

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah singkat Berdirinya MTS Syarif Ali Tanah Bumbu

MTs Syarif Ali semula merupakan yayasan pendidikan islam yang bernama pondok pesantren Syarif Ali yang didirikan oleh Habib Hamid bin Utsman Assegaf pada tahun 1983. Sejak tahun 1987 pondok pesantren Syarif Ali mendapat anatomi khusus dari kementerian pendidikan dan kebudayaan serta kementerian agama berupa izin operasi sekolah (madrasah) yang diberi nama MTs Syarif Ali. Maka dari itu, MTs Syarif Ali merupakan sekolah swasta yang didirikan diatas tanah seluas 6500 m² pada tahun 1987 dibawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Syarif Ali, dengan demikian lembaga pendidikan ini diberi nama MTs Syarif Ali.

2. Identitas Madrasah

Nama Madrasah : Madrasah Tsanawiyah Swasta Syarif Ali

Alamat Madrasah : Jln. Propinsi KM 191 Desa Angsana, Kec.

Angsana Kab. Tanah Bumbu Kode Post

72276

1. Jalan : Provinsi

2. Desa : Angsana

3. Kecamatan : Angsana

4. Kabupaten	: Tanah Bumbu
5. Provinsi	: Kalimantan Selatan
Email	: Mts.syarifali@gmail.com / mts_syarifali054@yahoo.co.id
Lembaga	: Kementrian Agama
Status Madrasah	: Swasta
SK Akreditasi	: B
NSM/NPSM	: 121263100006
Tahun Berdiri	: 1987
Nama Pendiri Madrasah	: Habib Hamid bin Utsman Assegaf
Nama Kepala Yayasan	: - Habib Hamid Assegaf (1983-2003) - Habib Umar Alydrus (2003- sekarang)
Nama Kepala Sekolah	: M. Assegaf, S. Pd

3. Visi, Misi, dan Tujuan MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

a. Visi Sekolah

MTs Syarif Ali mempunyai Visi mewujudkan Madrasah yang berpijak kepada pentingnya fungsi pendidikan dan pengajaran untuk menuju kepada pembentukan umat yang berakhlak luhur, berilmu demi meningkatkan taqwa kepada Allah SWT serta kesejahteraan lahir dan batin.

b. Misi Sekolah

MTs Syarif Ali mempunyai Misi sebagai berikut :

- 1) Mengembangkan kedisiplinan siswa
- 2) Mencetak generasi berkepribadian mukim
- 3) Membentuk generasi berjiwa kesederhanaan dan ukhuwah islamiyah
- 4) Menciptakan suasana saling bekerjasama antar warga sekolah
- 5) Bekerja keras menciptakan siswa-siswi yang berprestasi.

4. Kurikulum

a. Kurikulum yang digunakan di Madrasah Tsanawiyah Syarif Ali adalah kurikulum 2013 (K-13)

b. Waktu atau kegiatan belajar mengajar

- 1) Tadarus Al-Qur'an yang dilaksanakan setiap hari jam 08.00- 08.15 yang diawasi dan dibimbing oleh semua tenaga pengajar sebelum belajar.
- 2) Intra-kulikuler dilaksanakan pagi hari jam 08.15 s.d 12.30 jam pelajaran
- 3) Melakukan program laporan penilaian hasil belajar siswa (raport) setiap enam bulan sekali (per semester)

5. Kegiatan Ekstrakurikuler

- a. Pramuka
- b. Muhadhoroh
- c. PMR
- d. Upacara Bendera

Senam Pagi

6. Keadaan Dewan Guru dan Karyawan MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

Jumlah guru dan karyawan MTs Syarif Ali tahun ajaran 2023-2024 berjumlah 16 orang yang terdiri dari 1 orang kepala madrasah, 14 orang guru tetap, 0 orang guru tidak tetap (GTT), 1 orang tenaga administrasi.

Tabel 4.1 Keadaan Dewan Guru/ Karyawan MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

No.	Dewan Guru/ Karyawan	Bidang <i>study</i> yang Diajarkan	Jabatan
1.	M. Assegaf, S. Pd	-	Kamad
2.	Maulida Aslamia, S. Pd	IPS	Wakamad Kurikulum
3.	Sri Astuti Hajati, S. Pd	Bahasa Arab	Wakamad Kesiswaan
4.	Sri Maryani, S. Pd. I	SBK	Wakamad Humas
5.	Azmalia Nita A. U, S. Pd. I	Bahasa Indonesia	Guru
6.	Busiri, S. Pd	Fiqih	Guru
7.	Sri Rejeki, S. Pd	IPA	Guru
8.	Ahmad Mulyadi, A. Ma	Al-Qur'an Hadist	Guru
9.	Faizin, S. Pd	Penjaskes	Guru
10.	Moh. Syahrifan. S. Pd	PKN	Guru
11.	Ima Rahmi Fatmawati, S. Pd	Akidah Akhlak	Guru
12.	Khotimah, S. Pd	Matematika	Guru
13.	Nur Jannah, S. H	SKI	Guru
14.	Siti Fatimah	BTA	Guru
15.	Syarifah Habibah	-	TU

7. Keadaan Peserta Didik MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

Jumlah peserta didik MTs Syarif Ali berjumlah 312, yang terdiri dari 179 laki-laki dan 133 perempuan.

Tabel 4.2 Keadaan Peserta Didik MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

Kelas	Jenis Kelamin		Total
	Laki-Laki	Perempuan	
VII A	18	13	31
VII B	17	14	31

Kelas	Jenis Kelamin		Total
	Laki-Laki	Perempuan	
VII C	17	13	30
VII D	16	14	30
Jumlah	68	54	122
VIII A	20	15	34
VIII B	21	14	35
VIII C	19	16	35
Jumlah	60	45	105
IX A	17	12	29
IX B	17	12	29
IX C	17	10	35
Jumlah	51	34	85
TOTAL	179	133	312

Sumber data: Dokumentasi Tata Usaha MTs Syarif Ali Tahun Ajaran 2023/2024

8. Jadwal Belajar dan Kegiatan Belajar Mengajar

Waktu penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar di MTs Syarif Ali Angsana Tanah Bumbu dilaksanakan setiap hari senin sampai hari sabtu. Pada hari senin sampai dengan Kamis dan hari sabtu dilaksanakan kegiatan belajar mengajar dari pukul 08.00 WITA hingga pukul 13.00, akan tetapi pada hari senin dilakukan upacara bendera yang dilaksanakan pada pukul 07.30 hingga 08.00. Hari jum'at, kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 08.00 WITA sampai dengan 11.00 WITA. Untuk jam pelajaran dilaksanakan tiap 1 jam pelajaran 40 menit dengan total 2 jam pelajaran untuk 1 hari di hari senin sampai Kamis dan sabtu untuk 1 kelasnya. Pada hari senin sampai dengan sabtu sebelum dimulainya kegiatan belajar mengajar pada pukul 08.00 para murid diwajibkan untuk sholat dhuha berjamaah secara bergiliran tiap minggunya dan membaca surah surah pendek (mengulang hafalan) sampai dengan selesai dan langsung dilanjutkan kegiatan belajar mengajar.

B. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Sebelum dilakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu mengadakan uji coba terhadap instrumen tes. Instrumen tes merupakan soal uraian atau *essay* yang akan digunakan dalam pemberian soal *pretest* dan *posttest*. Sebelum instrumen ini digunakan, maka dilakukan uji validitas terhadap ahli dan uji validitas serta realibilitas soal tes terhadap siswa.

