frac{2,81}{4} = 0,70$$

Soal No. 4

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

$$TK = \frac{2,68}{4} = 0,67$$

Soal No. 5

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

$$TK = \frac{2,18}{4} = 0,54$$

Lampiran 26**DAYA PEMBEDA SOAL *PRETEST*****Soal 1**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,6 - 2}{4} = 0,40$$

Soal 2

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,4 - 2,1}{4} = 0,31$$

Soal 3

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,1 - 1,5}{4} = 0,40$$

Soal 4

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,4 - 2,2}{4} = 0,29$$

Soal 5

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{2,6 - 1,4}{4} = 0,29$$

DAYA PEMBEDA SOAL *POSTEST***Soal 1**

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,6 - 2}{4} = 0,40$$

Soal 2

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,3 - 1,7}{4} = 0,40$$

Soal 3

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,5 - 2}{4} = 0,36$$

Soal 4

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3 - 2,2}{4} = 0,20$$

Soal 5

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3 - 1,3}{4} = 0,40$$

Lampiran 27

UJI KESAMAAN RATA-RATA

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

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

$$t = \frac{68,91 - 65,00}{\sqrt{\frac{(23 - 1)99,901 + (23 - 1)10000}{23 + 23 - 2} \left(\frac{1}{23} + \frac{1}{23} \right)}}$$

$$t = \frac{3,91}{\sqrt{\frac{(22)99,901 + (22)10000}{44} \left(\frac{2}{23} \right)}}$$

$$t = \frac{3,91}{\sqrt{\frac{2197,822 + 220000}{44} \left(\frac{2}{23} \right)}}$$

$$t = \frac{3,91}{\sqrt{\frac{4397,822}{44} \left(\frac{2}{23} \right)}}$$

$$t = \frac{3,91}{\sqrt{\frac{8795,644}{1012}}}$$

$$t = \frac{3,91}{\sqrt{8,691}}$$

$$t = \frac{3,91}{2,948} = 1,327$$

Dari perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh $t_{\text{hitung}} = 1,327$ dengan peluang 5% dan $dk = (23+23) - 2 = 44$ diperoleh $t_{\text{tabel}} = 2,015$ sehingga diperoleh kesimpulan H_0 ditolak, artinya tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Lampiran 28

UJI PERBEDAAN RATA-RATA

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

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

$$t = \frac{73,70 - 65,65}{\sqrt{\frac{(23 - 1)80,040 + (23 - 1)118,874}{23 + 23 - 2} \left(\frac{1}{23} + \frac{1}{23} \right)}}$$

$$t = \frac{8,05}{\sqrt{\frac{(22)80,040 + (22)118,874}{44} \left(\frac{2}{23} \right)}}$$

$$t = \frac{8,05}{\sqrt{\frac{1760,88 + 2615,228}{44} \left(\frac{2}{23} \right)}}$$

$$t = \frac{8,05}{\sqrt{\frac{4376,108}{44} \left(\frac{2}{23} \right)}}$$

$$t = \frac{8,05}{\sqrt{99,457 \left(\frac{2}{23} \right)}}$$

$$t = \frac{8,05}{\sqrt{8,6484}}$$

$$t = \frac{8,05}{2,940} = 2,737$$

Dari perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh $t_{\text{hitung}} = 2,737$ dengan peluang 5% dan $dk = (23+23) - 2 = 44$ diperoleh $t_{\text{tabel}} = 2,015$ sehingga diperoleh kesimpulan H_0 diterima, artinya ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Lampiran 29

DAFTAR NILAI *PRETES* KELAS EKSPERIMEN

Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	soal 5	Total	Nilai
Siswa 21	4	3	3	4	3	17	85
Siswa 23	4	3	3	4	3	17	85
Siswa 22	4	3	3	4	3	17	85
Siswa 1	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 5	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 20	4	3	2	4	3	16	80
Siswa 13	3	3	2	4	3	15	75
Siswa 6	4	3	3	4	1	15	75
Siswa 8	3	2	3	4	2	14	70
Siswa 14	3	3	3	3	2	14	70
Siswa 2	4	3	2	3	2	14	70
Siswa 17	4	3	1	3	2	13	65
Siswa 3	4	2	2	3	2	13	65
Siswa 4	4	2	2	3	2	13	65
Siswa 7	3	2	3	4	1	13	65
Siswa 9	4	2	3	3	1	13	65
Siswa 11	2	3	2	2	3	12	60
Siswa 12	2	3	2	2	3	12	60
Siswa 15	3	3	2	2	2	12	60
Siswa 18	4	3	1	3	1	12	60
Siswa 10	2	2	1	3	3	11	55
Siswa 16	3	2	2	2	2	11	55
Siswa 19	4	2	1	3	1	11	55
Jumlah							1585

