

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Deskripsi MTsN Tanah Grogot

MTsN Tanah Grogot adalah nama sekolah/madrasah yang berlokasi di Kecamatan Tanah Grogot Kabupaten Paser Provinsi Kalimantan Timur. Nama kepala madrasah di MTsN Tanah Grogot untuk masa sekarang adalah Subhan Walad, S.Pd I, pendidikan terakhir beliau Strata 1 (S-1) Fakultas Tarbiyah IAIN. Pendidikan dan pelatihan yang pernah diikuti beliau dapat dilihat pada Lampiran 11. Kondisi keadaan guru dan siswa MTsN Tanah Grogot sampai Tahun 2014 dapat dilihat pada Lampiran 12.

2. Sejarah Singkat MTsN Tanah Grogot

MTsN Tanah Grogot berawal dari berdirinya MTs As'adiyah Cabang No. 47 Tanah Periuk yang berlokasi di Tanah Periuk (sekarang MI As'adiyah Tanah Periuk) pada Tahun 1960 dan didefinisikan Tahun 1961 dengan Kepala Madrasah Bapak H. Hasyim Rahim. Beliau memimpin dari Tahun 1960-1973. Dilanjutkan oleh Bapak H. Dailamy Jalil dari Tahun 1973-1993.

Pengurus yayasan yang turut berjasa dalam pendirian Madrasah ini adalah H. Anda (Ketua), Syamsong (Sekretaris) dan H.M. Thaha (Bendahara).

Pada Tahun 1993 MTs As'adiyah Cabang No. 47 Tanah Periuk berubah statusnya menjadi Negeri dengan keluarnya SK Menteri Agama RI No. 244 Tahun 1993 Tentang Pembukaan dan Penegerian Madrasah yang ditandatangani

oleh Menteri Agama RI Bapak Dr. H. Tarmizi Taher di Jakarta Tanggal 25 Oktober 1993 dan berubah nama menjadi MTsN Tanah Grogot.

Kepercayaan masyarakat kepada Madrasah pada umumnya masyarakat Kecamatan Tanah Grogot, dan khususnya Kelurahan Tanah Grogot Kabupaten Paser, dengan tujuan untuk mencerdaskan bangsa dalam rangka mensukseskan wajib belajar 9 (sembilan) tahun, menyiapkan generasi unggul yang memiliki potensi di bidang iman dan taqwa, dan ilmu pengetahuan membentuk sumber daya manusia (SDM) yang aktif, kreatif, inovatif, sesuai dengan perkembangan zaman, membangun citra madrasah sebagai mitra yang terpercaya di masyarakat.

Adapun identitas umum madrasah bisa dilihat pada Lampiran 13. Selain itu, MTsN Tanah Grogot sudah memiliki akreditasi yang dapat dilihat pada Lampiran 14. Pada Gambar 4. 1. diperlihatkan bangunan MTsN Tanah Grogot.



Gambar 4. 1. Bangunan MTsN Tanah Grogot

MTsN Tanah Grogot sejak diresmikan menjadi Negeri pada tanggal 25 Oktober 1993 sampai sekarang sudah beberapa kali mengalami pergantian kepemimpinan. Adapun Kepala Madrasah Pertama adalah H. Dailamy. Untuk selengkapnya nama-nama kepala madrasah dapat dilihat pada Tabel 4. 1. berikut.

Tabel 4. 1. Nama Kepala Madrasah Tahun Sebelum dan Sekarang

No.	Nama	Jabatan	Mulai Tahun	Sampai dengan Tahun
1.	H. Dailamy	Kepala Madrasah	1994	1996
2.	Drs. Sjahdan	Kepala Madrasah	1996	1999
3.	Drs. Nasruddin	Kepala Madrasah	1999	2005
4.	Hj. Siti Raudah, S.Pd I	Kepala Madrasah	2005	2007
5.	Drs. Nursusanto	Kepala Madrasah	2007	2012
6.	Subhan Walad, S.Pd I	Kepala Madrasah	2012	sampai sekarang

3. Visi, Misi dan Tujuan MTsN Tanah Grogot

Visi MTsN Tanah Grogot adalah unggul dalam ilmu agama, ilmu pengetahuan dan teknologi dan peduli lingkungan.

Misi MTsN Tanah Grogot adalah sebagai berikut:

- a. Membekali siswa dengan ilmu agama dan aplikasinya
- b. Menciptakan insan yang berkarakter islami
- c. Membekali siswa dengan ilmu pengetahuan dan teknologi sejalan dengan perkembangan zaman
- d. Membentuk siswa yang peduli lingkungan
- e. Membekali siswa dengan keterampilan melalui kegiatan pengembangan diri.
- f. Membentuk siswa yang beriman bertaqwa kepada Allah SWT. Berbudi luhur, memiliki pengetahuan, terampil, sehat jasmani dan rohani.

- g. Meningkatkan mutu/kualitas lulusan secara menyeluruh sehingga dapat mempersiapkan siswa-siswi untuk melanjutkan pendidikan dan sekolahnya ke jenjang lebih tinggi (SMU, SMK, MA, dan seterusnya).
- h. Meningkatkan pelayanan sekolah kepada masyarakat terutama khususnya orang tua yang menyekolahkan putra-putrinya di MTsN Tanah Grogot.
- i. Meningkatkan pendidikan di Kalimantan Timur khususnya di Kabupaten Paser.
- j. Mewujudkan sekolah yang berwawasan wiyata mandala, baik segi administrasi sekolah, proses belajar mengajar, penataan dilingkungan sekolah serta hubungan sekolah dan masyarakat.

Moto MTsN Tanah Grogot adalah lebih baik bersama kami. Tujuan MTsN Tanah Grogot adalah meningkatkan kualitas penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar melalui peningkatan motivasi dan kinerja pegawai/guru pada MTsN Tanah Grogot dengan penyediaan sarana dan prasarana pembelajaran yang memadai serta meningkatkan kualitas perencanaan penyelenggaraan pendidikan melalui peningkatan partisipasi masyarakat dan pemerintah daerah dalam penyelenggaraan pendidikan di MTsN Tanah Grogot.

4. Sarana dan Prasarana

a. Keadaan Siswa/Siswi Tahun Pelajaran 2013/2014

Tabel 4. 2. Keadaan Siswa/Siswi Tahun Pelajaran 2013/2014

Jenis Kelamin	Kelas			Jumlah
	VII	VIII	IX	
Laki-Laki	84	96	90	270
Perempuan	100	104	99	303
Jumlah Siswa	184	200	189	573

Adapun daftar nama siswa MTsN Tanah Grogot dapat dilihat pada Lampiran 15.

b. Keadaan Guru dan Pegawai Tata Usaha Tahun Pelajaran 2013/2014

Tabel 4. 3. Keadaan Guru dan Pegawai Tata Usaha Tahun Pelajaran 2013/2014

Jenis Kelamin	Guru		Tata Usaha		Perpustakaan	Jumlah
	PNS	Honor	PNS	Honor	PNS	
Laki-Laki	7	5	1	5	-	18
Perempuan	12	4	1	3	-	20
Jumlah	19	9	2	8	-	38

Adapun daftar nama guru MTsN Tanah Grogot dan daftar nama tenaga kependidikan lainnya dapat dilihat pada Lampiran 16 dan Lampiran 17.

c. Keadaan Tanah dan Gedung Bangunan Madrasah

Tabel 4. 4. Keadaan Tanah dan Gedung Bangunan Madrasah

No.	Jenis Tanah/ Bangunan	Jumlah	Luas	Keterangan
1.	Tanah	1	8.550 m ²	Belum besertifikat
2.	Bangunan	8	1.444 m ²	
3.	Luas Tanah Sarana	1	5.606 m ²	
4.	Tanah Kosong (lain-lain)	1	1.500 m ²	

d. Keadaan Gedung Bangunan/Ruang

Tabel 4. 5. Keadaan Gedung Bangunan/Ruang

No.	Jenis Bangunan	Jumlah	Luas	Keterangan
1.	Ruang Kepala Madrasah	1	72 m ²	
2.	Tamu	1	16 m ²	
3.	KM/WC KS/TU	1	4 m ²	
4.	Ruang Guru	1	72 m ²	
5.	Ruang Tata Usaha	1	72 m ²	
6.	KM/WC Guru	1	4 m ²	
7.	Kelas	18	1.088 m ²	
8.	Ruang Serba Guna	1	144 m ²	
9.	BK (Bimbingan dan Konseling)	1	24 m ²	