1. Validitas Instrumen Tes Terhadap Ahli

Pelaksanaan uji instrumen tes penelitian terhadap ahli dilakukan terhadap validator ahli yaitu dengan validator bidang matematika. Validator pertama adalah dosen bidang matematika, yaitu ibu Mayang Gadih Ranti, S. Si, M. Pd serta validator kedua adalah guru matematika di sekolah penelitian yaitu ibu Khotimah, S. Pd. Kedua Validator tersebut mengisi lembar validasi yang telah dibuat oleh peneliti untuk menilai tes layak digunakan atau tidak untuk digunakan peneliti dalam penelitian. Proses validasi menggunakan alat ukur berupa tes dengan hasil sebagai berikut:

- a. Hasil Validasi Ahli Dosen Bidang Matematika yaitu ibu Mayang Gadih Ranti, S. Si, M. Pd

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Perangkat I (*pretest*)

NO	URAIAN	PENILAIAN				Keterangan
		1	2	3	4	
I	KRITERIA ISI					
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√		Baik

NO	URAIAN	PENILAIAN				Keterangan
		1	2	3	4	
I	KRITERIA ISI					
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Komunikasi.			√		Baik
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.			√		Baik
II	KRITERIA KONSTRUKSI					
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.				√	Sangat Baik
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.				√	Sangat Baik
III	KRITERIA BAHASA					
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√	Sangat Baik
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.			√		Baik
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.			√		Baik
Jumlah		27				Sangat Valid

Tabel 4.4 Hasil Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Perangkat II (*Posttest*)

NO	URAIAN	PENILAIAN				Keterangan
		1	2	3	4	
I	KRITERIA ISI					
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√		Baik
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Komunikasi.			√		Baik
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.			√		Baik
II	KRITERIA KONSTRUKSI					
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.				√	Sangat Baik
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.				√	Sangat Baik
III	KRITERIA BAHASA					
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√	Sangat Baik
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.				√	Sangat Baik
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				√	Sangat Baik
Jumlah		29				Sangat Valid

Tabel 4.5 Hasil Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Perangkat I (*pretest*)

NO	URAIAN	PENILAIAN				Keterangan
		1	2	3	4	
I	KRITERIA ISI					
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√		Baik
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Berfikir Kritis.			√		Baik
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.				√	Sangat Baik
II	KRITERIA KONSTRUKSI					
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.			√		Baik
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.			√		Baik
III	KRITERIA BAHASA					
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√	Sangat Baik
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.			√		Baik
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.			√		Baik
Jumlah		26				Sangat Valid

Tabel 4. 6 Hasil Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Perangkat II (*Posttest*)

NO	URAIAN	PENILAIAN				Keterangan
		1	2	3	4	
I	KRITERIA ISI					
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√		Baik
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Berfikir Kritis.			√		Baik
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.				√	Sangat Baik
II	KRITERIA KONSTRUKSI					
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.				√	Sangat Baik
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.				√	Sangat Baik
III	KRITERIA BAHASA					
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√	Sangat Baik
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.			√		Baik
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				√	Sangat Baik
Jumlah		29				Sangat Valid

b. Hasil Validasi Ahli Guru Matematika yaitu ibu Khotimah, S. Pd

Tabel 4. 7 Hasil Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Perangkat I (*pretest*)

NO	URAIAN	PENILAIAN				Keterangan
		1	2	3	4	
I	KRITERIA ISI					
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√		Baik
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Komunikasi.			√		Baik
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.			√		Baik
II	KRITERIA KONSTRUKSI					
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.				√	Sangat Baik
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.			√		Baik
III	KRITERIA BAHASA					
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.			√		Baik
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.			√		Baik
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.			√		Baik
Jumlah		25				Sangat Valid

Tabel 4.8 Hasil Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Perangkat II (*Posttest*)

NO	URAIAN	PENILAIAN				Keterangan
		1	2	3	4	
I	KRITERIA ISI					
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√		Baik
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Komunikasi.			√		Baik
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.			√		Baik
II	KRITERIA KONSTRUKSI					
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.				√	Sangat Baik
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.				√	Sangat Baik
III	KRITERIA BAHASA					
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√	Sangat Baik
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.				√	Sangat Baik
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				√	Sangat Baik
Jumlah		29				Sangat Valid

Tabel 4.9 Hasil Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Perangkat I (*pretest*)

NO	URAIAN	PENILAIAN				Keterangan
		1	2	3	4	
I	KRITERIA ISI					
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√		Baik
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Berfikir Kritis.			√		Baik
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.				√	Sangat Baik
II	KRITERIA KONSTRUKSI					
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.			√		Baik
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.			√		Baik
III	KRITERIA BAHASA					
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.			√		Baik
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.			√		Baik
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.			√		Baik
Jumlah		26				Sangat valid

Tabel 4. 10 Hasil Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Perangkat II (*Posttest*)

NO	URAIAN	PENILAIAN				Keterangan
		1	2	3	4	
I	KRITERIA ISI					
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√		Baik
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Berfikir Kritis.			√		Baik
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.				√	Sangat Baik
II	KRITERIA KONSTRUKSI					
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.				√	Sangat Baik
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.				√	Sangat Baik
III	KRITERIA BAHASA					
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.			√		Baik
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.			√		Baik
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				√	Sangat Baik
Jumlah		28				Sangat Valid

c. Hasil Presentase Penilaian Kedua Validasi Ahli

Tabel 4.11 Hasil Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Validator

Validator	Perangkat	Jumlah Skor (maks = 32)	Presentase
1	I	27	84,4
	II	29	90,6
2	I	25	78,1
	II	29	90,6
Rata-Rata			85,9
Kriteria			Sangat Valid

Tabel 4.12 Hasil Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis Validator

Validator	Perangkat	Jumlah Skor (maks = 32)	Presentase
1	I	26	81,2
	II	29	90,6
2	I	26	81,2
	II	28	87,5
Rata-Rata			85,1
Kriteria			Sangat Valid

2. Validitas dan Realibilitas Instrumen Tes terhadap Siswa

Instrumen yang diuji cobakan merupakan instrumen tes kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis. Uji coba perangkat 1 dilaksanakan di kelas IX B pada hari Rabu tanggal 26 Juli 2023 pukul 08.00-09.20 dan uji coba perangkat 2 dilaksanakan di kelas IX C pada hari Selasa tanggal 1 Agustus 2023 pukul 11.10-12.30.