Lampiran 30

DAFTAR NILAI *POSTEST* KELAS EKSPERIMEN

	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	soal 5	Total	Nilai
Siswa 5	4	3	3	4	3	17	85
Siswa 20	4	3	3	4	3	17	85
Siswa 22	4	3	3	4	3	17	85
Siswa 23	4	3	3	4	3	17	85
Siswa 6	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 1	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 2	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 12	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 15	4	3	2	4	3	16	80
Siswa 3	4	3	2	4	3	16	80
Siswa 4	3	3	2	4	3	15	75
Siswa 7	4	3	3	4	1	15	75
Siswa 16	4	2	4	3	2	15	75
Siswa 21	3	3	2	3	3	14	70
Siswa 9	4	2	2	3	3	14	70
Siswa 10	4	2	3	4	1	14	70
Siswa 13	4	2	1	4	3	14	70
Siswa 8	3	2	3	4	1	13	65
Siswa 11	3	2	3	4	1	13	65
Siswa 14	3	3	2	3	2	13	65
Siswa 15	4	3	1	3	1	12	60
Siswa 17	4	3	1	3	1	12	60
Siswa 16	4	2	1	3	1	11	55
Jumlah							1695

Lampiran 31

DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL

Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	soal 5	Total	Nilai
Siswa 20	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 21	4	2	3	4	3	16	80
Siswa 23	4	3	3	4	2	16	80
Siswa 22	4	2	3	4	3	16	80
Siswa 2	4	3	3	4	1	15	75
Siswa 3	4	3	2	3	2	14	70
Siswa 4	4	3	4	1	2	14	70
Siswa 5	2	3	2	4	3	14	70
Siswa 11	3	3	2	3	3	14	70
Siswa 12	4	1	4	2	2	13	65
Siswa 13	4	1	3	3	2	13	65
Siswa 6	3	2	3	3	2	13	65
Siswa 1	4	2	2	3	2	13	65
Siswa 15	4	3	2	1	3	13	65
Siswa 16	4	1	2	4	1	12	60
Siswa 9	2	2	1	4	3	12	60
Siswa 10	3	1	2	3	3	12	60
Siswa 7	3	1	2	4	1	11	55
Siswa 8	2	3	2	2	2	11	55
Siswa 14	3	1	2	3	2	11	55
Siswa 17	4	2	1	3	1	11	55
Siswa 18	2	3	1	3	1	10	50
Siswa 19	2	3	1	2	1	9	45
Jumlah							1495

Lampiran 32

DAFTAR NILAI *POSTES* KELAS KONTROL

Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	soal 5	Total	Nilai
Siswa 5	4	3	4	3	2	16	80
Siswa 20	4	2	3	4	3	16	80
Siswa 22	4	3	3	4	2	16	80
Siswa 23	4	2	3	4	3	16	80
Siswa 15	3	3	2	4	3	15	75
Siswa 6	4	3	3	4	1	15	75
Siswa 13	4	3	2	3	3	15	75
Siswa 1	4	3	2	3	2	14	70
Siswa 2	4	3	4	1	2	14	70
Siswa 12	2	3	2	4	3	14	70
Siswa 17	2	3	2	3	3	13	65
Siswa 3	4	1	4	2	2	13	65
Siswa 4	4	1	3	3	2	13	65
Siswa 7	3	2	3	3	2	13	65
Siswa 16	4	2	2	3	2	13	65
Siswa 21	4	3	2	1	3	13	65
Siswa 10	2	2	1	4	3	12	60
Siswa 19	4	2	1	2	2	11	55
Siswa 8	3	1	2	3	2	11	55
Siswa 9	4	1	2	3	1	11	55
Siswa 14	3	1	2	3	1	10	50
Siswa 18	2	1	3	2	1	9	45
Siswa 11	2	2	2	2	1	9	45
Jumlah							1510

Lampiran 33

NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	55-60	7	30.4	30.4	30.4
	61-65	5	21.7	21.7	52.2
	66-70	3	13.0	13.0	65.2
	71-75	2	8.7	8.7	73.9
	76-80	3	13.0	13.0	87.0
	81-85	3	13.0	13.0	100.0
	Total	23	100.0	100.0	

NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45-50	2	8.7	8.7	8.7
	51-56	4	17.4	17.4	26.1
	57-62	3	13.0	13.0	39.1
	63-68	5	21.7	21.7	60.9
	69-74	4	17.4	17.4	78.3
	75-80	5	21.7	21.7	100.0
	Total	23	100.0	100.0	

Lampiran 34

NILAI *POSTEST* KELAS EKSPERIMEN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	55-60	3	13.0	13.0	13.0
	61-65	3	13.0	13.0	26.1
	66-70	4	17.4	17.4	43.5
	71-75	3	13.0	13.0	56.5
	76-80	6	26.1	26.1	82.6
	81-85	4	17.4	17.4	100.0
	Total	23	100.0	100.0	