Lanjutan Tabel 4. 5. Keadaan Gedung Bangunan/Ruang

No.	Jenis Bangunan	Jumlah	Luas	Keterangan
10.	UKS	1	72 m ²	
11.	Laboratorium IPA	1	128 m ²	
12.	Perpustakaan	1	72 m ²	
13.	Parkir	1	100 m ²	
14.	Musholla (Tempat Ibadah)	1	120 m ²	
15.	Tempat Wudhu	2	24 m ²	
16.	OSIS	1	16 m ²	
17.	KM/WC Siswa	12	24 m ²	
18.	Saluran Air	2	120 m ²	
19.	Lapangan Lompat Jauh	-	- m ²	
20.	Lapangan Volly	1	200 m ²	
21.	Lapangan Basket	1	200 m ²	
22.	Lapangan Sepak Bola	-	- m ²	
23.	Lapangan Tennis Meja	2	576 m ²	
24.	Lapangan Badminton	1	738 m ²	
25.	Taman Sekolah	1	600 m ²	
26.	Lapangan Upacara	1	800 m ²	
27.	Ruang Bend. Pengeluaran	1	9 m ²	
28.	Ruang Keterampilan/Kesenian	1	72 m ²	
29.	Laboratorium Bahasa	1	72 m ²	
30.	Laboratorium Komputer	1	72 m ²	

Adapun keadaan ruang tamu, ruang guru, ruang tata usaha, dan lingkungan madrasah dapat dilihat pada Lampiran 18. Untuk data sarana barang inventaris dapat dilihat pada Lampiran 19.

5. Strategi MTsN Tanah Grogot

Pengelolaan Pendidikan diarahkan pada manajemen berbasis sekolah (MBS) kebijakan ini dirumuskan sebagai model manajemen yang memberikan otonomi lebih besar kepada warga madrasah (guru, kepala madrasah, orang tua wali, dan masyarakat) untuk meningkatkan mutu madrasah berdasarkan kebijakan Pendidikan nasional. Kebijakan ini diharapkan dapat di terapkan di madrasah.

Namun keniscayaan itu tampaknya menjadi persoalan bagi madrasah, karena madrasah berbeda dari lembaga Pendidikan umum yang berada dibawah naungan Kementerian Pendidikan Nasional, keberadaan madrasah secara struktural berada dibawah kementerian agama, meski madrasah memiliki karakteristik dan stuktur seperti sekolah umum. Keberadaan madrasah dibawah Kementerian agama cukup berpengaruh terhadap kondisi dan perkembangannya, pengaruh itu akan tampak jika dibandingkan dengan sekolah-sekolah umum dilingkungan kementerian Pendidikan Nasional.

Kebijakan penganggaran dan pendanaan pemerintah terhadap subsidi siswa madrasah dalam BOS DIPA Madrasah dapat dilihat pada Tabel 4. 6.

Tabel 4. 6. Penggunaan Anggaran Madrasah

No	Tahun Pelajaran	BOS DIPA/Tahun	Jumlah Siswa	Pengeluaran
1.	2006 / 2007	232.650.000	442	232.650.000
2.	2007 / 2008	219.944.000	451	219.944.000
3.	2008 / 2009	220.374.000	482	220.374.000
4.	2009 / 2010	271.890.000	504	271.890.000
5.	2010 / 2011	288.420.000	506	288.420.000
6.	2011 / 2012	288.420.000	495	288.420.000
7.	2012 / 2013	351.450.000	522	351.450.000
8.	2013 / 2014	398.310.000	561	398.310.000

6. Dukungan Masyarakat

Madrasah adalah satu-satunya Madrasah Tsanawiyah Negeri yang ada di Kecamatan Tanah Grogot pada umumnya, dan Kelurahan Tanah Grogot pada khususnya, maka Madrasah adalah salah satunya pendidikan yang sangat di minati olah masyarakat Kota Tanah Grogot, yang di tuntutan untuk mampu menjadikan output unggul di segala bidang.

Mengutip pendapat masyarakat tentang Madrasah mengemukakan bahwa Madrasah adalah suatu sistem organisasi dimana terdapat tentang pembelajarannya adalah 30% tentang agama islam dan 70% tentang pembelajaran umum.

Madrasah adalah bagian dari masyarakat ia bukan merupakan lembaga yang terpisah dari masyarakat, hak dan hidup kelangsungan hidup madrasah tergantung pada masyarakat.

Madrasah lembaga sosial yang berfungsi untuk melayani anggota masyarakat dalam bidang pendidikan, kemajuan Madrasah dan masyarakat saling berkorelasi keduanya saling membutuhkan, masyarakat adalah pemilik Madrasah, Madrasah ada karena ada masyarakat.

Madrasah sebagai suatu pendidikan terdepan di dalam mendidik siswanya memerlukan pengelolaan profesional sesuai dengan tugas fungsinya, adapun tugas fungsi yang utama adalah mengelola dan menyelenggarakan madrasah dengan langkah-langkah menyusun rencana dan melaksanakan program madrasah, mengacu pada anggaran yang tersedia.

7. Tantangan dan Solusi Masalah MTsN Tanah Grogot

a. Tantangan MTsN Tanah Grogot

Pada proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) ada beberapa kelemahan pada Madrasah Tsanawiyah Negeri Tanah Grogot antara lain sebagai berikut:

- 1) Dari sisi citra lembaga, umumnya keberadaan madrasah belum di kenal oleh masyarakat umum.

- 2) Dari sisi perencanaan kegiatan, umumnya roda organisasi berjalan belum sesuai dengan perencanaan yang ada.
- 3) Dari sisi organisasi, struktur organisasi yang ada sudah sederhana namun masih tumpang tindih.
- 4) Dari sisi pembagian tugas, umumnya tidak memiliki batasan wewenang dan tanggung jawab, hak dan kewajiban secara profesional.
- 5) Dari sisi dedikasi tugas, umumnya madrasah dikelola secara paruh waktu karena semua staf sibuk dengan urusan administrasi masing-masing.
- 6) Dari sisi kuantitas SDM, umumnya madrasah di jalankan oleh sejumlah Sumber Daya Manusia (SDM) yang sudah sering ditunjuk pada pekerjaan itu tanpa adanya rolling antara satu staf dengan staf yang lain.
- 7) Dari sisi kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), MTsN Tanah Grogot masih memiliki daya kreatifitas dan inovasi yang masih rendah.
- 8) Dari sisi pilihan bekerja, kebanyakan aktivitas manajemen bukan merupakan pilihan bekerja yang utama, namun lebih sebagai batu loncatan, untuk mendapatkan kedudukan yang lebih tinggi atau upah yang lebih tinggi.
- 9) Dari sisi pengendalian kegiatan, umumnya organisasi tidak memiliki sistem monitoring dan evaluasi yang memadai, meskipun sudah ada standar pengendalian sebagai sebuah kekuatan internal.

b. Solusi Masalah MTsN Tanah Grogot

Adapun solusi masalah Madrasah Tsanawiyah Negeri Tanah Grogot antara lain sebagai berikut:

- 1) Mengupayakan Lembaga Pendidikan yang mengembangkan aspek-aspek manusia secara utuh, yaitu Aspek Spritual, Ilmu dan Intelektual serta Keterampilan, Keagungan Akhlak.
- 2) Untuk meningkatkan mutu lulusan dilakukan hal-hal sebagai berikut:
 - a) Mengarahkan para guru dan staf tata usaha untuk melakukan KBM tuntas dan tugas-tugas lainnya.
 - b) Menambah jam pelajaran dengan pembengkakan pada Mata Pelajaran yang di Ebtanaskan yaitu, seperti Mata Pelajaran Bahasa Indonesia, IPA, Matematika, dan Bahasa Inggris, serta Try Out Mata Pelajaran pada sore hari.
 - c) Meningkatkan fungsi dan tugas pengawasan baik administrasi sekolah dan administrasi KBM terhadap guru dan tenaga pendidikan lainnya.
 - d) Memberikan pelajaran Remedial kepada siswa yang kurang nilainya dan memberikan pengayaan kepada siswa yang cepat.
- 3) Untuk memberikan kenyamanan dan pelayanan kepada masyarakat Komite Sekolah secara periodik mengadakan pertemuan kepada orang tua siswa (1 tahun sekali).
- 4) Menata dan mengembangkan sekolah yang berwawasan wiyata mandala.

c. Tujuan MTsN Tanah Grogot

Adapun tujuan Madrasah Tsanawiyah Negeri Tanah Grogot antara lain sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan kemampuan bersaing peserta didik untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan selanjutnya.

- 2) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- 3) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berlatih menjadi insan yang berakhlak mulia.
- 4) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memperoleh keterampilan hidup melalui kegiatan pengembangan diri.
- 5) Optimalisasi pengembangan Madrasah Berbasis Kompetensi.
- 6) Mempersiapkan peserta didik diterima di SLTA yang bermutu di masyarakat.
- 7) Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan dan teknologi sejalan dengan perkembangan zaman.
- 8) Menciptakan insan yang berakhlak mulia dengan memperkuat keimanan dan ketaqwaan.
- 9) Membekali siswa dengan keterampilan melalui kegiatan pengembangan diri bidang Bimbingan Konseling dan Karir, Pembiasaan, Pramuka, PMR, Bola Volly, Bola Basket, Sepak Bola, Seni Tari, Seni Musik, Seni Rupa, TPA (Majelis Ta'lim).

d. Tujuan MTsN Tanah Grogot sampai Tahun 2014

Berdasarkan Visi dan Misi tersebut diatas maka disusunlah tujuan yang ingin dicapai Madrasah Tsanawiyah Negeri Tanah Grogot dalam penyelenggaraan Madrasah pada tahun 2014 yaitu:

- 1) Meningkatkan rata-rata nilai UAN dari 6,00 menjadi 7,50
- 2) Meningkatkan pembinaan kedisiplinan.

- 3) Meningkatkan kepribadian yang agamis baik di madrasah, di rumah dan di lingkungan masyarakat.
- 4) Memiliki tim olah raga dan group kesenian yang tangguh untuk menjadi juara umum.
- 5) Meningkatnya peringkat juara lomba bidang studi Matematika Tingkat Kabupaten.

8. Waktu Kegiatan Pembelajaran

Untuk waktu pembelajaran dilaksanakan dari hari Senin sampai Sabtu. Untuk jadwal mata pelajaran semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015 dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 20. Adapun jadwal mata pelajaran Matematika yang diprogramkan ada 2 kali pertemuan dalam seminggu dengan masing-masing menit/pertemuan.

B. Deskripsi Data

1. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IX^B MTsN Tanah Grogot yang jumlah siswanya ada 33 orang, dengan diikuti sebanyak 31 siswa pada pelaksanaan *pretest*, 31 siswa pada pelaksanaan pembelajaran matematika, dan 31 siswa pada pelaksanaan *posttest*. Adapun pelaksanaan penelitian ini dilakukan 3 kali yaitu pada hari Senin tanggal 20 Oktober 2014 pukul 11.00-12.20 untuk pelaksanaan *pretest*, pada hari Selasa tanggal 21 Oktober 2014 pukul 09.00-10.20 untuk pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Connected Mathematics Task* (CMT) pada materi

kesebangunan bangun datar, dan pada hari Senin tanggal 27 Oktober 2014 pukul 11.00-12.20 untuk pelaksanaan *posttest*. Untuk lebih jelasnya mengenai pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Connected Mathematics Task* (CMT) pada materi kesebangunan bangun datar di kelas IX^B MTsN Tanah Grogot peneliti menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dapat dilihat pada Lampiran 21, serta Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dapat dilihat pada Lampiran 22.

2. Deskripsi Data Kemampuan Penalaran Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dengan menerapkan model *Connected Mathematics Task* (CMT) serta untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran siswa dengan menerapkan model *Connected Mathematics Task* (CMT) berdasarkan indikator kemampuan penalaran berikut ini:

- a. Mengajukan dugaan,
- b. Melakukan manipulasi matematika,
- c. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi,
- d. Menarik kesimpulan dari pernyataan,
- e. Memeriksa kesahihan suatu argumen,
- f. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Jumlah soal penelitian ada 6 butir soal dengan tiap soal mewakili 1 indikator kemampuan penalaran. Soal penelitian dapat dilihat pada Lampiran 23 dan kunci jawaban soal penelitian dapat dilihat pada Lampiran 24.

a. Deskripsi Data *Pretest* (Tes Awal)

Untuk deskripsi kemampuan penalaran siswa pada *pretest* dapat dilihat pada Gambar 4. 2.



Gambar 4. 2. Deskripsi Kemampuan Penalaran Siswa pada *Pretest* dilihat dari Skor Total

Berdasarkan gambar 4. 2. di atas dapat diketahui kemampuan penalaran siswa berdasarkan masing-masing indikator berikut.

1) Soal Nomor 1. a. pada Indikator Mengajukan Dugaan

Skor total yang diperoleh siswa untuk soal nomor 1. a. pada indikator mengajukan dugaan adalah 57 dimana skor maksimalnya adalah 93 yang diperoleh dari banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa dikalikan dengan 3, dari 31 siswa ada 13 siswa yang memperoleh skor 3, 5 siswa yang memperoleh skor 2, 8 siswa yang memperoleh skor 1, dan 5 siswa yang memperoleh skor 0.

2) Soal Nomor 1. b. pada Indikator Menemukan Pola atau Sifat dari Gejala Matematis untuk Membuat Generalisasi

Skor total yang diperoleh siswa untuk soal nomor 1. b. pada indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi adalah 41 dimana skor maksimalnya adalah 93 yang diperoleh dari banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa dikalikan dengan 3, dari 31 siswa ada 10 siswa yang memperoleh skor 3, 5 siswa yang memperoleh skor 2, 1 siswa yang memperoleh skor 1, dan 15 siswa yang memperoleh skor 0.

3) Soal Nomor 2 pada Indikator Melakukan Manipulasi Matematika

Skor total yang diperoleh siswa untuk soal nomor 2 pada indikator melakukan manipulasi matematika adalah 56 dimana skor maksimalnya adalah 93 yang diperoleh dari banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa dikalikan dengan 3, dari 31 siswa ada 12 siswa yang memperoleh skor 3, 4 siswa yang memperoleh skor 2, 12 siswa yang memperoleh skor 1, dan 3 siswa yang memperoleh skor 0.

4) Soal Nomor 3 pada Indikator Menarik Kesimpulan, Menyusun Bukti, Memberikan Alasan atau Bukti Terhadap Kebenaran Solusi

Skor total yang diperoleh siswa untuk soal nomor 3 pada indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi adalah 18 dimana skor maksimalnya adalah 93 yang diperoleh dari banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 siswa dikalikan dengan 3, dari 31 siswa ada 1 siswa yang memperoleh skor 3, 2 siswa yang memperoleh skor 2, 11 siswa yang memperoleh skor 1, dan 17 siswa yang memperoleh skor 0.

5) Soal Nomor 4. a. pada Indikator Memeriksa Kesahihan Suatu Argumen

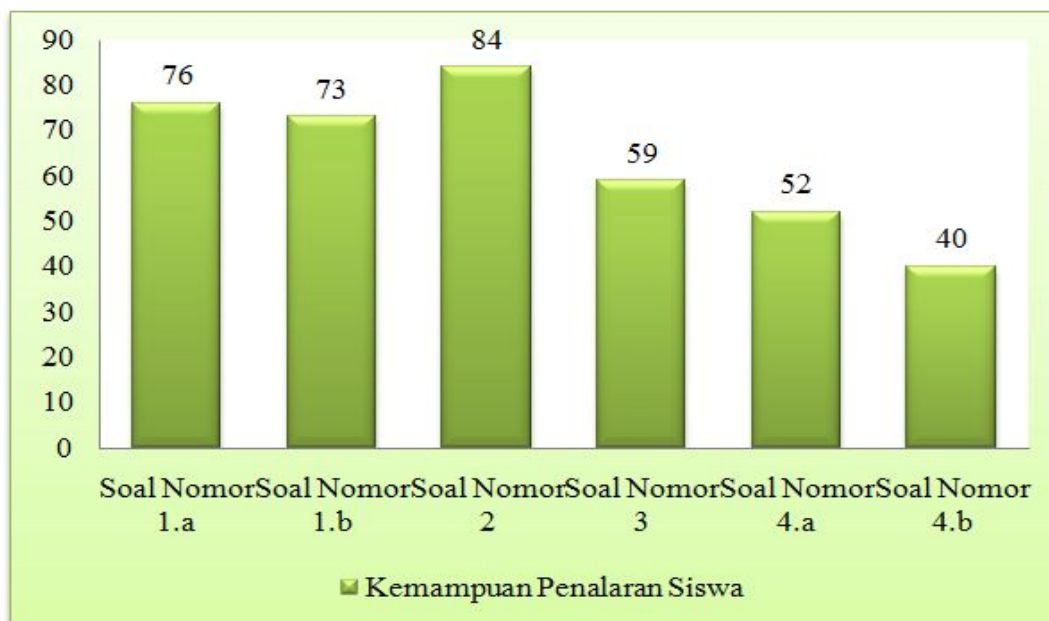
Skor total yang diperoleh siswa untuk soal nomor 4. a. pada indikator memeriksa kesahihan suatu argumen adalah 31 dimana skor maksimalnya adalah 93 yang diperoleh dari banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa dikalikan dengan 3, dari 31 siswa ada 6 siswa yang memperoleh skor 3, 6 siswa yang memperoleh skor 2, 1 siswa yang memperoleh skor 1, dan 18 siswa yang memperoleh skor 0.

6) Soal Nomor 4. b. pada Indikator Menarik Kesimpulan dari Pernyataan

Skor total yang diperoleh siswa untuk soal nomor 4. b. pada indikator menarik kesimpulan dari pernyataan adalah 6 dimana skor maksimalnya adalah 93 yang diperoleh dari banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa dikalikan dengan 3, dari 31 siswa ada 1 siswa yang memperoleh skor 2, 4 siswa yang memperoleh skor 1, dan 26 siswa yang memperoleh skor 0. Untuk lebih jelasnya mengenai data hasil *pretest* dapat dilihat pada Lampiran 25.

b. Deskripsi Data *Posttest* (Tes Akhir)

Untuk deskripsi kemampuan penalaran siswa pada *posttest* dapat dilihat pada Gambar 4. 3.



Gambar 4. 3. Deskripsi Kemampuan Penalaran Siswa pada *Posttest* dilihat dari Skor Total

Berdasarkan gambar 4. 3. di atas dapat diketahui kemampuan penalaran siswa berdasarkan masing-masing indikator berikut.

1) Soal Nomor 1. a. pada Indikator Mengajukan Dugaan

Skor total yang diperoleh siswa untuk soal nomor 1. a. pada indikator mengajukan dugaan adalah 76 dimana skor maksimalnya adalah 93 yang diperoleh dari banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa dikalikan dengan 3, dari 31 siswa ada 20 siswa yang memperoleh skor 3, 5 siswa yang memperoleh skor 2, dan 6 siswa yang memperoleh skor 1.

2) Soal Nomor 1. b. pada Indikator Menemukan Pola atau Sifat dari Gejala Matematis untuk Membuat Generalisasi

Skor total yang diperoleh siswa untuk soal nomor 1. b. pada indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi adalah 73 dimana skor maksimalnya adalah 93 yang diperoleh dari banyaknya

siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa dikalikan dengan 3, dari 31 siswa ada 20 siswa yang memperoleh skor 3, 4 siswa yang memperoleh skor 2, 5 siswa yang memperoleh skor 1, dan 2 siswa yang memperoleh skor 0.

3) Soal Nomor 2 pada Indikator Melakukan Manipulasi Matematika

Skor total yang diperoleh siswa untuk soal nomor 2 pada indikator melakukan manipulasi matematika adalah 84 dimana skor maksimalnya adalah 93 yang diperoleh dari banyaknya siswa 31 orang siswa dikalikan dengan 3, dari 31 siswa ada 26 siswa yang memperoleh skor 3, 1 siswa yang memperoleh skor 2, dan 4 siswa yang memperoleh skor 1.

4) Soal Nomor 3 pada Indikator Menarik Kesimpulan, Menyusun Bukti, Memberikan Alasan atau Bukti Terhadap Kebenaran Solusi

Skor total yang diperoleh siswa untuk soal nomor 3 pada indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi adalah 59 dimana skor maksimalnya adalah 93 yang diperoleh dari banyaknya siswa 31 orang siswa dikalikan dengan 3, dari 31 siswa ada 12 siswa yang memperoleh skor 3, 4 siswa yang memperoleh skor 2, dan 15 siswa yang memperoleh skor 1.

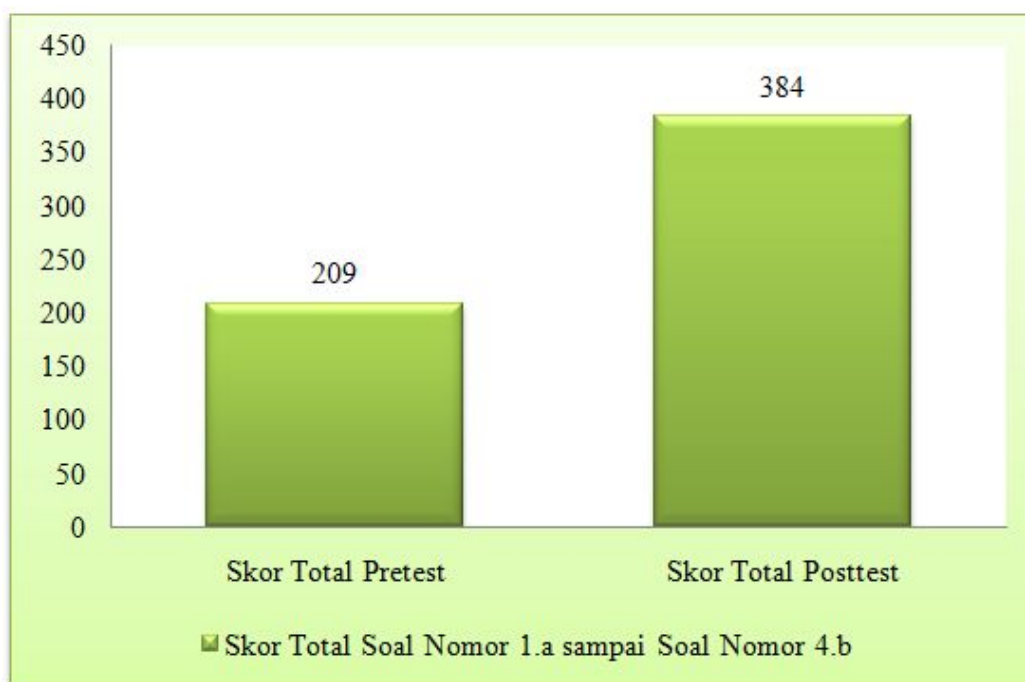
5) Soal Nomor 4. a. pada Indikator Memeriksa Kesahihan Suatu Argumen

Skor total yang diperoleh siswa untuk soal nomor 4. a. pada indikator memeriksa kesahihan suatu argumen adalah 52 dimana skor maksimalnya adalah 93 yang diperoleh dari banyaknya siswa 31 orang siswa dikalikan dengan 3, dari 31 siswa ada 7 siswa yang memperoleh skor 3, 8 siswa yang memperoleh skor 2, 15 siswa yang memperoleh skor 1, dan 1 siswa yang memperoleh skor 0.

6) Soal Nomor 4. b. pada Indikator Menarik Kesimpulan dari Pernyataan

Skor total yang diperoleh siswa untuk soal nomor 4. b. pada indikator menarik kesimpulan dari pernyataan adalah 40 dimana skor maksimalnya adalah 93 yang diperoleh dari banyaknya siswa 31 orang siswa dikalikan dengan 3, dari 31 siswa ada 1 siswa yang memperoleh skor 3, 15 siswa yang memperoleh skor 2, 7 siswa yang memperoleh skor 1, dan 8 siswa yang memperoleh skor 0. Untuk lebih jelasnya mengenai data hasil *posttest* dapat dilihat pada Lampiran 26.

Untuk deskripsi kemampuan penalaran siswa secara keseluruhan pada soal nomor 1. a. sampai soal nomor 4. b. dilihat dari skor total siswa dapat dilihat pada Gambar 4. 4.



Gambar 4. 4. Deskripsi Kemampuan Penalaran Siswa pada Soal Nomor 1. a. sampai Soal Nomor 4. b. dilihat dari Skor Total

Berdasarkan gambar 4. 4. di atas dapat diketahui kemampuan penalaran siswa secara keseluruhan pada soal nomor 1. a. sampai soal nomor 4. b. adalah sebagai berikut.

a. Skor Total *Pretest*

Adapun skor total *pretest* yang diperoleh siswa secara keseluruhan dari soal nomor 1. a. sampai soal nomor 4. b. dengan indikator mengajukan dugaan, indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, indikator melakukan manipulasi matematika, indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, indikator memeriksa kesahihan suatu argumen, serta indikator menarik kesimpulan dari pernyataan adalah 209 dimana skor maksimalnya 558 yang diperoleh dari banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 siswa dikalikan dengan 18, dari 31 siswa ada 1 siswa yang memperoleh skor 17, 2 siswa yang memperoleh skor 13, 1 siswa yang memperoleh skor 11, 4 siswa yang memperoleh skor 10, 2 siswa yang memperoleh skor 9, 2 siswa yang memperoleh skor 8, 3 siswa yang memperoleh skor 7, 2 siswa yang memperoleh skor 6, 1 siswa yang memperoleh skor 5, 8 siswa yang memperoleh skor 4, 2 siswa yang memperoleh skor 3, 2 siswa yang memperoleh skor 2, dan 1 siswa yang memperoleh skor 1.

b. Skor Total *Posttest*

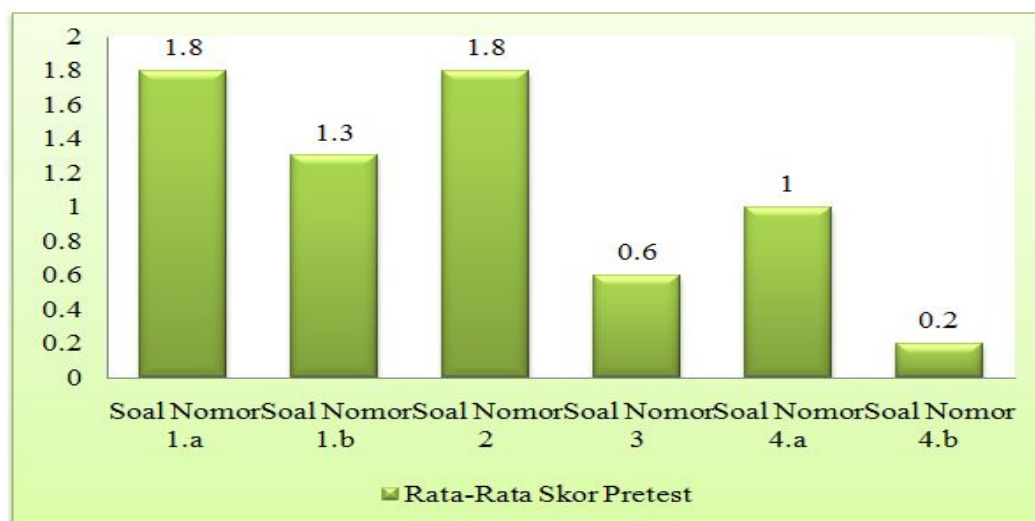
Adapun skor total *posttest* yang diperoleh siswa secara keseluruhan dari soal nomor 1. a. sampai soal nomor 4. b. dengan indikator mengajukan dugaan, indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, indikator melakukan manipulasi matematika, indikator menarik

kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, indikator memeriksa kesahihan suatu argumen, serta indikator menarik kesimpulan dari pernyataan adalah 384 dimana skor maksimalnya adalah 558 yang diperoleh dari banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa dikalikan dengan 18, dari 31 siswa ada 1 siswa yang memperoleh skor 18, 2 siswa yang memperoleh skor 16, 3 siswa yang memperoleh skor 15, 5 siswa yang memperoleh skor 14, 6 siswa yang memperoleh skor 13, 6 siswa yang memperoleh skor 12, 1 siswa yang memperoleh skor 11, 1 siswa yang memperoleh skor 10, 1 siswa yang memperoleh skor 9, 4 siswa yang memperoleh skor 8, dan 1 siswa yang memperoleh skor 7.

C. Analisis Data

1. Analisis Data *Pretest* (Tes Awal)

Untuk rata-rata skor *pretest* yang diperoleh siswa dapat dilihat pada Gambar 4. 5.



Gambar 4. 5. Rata-Rata Skor *Pretest*

a. Soal Nomor 1. a. pada Indikator Mengajukan Dugaan

Berdasarkan deskripsi data *pretest* di atas diperoleh rata-rata skor *pretest* dengan skor 1,8 yang diperoleh dari perhitungan skor total 57 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

b. Soal Nomor 1. b. pada Indikator Menemukan Pola atau Sifat dari Gejala Matematis untuk Membuat Generalisasi

Berdasarkan deskripsi data *pretest* di atas diperoleh rata-rata skor *pretest* dengan skor 1,3 yang diperoleh dari perhitungan skor total 41 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

c. Soal Nomor 2 pada Indikator Melakukan Manipulasi Matematika

Berdasarkan deskripsi data *pretest* di atas diperoleh rata-rata skor *pretest* dengan skor 1,8 yang diperoleh dari perhitungan skor total 56 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

d. Soal Nomor 3 pada Indikator Menarik Kesimpulan, Menyusun Bukti, Memberikan Alasan atau Bukti Terhadap Kebenaran Solusi

Berdasarkan deskripsi data *pretest* di atas diperoleh rata-rata skor *pretest* dengan skor 0,6 yang diperoleh dari perhitungan skor total 18 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

e. Soal Nomor 4. a. pada Indikator Memeriksa Kesahihan Suatu Argumen

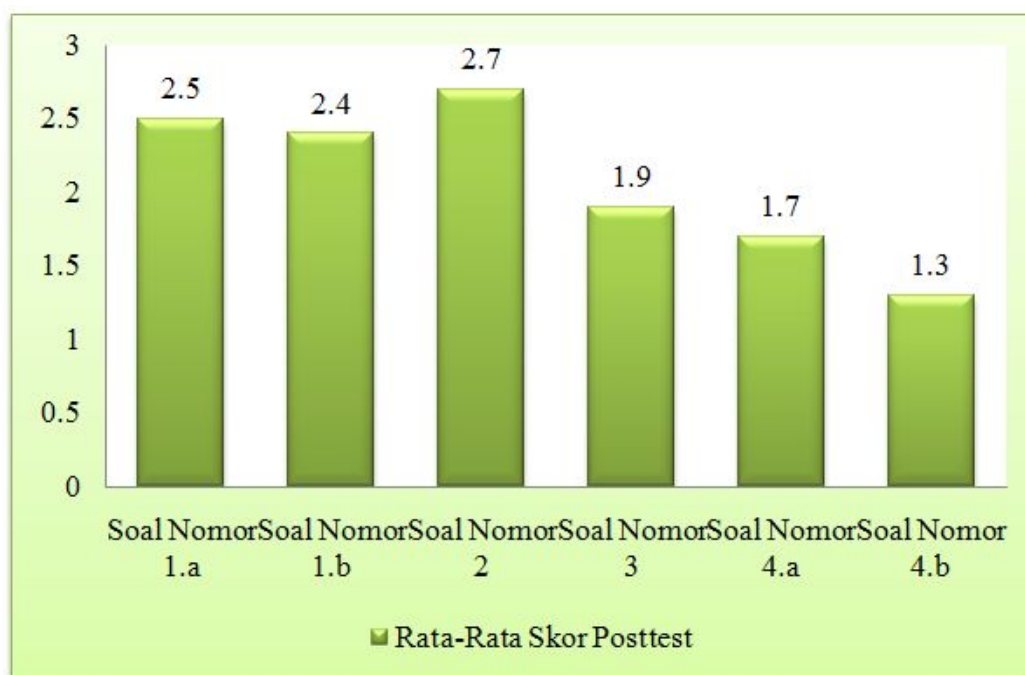
Berdasarkan deskripsi data *pretest* di atas diperoleh rata-rata skor *pretest* dengan skor 1,0 yang diperoleh dari perhitungan skor total 31 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

f. Soal Nomor 4. b. pada Indikator Menarik Kesimpulan dari Pernyataan

Berdasarkan deskripsi data *pretest* di atas diperoleh rata-rata skor *pretest* dengan skor 0,2 yang diperoleh dari perhitungan skor total 6 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

2. Analisis Data *Posttest* (Tes Akhir)

Untuk rata-rata skor *posttest* yang diperoleh siswa dapat dilihat pada Gambar 4. 6.



Gambar 4. 6. Rata-Rata Skor *Posttest*

a. Soal Nomor 1. a. pada Indikator Mengajukan Dugaan

Berdasarkan deskripsi data *posttest* di atas diperoleh rata-rata skor *posttest* dengan skor 2,5 yang diperoleh dari perhitungan skor total 76 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

b. Soal Nomor 1. b. pada Indikator Menemukan Pola atau Sifat dari Gejala Matematis untuk Membuat Generalisasi

Berdasarkan deskripsi data *posttest* di atas diperoleh rata-rata skor *posttest* dengan skor 2,4 yang diperoleh dari perhitungan skor total 73 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa

c. Soal Nomor 2 pada Indikator Melakukan Manipulasi Matematika

Berdasarkan deskripsi data *posttest* di atas diperoleh rata-rata skor *posttest* dengan skor 2,7 yang diperoleh dari perhitungan skor total 84 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

d. Soal Nomor 3 pada Indikator Menarik Kesimpulan, Menyusun Bukti, Memberikan Alasan atau Bukti Terhadap Kebenaran Solusi

Berdasarkan deskripsi data *posttest* di atas diperoleh rata-rata skor *posttest* dengan skor 1,9 yang diperoleh dari perhitungan skor total 59 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

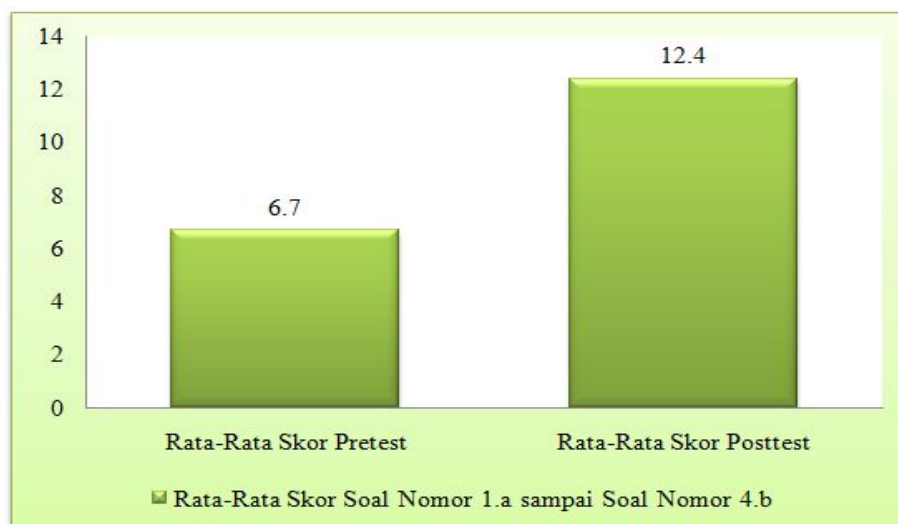
e. Soal Nomor 4. a. pada Indikator Memeriksa Kesahihan Suatu Argumen

Berdasarkan deskripsi data *posttest* di atas diperoleh rata-rata skor *posttest* dengan skor 1,7 yang diperoleh dari perhitungan skor total 52 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

f. Soal Nomor 4. b. pada Indikator Menarik Kesimpulan dari Pernyataan

Berdasarkan deskripsi data *posttest* di atas diperoleh rata-rata skor *posttest* dengan skor 1,3 yang diperoleh dari perhitungan skor total 40 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

Untuk deskripsi kemampuan penalaran siswa pada soal nomor 1. a. sampai 4. b. dilihat dari rata-rata skor siswa dapat dilihat pada Gambar 4. 7.



Gambar 4. 7. Deskripsi Kemampuan Penalaran Siswa pada Soal Nomor 1. a. sampai Soal Nomor 4. b. dilihat dari Rata-Rata Skor

Berdasarkan gambar 4. 7. di atas dapat diketahui kemampuan penalaran siswa secara keseluruhan pada soal nomor 1. a. sampai soal nomor 4. b. adalah sebagai berikut.

a. Rata-Rata Skor *Pretest*

Adapun rata-rata skor *pretest* yang diperoleh siswa secara keseluruhan dari soal nomor 1. a. sampai soal nomor 4. b. dengan indikator mengajukan dugaan, indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, indikator melakukan manipulasi matematika, indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, indikator memeriksa kesahihan suatu argumen, serta indikator menarik kesimpulan dari pernyataan adalah 6,7 dengan perhitungan skor total 209 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

b. Rata-Rata Skor *Posttest*

Adapun rata-rata skor *posttest* yang diperoleh siswa secara keseluruhan dari soal nomor 1. a. sampai soal nomor 4. b. dengan indikator mengajukan dugaan, indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, indikator melakukan manipulasi matematika, indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, indikator memeriksa kesahihan suatu argumen, serta indikator menarik kesimpulan dari pernyataan adalah 12,4 dengan perhitungan skor total 384 dibagi banyaknya siswa yang mengikuti tes 31 orang siswa.

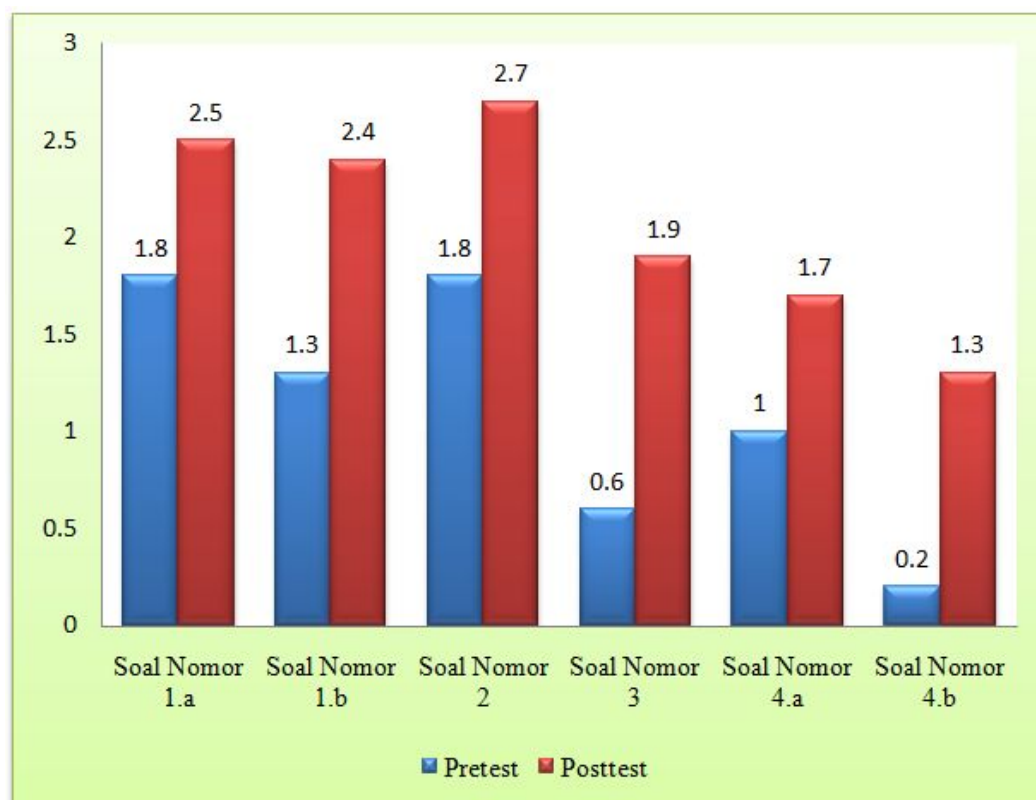
3. Analisis Data *Indeks Gain*

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran siswa tiap butir soal dilihat dari skor total yang diperoleh siswa pada *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Gambar 4. 8.



Gambar 4. 8. Deskripsi Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa dilihat dari Skor Total Siswa perindikator

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran siswa tiap butir soal dilihat dari rata-rata skor yang diperoleh siswa pada *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Gambar 4. 9.



Gambar 4. 9. Deskripsi Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa dilihat dari Rata-Rata Skor Siswa perindikator

a. Soal Nomor 1. a. pada Indikator Mengajukan Dugaan

Soal nomor 1. a. pada indikator mengajukan dugaan, skor total yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 57 meningkat menjadi 76 pada *posttest*, dengan rata-rata skor yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 1,8 meningkat menjadi 2,5 pada *posttest*. Dimana peningkatan kemampuan penalaran siswa tersebut dihitung menggunakan perhitungan *indeks gain* dan memperoleh tingkat *gain* sebesar 0,53 termasuk dalam kriteria sedang.

b. Soal Nomor 1. b. pada Indikator Menemukan Pola atau Sifat dari Gejala Matematis untuk Membuat Generalisasi

Soal nomor 1. b. pada indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, skor total yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 41 meningkat menjadi 73 pada *posttest*, dengan rata-rata skor yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 1,3 meningkat menjadi 2,4 pada *posttest*. Dimana peningkatan kemampuan penalaran siswa tersebut dihitung menggunakan perhitungan *indeks gain* dan memperoleh tingkat *gain* sebesar 0,62 termasuk dalam kriteria sedang.

c. Soal Nomor 2 pada Indikator Melakukan Manipulasi Matematika

Soal nomor 2 pada indikator melakukan manipulasi matematika, skor total yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 56 meningkat menjadi 84 pada *posttest*, dengan rata-rata skor yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 1,8 meningkat menjadi 2,7 pada *posttest*. Dimana peningkatan kemampuan penalaran siswa tersebut dihitung menggunakan perhitungan *indeks gain* dan memperoleh tingkat *gain* sebesar 0,76 termasuk dalam kriteria tinggi.

d. Soal Nomor 3 pada Indikator Menarik Kesimpulan, Menyusun Bukti, Memberikan Alasan atau Bukti Terhadap Kebenaran Solusi

Soal nomor 3 pada indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, skor total yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 18 meningkat menjadi 59 pada *posttest*, dengan rata-rata skor yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 0,6 meningkat menjadi 1,9 pada *posttest*. Dimana peningkatan kemampuan penalaran siswa tersebut dihitung

menggunakan perhitungan *indeks gain* dan memperoleh tingkat *gain* sebesar 0,55 termasuk dalam kriteria sedang.

e. Soal Nomor 4. a. pada Indikator Memeriksa Kesahihan Suatu Argumen

Soal nomor 4. a. pada indikator memeriksa kesahihan suatu argumen, skor total yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 31 meningkat menjadi 52 pada *posttest*, dengan rata-rata skor yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 1,0 meningkat menjadi 1,7 pada *posttest*. Dimana peningkatan kemampuan penalaran siswa tersebut dihitung menggunakan perhitungan *indeks gain* dan memperoleh tingkat *gain* sebesar 0,34 termasuk dalam kriteria sedang.

f. Soal Nomor 4. b. pada Indikator Menarik Kesimpulan dari Pernyataan

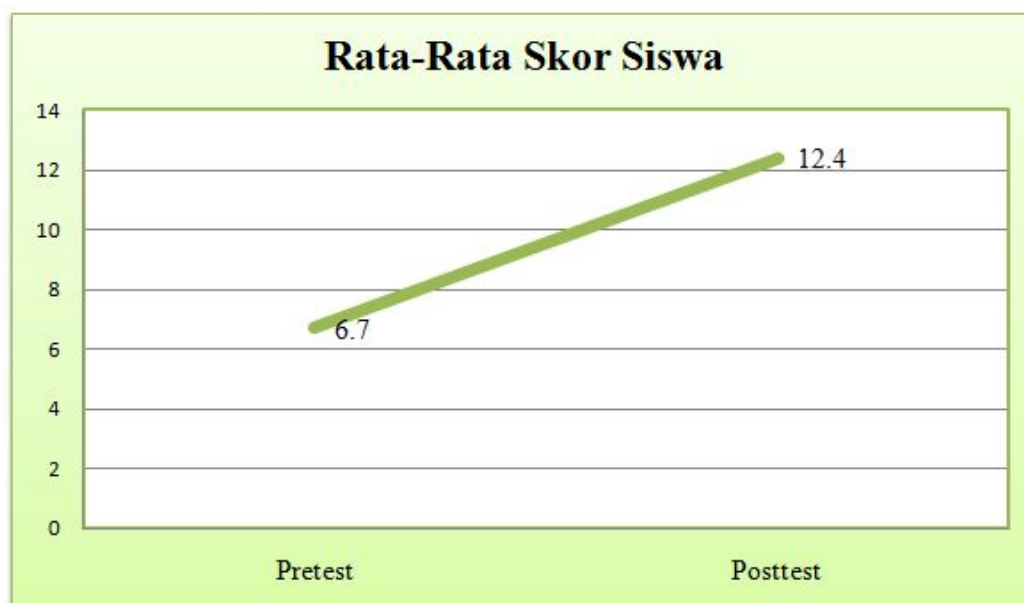
Soal nomor 4. b. pada indikator menarik kesimpulan dari pernyataan, skor total yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 6 meningkat menjadi 40 pada *posttest*, dengan rata-rata skor yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 0,2 meningkat menjadi 1,3 pada *posttest*. Dimana peningkatan kemampuan penalaran siswa tersebut dihitung menggunakan perhitungan *indeks gain* dan memperoleh tingkat *gain* sebesar 0,39 termasuk dalam kriteria sedang.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran siswa secara keseluruhan dari soal nomor 1. a. sampai soal nomor 4. b. dilihat dari skor total yang diperoleh siswa pada *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Gambar 4. 10. berikut.



Gambar 4. 10. Deskripsi Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa dilihat dari Skor Total Siswa secara Keseluruhan

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran siswa secara keseluruhan dari soal nomor 1. a. sampai soal nomor 4. b. dilihat dari rata-rata skor siswa pada *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Gambar 4. 11. berikut.



Gambar 4. 11. Deskripsi Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa dilihat dari Rata-Rata Skor Siswa secara Keseluruhan

Adapun peningkatan kemampuan penalaran siswa secara keseluruhan dari soal nomor 1. a. sampai dengan soal nomor 4. b. dengan indikator mengajukan dugaan, indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, indikator melakukan manipulasi matematika, indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, indikator memeriksa kesahihan suatu argumen, serta indikator menarik kesimpulan dari pernyataan, skor total yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 209 meningkat menjadi 384 pada *posttest*, dengan rata-rata skor yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 6,7 meningkat menjadi 12,4 pada *posttest*. Dimana peningkatan kemampuan penalaran siswa tersebut dihitung menggunakan perhitungan *indeks gain* dan memperoleh tingkat *gain* sebesar 0,50 termasuk dalam kriteria sedang. Adapun tingkat *gain* untuk masing-masing siswa dapat dilihat pada Lampiran 27. Untuk lebih jelasnya mengenai perhitungan *indeks gain* di atas dapat dilihat pada Lampiran 28.

Untuk menguji apakah peningkatan kemampuan penalaran berdasarkan tingkat *gain* diatas signifikan atau tidak, maka dilakukan langkah-langkah berikut.

a. Uji Normalitas

Untuk mempermudah pengujian normalitas data, peneliti menggunakan uji normalitas data dengan SPSS 18 yang hasilnya dapat ditunjukkan pada Tabel 4. 7.

Tabel 4. 7. Data Hasil Uji Normalitas “*Tests of Normality*”

	<i>Kolmogoroy-Smirnov</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Indeks gain</i>	0,155	31	0,057*	0,962	31	0,329

Dengan demikian, normalitas dipenuhi jika hasil uji tidak signifikan untuk suatu taraf signifikan. Sebaliknya, jika hasil uji signifikan maka normalitas data tidak terpenuhi. Cara mengetahui signifikan atau tidak signifikan hasil uji normalitas adalah dengan memperhatikan bilangan pada kolom signifikan untuk menetapkan kenormalan, kriteria yang berlaku adalah jika signifikansi yang diperoleh, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dan jika signifikansi yang diperoleh, maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.⁶³ Pada hasil diatas diperoleh nilai signifikansi, sehingga. Dengan demikian sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji t satu sampel (*one-sample t-test*)

Untuk mempermudah pengujian hipotesis diatas peneliti menggunakan SPSS 18 dengan uji t satu sampel (*one-sample t test*) yang hasilnya dapat ditunjukkan pada Tabel 4. 8. dan Tabel 4. 9. Penarikan kesimpulannya adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima.⁶⁴ Jika berdasar signifikansi maka jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak, dan jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima.⁶⁵ Harga t tabel yang diperoleh adalah 2,042 dengan taraf signifikansi (α , t tabel =

Tabel 4. 8. Data Hasil *t-test* Satu Sampel “*One-Sample Statistics*”

	N	Mean	Standard Deviation	Standard Error Mean
<i>Indeks gain</i>	31	0,5029	0,21976	0,03947

⁶³Muhammad Ali Gunawan, *op. cit.*, h. 78.

⁶⁴Christianus Sigit, *Seri Belajar Kilat SPSS 18*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2010), Cet. ke-1, h. 65.

⁶⁵Duwi Priyatno, *Cara Kilat Belajar Analisa Data dengan SPSS 20*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2012), Cet. ke-1, h. 75.

Tabel 4. 9. Data Hasil *t-test* Satu Sampel “*One-Sample Test*”

	<i>Test Value = 0</i>					
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
<i>Indeks gain</i>	12,741	30	0,000	0,50290	0,4223	0,5835

Berdasarkan Tabel 4. 9. di atas terlihat bahwa pengujian hipotesis diperoleh harga t hitung 12,741 dan t tabel 2,042. Karena harga t hitung > harga t tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jika berdasarkan signifikansi, maka signifikansi yang diperoleh ($0,000 < 0,05$) maka H_0 ditolak sehingga H_a diterima. Dengan demikian terdapat peningkatan kemampuan penalaran yang signifikan setelah dilakukan penerapan model *Connected Mathematics Task* (CMT) pada materi kesebangunan bangun datar di kelas IX^B MTsN Tanah Grogot.

D. Pembahasan

1. Pelaksanaan Pembelajaran Matematika

Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Connected Mathematics Task* (CMT) pada materi kesebangunan bangun datar yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 21 Oktober 2014 diikuti siswa sebanyak 31 orang. Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika tersebut siswa dibentuk dalam beberapa kelompok untuk memahami materi dan contoh yang diberikan, kemudian siswa diberikan tugas kelompok dan diminta untuk mendiskusikan tugas tersebut bersama teman kelompoknya untuk mendapatkan

solusi dari permasalahan yang ada dalam tugas tersebut. Pelaksanaan pembelajaran tersebut berlangsung dalam waktu 2 x 40 menit dalam 1 kali pertemuan.

Skor total yang diperoleh siswa adalah 421 dengan rata-rata skor yang diperoleh siswa adalah 13,6. Dengan rincian skor total pada soal nomor 1. a. indikator melakukan manipulasi matematika adalah 75 dengan rata-rata skor yang diperoleh adalah 2,4, skor total pada soal nomor 1. b. indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi adalah 93 dengan rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,0, skor total pada soal nomor 1. c. indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi adalah 81 dengan rata-rata skor yang diperoleh adalah 2,6, skor total pada soal nomor 2. a. indikator memeriksa kesahihan suatu argumen adalah 77 dengan rata-rata skor yang diperoleh adalah 2,5, skor total pada soal nomor 2. b. indikator mengajukan dugaan adalah 18 dengan rata-rata skor yang diperoleh adalah 0,6, dan skor total pada soal nomor 2. c. indikator menarik kesimpulan dari pernyataan adalah 77 dengan rata-rata skor yang diperoleh adalah 2,5.

Adapun soal nomor 1. a. indikator melakukan manipulasi matematika, ada 25 siswa yang memperoleh skor maksimal 3 dan 6 siswa yang memperoleh skor 0. Soal nomor 1. b. indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, seluruh siswa memperoleh skor maksimal 3. Soal nomor 1. c. indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, ada 25 siswa yang

memperoleh skor maksimal 3 dan 6 siswa yang memperoleh skor 1. Soal nomor 2. a. indikator memeriksa kesahihan suatu argumen, ada 21 siswa yang memperoleh skor maksimal 3, 4 siswa yang memperoleh skor 2, dan 6 siswa yang memperoleh skor 1. Soal nomor 2. b. indikator mengajukan dugaan, ada 6 siswa yang memperoleh skor maksimal 3 dan 25 siswa yang memperoleh skor 0. Soal nomor 2. c. indikator menarik kesimpulan dari pernyataan, ada 21 siswa yang memperoleh skor maksimal 3, 4 siswa yang memperoleh skor 2, dan 6 siswa yang memperoleh skor 1. Skor siswa secara keseluruhan pada soal nomor 1. a. sampai soal nomor 2. c. dengan skor maksimalnya 18, siswa yang memperoleh skor 15 ada 15 orang, siswa yang memperoleh skor 13 ada 4 orang, dan siswa yang memperoleh skor 12 ada 12 orang. Untuk lebih jelasnya mengenai data hasil tugas kelompok siswa dapat dilihat pada Lampiran 29. Suasana saat pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Connected Mathematics Task* (CMT) dapat dilihat pada Gambar 4. 12.



Gambar 4. 12. Suasana Saat Pelaksanaan Pembelajaran Matematika

2. Pelaksanaan Tes Kemampuan Penalaran Siswa

Pelaksanaan tes kemampuan penalaran siswa dilakukan 2 kali yaitu 1 kali pada tes awal (*pretest*) yang dilakukan sebelum pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Connected Mathematics Task* (CMT) dan 1 kali pada tes akhir (*posttest*) yang dilakukan sesudah pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Connected Mathematics Task* (CMT). Pelaksanaan *pretest* dilaksanakan pada hari Senin tanggal 20 Oktober 2014 pukul 11.00-12.20 dan pelaksanaan *posttest* dilaksanakan pada hari Senin tanggal 27 Oktober 2014 pukul 11.00-12.20 seperti yang sudah dijelaskan di atas. Adapun suasana saat pelaksanaan *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Lampiran 30.

3. Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa

Dari analisis data *indeks gain* di atas dapat di simpulkan bahwa kemampuan penalaran siswa meningkat untuk setiap indikator yang diberikan setelah diterapkan model *Connected Mathematics Task* (CMT) pada pembelajaran matematika materi kesebangunan bangun datar. Mengacu pada kriteria tingkat *gain* menurut Hake yang dihitung dengan menggunakan perhitungan *indeks gain*, dapat diketahui bahwa dari 6 indikator kemampuan penalaran yang diberikan, indikator melakukan manipulasi matematika pada soal nomor 2 memiliki peningkatan kemampuan penalaran dengan kriteria tinggi dengan tingkat *gain* 0,76 dibandingkan dengan 5 indikator lainnya, kemudian indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi pada soal nomor 1. b. memiliki peningkatan kemampuan penalaran dengan kriteria sedang dengan tingkat *gain* 0,62, disusul dengan indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi pada soal nomor 3

memiliki peningkatan kemampuan penalaran dengan kriteria sedang dengan tingkat *gain* 0,55, kemudian indikator mengajukan dugaan pada soal nomor 1. a. memiliki peningkatan kemampuan penalaran dengan kriteria sedang dengan tingkat *gain* 0,53, selanjutnya disusul dengan indikator menarik kesimpulan dari pernyataan pada soal nomor 4. b. memiliki peningkatan kemampuan penalaran dengan kriteria sedang dengan tingkat *gain* 0,39. Kemudian indikator memeriksa kesahihan suatu argumen pada soal nomor 4. a. memiliki peningkatan kemampuan penalaran dengan kriteria sedang dengan tingkat *gain* 0,34. Adapun untuk peningkatan kemampuan penalaran secara keseluruhan untuk semua indikator dari soal nomor 1. a. sampai dengan soal nomor 4. b. memiliki peningkatan kemampuan penalaran dengan kriteria sedang dengan tingkat *gain* 0,50.

Adanya peningkatan kemampuan penalaran siswa dengan menerapkan model *Connected Mathematics Task* (CMT) pada materi kesebangunan bangun datar, sehingga hipotesis yang dapat diambil atau hipotesis yang berlaku dalam penelitian ini adalah hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan bahwa “Terdapat peningkatan kemampuan penalaran yang signifikan setelah dilakukan penerapan model *Connected Mathematics Task* (CMT) pada materi kesebangunan bangun datar di kelas IX^B MTsN Tanah Grogot”. Menurut Sugiyono, “signifikan artinya hipotesis penelitian yang telah terbukti pada sampel itu (baik deskriptif, komparatif, maupun asosiatif) dapat diberlakukan ke populasi”.⁶⁶

⁶⁶Sugiyono, *op. cit.*, h. 98.