Peneliti memilih instrumen tes yang valid dan reliabel dari kedua perangkat tersebut. Hasil pengujian validitas dan reliabilitas instrumen dihitung dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS 25*. Berikut disajikan tabel hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas dibawah ini:

a. Kemampuan Komunikasi

Berikut hasil perhitungan validitas dan reliabilitas instrumen tes kemampuan komunikasi menggunakan *IBM SPSS*:

Tabel 4.13 Hasil Validitas Instrumen Kemampuan Komunikasi Perangkat I menggunakan SPSS:

		Correlations				
		skor jawaban 1	skor jawaban 2	skor jawaban 3	skor jawaban 4	total jawaban
skor jawaban 1	Pearson Correlation	1	.184	.314	.491**	.760**
	Sig. (2-tailed)		.359	.111	.009	.000
	N	27	27	27	27	27
skor jawaban 2	Pearson Correlation	.184	1	.564**	-.028	.575**
	Sig. (2-tailed)	.359		.002	.889	.002
	N	27	27	27	27	27
skor jawaban 3	Pearson Correlation	.314	.564**	1	.214	.714**
	Sig. (2-tailed)	.111	.002		.285	.000
	N	27	27	27	27	27
skor jawaban 4	Pearson Correlation	.491**	-.028	.214	1	.674**
	Sig. (2-tailed)	.009	.889	.285		.000
	N	27	27	27	27	27
total jawaban	Pearson Correlation	.760**	.575**	.714**	.674**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	.000	
	N	27	27	27	27	27

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

Tabel 4.14 Hasil Reliabilitas Instrumen Kemampuan Komunikasi Perangkat I menggunakan SPSS :

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.606	4

Tabel 4.15 Hasil Validitas dan Reliabilitas Instrumen Kemampuan Komunikasi Perangkat I menggunakan SPSS:

Perangkat 1					
Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	0,717605	0,413	Valid	0,606	Reliabel
2	0,789287		Valid		Reliabel
3	0,823914		Valid		Reliabel
4	0,504108		Valid		Reliabel

Tabel 4.16 Hasil Validitas Instrumen Kemampuan Komunikasi Perangkat II Menggunakan SPSS:

		Correlations				
		skor jawaban 1	skor jawaban 2	skor jawaban 3	skor jawaban 4	total jawaban
skor jawaban 1	Pearson Correlation	1	.315	.439*	.252	.718**
	Sig. (2-tailed)		.144	.036	.246	.000
	N	23	23	23	23	23
skor jawaban 2	Pearson Correlation	.315	1	.607**	.211	.789**
	Sig. (2-tailed)	.144		.002	.333	.000
	N	23	23	23	23	23
skor jawaban 3	Pearson Correlation	.439*	.607**	1	.250	.824**
	Sig. (2-tailed)	.036	.002		.249	.000
	N	23	23	23	23	23
skor jawaban 4	Pearson Correlation	.252	.211	.250	1	.504*
	Sig. (2-tailed)	.246	.333	.249		.014
	N	23	23	23	23	23
total jawaban	Pearson Correlation	.718**	.789**	.824**	.504*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.014	
	N	23	23	23	23	23

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

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

Tabel 4.17 Hasil Reliabilitas Instrumen Kemampuan Komunikasi Perangkat II

Menggunakan SPSS:

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.685	4

Tabel 4.18 Hasil Validitas dan Reliabilitas Instrumen Kemampuan Komunikasi Perangkat II Menggunakan SPSS:

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
1	0,759763	0,381	Valid	0,685	Reliabel
2	0,575015		Valid		Reliabel
3	0,714179		Valid		Reliabel
4	0,673614		Valid		Reliabel

b. Kemampuan Berpikir Kritis

Berikut hasil perhitungan validitas dan reliabilitas instrumen tes

kemampuan berpikir kritis menggunakan *IBM SPSS*:

Tabel 4.19 Hasil Validitas Instrumen Berpikir Kritis Perangkat I Menggunakan SPSS:

		Correlations			
		skor jawaban 1	skor jawaban 2	skor jawaban 3	total skor jawaban
skor jawaban 1	Pearson Correlation	1	.294	.177	.624**
	Sig. (2-tailed)		.136	.377	.001
	N	27	27	27	27
skor jawaban 2	Pearson Correlation	.294	1	.549**	.817**
	Sig. (2-tailed)	.136		.003	.000

		skor jawaban 1	skor jawaban 2	skor jawaban 3	total skor jawaban
N		27	27	27	27
skor jawaban 3	Pearson Correlation	.177	.549**	1	.801**
	Sig. (2-tailed)	.377	.003		.000
	N	27	27	27	27
total skor jawaban	Pearson Correlation	.624**	.817**	.801**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	
	N	27	27	27	27

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

Tabel 4.20 Hasil Reliabilitas Instrumen Berpikir Kritis Perangkat I Menggunakan SPSS:

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.608	3

Tabel 4.21 Hasil Validitas dan Reliabilitas Instrumen Berpikir Kritis Perangkat I Menggunakan SPSS:

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Cronbach's alpha	Keterangan
1	0,838469	0,413	Valid	0,608	Reliabel
2	0,762495		Valid		Reliabel
3	0,766315		Valid		Reliabel

Tabel 4.22 Hasil Validitas Instrumen Berpikir Kritis Perangkat II Menggunakan SPSS:

		skor jawaban 1	skor jawaban 2	skor jawaban 3	total skor jawaban
skor jawaban 1	Pearson Correlation	1	.540**	.369	.838**

		skor jawaban 1	skor jawaban 2	skor jawaban 3	total skor jawaban
	Sig. (2-tailed)		.008	.083	.000
	N	23	23	23	23
skor jawaban 2	Pearson Correlation	.540**	1	.426*	.762**
	Sig. (2-tailed)	.008		.043	.000
	N	23	23	23	23
skor jawaban 3	Pearson Correlation	.369	.426*	1	.766**
	Sig. (2-tailed)	.083	.043		.000
	N	23	23	23	23
total skor jawaban	Pearson Correlation	.838**	.762**	.766**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	23	23	23	23

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

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

Tabel 4.23 Hasil Reliabilitas Instrumen Berpikir Kritis Perangkat II Menggunakan SPSS:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.670	3

Tabel 4.24 Hasil Validitas dan Reliabilitas Instrumen Berpikir Kritis Perangkat II Menggunakan SPSS:

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	0,838469	0,413	Valid	0,608	Reliabel
2	0,762495		Valid		Reliabel
3	0,766315		Valid		Reliabel

Dasar pengambilan keputusan dalam uji validitas dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* adalah dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel, sebagai berikut:

- 1) Jika nilai r hitung $>$ r tabel, maka butir soal tersebut dinyatakan valid.
- 2) Jika nilai r hitung $<$ r tabel, maka butir soal tersebut dinyatakan tidak valid.

Taraf signifikansi 5% dalam r tabel untuk $N = 30$ yaitu 0,361. Jika r hitung $>$ r tabel, maka soal dinyatakan valid. Karena pada hasil output SPSS r hitung untuk taraf signifikansinya 5% $>$ r tabel, maka soal tersebut dinyatakan valid.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *cronbach's alpha* $>$ r tabel, maka butir pertanyaan dinyatakan reliabel atau konsisten
- 2) Jika *cronbach's alpha* $<$ r tabel, maka butir pertanyaan dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten.

Nilai *cronbach's alpha* adalah 0,662. Sehingga nilai *cronbach's alpha* $>$ r tabel, yaitu $0,662 > 0,361$, maka soal dinyatakan reliabel atau konsisten. soal yang digunakan sebagai instrumen penelitian ini hanya 4 soal. Perhitungan lebih jelas mengenai uji Validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 8.

C. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kelas Kelas VIII B MTs Syarif Ali

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 17 Juli 2023 sampai dengan tanggal 30 Agustus 2023. Pada kegiatan belajar mengajar di dalam penelitian ini, peneliti bertindak menjadi seorang guru. Adapun materi pokok yang diajarkan selama penelitian adalah pola bilangan dengan kurikulum K13 yang mencakup

kompetensi inti dan kompetensi dasar yang terbagi dalam beberapa indikator.