NILAI *POSTEST* KELAS KONTROL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45-50	3	13.0	13.0	13.0
	51-56	3	13.0	13.0	26.1
	57-62	1	4.3	4.3	30.4
	63-68	6	26.1	26.1	56.5
	69-74	3	13.0	13.0	69.6
	75-80	7	30.4	30.4	100.0
	Total	23	100.0	100.0	

Lampiran 35

FREKUENSI NILAI AWAL (*PRETEST*) KELAS EKSPERIMEN

Statistics

N	Valid	23
	Missing	0
Mean		68.91
Std. Error of Mean		2.084
Median		65.00
Mode		65
Std. Deviation		9.995
Variance		99.901
Range		30
Minimum		55
Maximum		85
Sum		1585

FREKUENSI NILAI AWAL (*PRETEST*) KELAS KONTROL

Statistics

N	Valid	23
	Missing	0
Mean		65.00
Std. Error of Mean		2.085
Median		65.00
Mode		65
Std. Deviation		10.000
Variance		100.000
Range		35
Minimum		45
Maximum		80
Sum		1495

Lampiran 36

FREKUENSI NILAI AKHIR (*POSTEST*) KELAS EKSPERIMEN

Statistics

N	Valid	23
	Missing	0
Mean		73.70
Std. Error of Mean		1.865
Median		75.00
Mode		80
Std. Deviation		8.946
Variance		80.040
Range		30
Minimum		55
Maximum		85
Sum		1695

FREKUENSI NILAI AKHIR (*POSTEST*) KELAS KONTROL

Statistics

N	Valid	23
	Missing	0
Mean		65.65
Std. Error of Mean		2.273
Median		65.00
Mode		65
Std. Deviation		10.903
Variance		118.874
Range		35
Minimum		45
Maximum		80
Sum		1510

Lampiran 37

HASIL UJI NORMALITAS DATA AWAL (*PRETEST*)

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil belajar	kelas eksperimen	.174	23	.069	.919	23	.063
	kelas kontrol	.109	23	.200*	.948	23	.262

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

a. Lilliefors Significance Correction

HASIL UJI NORMALITAS DATA AKHIR (*POSTEST*)

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai	kelas eksperimen	.194	23	.024	.923	23	.078
	Kelas kontrol	.172	23	.077	.928	23	.099

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 38**HOMOGENITAS *PRETEST*****Test of Homogeneity of Variances**

Hasil belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.137	1	44	.713

HOMOGENITAS *POSTTEST***Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.370	1	44	.546

Lampiran 39

HASIL ANALISIS DATA AWAL (*PRETEST*)

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Hasil belajar	.137	.713	1.327	44	.191	3.913	2.948	-2.028	9.855	
Equal variances assumed										
Equal variances not assumed			1.327	44.000	.191	3.913	2.948	-2.028	9.855	

HASIL ANALISIS DATA AKHIR (*POSTEST*)

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Nilai	.370	.546	2.735	44	.009	8.043	2.941	2.117	13.970	
Equal variances assumed										
Equal variances not assumed			2.735	42.385	.009	8.043	2.941	2.110	13.977	

Lampiran 40

NAMA-NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA	JENIS KELAMIN
1	AIDIL HASIBUAN	L
2	ALDI PIMANDA SIREGAR	L
3	ALPI SAHNAN HANAFI	L
4	ALWI SANJAYA SIREGAR	L
5	Anwar Saputra Hasibuan	L
6	MARITO ANGGINA HARAHAHAP	P
7	MHD. ISHAK FAUZI HTS	L
8	MIFTAHUL RIZKY NASUTION	P
9	MISWAR ANAS HARAHAHAP	L
10	MUTIARA SAKINA DONGORAN	P
11	NOVA ELYSA	P
12	PAHRUL HASIBUAN	L
13	Parningotan Harahap	L
14	PURNAMA DEWI HARAHAHAP	P
15	RAHMAD HIDAYA SIREGAR	L
16	RIAN HIDAYAT SIREGAR	L
17	ROBIATUL ADAWIYAH SIREGAR	P
18	SELFI MARITO HARAHAHAP	P
19	SITI KHOLIYAH SIREGAR	P
20	SUGITO HARAHAHAP	L
21	SUKRI LUBIS	L
22	SUMMI ELDA NASUTION	P
23	ZAITUN RIZKY ANNA HASIBUAN	P