Materi pola bilangan yang disampaikan kepada sampel kelas yaitu kelas VIII B di MTs Angsana Tanah Bumbu meliputi materi menentukan pola bilangan aritmatika dan geometri serta menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pola bilangan. Masing-masing kelas dikenakan perlakuan sebagaimana yang telah ditentukan pada metode penelitian. Untuk memberikan gambaran rinci pelaksanaan kepada masing-masing kelas akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan *Pretest* dan *Posttest* di Kelas VIII B MTs Syarif Ali

Tahap ini memiliki tujuan untuk mengambil dan mengumpulkan data melalui pemberian perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran kolaborasi dengan strategi *Word Problem Roulette* (WPR) terhadap kelas eksperimen. Di dalam penelitian ini pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan.

Sebelum diberikan perlakuan, maka dilakukan *pretest* dan setelah diberikan perlakuan, maka dilakukan *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kolaborasi dengan strategi *Word Problem Roulette* (WPR) terhadap kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis peserta didik.

2. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas

Persiapan yang diperlukan untuk kegiatan belajar mengajar di kelas diantaranya adalah soal *pretest*, persiapan materi, media, lembar kerja siswa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran kolaborasi dan strategi *Word Problem Roulette* (WPR), dan soal

untuk *posttest*. Untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas sampel penelitian dapat dilihat pada lampiran. Jadwal pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.25 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Sampel

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam	Pokok Bahasan
1	Kamis/03 Agustus 2023	3-4	<i>Pretest</i>
2	Kamis/10 Agustus 2023	3-4	Menentukan pola macam-macam pola bilangan dan menentukan barisan dan deret Aritmatika dan Geometri.
3	Kamis/24 Agustus 2023	3-4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan
4	Kamis/31 Agustus 2023	3-4	<i>Posttest</i>

D. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas

Proses kegiatan belajar mengajar secara daring pada pembelajaran matematika di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan strategi *Word Problem Roulette* (WPR) dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan.

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan ini, dilaksanakan pada hari Selasa, 03 Agustus 2023 jam pelajaran ke-3 dan 4 di kelas VIII B MTs Syarif Ali Angsana Tanah Bumbu yang merupakan kelas sampel dalam penelitian ini. Jumlah siswa yang hadir berjumlah 33 siswa. Pertemuan pertama ini dilaksanakan untuk melakukan kegiatan perkenalan dari peneliti dan melaksanakan tes awal (*pretest*) sebanyak 7 butir soal

uraian.

2. Pertemuan Kedua

a. Kegiatan Pendahuluan

Guru (peneliti) memasuki kelas, mengucapkan salam, lalu mengajak siswa untuk berdoa' sebelum dilaksanakan belajar mengajar. Kemudian guru mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi, serta menyampaikan kegiatan yang ingin dilaksanakan dalam pembelajaran.

b. Kegiatan Inti

- Guru menjelaskan materi sesuai dengan bahan ajar yang digunakan dan meminta siswa untuk memperhatikan materi yang disampaikan.
- Guru mempersilahkan siswa untuk menanyakan hal yang masih belum dipahami tentang penjelasan materi pola bilangan yang sudah disampaikan.
- Penggunaan model pembelajaran kolaborasi
- Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 orang, lalu memberikan salinan soal dan menjelaskan maksud soal yang diberikan.
- Penggunaan model pembelajaran kolaborasi dengan strategi *word problem roulette*.
- Guru mengintruksikan agar para kelompok masing-masing saling berdiskusi untuk menentukan metode dan langkah penyelesaian soal yang diberikan
- Para anggota kelompok bergantian menulis langkah langkah solusi penyelesaiannya, setiap anggota kelompok menulis satu langkah atau kalimat, kemudian memberikan kembali kertas solusi penyelesaiannya

terhadap anggota kelompok berikutnya, dan seterusnya (masing-masing anggota dapat berunding akan tetapi semua anggota harus berkontribusi dalam kelompoknya).

- Setelah selesai menulis solusi penyelesaian masalah, guru memilih kelompok secara bergantian untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka
- Setelah semua kelompok sudah mempresentasikan solusi permasalahannya, bandingkan metode dan hasil dari kelompok yang berbeda. Jika terdapat kelompok dengan solusi berbeda, sukarelawan dari kelompok lain dapat memberikan ulasan langsung terhadap solusi kelompok tersebut.
- Selain hal itu, guru mempersilahkan siswa untuk menanyakan perihal soal yang masih belum dipahami.

c. Kegiatan Penutup

- Guru melakukan refleksi atas ketercapaian tujuan pembelajaran
- Guru memberikan kesimpulan terkait materi yang diajarkan
- Guru menyampaikan topik pembelajaran materi untuk pertemuan selanjutnya.

3. Pertemuan Ketiga

a. Kegiatan Pendahuluan

Guru (peneliti) memasuki kelas, mengucapkan salam, lalu mengajak siswa untuk berdoa' sebelum dilaksanakan belajar mengajar. Kemudian guru mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi, serta menyampaikan kegiatan yang ingin dilaksanakan dalam pembelajaran.

b. Kegiatan Inti

- Guru menjelaskan materi sesuai dengan bahan ajar yang digunakan dan meminta siswa untuk memperhatikan materi yang disampaikan.
- Guru mempersilahkan siswa untuk menanyakan hal yang masih belum dipahami tentang penjelasan materi pola bilangan yang sudah disampaikan. Penggunaan model pembelajaran kolaborasi.
- Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 orang, lalu memberikan salinan soal dan menjelaskan maksud soal yang diberikan. Penggunaan model pembelajaran kolaborasi dengan strategi *word problem roulette*.
- Guru mengintruksikan agar para kelompok masing-masing saling berdiskusi untuk menentukan metode dan langkah penyelesaian soal yang diberikan.
- Para anggota kelompok bergantian menulis langkah langkah solusi penyelesaiannya, setiap anggota kelompok menulis satu langkah atau kalimat, kemudian memberikan kembali kertas solusi penyelesaiannya terhadap anggota kelompok berikutnya, dan seterusnya (masing-masing anggota dapat berunding akan tetapi semua anggota harus berkontribusi dalam kelompoknya).
- Setelah selesai menulis solusi penyelesaian masalah, guru memilih kelompok secara bergantian untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka.
- Setelah semua kelompok sudah mempresentasikan solusi permasalahannya,

bandingkan metode dan hasil dari kelompok yang berbeda. Jika terdapat kelompok dengan solusi berbeda, sukarelawan dari kelompok lain dapat memberikan ulasan langsung terhadap solusi kelompok tersebut.

- Selain hal itu, guru mempersilahkan siswa untuk menanyakan perihal soal yang masih belum dipahami.

c. Kegiatan Penutup

- Guru melakukan refleksi atas ketercapaian tujuan pembelajaran
- Guru memberikan kesimpulan terkait materi yang diajarkan
- Guru menyampaikan topik pembelajaran materi untuk pertemuan selanjutnya.

4. Pertemuan Keempat

Pertemuan ini, dilaksanakan pada hari Selasa, 31 Agustus 2023 jam pelajaran ke-3 dan 4 dikelas VIII B MTs Syarif Ali Angsana Tanah Bumbu yang merupakan kelas kontrol dalam penelitian ini. Jumlah siswa yang berhadir berjumlah 34 siswa. Pertemuan keempat ini dilaksanakan untuk melakukan kegiatan perkenalan dari peneliti dan melaksanakan tes akhir (*posttest*) sebanyak 7 butir soal uraian (4 butir soal kemampuan komunikasi dan 3 butir soal kemampuan berpikir kritis).

E. Deskripsi Data Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Kemampuan Awal Siswa

Data untuk kemampuan awal siswa kelas VIII B (eksperimen) adalah nilai dari hasil *pretest* siswa pada materi pola bilangan sebelum diberikan perlakuan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 17 Berikut adalah nilai hasil tes

awal siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 26 Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Awal Kemampuan Komunikasi

Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes	Kelas VIII B
Jumlah siswa yang ikut <i>pretest</i>	33 Siswa
Jumlah siswa seluruhnya	35 Siswa

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pada pelaksanaan tes awal dikelas VIII B diikuti oleh 33 Siswa atau 94%. adapun ketuntasan dari hasil tes awal siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 27 Ketuntasan Hasil Tes Awal Kemampuan Komunikasi

KKM	Frekuensi	Ketuntasan	Presentase
≥ 67	11	Tuntas	33%
< 67	22	Tidak Tuntas	69%

Berdasarkan tabel diatas dari 33 siswa yang melakukan tes awal, diperoleh frekuensi dan presentase siswa pada kriteria ketuntasan minimum (KKM) bidang matematika materi Pola Bilangan yang ditetapkan oleh MTs Syarif Ali Tanah Bumbu yaitu 67, presentase tingkat ketuntasan siswa pada tes awal adalah 33% dengan nilai rata-rata 49 kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan komunikasi siswa secara keseluruhan masih kurang karena $\leq 75\%$ siswa yang mencapai nilai ≥ 67 , yaitu 33 siswa yang mengikuti tes awal adalah sebesar 33% atau sebanyak 11 siswa yang mencapai nilai diatas KKM.

Adapun hasil analisis kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan analisis butir soal sebagai berikut:

Tabel 4. 28 Tingkat Komunikasi Siswa Pada Hasil *Pretest*

Butir Soal	Jumlah	Skor maksimal	Rata-rata	Kriteria
1	55	100	55	Rendah
2	62	100	62	Cukup
3	37	100	37	Rendah
4	43	100	42	Rendah
Rata-rata seluruhnya			49	Rendah

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi butir soal 1 sebesar 55% berada pada kategori cukup. Kemampuan komunikasi pada butir soal 2 sebesar 62% berada pada kategori cukup. Kemampuan komunikasi pada butir soal 3 sebesar 37% berada pada kategori rendah dan kemampuan komunikasi butir soal 4 sebesar 42% berada pada kategori rendah.

Secara keseluruhan kemampuan komunikasi matematis siswa pada hasil *pretest* sebesar 49% berada pada kategori rendah. perhitungan lebih jelas mengenai nilai hasil kemampuan awal siswa (*Pretest*) dapat dilihat pada lampiran 17 .

2. Kemampuan Tes Akhir

Data kemampuan tes akhir siswa diperoleh dari nilai akhir (*posttest*) matematika di kelas VIII B pada materi Pola Bilangan. nilai hasil tes akhir siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada lampiran 17.

Tabel 4. 29 Jumlah Siswa Yang Mengikuti Tes Akhir Kemampuan Komunikasi

Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes	Kelas VIII B
Jumlah siswa yang ikut <i>posttest</i>	34 Siswa
Jumlah siswa seluruhnya	35 Siswa

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pelaksanaan tes kemampuan akhir di kelas VIII B diikuti oleh 34 orang siswa atau 97% adapun

ketuntasan hasil dari nilai tes akhir siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.30 Ketuntasan Hasil Tes Akhir Kemampuan Komunikasi

KKM	Frekuensi	Ketuntasan	Presentase
≥ 67	26 Siswa	Tuntas	76%
< 67	8 Siswa	Tidak Tuntas	23%

Berdasarkan tabel diatas dari 34 siswa yang melakukan tes akhir, diperoleh frekuensi dan presentase siswa pada kriteria ketuntasan minimum (KKM) bidang matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang ditetapkan oleh MTs Syarif Ali Tanah Bumbu untuk kelas VIII adalah 67, presentase tingkat ketuntasan siswa pada terakhir adalah 76% dengan nilai rata-rata 73,75 Kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan siswa pada tes akhir berada pada kualifikasi yang baik karena mencapai $\geq 75\%$ siswa yang mencapai nilai ≥ 65 , yaitu 34 siswa yang mengikuti tes akhir adalah sebesar 76% atau sebanyak 26 siswa yang mencapai nilai diatas KKM.

Adapun hasil analisis kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan analisis butir soal sebagai berikut:

Tabel 4. 31 Tingkat Komunikasi Siswa Pada Hasil *Posttest*

Butir Soal	Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Kriteria
1	72	100	72	Tinggi
2	61	100	61	Cukup
3	83	100	83	Tinggi
4	79	100	79	Tinggi
Rata-rata seluruhnya			73,75	Cukup

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi butir soal 1 sebesar 72% berada pada kategori tinggi. Kemampuan komunikasi

pada butir soal 2 sebesar 61% berada pada kategori cukup. Kemampuan komunikasi pada butir soal 3 sebesar 83% berada pada kategori sangat Tinggi dan kemampuan komunikasi butir soal 4 sebesar 79% berada pada kategori tinggi.

Secara keseluruhan kemampuan komunikasi matematis siswa pada hasil *pretest* sebesar 73,75% berada pada kategori baik. perhitungan lebih jelas mengenai nilai hasil kemampuan awal siswa (*pretest*) dapat dilihat pada lampiran 17.

F. Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

1. Kemampuan Awal Siswa

Data untuk kemampuan awal siswa kelas VIII B (eksperimen) adalah nilai dari hasil *pretest* siswa pada materi pola bilangan sebelum diberikan perlakuan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 18. Berikut adalah nilai hasil tes awal siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 32 Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Awal Kemampuan Berpikir Kritis

Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes	Kelas VIII B
Jumlah siswa yang ikut <i>pretest</i>	33 Siswa
Jumlah siswa seluruhnya	35 Siswa

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pada pelaksanaan tes awal dikelas VIII B diikuti oleh 33 Siswa atau 94%. adapun ketuntasan dari hasil tes awal siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 33 Ketuntasan Hasil Tes Awal Kemampuan Berpikir Kritis

KKM	Frekuensi	Ketuntasan	Presentase
≥ 67	0	Tuntas	0%
< 67	33	Tidak Tuntas	100%

Berdasarkan tabel diatas dari 33 siswa yang melakukan tes awal, diperoleh frekuensi dan presentase siswa pada kriteria ketuntasan minimum (KKM) bidang matematika materi Pola Bilangan yang ditetapkan oleh MTs Syarif Ali Tanah Bumbu yaitu 67, presentase tingkat ketuntasan siswa pada tes awal adalah 0% dengan nilai rata-rata 20,33 kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa secara keseluruhan masih rendah karena $\leq 75\%$ siswa yang mencapai nilai ≥ 67 .

Adapun hasil analisis kemampuan berpikir kritis matematika siswa berdasarkan analisis butir soal sebagai berikut:

Tabel 4. 34 Tingkat Berpikir Kritis Siswa Pada Hasil *Pretest*

Butir Soal	Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Kriteria
1	7	100	7	Rendah
2	27	100	27	Rendah
3	27	100	27	Rendah
Rata-rata seluruhnya			20,33	Rendah

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis butir soal 1 sebesar 7% berada pada kategori rendah. Kemampuan berpikir kritis pada butir soal 2 sebesar 27% berada pada kategori sangat rendah. Kemampuan berpikir kritis pada butir soal 3 sebesar 27% berada pada kategori sangat rendah.