Lampiran 41**NAMA-NAMA KELAS KONTROL**

NO	NAMA	JENIS KELAMIN
1	ABDULLAH STP	L
2	ABDULLAH SYUKUR HARAHAP	L
3	ADELA SINJUI MELISA	P
4	ADIL SAPUTRA POHAN	L
5	Ahirul Antoni Harahap	L
6	AHMAD RIFAI	L
7	AMELIA	P
8	APRIADI PRATAMA HUTASUHUT	L
9	ARMINA SUANDI NASUTION	L
10	BAYU ANDIKA NASUTION	L
11	DAMERIA BANGET MANALU	P
12	DODI AFRIADI	L
13	ISMI KHOIRA SIREGAR	P
14	IYUSTINA SIMANJUNTAK	P
15	Jihan Nursalsabilla	P
16	KRISMA HALAWA	L
17	M BAGUS SYAHPUTRA S HUTABARAT	L
18	RAHMAT FAUJI	L
19	RINA SAFITRI DALIMUNTHE	P
20	RIZKI PURNAMA SARI	P
21	Saiman Rapolo harahap	L
22	Sarif Nasution	L
23	WIDIA GULTOM	P

Lampiran 42

DOKUMENTASI





Lampiran 43**DAFTAR RIWAYAT HIDUP****I. IDENTITAS PRIBADI**

Nama : Cahya Wardiyah Harahap
Nim : 17 202 00061
T.Tanggal Lahir : Ujunggurap, 09 September 1999
Alamat : Desa Ujunggurap,
Kec. Padangsidimpuan Batunadua,
Kota Padangsidimpuan

II. IDENTITAS ORANG TUA

Nama Ayah : Kalimuddin Harahap
Nama Ibu : Rosila Dalimunthe
Alamat : Desa Ujunggurap,
Kec. Padangsidimpuan Batunadua,
Kota Padangsidimpuan

III. PENDIDIKAN

SDN 200305 Ujunggurap : Tahun 2005-2011
MTsN 1 Model Padangsidimpuan : Tahun 2011-2014
SMA N 7 Padangsidimpuan : Tahun 2014-2017



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

Nomor : 277 /In.14/E.7/PP.009/09/2020

April 2021

Lamp : -

Perihal : Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth. 1. **Suparni, S. Si., M. Pd.** (Pembimbing I)
2. **Mariam Nasution, M. Pd.** (Pembimbing II)

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

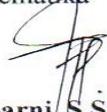
Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan usulan dosen penasehat akademik, telah ditetapkan Judul Skripsi Mahasiswa dibawah ini sebagai berikut:

Nama : Cahya Wardiyah Harahap
Nim : 17 202 00061
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Search Solve Create Share (SSCS)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Materi Eksponensial Di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidimpuan.

Seiring dengan hal tersebut, kami akan mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi Pembimbing I dan Pembimbing II penelitian penulisan skripsi yang dimaksud.

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

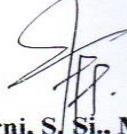
Ketua Prodi Tadris/Pendidikan
Matematika


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

PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
Pembimbing I

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
Pembimbing II


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


Mariam Nasution, M. Pd.
NIP. 19700224 200312 2 001



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

Nomor : B - 391 /In.14/E.1/TL.00/04/2021
 Hal : Izin Penelitian
 Penyelesaian Skripsi.

06 April 2021

Yth. Kepala SMA Negeri 7 Padangsidempuan
 Kota Padangsidempuan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Cahya Wardiyah Harahap
 NIM : 1720200061
 Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "**Pengaruh Model Pembelajaran Search Solve Create Share (SSCS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika pada Materi Eksponensial di Kelas X SMA Negeri 7 Padangsidempuan**".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.



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



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 7

Jl. Jend. Abdul Haris Nasution, Kec. Padangsidempuan Batunadua Kode Pos 22074
Website : sman7pais.sch.id E-mail : sman7psp@gmail.com

KOTA PADANGSIDIMPUAN

SURAT KETERANGAN RISET

Nomor : 071/133/SMA.07/2021

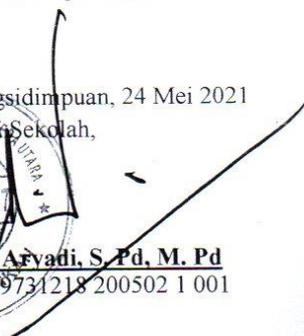
Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 7 Padangsidempuan Kota Padangsidempuan Provinsi Sumatera Utara menerangkan bahwa :

Nama : Cahya Wardiyah Harahap
NIM : 1720200061
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika / S1
Tahun Akademik : 2020 / 2021
Perguruan Tinggi : Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan

Benar telah melakukan Penelitian di SMA Negeri 7 Padangsidempuan dalam rangka penyelesaian skripsi dengan Judul,

“ PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SEARCH SOLVE CREATE SHARE* (SSCS) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA PADA MATERI EKSPONENSIAL DI KELAS X SMA NEGERI 7 PADANGSIDIMPUAN ”.

Demikian surat ini kami perbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Padangsidempuan, 24 Mei 2021
Kepala Sekolah,


Ervin Arvadi, S. Pd, M. Pd
NIP. 19731218 200502 1 001