Secara keseluruhan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada hasil *pretest* sebesar 20,33% berada pada kategori rendah. perhitungan lebih jelas mengenai nilai hasil kemampuan awal siswa (*pretest*) dapat dilihat pada lampiran 18 .

2. Kemampuan Tes Akhir

Data kemampuan tes akhir siswa diperoleh dari nilai akhir (*posttest*)

matematika di kelas VIII B pada materi Pola Bilangan. nilai hasil tes akhir siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada lampiran 18.

Tabel 4. 35 Jumlah Siswa yang mengikuti Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis

Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes	Kelas VIII B
Jumlah siswa yang ikut <i>posttest</i>	34 Siswa
Jumlah siswa seluruhnya	35 Siswa

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pelaksanaan tes kemampuan akhir di kelas VIII B diikuti oleh 34 orang siswa atau 97% adapun ketuntasan hasil dari nilai tes akhir siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 36 Ketuntasan Hasil Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis

KKM	Frekuensi	Ketuntasan	Presentase
≥ 67	24 Siswa	Tuntas	70%
< 67	10 Siswa	Tidak Tuntas	29%

Berdasarkan tabel diatas dari 34 siswa yang melakukan tes akhir, diperoleh frekuensi dan presentase siswa pada kriteria ketuntasan minimum (KKM) bidang matematika pola bilangan yang ditetapkan oleh MTs Syarif Ali Tanah Bumbu untuk kelas VIII adalah 67, presentase tingkat ketuntasan siswa pada tes akhir adalah 82% dengan nilai rata-rata 81,7 Kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan siswa pada tes akhir berada pada kualifikasi yang cukup baik karena mencapai $\geq 70\%$ siswa yang mencapai nilai ≥ 65 , yaitu 34 siswa yang mengikuti tes akhir adalah sebesar 70% atau sebanyak 24 siswa yang mencapai nilai diatas KKM.

Adapun hasil analisis kemampuan berpikir kritis matematika siswa berdasarkan analisis butir soal sebagai berikut:

Tabel 4. 37 Tingkat Berpikir Kritis Siswa Pada Hasil *Posttest*

Butir Soal	Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Kriteria
1	61	100	61	Cukup
2	168	100	16,8	Tinggi
3	117	100	11,7	Tinggi
Rata-rata seluruhnya			81,7	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis butir soal 1 sebesar 61% berada pada kategori tinggi. Kemampuan berpikir kritis pada butir soal 2 sebesar 16,87% berada pada kategori cukup. Kemampuan berpikir kritis pada butir soal 3 sebesar 11,7% berada pada kategori sangat.

Secara keseluruhan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada hasil pretest sebesar 81,7% berada pada kategori baik. perhitungan lebih jelas mengenai nilai hasil kemampuan awal siswa (*Pretest*) dapat dilihat pada lampiran 18.

G. Analisis Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis

Siswa

1. Statistik Deskriptif

Uji Statistika Deskriptif dilakukan untuk mencari hasil rata-rata, standar deviasi, varians dari nilai kemampuan awal dan akhir siswa. Berdasarkan perhitungan tersebut di dapatkan hasil analisis kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan indikator butir soal, menunjukkan kemampuan komunikasi siswa dalam mengungkapkan ide-ide matematika, mempresentasikan, mengungkapkan, memahami, menafsirkan, menyelesaikan masalah, mengevaluasi, dan menyajikan serta mengekspresikan ide matematika kedalam bentuk tulisan pada butir soal 1-4 dari hasil *posttest* mengalami

peningkatan, pada *pretest* skor jawaban benar rata-rata siswa keseluruhan adalah masuk dalam kategori rendah sebesar 49%, sedangkan pada *posttest* masuk dalam kategori baik/ sedang sebesar 73,75%. Sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menganalisis, menjawab pertanyaan, memberikan penjelasan, mengidentifikasi, menentukan strategi dan taktik, serta mempertimbangkan keputusan dan membuat evaluasi dari permasalahan yang diberikan pada butir soal 1-3 dari hasil *posttest* mengalami peningkatan, pada *pretest* skor jawaban benar rata-rata siswa keseluruhan adalah masuk dalam kategori rendah sebesar 20,33%, sedangkan pada *posttest* masuk dalam kategori baik sebesar 81,7%. Perhitungan lebih lengkap terdapat pada lampiran.

Berikut disajikan beberapa hasil jawaban siswa saat dilakukan tes kemampuan komunikasi:

1) 3, 5, 7, 9, ... U_n
 $a = 3$
 $b = 2$
 $U_n = a + (n-1)b$
 $U_7 = 3 + (7-1)2$
 $U_7 = 3 + (6)2$
 $U_7 = 3 + 12$
 $U_7 = 15$
 Banyak batang korek api atau pola ke-7 adalah 15 batang korek api

2) 3, 6, 12, ...
 Suku ke-6 = ?
 $U_n = ar^{n-1}$
 $U_6 = 3 \cdot 2^{6-1}$
 $= 3 \cdot 2^5$
 $= 3 \cdot 32$
 $= 96$

3) $U_n = 2^{n-1}$
 $U_9 = 2^{9-1}$
 $= 2^8$
 $= 256$

4) Diketahui: Susunan 1 = APPL
 " " 2 = APPL
 " " 3 = APPL
 Pola segitiga
 $= n \frac{(1+n)}{2}$
 $= 6 \frac{(1+6)}{2}$
 $= 6 \frac{(7)}{2}$
 $= \frac{42}{2} = 21$
 Salah. Tapi susunan ke-6 adalah 21 apel

Jawaban:

1. Pola segitiga :

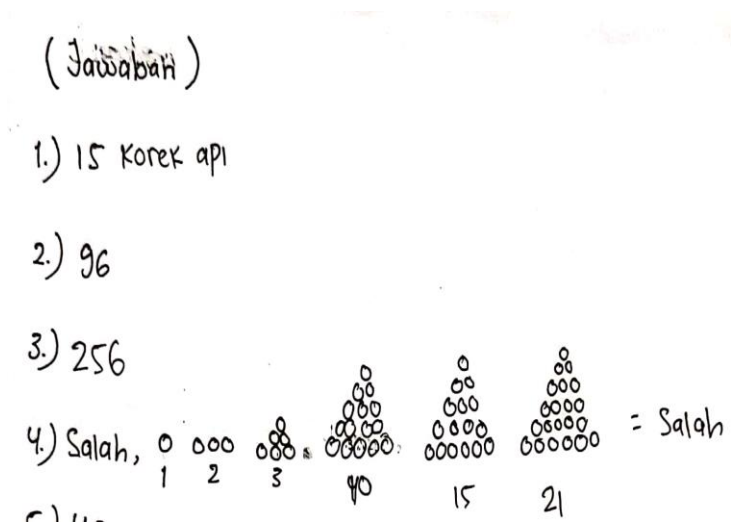
2. $3 \quad 6 \quad 12 \quad 24 \quad 48 \quad 96$
 $\times 2 \quad \times 2 \quad \times 2 \quad \times 2 \quad \times 2$
 Suku ke 6 = 96

3. $U_n = 2^{n-1}$
 $U_9 = 2^{8-1}$
 $U_9 = 2^8$
 $U_9 = 256$

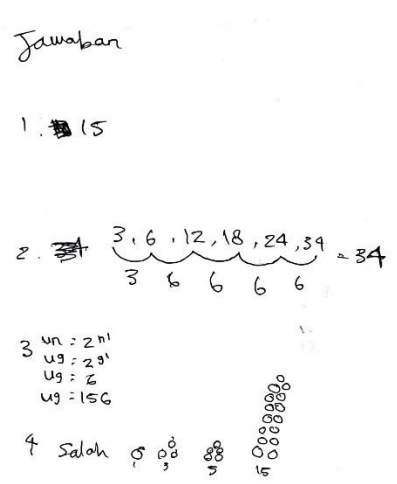
4. Susunan ke 6 bukan 20

 Susunan ke 6 adalah 21

Gambar 4.1 Hasil Jawaban Siswa Tes Kemampuan Komunikasi Kategori Tinggi



Gambar 4.2 Hasil Jawaban Siswa Tes Kemampuan Komunikasi Kategori Sedang Atau Baik



Gambar 4. 3 Hasil Jawaban Siswa Tes Kemampuan Komunikasi Kategori Rendah

Berikut disajikan beberapa hasil jawaban siswa saat dilakukan tes

kemampuan berpikir kritis:

Barisan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{array}{cccc}
 U_1 & U_2 & U_3 & \dots \\
 a+b+c & 4a+2b+c & 9a+3b+c & \dots \\
 & \underbrace{\hspace{2cm}}_{+(3a+b)} & \underbrace{\hspace{2cm}}_{+(5a+b)} & \\
 & & & +2a
 \end{array}$$

Dari pola barisan tingkat dua di atas diperoleh $a + b + c = 1$, $3a + b = 4$, dan $2a = 3$.

$$2a = 3 \iff a = \frac{3}{2}$$

$$3a + b = 4 \iff 3\left(\frac{3}{2}\right) + b = 4$$

$$\frac{9}{2} + b = 4$$

$$b = 4 - \frac{9}{2} = \frac{8}{2} - \frac{9}{2} = -\frac{1}{2}$$

$$a + b + c = 1 \iff \frac{3}{2} + -\frac{1}{2} + c = 1$$

$$1 + c = 0$$

$$c = 1 - 0$$

$$c = 1$$

Diperoleh nilai $a = \frac{3}{2}$, $b = -\frac{1}{2}$, $c = 1$.

Jadi, rumus suku ke- n barisan bilangan 1, 5, 12, 22, 35, ... adalah $U_n = \dots$

Diketahui:
No. rumah Jalan Imam Bonjol 327, 329, 331, 333, ...

a. Urutan beberapa rumah no. 341?

$$a = 327$$

$$b = 329 - 327 = 2$$

$$U_n = a + (n-1) \cdot b$$

$$341 = 327 + (n-1) \cdot 2$$

$$341 - 327 = 2n - 2$$

$$14 = 2n$$

$$n = \frac{14}{2}$$

$$n = 7$$

b. $U_n = a + (n-1)b$

$$U_6 = 327 + (6-1) \cdot 2$$

$$= 327 + (5) \cdot 2$$

$$= 327 + 10$$

$$= 337$$

3) 1 menit 2 bakteri
2 menit membelah jadi 4 bakteri
3 menit membelah jadi 8 bakteri
4 menit membelah jadi 16 bakteri

Jadi jumlah perkembangan suatu bakteri dalam 4 menit 16 bakteri

Gambar 4.4 Hasil Jawaban Siswa Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kategori Tinggi

Barisan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{array}{cccc}
 U_1 & U_2 & U_3 & \dots \\
 a+b+c & 4a+2b+c & 9a+3b+c & \dots \\
 & \underbrace{\hspace{2cm}}_{+(3a+b)} & \underbrace{\hspace{2cm}}_{+(5a+b)} & \\
 & & & +2a
 \end{array}$$

Dari pola barisan tingkat dua di atas diperoleh $a + b + c = 1$, $3a + b = 4$, dan $2a = 3$.

$$2a = 3 \iff a = \frac{3}{2}$$

$$3a + b = 4 \iff 3\left(\frac{3}{2}\right) + b = 4$$

$$\frac{9}{2} + b = 4$$

$$b = 4 - \frac{9}{2} = \frac{8}{2} - \frac{9}{2} = -\frac{1}{2}$$

$$a + b + c = 1 \iff \frac{3}{2} + -\frac{1}{2} + c = 1$$

$$1 + c = 0$$

$$c = 1 - 0$$

$$c = 1$$

Diperoleh nilai $a = \frac{3}{2}$, $b = -\frac{1}{2}$, $c = 1$.

A. Urutan ke-8
B. 337

menit pertama bakteri membelah diri menjadi 2×2
menit kedua bakteri membelah diri menjadi $4 \times 2 = 8$
menit ketiga bakteri membelah diri menjadi 8
menit keempat bakteri membelah diri menjadi 16
jadi bakteri dalam empat menit membelah diri menjadi 16

Gambar 4.5 Hasil Jawaban Siswa Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kategori Sedang/Baik

Barisan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{array}{cccc}
 U_1 & U_2 & U_3 & \dots \\
 a + b + c & 4a + 2b + c & 9a + 3b + c & \dots \\
 & \underbrace{\hspace{2cm}}_{+(3a+b)} & \underbrace{\hspace{2cm}}_{+(5a+b)} & \\
 & & & \underbrace{\hspace{2cm}}_{+2a}
 \end{array}$$

Dari pola barisan tingkat dua di atas diperoleh $a + b + c = 1$, $3a + b = 4$, dan $2a = 3$.

$$2a = 3 \leftrightarrow a = \frac{3}{2}$$

$$3a + b = 4 \leftrightarrow 3\left(\frac{3}{2}\right) + b = 4$$

$$4\frac{1}{2} + b = 4$$

$$b = 4 - \frac{9}{2}$$

$$b = \dots$$

$$a + b + c = 1 \leftrightarrow \frac{1}{2} + \dots + c = 1$$

$$1 + c = \dots$$

$$c = 1 - \dots$$

$$c = \dots$$

Diperoleh nilai $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$
Jadi, rumus suku ke- n barisan bilangan 1, 5, 12, 22, 35, ... adalah $U_n = \dots$

✓
 a. Urutan ke 8
~~b. Urutan ke 6~~
 b.337

1 menit = 2
 2 menit = 4
 3 menit = 6
 4 menit = 8

Gambar 4. 6 Salah Satu Hasil Jawaban Siswa Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kategori Rendah

2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan dengan tujuan agar mengetahui kenormalan distribusi data. pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan metode kolmogorov-smirnov dengan taraf $\alpha = 5\% = 0,05$. Berikut ini hasil uji normalitas data kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa dengan berbantuan program SPSS 25:

Tabel 4. 38 Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Komunikasi One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PETEST KOMUNIKASI	POST TEST KOMUNIKASI
N		35	35
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	46.77	70.26
	Std. Deviation	21.354	24.262
Most Extreme Differences	Absolute	.154	.206
	Positive	.154	.112
	Negative	-.126	-.206
Test Statistic		.154	.206
Asymp. Sig. (2-tailed)		.034 ^c	.001 ^c
Exact Sig. (2-tailed)		.341	.088
Point Probability		.000	.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa nilai sig. kemampuan komunikasi pada *pretest* sebesar $0,341 > 0,05$ dan nilai pada *posttest* $0,088 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data pada kemampuan komunikasi berdistribusi normal.

Tabel 4. 39 Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PRETEST BERPIKIR	POSTTEST BERPIKIR KRITIS
N		35	35
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	10.86	65.91
	Std. Deviation	7.349	15.678
Most Extreme Differences	Absolute	.179	.213
	Positive	.157	.183
	Negative	-.179	-.213
Test Statistic		.179	.213
Asymp. Sig. (2-tailed)		.006 ^c	.000 ^c
Exact Sig. (2-tailed)		.188	.071
Point Probability		.000	.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa nilai sig. kemampuan berpikir kritis pada *pretest* sebesar $0,188 > 0,05$ dan nilai pada *posttest* $0,071 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data pada kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan guna mengetahui data yang akan dianalisis variansinya relatif kecil. Uji homogen adalah syarat untuk semua uji hipotesisi perbedaan, dengan tujuan untuk melihat kategori pada variabel memiliki varian yang homogen. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *IBM SPSS 25*

Tabel 4. 40 Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Komunikasi
Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan_Komuni kasi	Based on Mean	1.119	1	68	.294
	Based on Median	.412	1	68	.523
	Based on Median and with adjusted df	.412	1	66.748	.523
	Based on trimmed mean	.821	1	68	.368

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa nilai sig. pada kemampuan Komunikasi sebesar $0,294 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan data kemampuan komunikasi adalah homogen.

Tabel 4. 41 Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir Kritis
Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan_Berpi kir_Kritis	Based on Mean	2.202	1	68	.142
	Based on Median	1.742	1	68	.191
	Based on Median and with adjusted df	1.742	1	42.277	.194
	Based on trimmed mean	1.704	1	68	.196

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa nilai sig. pada kemampuan berpikir kritis sebesar $0,142 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan data kemampuan berpikir kritis adalah homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *Paired Sampel T Test* dengan tujuan mengetahui ada tidaknya peningkatan atau pengaruh yang signifikan terhadap skor atau hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran kolaborasi dan strategi *word problem roulette*. Kesimpulan penelitian dengan

taraf signifikansi sebesar $5\% = 0,05$ dan nilai $\alpha < 0,05$. Perhitungan uji- t dengan menggunakan *IBM SPSS 25*.

Berikut hasil uji- t sampel berpasangan pada kemampuan komunikasi dan berpikir kritis :

Tabel 4. 42 Hasil Uji Kemampuan Komunikasi

		Paired Samples Test							
		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
1	PRETEST - POSTTEST	-22.971	29.867	5.122	-33.392	-12.550	-4.485	33	.000

Tabel 4. 43 Hasil Uji Kemampuan Berpikir Kritis

		Paired Samples Test							
		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
1	PRETESTS - POSTTEST	-56.313	16.177	2.860	-62.145	-50.480	-19.691	31	.000

Berdasarkan uji *Paired Sampel T Test* menggunakan *IBM SPSS* diatas, diketahui pada hasil uji kemampuan komunikasi dan berpikir kritis nilai sig. (2-tailed) dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dimana artinya adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran kolaborasi dengan strategi *word problem roulette* (variabel bebas) terhadap kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII B MTs Syarif Ali Tanah Bumbu pada materi pola bilangan.

H. Pembahasan Hasil Penelitian

Penggunaan model pembelajaran kolaborasi dengan strategi *word problem roulette* dimulai dengan penjelasan guru lalu dilanjutkan dengan memberikan latihan soal yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis. Strategi *word problem roulette* digunakan untuk metode dalam mengerjakan tugas atau latihan yang diberikan agar dapat mempengaruhi atau meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis siswa.

Davis dan Gerber mendefinisikan bahwa strategi domain konten dalam matematika kelas menengah. Mereka menyarankan siswa untuk berdiskusi dan menulis tentang isi soal yang diberikan dan solusinya. Tujuan dari strategi *Word Problem Roulette* (WPR) adalah untuk memungkinkan siswa bekerja sama untuk memecahkan masalah dan kemudian berkomunikasi sebagai kelompok tentang proses berpikir yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Kelompok mempresentasikan solusi mereka untuk masalah tersebut baik secara lisan maupun tulisan.⁵⁷

Analisis penelitian yang dilakukan Intan Putri Maharani, menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dengan penggunaan model pembelajaran *Project, Activities, Cooperative, Exercise* (PACE) dengan *Reciprocal Teaching* terhadap kemampuan komunikasi dan berpikir kritis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran dengan pendekatan dapat

⁵⁷ Adolescent Literacy in Perspective, "Word Problem Roulette Using Literacy Strategies in Mathematics and Science Learning," Februari 2009, hlm 1.

meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa, karena pembelajaran menyenangkan dan membuat peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Pada pertemuan pertama setelah dilakukan *pretest*, dan dilakukannya pelaksanaan pembelajaran dalam pemberian materi dan penggunaan model pembelajaran kolaborasi dengan strategi *word problem roulette*, siswa cenderung aktif dalam menyelesaikan masalah secara berkelompok akan tetapi masih ada beberapa siswa yang pasif dalam menyelesaikan latihan berbantuan media model pembelajaran kolaborasi dengan strategi *word problem roulette* begitupun dalam mempresentasikan hasil penyelesaian tiap anggota kelompok, masih ditemukannya siswa yang pasif. Akan tetapi, pada pertemuan selanjutnya sedikit demi sedikit siswa yang pasif semakin berkurang, dan perlahan ada perubahan yang dialami siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kolaborasi dengan strategi *word problem roulette* terhadap kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa .

Data kemampuan komunikasi siswa diperoleh dari hasil tes sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran kolaborasi dengan strategi *word problem roulette* menyatakan bahwa kemampuan komunikasi siswa mengalami peningkatan dari rata-rata 49 menjadi 73, 75. Setelah digunakannya model pembelajaran kolaborasi dengan strategi *word problem roulette* rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis siswa masuk dalam kategori baik sebesar 73,75%.

Data kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dari hasil tes sebelum

dan sesudah diterapkannya model pembelajaran kolaborasi dengan strategi word problem roulette menyatakan bahwa kemampuan komunikasi siswa mengalami peningkatan dari 20,33 hingga 81,7. Setelah digunakannya model pembelajaran kolaborasi dengan strategi word problem roulette rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis matematis siswa masuk dalam kategori baik sebesar 81,7%.

Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan uji paired sampel t test pada hasil belajar pretest dan posttest kemampuan komunikasi dan berpikir kritis menggunakan IBM SPSS menunjukkan bahwa nilai sig. 0,000. hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan yang bernilai $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa setelah diberi perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran dengan strategi word problem roulette.⁵⁸

Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan uji *paired sampel t test* pada hasil belajar *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi dan berpikir kritis menggunakan *IBM SPSS* menunjukkan bahwa nilai *sig.* 0,000. hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan yang bernilai $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa setelah diberi perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran dengan strategi *word problem roulette*.

⁵⁸ Putri Maharani, "Pengaruh Model Pembelajaran Project, Activities Cooperative, Exercise (PACE) dengan Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Komunikasi Matematis."

Jadi, berdasarkan data yang telah dipaparkan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa lebih baik dari sebelumnya ketika menggunakan model pembelajaran kolaborasi dengan strategi word problem roulette serta terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai hasil belajar sebelum diberikan perlakuan dengan hasil belajar setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kolaborasi dengan strategi word problem roulette, dengan demikian terdapat pengaruh penggunaan model kolaborasi dengan strategi word problem roulette terhadap kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa. Penerapan model pembelajaran kolaborasi dengan strategi word problem roulette ini merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat dipilih oleh guru dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan mengembangkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa.