

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya MAN 2 HSS

Asal mula PGAP (PGA Swasta) yang didirikan oleh masyarakat Islam Kabupaten HSS atau oleh Yayasan Pendidikan dan Penyiaran Islam Kandangan pada tahun 1953/1956 diatas tanah 1. k. 5 HA terletak di desa Amawang Kiri Kandangan HSS. Pada tahun 1968 status PGA Swasta 6 tahun menjadi PGAN Puteri Kandangan dengan SK MENAG Nomor: 122 tahun 1968.

Pada tahun 1978 PGAN Puteri Kandangan berubah menjadi PGAN (maksudnya akan menerima siswa dan siswi campuran) dengan SK Dirjen Binbaga Islam Nomor: D.III/ED/59/78 tanggal 13-4 -1978. Pada tahun 1992 atau tepatnya mulai tahun pelajaran 1992/1993 PGAN Kandangan berubah lagi (alih fungsi) menjadi MAN 2 Kandangan dengan SK MENAG Nomor: 42/1992 tanggal 27 Januari 1992. Sekarang, MAN 2 Kandangan berubah menjadi MAN 2 HSS yang ditetapkan pada tahun 2016.

Madrasah yang berdiri selama 65 tahun ini telah mengalami beberapa periodisasi kepala sekolah yang dapat dilihat pada tabel XIV.

Tabel XIV. Periodisasi Kepemimpinan di MAN 2 HSS

Kepala Sekolah	Pendidikan Terakhir	Unit	Keterangan
Baseri Sulaiman	KMI Gontor Ponogoro	PGAS	1955 s.d. 1968
H. M. Yahya A, BA	ADIA Jakarta	PGAN Puteri	1968 s.d. 1979
H. Ramli Amin	PGAA Surabaya	PGAN Puteri	1979 s.d. 1980
Drs. H. Abdul Muin	S1. F. IAIN	PGAN	1980 s.d. 1988
H. Muhammad Rusyadi, BA	Sarmud F. T. IAIN	PGAN	1988 s.d. 1991
Drs. Syahrani Saleh	S1. F. T. IAIN	MAN 2 Kandangan	1991 s.d. 1994
Amberi Pane, BA	Sarmud F. T. IAIN	MAN 2 Kandangan	1994 s.d. 1997
Drs. Muhammad Sabari Ismail	S1. F. T. IAIN	MAN 2 Kandangan	1997 s.d. 2002
Drs. H. E. Kusnadi	S1. F. T. IAIN	MAN 2 Kandangan	2002 s.d. 2012
Drs. H. M. Yusuf Syu'aib	S1. F. T. IAIN	MAN 2 Kandangan (MAN 2 HSS)	2012 s.d. sekarang

Sumber: Tata Usaha MAN 2 HSS

2. Visi, Misi dan Tujuan MAN 2 HSS

a. Visi

Mewujudkan Madrasah Aliyah Negeri 2 Hulu Sungai Selatan yang berwawasan Iptek dan Imtaq serta menjadikan MAN 2 HSS sebagai MAN unggulan di Kawasan Kabupaten Hulu Sungai Selatan.

b. Misi

- 1) Meningkatkan sumber daya manusia yang beriman dan bertaqwa dan berakhlak karimah.
- 2) Meningkatkan kemampuan siswa di bidang Iptek untuk menyongsong era globalisasi.

3) Membekali siswa dengan keterampilan yang sesuai dengan tuntutan keluarga dan masyarakat terutama di lapangan kerja yang ada.

3. Tujuan Madrasah

1) Menyiapkan lulusan yang siap pakai dalam dunia kerja dari fasilitas yang dimiliki.

2) Menciptakan sumber daya manusia yang beriman, bertaqwa dan berwawasan luas serta berkompeten.

4. Keadaan Dewan Guru dan Staf Tata Usaha MAN 2 HSS

MAN 2 HSS pada tahun pelajaran 2018/2019 memiliki tenaga pengajar dengan latar belakang pendidikan yang berbeda. Namun pada umumnya latar belakang pendidikan para tenaga pengajar adalah S1. Enam dari tenaga pengajar tersebut adalah guru matematika yang dapat dilihat pada tabel XV berikut.

Tabel XV. Keadaan Guru Matematika di MAN 2 HSS

No	Nama	Pendidikan	Kelas
1	Hafis Najibi, S. Pd	S1	XII IPA 1 XII IPA 2 XII IPA 3 XII IPS 1 XII IPS 2 XII IPS 3
2	Juliyanti, S.Pd, M.Si	S2	XI IPA 1 XI IPA 2 XI IPA 3 XI IPS 1 XI IPS 2 XI AGAMA 1
3	Annisa Rahmah Astuti, S.Pd	S1	X IPA 1 X IPA 2 X IPA 3 X AGAMA 2 XI AGAMA 2
4	M. Haspriadi, S.Si		XI IPA 1 XI IPA 2 XI IPA 3

Tabel XV. Keadaan Guru Matematika di MAN 2 HSS

			XII IPA 1 XII IPA 2 XII IPA 3
5	Erma Yulianti, S.Pd	S1	X IPA 1 X IPA 2 X IPA 3 X IPS 1 X IPS 2 X AGAMA 1
6	Ariyanti Maulida Puteri, S.Pd	S1	XII AGAMA

Sumber: Tata Usaha MAN 2 HSS

Sedangkan untuk tata usaha, MAN 2 HSS memiliki 20 orang staf tata usaha yang dikepalai oleh Muslih, S.Pd.I Secara lebih jelas mengenai keadaan tenaga pengajar dan staf tata usaha MAN 2 HSS dapat dilihat pada lampiran XIV.

5. Keadaan Siswa MAN 2 HSS

MAN 2 HSS memiliki siswa sebanyak 579 siswa yang terdiri dari 231 orang laki-laki dan 348 orang perempuan yang terbagi dalam 21 rombongan belajar (kelas). Secara lebih jelas dapat dilihat pada tabel XVI berikut ini.

Tabel XVI. Keadaan Siswa MAN 2 HSS

Kelas	Jumlah Siswa		
	L	P	Jumlah
X IPA 1	7	13	20
X IPA 2	9	11	20
X IPA 3	5	15	20
X IPS 1	17	5	22
X IPS 2	17	9	26
X AGAMA 1	12	20	32
X AGAMA 2	7	18	25
XI IPA 1	8	22	30
XI IPA 2	7	23	30
XI IPA 3	6	22	28
XI IPS 1	17	12	29
XI IPS 2	15	15	30
XI AGAMA 1	12	21	33
XI AGAMA 2	13	19	32

Tabel XVI. Keadaan Siswa MAN 2 HSS

XII IPA 1	10	16	26
XII IPA 2	10	15	25
XII IPA 3	11	14	25
XII IPS 1	13	22	35
XII IPS 2	13	20	33
XII AGAMA 1	9	20	29
XII AGAMA 2	12	19	31
Jumlah	231	348	579

Sumber: Tata Usaha MAN 2 HSS

6. Keadaan Sarana dan Prasarana MAN 2 HSS

Kondisi gedung MAN 2 HSS dari awal hingga sekarang telah banyak mengalami perubahan dan perkembangan. Saat inipun sedang berjalan perbaikan bangunan pada bagian lapangan upacara sekolah. MAN 2 HSS memiliki 21 ruang kelas lengkap dengan sarana penunjang seperti ruang kepala sekolah, ruang wakil kepala sekolah, ruang guru, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, ruang PMR/UKS, ruang OSIS, ruang kantin, ruang koperasi, ruang LAB, ruang tata busana, WC guru dan WC siswa. Kelengkapan lain yang dimiliki oleh madrasah ini adalah tempat parkir guru, tempat parkir siswa, tiang bendera, dan nama sekolah. Secara lebih jelas dapat dilihat pada lampiran XV.

7. Jadwal belajar di MAN 2 HSS

Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan setiap hari Senin sampai dengan Sabtu. Hari Senin kegiatan diawali dengan upacara bendera yang dilaksanakan pukul 07.00 kemudian dilanjutkan dengan kegiatan belajar mengajar pada pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul 14.30 WITA. Hari Selasa sampai dengan Kamis, kegiatan belajar mengajar dilaksanakan pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul 14.30 WITA. Hari Jumat, kegiatan diawali dengan Jumat takwa pada pukul 07.00 WITA dilanjutkan dengan kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan

pukul 07.30 WITA sampai dengan 11.10 WITA. Hari Sabtu, kegiatan diawali dengan senam bersama atau bersih-bersih pada pukul 07.00 WITA kemudian dilanjutkan dengan belajar mengajar pukul 07.30 sampai pukul 14.30. Setiap hari Senin sampai Sabtu sebelum memulai kegiatan belajar mengajar siswa diwajibkan untuk tadarus Al-Qur'an.

B. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan selama 2 minggu terhitung sejak tanggal 28 September 2018 sampai 6 Oktober 2018. Peneliti dalam pembelajaran ini bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok dalam penelitian ini adalah materi Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut berdasarkan kurikulum baru yaitu kurikulum 2013. Materi inilah yang akan disampaikan kepada sampel penelitian yaitu siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 MAN 2 HSS.

Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan dengan memberi perlakuan pada masing-masing kelas, sebagaimana yang telah ditentukan pada metode penelitian. Gambaran mengenai pelaksanaan pembelajaran pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan dijelaskan pada subbab selanjutnya berikut ini.

1. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelompok Eksperimen

Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelompok eksperimen. Persiapan pada kelompok eksperimen lebih kompleks karena selain menyiapkan materi, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan soal-soal tes kemampuan awal (*Pretest*) dan tes akhir

(*Posttest*) yang telah diuji coba sebelumnya. Peneliti juga menyiapkan LKS yang berisi soal untuk dijawab secara berkelompok pada saat menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* yang sedang berlangsung. LKS sangat penting bagi peneliti karena tidak menyiapkan soal latihan untuk kelas ini. Pembelajaran berlangsung selama 2 kali pertemuan ditambah dengan 2 kali pertemuan untuk *pretest* dan *posttest*. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel XVII berikut.

Tabel XVII. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelompok Eksperimen

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Jam Ke-	Materi
1	Jumat, 28 September 2018	3-4	Pelaksanaan <i>Pretest</i> (tes awal)
2	Sabtu, 29 September 2018	8-9	Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut Sinus dan Kosinus
3	Jumat, 5 Oktober 2018	3-4	Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut Tangen
4	Sabtu, 6 Oktober 2018	8-9	Pelaksanaan <i>Posttest</i> (tes akhir)

2. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelompok Kontrol

Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelas kontrol. Persiapan berupa persiapan materi, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*), soal latihan dan soal-soal tes akhir yang telah diuji coba sebelumnya. Pembelajaran berlangsung selama 2 kali pertemuan ditambah dengan 2 kali pertemuan untuk *Pretest-Posttest*. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel XVIII berikut.

Tabel XVIII. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelompok Kontrol

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Jam Ke-	Materi
1	Kamis, 27 September 2018	1-2	Pelaksanaan <i>Pretest</i> (tes awal)
2	Jumat, 28 September 2018	1-2	Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut Sinus dan Kosinus
3	Kamis, 4 Oktober 2018	1-2	Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut Tangen
4	Jumat, 7 Oktober 2018	1-2	Pelaksanaan <i>Posttest</i> (tes akhir)

C. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Secara umum kegiatan pembelajaran pada kelompok eksperimen yang menggunakan model *Learning Cycle 5E* terbagi menjadi beberapa langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut.

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Jumat 28 September 2018 jam pelajaran ke-3 dan ke-4 dilakukan tes awal. Tes awal dilakukan untuk memperoleh gambaran kemampuan awal siswa sebelum perlakuan diberikan. Soal-soal yang diberikan berisi soal berkaitan dengan materi Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut yang akan diajarkan. Jumlah soal yang diberikan berjumlah 5 soal. Tes awal ini diikuti oleh 30 siswa.

2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Sabtu 29 September 2018 jam pelajaran ke-8 dan ke-9. Siswa yang hadir berjumlah 30 orang. Materi yang diberikan adalah Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut Sinus

dan Kosinus. Adapun deskripsi kegiatan pembelajaran yang diajar menggunakan model *Learning Cycle 5E* pada pertemuan kedua akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Kegiatan Pendahuluan

Sebelum memulai pembelajaran, pada pertemuan kedua ini guru terlebih dahulu mengucapkan salam dan seluruh siswa menjawab salam dari guru. Kemudian dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa dan memulai pelajaran dengan mengucapkan basmalah. Kemudian meminta siswa menyiapkan buku pelajaran matematikanya, selanjutnya guru menyampaikan judul materi pembelajaran yaitu Identitas Trigonometri Penjumlahan Sinus dan Kosinus.

1) Tahap Pembangkitan Minat (*Engagement*)

Guru melakukan apersepsi dengan melakukan tanya jawab yaitu menanyakan kepada siswa tentang sifat-sifat trigonometri untuk mengingatkan kembali materi sebelumnya. Sebagian siswa ada yang masih ingat dan sebagian lagi ada yang lupa. Lupa dengan alasan bahwa di rumah jarang mengulang pelajaran. kemudian guru menjelaskan sedikit tentang sifat-sifat trigonometri.

Setelah itu, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tujuannya adalah setelah proses pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa dapat menjawab soal Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut yaitu Sinus dan Kosinus melalui perhitungan. Selain itu, guru juga memotivasi siswa dengan cara menginformasikan manfaat dari mempelajari materi Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut, misalnya ketika kita ingin menghitung jarak dua buah kapal, sedang kedua kapal tersebut membentuk sebuah segitiga, dan 2 sisi diketahui jaraknya, diketahui sebuah sudutnya, maka

untuk menghitung jarak lainnya yaitu menggunakan rumus aturan kosinus yang melibatkan rumus Identitas Kosinus Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut.

Selanjutnya guru membagi siswa 10 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 3 orang. Guru membagikan LKS 1 tentang menentukan hasil Identitas Sinus dan Kosinus Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut.

b. Kegiatan Inti

1) Tahap Eksplorasi (*Exploration*)

Siswa berdiskusi dalam kelompok yang sudah ditentukan untuk mengerjakan LKS 1 bagian I tentang menentukan hasil dari soal Identitas Sinus Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut. Proses diskusi berjalan dengan cukup baik, meskipun ada beberapa siswa yang pasif. Mereka saling bekerjasama untuk menyelesaikan soal-soal yang ada di LKS 1 dan ketika mereka kurang paham, maka langsung mereka bertanya kepada guru.

Gambar II. Siswa berdiskusi dalam kelompok



2) Tahap Penjelasan (*Explanation*)

Setelah semua kelompok selesai berdiskusi, salah satu perwakilan kelompok (kelompok 1) maju ke depan kelas untuk menuliskan jawabannya di papan tulis dan mempresentasikan hasil pekerjaan mereka. Ketika presentasi selesai, tidak ada

tanggapan dari kelompok lain. Ketika guru menanyakan ada atau tidaknya tanggapan kelompok lain kepada kelompok 1 yang menuliskan jawabannya di papan tulis benar, maka semua kelompok menjawab "Iya". Setelah itu guru memberi penegasan kembali tentang materi yang baru saja dipelajari.

Gambar III. Presentasi Siswa



3) Tahap Elaborasi (*Elaboration*)

Pada tahap elaborasi siswa kembali melakukan diskusi kelompok untuk mengerjakan LKS 1 bagian II. Pada tahap ini sebagian besar siswa terlibat aktif untuk menyelesaikan latihan soal yang ada bersama teman sekelompoknya, meskipun ada sebagian siswa yang hanya menonton temannya menjawab latihan soal tersebut. Selanjutnya, guru menanyakan kepada siswa apakah ada soal yang membuat siswa kesulitan dalam mengerjakannya. Siswa menjawab ada dan waktu hampir habis, maka guru langsung melakukan evaluasi.

4) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Siswa mengerjakan soal secara individu untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa tentang materi yang baru saja dipelajari.

c. Kegiatan Penutup

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan kembali masalah-masalah yang dianggap masih kurang jelas dalam pembelajaran hari ini, tetapi tidak ada satupun siswa yang bertanya. Selanjutnya, guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari, yaitu bahwa rumus Identitas Sinus Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut adalah $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$ dan $\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$. Sedangkan untuk rumus Identitas Kosinus Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut adalah $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$ dan $\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$. Selain itu, guru juga menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu materi Identitas Tangen Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut. Kemudian guru meminta siswa untuk mempelajari terlebih dahulu di rumah. Terakhir, guru menutup pembelajaran dengan sama-sama membacakan hamdalah.

3. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Jumat 5 Oktober 2018 pada jam pelajaran ke-3 sampai ke-4. Siswa yang hadir berjumlah 30 orang. Materi yang diberikan adalah lanjutan dari Identitas Sinus dan Kosinus Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut. Adapun deskripsi kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E* pada pertemuan ketiga akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Kegiatan Pendahuluan

Pada pertemuan ketiga sebelum memulai pelajaran guru terlebih dahulu mengucapkan salam dan seluruh siswa menjawab salam dari guru. Kemudian dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa dan memulai pelajaran dengan

mengucapkan basmalah. Kemudian meminta siswa menyiapkan buku pelajaran matematikanya, selanjutnya guru menyampaikan judul pembelajaran hari ini yaitu Identitas Tangen Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut.

1) Tahap Pembangkitan Minat (*Engagement*)

Guru melakukan apersepsi dengan melakukan tanya jawab yaitu dengan menanyakan kembali sifat-sifat Trigonometri. Sebagian besar siswa menjawab dengan benar dan sebagian lagi hanya diam saja. selanjutnya guru menanyakan apakah mereka masih ingat tentang Identitas Sinus dan Kosinus Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut. Hanya beberapa siswa yang ingat dengan materi itu, sedang yang lainnya masih membuka buku catatan.

Setelah itu, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, dimana setelah proses pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa dapat menentukan hasil dari soal yang menggunakan rumus Identitas Tangen Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut. Selain itu, guru juga memotivasi siswa dengan cara menginformasikan lagi apa saja manfaat dari materi tersebut.

Sebagai pengantar awal guru memberikan satu contoh soal sederhana tentang Identitas Tangen Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut. Selanjutnya siswa mengatur posisi duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan pada pertemuan pertama dan guru membagikan LKS 2 tentang lanjutan materi sebelumnya dengan 1 Indikator, yaitu menentukan Identitas Tangen Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut.

b. Kegiatan Inti

1) Tahap Eksplorasi (*Exploration*)

Siswa berdiskusi dalam kelompok yang sudah ditentukan untuk mengerjakan LKS 2 tentang Identitas Tangen Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut. Proses diskusi berjalan dengan cukup baik, hampir semua siswa terlibat dalam diskusi, meskipun ada beberapa orang yang hanya diam saja menunggu jawaban dari temannya.

2) Tahap Penjelasan (*Explanation*)

Salah satu perwakilan kelompok (kelompok 4) maju ke depan kelas untuk menuliskan jawabannya di papan tulis dan mempresentasikan hasil pekerjaan mereka. Sedangkan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan. Jika terdapat suatu penjelasan yang kurang sesuai dengan pendapat mereka. Pada tahap ini tidak ada satupun siswa yang menanggapi jawaban dari kelompok tersebut. Setelah itu guru memberi penegasan kembali tentang materi yang baru saja dipelajari.

3) Tahap Elaborasi (*Elaboration*)

Siswa kembali melakukan diskusi kelompok untuk mengerjakan LKS 2 lanjutan. Pada tahap ini sebagian besar siswa terlibat aktif untuk menyelesaikan latihan soal yang ada bersama teman sekelompoknya. Selanjutnya guru menanyakan kepada siswa apakah ada soal yang membuat siswa kesulitan dalam mengerjakannya. Siswa serentak menjawab tidak ada, karena waktu terbatas, maka guru langsung memberikan evaluasi.

4) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Siswa mengerjakan soal secara individu untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa tentang materi yang baru saja dipelajari.

c. Penutup

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan kembali masalah-masalah yang dianggap masih kurang jelas dalam pembelajaran hari ini. Semua siswa pun menjawab tidak ada. Selanjutnya, guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari. Selain itu, guru juga menginformasikan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan dilaksanakan tes akhir. Guru meminta siswa untuk mempelajari lagi materi yang sudah dipelajari dari pertemuan kedua sampai pertemuan ketiga. Terakhir, guru menutup pembelajaran dengan membacakan hamdalah.

4. Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 6 Oktober 2018 dilakukan tes akhir. Tes akhir dilakukan untuk mengukur tingkat penguasaan materi terkait dengan materi yang telah diajarkan yaitu materi Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut. Jumlah butir soal yang diberikan sebanyak 5 soal. Tes akhir ini diikuti oleh 30 orang siswa.

D. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Secara umum, kegiatan pembelajaran pada kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) terbagi menjadi beberapa langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut.

1. Penyajian Materi

Guru menyajikan materi sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat serta memberikan contoh-contoh soal dan cara penyelesaiannya kepada siswa. Setelah menyajikan informasi, guru mengadakan tanya jawab dengan siswa. Tujuannya untuk mengetahui pemahaman terhadap materi yang telah diberikan, dan memberikan kesempatan yang sama kepada siswa untuk bertanya seputar materi.

Gambar IV. Siswa Menyimak Penjelasan Guru



Guru memberikan pelatihan, yang mana siswa menjawab soal latihan tersebut secara individu. Hal ini untuk mengetahui apakah materi yang telah dijelaskan mampu diserap dengan baik oleh siswa dan juga untuk memberikan pemahaman kembali jika materi masih belum dipahami secara baik oleh siswa.

Gambar V. Siswa menjawab Soal



Salah satu siswa tersebut diminta ke depan untuk menuliskan jawabannya dipapan tulis. Kemudian guru mengecek apakah siswa menjawab dengan baik dan benar.

E. Analisis Kemampuan Awal Siswa

Data untuk kemampuan awal siswa baik di kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diperoleh dari nilai *pretest* siswa. Secara lebih jelas, nilai *pretest* siswa bisa dilihat pada lampiran XXIII.

1. Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Kemampuan Awal Siswa

Rata-rata, standar deviasi, dan varians kemampuan awal siswa disajikan dalam tabel XIX berikut.

Tabel XIX. Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Kemampuan Awal Siswa

Kelas	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
Eksperimen	70,9	7,88	62,16
Kontrol	72,27	6,23	38,82

Perhitungan selengkapnya bisa dilihat pada lampiran XXIV dan XXV. Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan awal siswa di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak jauh berbeda. jika dilihat dari selisihnya yang hanya bernilai 1,37. Secara lebih jelas, maka dilakukan pengujian dengan uji beda.

2. Uji Normalitas

Perhitungan uji normalitas menggunakan SPSS 22. Secara lebih jelas lihat pada lampiran XXVI.

Hasil uji normalitas menggunakan SPSS 22 menunjukkan bahwa harga *P-value* = Sig. dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berturut-turut sebesar 0,065 dan 0,126. Jika dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0,05$ maka *P-value* $> \alpha = 0,05$, sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti kemampuan awal matematika siswa pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan perhitungan SPSS 22. Secara lebih jelas lihat pada lampiran XXVII. Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 22 diketahui bahwa nilai *P-Value* sebesar 0,353. Nilai tersebut lebih besar daripada nilai $\alpha = 0,05$. Karena nilai *P-Value* $> \alpha$, maka H_0 diterima. Maka, kedua data tersebut homogen.

4. Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen, maka rumus uji t yang digunakan adalah rumus uji t untuk dua sampel independen menggunakan uji dua pihak. Uji t dalam penelitian menggunakan perhitungan SPSS 22, didapat hasil bahwa nilai t_{hitung} yang digunakan berdasarkan uji t, yaitu sebesar 0,000 dengan *P-value* sebesar 1,000. Nilai *P-value* yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan Antara rata-rata kemampuan awal siswa di kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Secara lebih jelas, perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXVIII.

F. Deskripsi Hasil *Posttest* (Tes Akhir)

Posttest (tes akhir) dilakukan untuk mengetahui kemampuan analogi matematis siswa pada Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut di kedua kelompok setelah dilakukan pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E* pada kelompok eksperimen dan pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) pada kelompok kontrol. Selain itu, *posttest* juga bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan analogi matematis siswa pada Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat perbedaan atau tidak. Tes dilakukan pada pertemuan ke-4. Adapun soal yang digunakan pada tes akhir terdapat pada lampiran 21. Jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel XX berikut.

Tabel XX. Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir

	Kelompok Kontrol	Kelompok Eksperimen
Siswa pada tes akhir program pengajaran	30 orang	30 orang
Jumlah Siswa Seluruhnya	30 orang	30 orang

Berdasarkan tabel XX dapat diketahui bahwa pada pelaksanaan tes akhir di kelompok kontrol diikuti oleh 30 siswa atau 100%, sedangkan di kelompok eksperimen diikuti oleh 30 siswa atau 100%.

1. Hasil *Posttest* Kemampuan Analogi Matematis Siswa di Kelompok Eksperimen

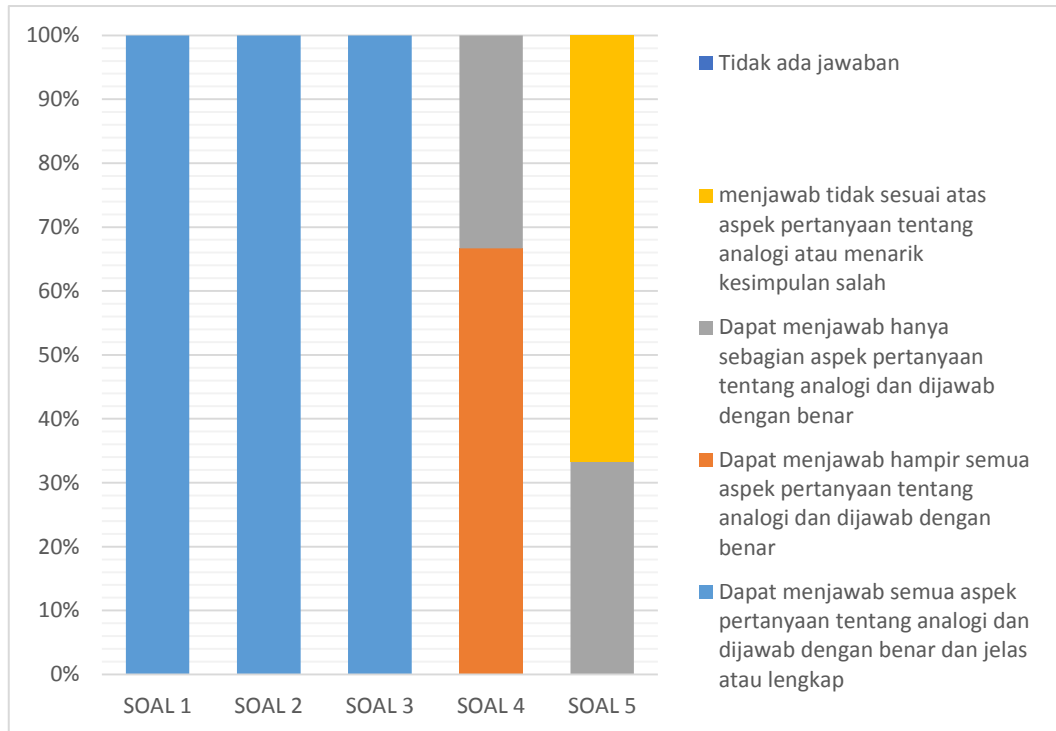
Deskripsi kemampuan analogi matematis pada Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut di kelompok eksperimen berdasarkan

indikator-indikator Sternberg yaitu *Encoding*, *Inferring*, *Mapping*, dan *Applying*.

Indikator-indikator ini akan diuraikan sebagai berikut.

a. *Encoding*

Diagram I. Deskripsi Kemampuan Analogi Matematis Siswa Kelompok Eksperimen

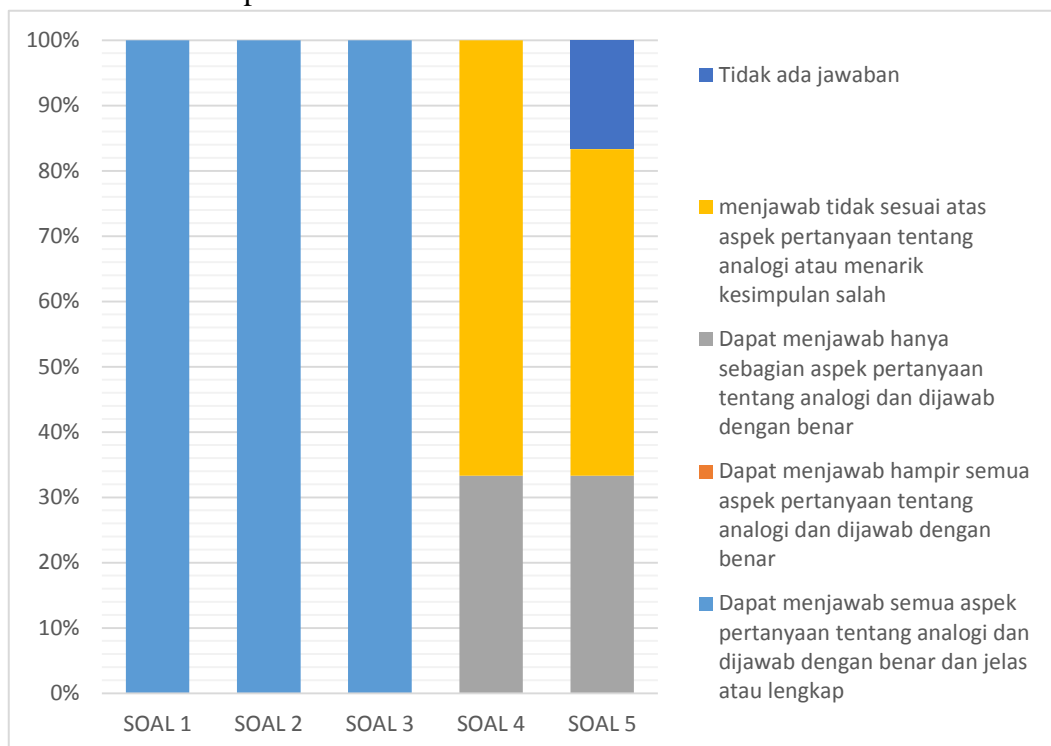


Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa pada soal nomor 1 sampai soal nomor 3 ada 30 orang siswa atau 100% yang dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap. Soal nomor 4 ada 2 orang atau 66% yang dapat menjawab hampir semua aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar, 1 orang atau 34% menjawab hanya sebagian aspek pertanyaan-pertanyaan analogi dan dijawab dengan benar. Soal nomor 5 ada 1 orang atau 34% menjawab hanya sebagian aspek pertanyaan-pertanyaan analogi

dan dijawab dengan benar, 2 orang atau 66% menjawab tidak sesuai atas aspek pertanyaan tentang analogi atau menarik kesimpulan salah.

b. *Inferring*

Diagram II. Deskripsi Kemampuan Analogi Matematis Siswa Kelompok Eksperimen

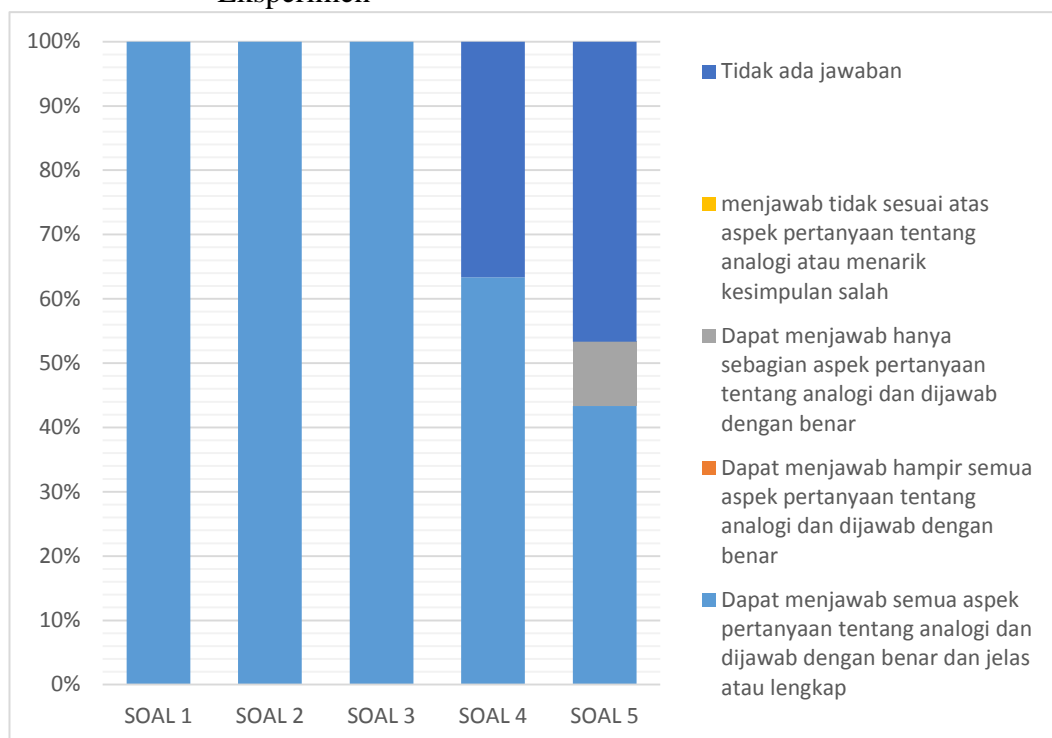


Berdasarkan diagram di atas diketahui pada soal nomor 1 sampai nomor 3 ada 30 orang siswa atau 100% yang dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap. Soal nomor 4 ada 2 orang atau 34% yang dapat menjawab hanya sebagian aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar, 4 orang atau 66% menjawab tidak sesuai atas aspek pertanyaan tentang analogi atau menarik kesimpulan salah. Soal nomor 5 ada 2 orang atau 34% menjawab hanya sebagian aspek pertanyaan-pertanyaan analogi dan dijawab dengan benar, 3 orang atau 50% menjawab tidak sesuai atas aspek

pertanyaan tentang analogi atau menarik kesimpulan salah, 1 orang atau 16% tidak ada jawaban.

c. Mapping

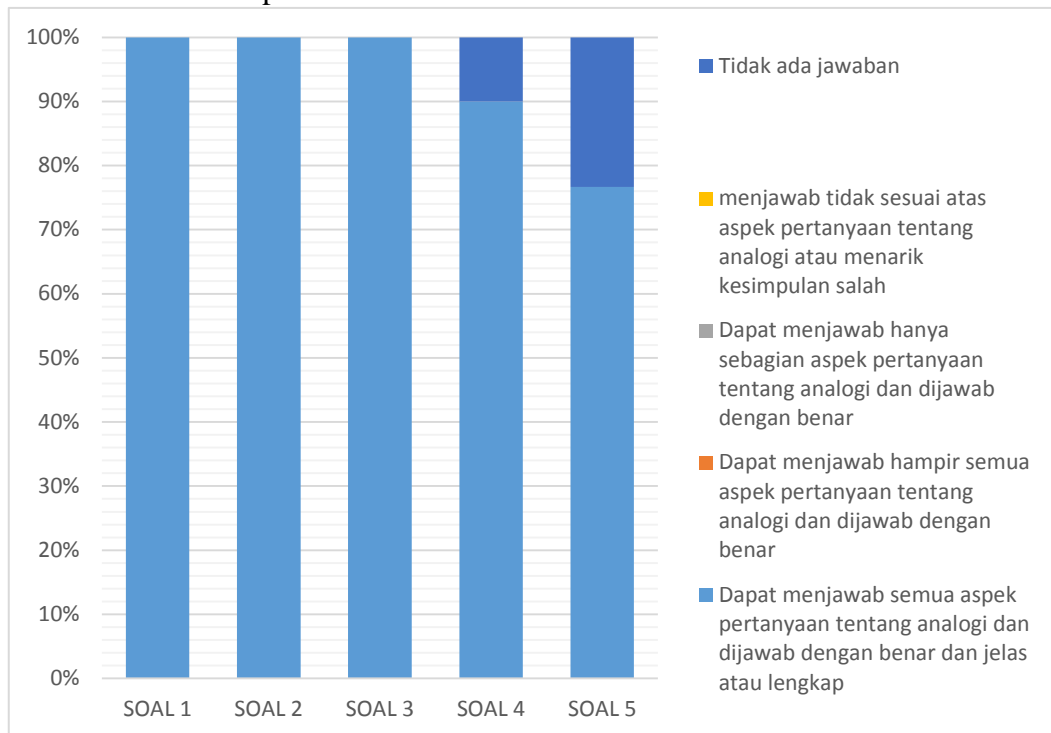
Diagram III. Deskripsi Kemampuan Analogi Matematis Siswa Kelompok Eksperimen



Berdasarkan diagram diatas diketahui soal nomor 1 sampai soal nomor 3 ada 30 orang siswa atau 100% yang dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap. Soal nomor 4 ada 19 orang atau 64% yang dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 11 orang atau 36% tidak ada jawaban. Soal nomor 5 ada 13 orang atau 44% menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 3 orang atau 10% menjawab hanya sebagian aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar, 14 orang atau 46% tidak ada jawaban.

d. *Applying*

Diagram IV. Deskripsi Kemampuan Analogi Matematis Siswa Kelompok Eksperimen



Berdasarkan diagram diatas diketahui bahwa pada soal nomor 1 sampai soal nomor 3 ada 30 orang siswa atau 100% yang dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap. Soal nomor 4 ada 27 orang atau 90% yang dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 3 orang atau 10% tidak ada jawaban. Soal nomor 5 ada 23 orang atau 76% menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 7 orang atau 24% tidak ada jawaban.

Adapun rata-rata kemampuan analogi matematis siswa berdasarkan indikator-indikator Sternberg diuraikan sebagai berikut.

Tabel XXI. Rata-Rata Kemampuan Analogi Matematis Siswa Kelompok Eksperimen

Indikator Kemampuan Analogi Matematis	Rata-Rata	Keterangan
<i>Encoding</i> (Pengkodean)	98	Sangat Baik
<i>Inferring</i> (Penyimpulan)	94,5	Sangat Baik
<i>Mapping</i> (Pemetaan)	82,33	Sangat Baik
<i>Applying</i> (Penerapan)	93,33	Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa rata-rata kemampuan analogi matematis siswa pada indikator *Encoding* (Pengkodean) adalah 98 yang memiliki kualifikasi sangat baik, rata-rata kemampuan analogi matematis siswa pada indikator *Inferring* (Penyimpulan) adalah 94,5 yang memiliki kualifikasi sangat baik, rata-rata kemampuan analogi matematis siswa pada indikator *Mapping* (Pemetaan) adalah 82,33 yang memiliki kualifikasi sangat baik, rata-rata kemampuan analogi matematis siswa pada indikator *Applying* (Penerapan) adalah 93,33 yang memiliki kualifikasi sangat baik. Perhitungan selengkapnya mengenai rata-rata kemampuan analogi matematis siswa berdasarkan indikator Sternberg dapat di lihat pada lampiran XXXVII.

Sedangkan nilai *posttest* (tes akhir) yang diperoleh masing-masing siswa dapat dilihat pada lampiran XXXI. Berdasarkan lampiran XXXI, keseluruhan nilai *posttest* kemampuan analogi matematis siswa pada kelompok eksperimen secara ringkas disajikan dalam tabel XXII berikut.

Tabel XXII. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelompok Eksperimen

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
95,00 – 100,00	14	46,67%	Istimewa
80,00 -< 95,00	16	53,33%	Amat baik
65,00 -< 80,00	0	0	Baik
55,00 -< 65,00	0	0	Cukup
40,00 -< 55,00	0	0	Kurang
0,00 -< 40,00	0	0	Amat kurang
Jumlah	30	100%	

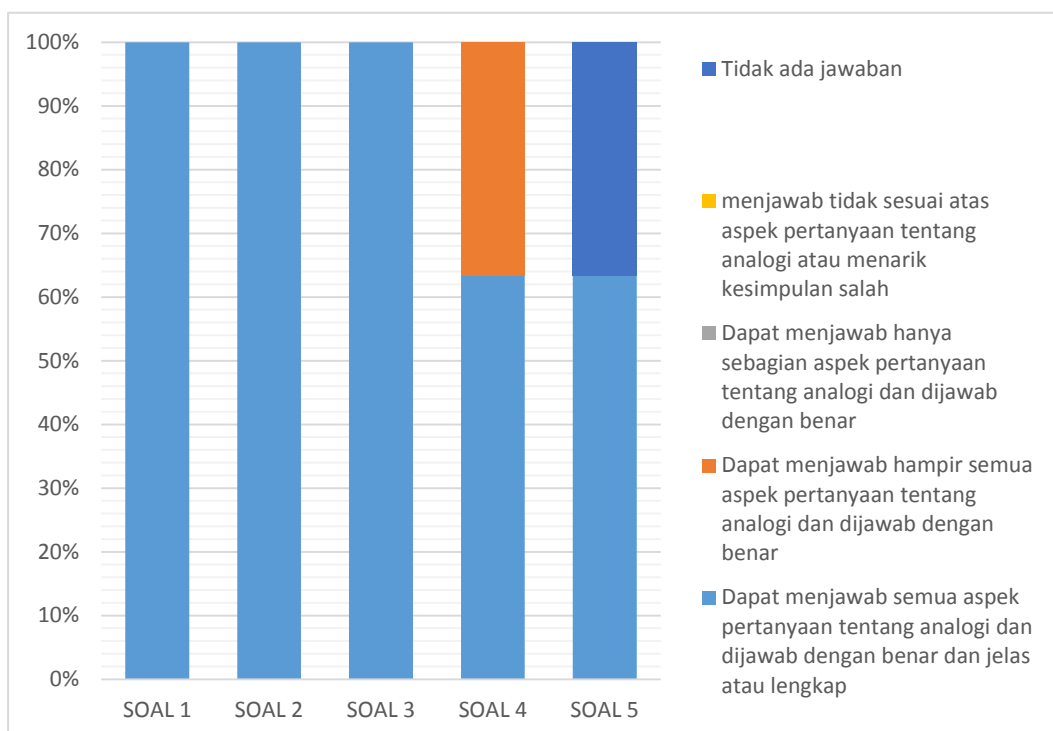
Berdasarkan tabel di atas dari 30 siswa yang mengikuti pembelajaran ada 14 orang siswa atau 46,67% yang memiliki kemampuan analogi matematis pada kualifikasi istimewa, 16 orang siswa atau 53,33% yang memiliki kemampuan analogi matematis pada kualifikasi amat baik, dan tidak ada siswa yang memiliki kemampuan analogi matematis pada kualifikasi baik, cukup, kurang, ataupun amat kurang. Nilai rata-rata di kelompok eksperimen adalah 92,07 dan berada pada kualifikasi amat baik.

2. Hasil *Posttest* Kemampuan Analogi Matematis Siswa di Kelompok Kontrol

Deskripsi kemampuan analogi matematis siswa pada materi Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut di kelompok kontrol berdasarkan indikator-indikator Sternberg yaitu *Encoding*, *Inferring*, *Mapping*, dan *Applying*. Indikator-indikator ini akan diuraikan sebagai berikut.

a. *Encoding*

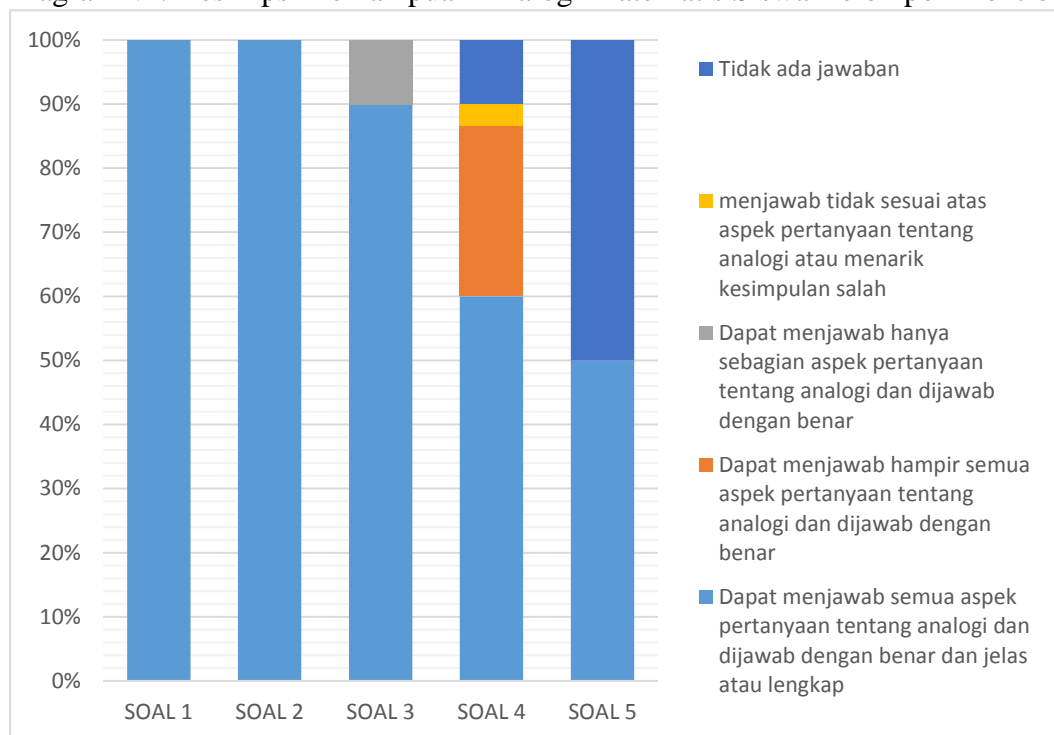
Diagram V. Deskripsi Kemampuan Analogi Matematis Siswa Kelompok Kontrol



Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa pada soal nomor 1 sampai soal nomor 3 ada 30 orang siswa atau 100% yang dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap. Soal nomor 4 ada 19 orang atau 64% yang dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 11 orang atau 36% menjawab hampir semua aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar. Soal nomor 5 ada 19 orang atau 64% menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 11 orang atau 36% tidak ada jawaban.

b. *Inferring*

Diagram VI. Deskripsi Kemampuan Analogi Matematis Siswa Kelompok Kontrol

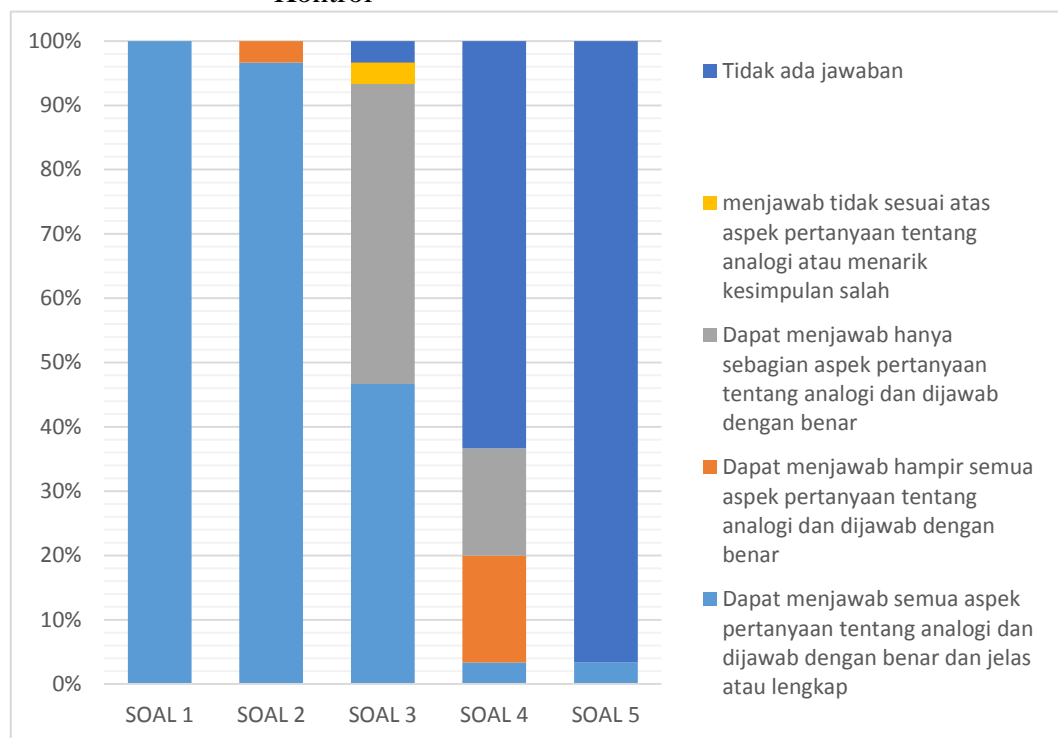


Berdasarkan diagram di atas diketahui soal nomor 1 sampai soal nomor 2 ada 30 orang siswa atau 100% yang dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap. Soal nomor 3 diketahui ada 27 orang

atau 90% yang dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 3 orang atau 10% dapat menjawab hanya sebagian aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar. Soal nomor 4 ada 18 orang atau 60% yang dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 8 orang atau 26% dapat menjawab hampir semua aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar, 1 orang atau 4% menjawab tidak sesuai atas aspek pertanyaan tentang analogi atau menarik kesimpulan salah, 3 orang atau 10% tidak ada jawaban. Soal nomor 5 ada 15 orang atau 50% dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 15 orang atau 50% tidak ada jawaban.

c. Mapping

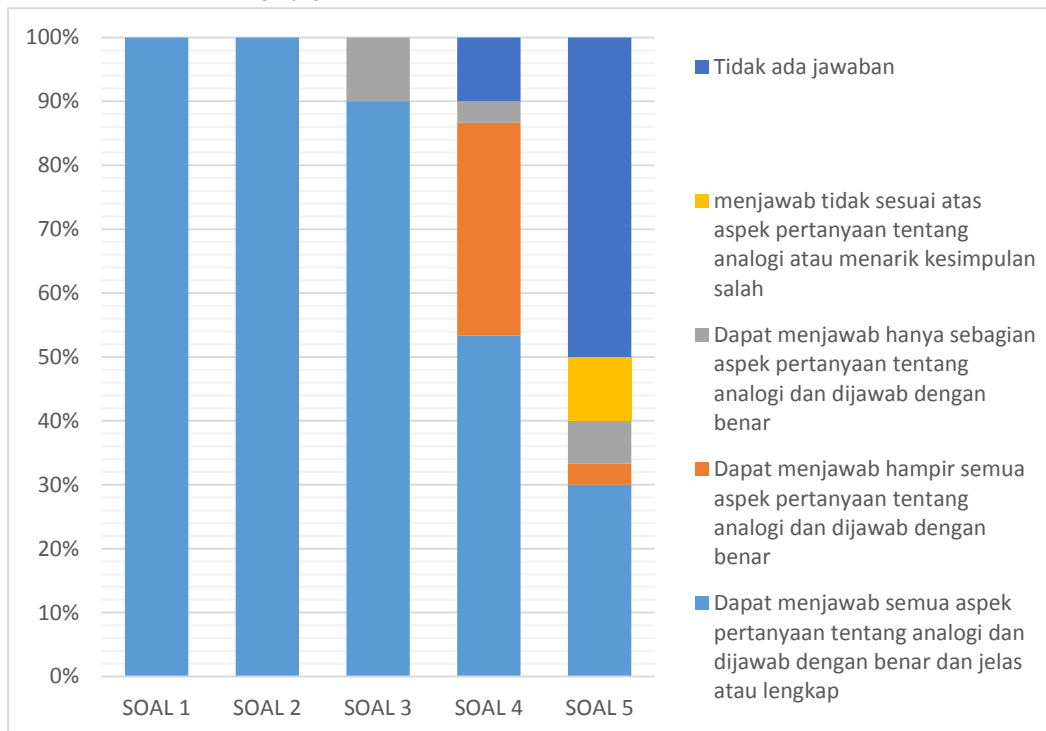
Diagram VII. Deskripsi Kemampuan Analogi Matematis Siswa Kelompok Kontrol



Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa pada soal nomor 1 ada 30 orang siswa atau 100% yang dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap. Soal nomor 2 ada 29 orang siswa atau 96% dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 1 orang siswa atau 4% dapat menjawab hampir semua aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar. Soal nomor 3 ada 14 orang atau 46% dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 14 orang atau 48% dapat menjawab sebagian aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar, 1 orang atau 3% menjawab tidak sesuai atas aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar, 1 orang atau 3% tidak ada jawaban. Soal nomor 4 ada 1 orang atau 4% dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 5 orang atau 16% menjawab hampir semua aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar, 5 orang atau 16% menjawab sebagian aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar, 19 orang atau 64% tidak ada jawaban. Soal nomor 5 ada 1 orang atau 10% dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 29 orang atau 90% tidak ada jawaban.

d. *Applying*

Diagram VIII. Deskripsi Kemampuan Analogi Matematis Siswa Kelompok Kontrol



Soal nomor 1 dan 2 ada 30 orang atau 100% dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap. Soal 3 ada 27 orang atau 90% dapat menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 3 orang atau 10% dapat menjawab hanya sebagian aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar. Soal 4 ada 16 orang atau 54% menjawab semua aspek pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 10 orang atau 32% dapat menjawab hampir semua aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar, 3 orang atau 4% dapat menjawab hanya sebagian aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar, 3 orang atau 10% tidak ada jawaban. Soal 5 ada 9 orang atau 30% menjawab semua aspek

pertanyaan analogi dengan benar dan jelas atau lengkap, 1 orang atau 4% dapat menjawab hampir semua aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar, 2 orang atau 6% menjawab hanya sebagian aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar, 3 orang atau 10% menjawab tidak sesuai atas aspek pertanyaan tentang analogi atau menarik kesimpulan salah, 15 orang atau 50% tidak ada jawaban.

Adapun rata-rata kemampuan analogi matematis siswa berdasarkan indikator-indikator Sternberg diuraikan sebagai berikut.

Tabel XXIII. Rata-Rata Kemampuan Analogi Matematis Siswa Kelompok Kontrol

Indikator Kemampuan Analogi Matematis	Rata-Rata	Keterangan
<i>Encoding</i> (Pengkodean)	92,33	Sangat Baik
<i>Inferring</i> (Penyimpulan)	85,17	Sangat Baik
<i>Mapping</i> (Pemetaan)	59,5	Cukup
<i>Applying</i> (Penerapan)	82,67	Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa rata-rata kemampuan analogi matematis siswa pada indikator *Encoding* adalah 92,33 yang memiliki kualifikasi sangat baik, rata-rata kemampuan analogi matematis siswa pada indikator *Inferring* adalah 85,17 yang memiliki kualifikasi sangat baik, rata-rata kemampuan analogi matematis siswa pada indikator *Mapping* adalah 59,5 yang memiliki kualifikasi cukup, rata-rata kemampuan analogi matematis siswa pada indikator *Applying* adalah 82,67 yang memiliki kualifikasi sangat baik. Perhitungan selengkapnya mengenai rata-rata kemampuan analogi matematis siswa berdasarkan indikator Sternberg dapat di lihat pada lampiran XXXVIII.

Nilai *posttest* (tes akhir) yang diperoleh oleh masing-masing siswa dapat dilihat pada lampiran XXXI. Berdasarkan lampiran XXXI, keseluruhan nilai

posttest kemampuan analogi matematis siswa pada kelompok eksperimen secara ringkas disajikan dalam tabel XXIV berikut.

Tabel XXIV. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelompok Kontrol

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
95,00 – 100,00	0	0	Istimewa
80,00 -< 95,00	17	56,67%	Amat baik
65,00 -< 80,00	13	43,33%	Baik
55,00 -< 65,00	0	0	Cukup
40,00 -< 55,00	0	0	Kurang
0,00 -< 40,00	0	0	Amat kurang
Jumlah	30	100%	

Berdasarkan tabel di atas dari 30 siswa yang mengikuti pembelajaran ada 17 orang siswa atau 56,67% yang memiliki kemampuan analogi matematis pada kualifikasi amat baik, 13 orang siswa atau 43,33% yang memiliki kemampuan analogi matematis pada kualifikasi baik, dan tidak ada siswa yang memiliki kemampuan analogi matematis pada kualifikasi istimewa, cukup, kurang, ataupun amat kurang. Nilai rata-rata di kelompok kontrol adalah 79,53 dan berada pada kualifikasi baik.

3. Uji Beda Hasil *Posttest* (tes akhir)

Dari hasil pengolahan data *posttest* pada kelompok eksperimen dan kontrol diperoleh rata-rata, standar deviasi, dan varians yang dapat di lihat pada tabel XXV berikut.

Tabel XXV. Rata-Rata, Standar Deviasi, Varians *Posttest*

Kelas	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
Eksperimen	92,07	6,41	41,03
Kontrol	79,53	6,29	39,57

Perhitungan selengkapnya lihat lampiran XXXII dan XXXIII. Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kemampuan analogi matematis di

kelompok eksperimen dan kelompok kontrol jauh berbeda. selisih nilai rata-rata *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol sekitar 12,54.

a. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas nilai *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada lampiran XXXIV. Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh nilai *P-Value* kelas eksperimen sebesar 0,075. $P\text{-Value} = 0,075 > \alpha = 0,05$, sehingga H_0 = diterima. Artinya data tersebut berdistribusi normal. Begitu juga, nilai *P-Value* untuk *posttest* di kelas kontrol sebesar 0,156. $P\text{-Value} = 0,156 > \alpha = 0,05$, sehingga H_0 = diterima. Artinya data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil SPSS pada lampiran XXXV diperoleh bahwa nilai *P-Value* = 0,719. $0,719 > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima. Artinya dapat disimpulkan bahwa kedua data yang diajar menggunakan model *Learning Cycle 5E* dan diajar menggunakan model pembelajaran langsung homogen.

c. Uji t

Hasil SPSS uji t pada lampiran XXXVI menunjukkan nilai *P-Value* = 0,000. Nilai *P-Value* < $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan analogi matematis siswa yang diajar menggunakan model *Learning Cycle 5E* dan model pembelajaran langsung.

G. Pembahasan Hasil Penelitian

Model *Learning Cycle 5E* dalam proses pembelajarannya, guru tidak mendominasi pembelajaran seperti pada pembelajaran langsung. Pada saat

pembelajaran siswa saling berbagi pengetahuan dengan teman kelompoknya ketika mereka diberi soal oleh guru dan mendiskusikan secara bersama-sama.

Berdasarkan hasil analisis data dari hasil *posttest* kemampuan analogi matematis pada kelompok eksperimen dan kontrol yang telah diuraikan pada subbab terdahulu menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan analogi matematis siswa pada materi identitas trigonometri penjumlahan dan selisih dua sudut yang diajar menggunakan model *Learning Cycle 5E* dengan kemampuan analogi matematis siswa Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut yang diajar menggunakan pembelajaran langsung. Di lihat dari perbandingan rata-rata nilai hasil tes akhir yaitu pada kelompok eksperimen rata-ratanya yaitu 92,07 dan pada kelompok kontrol 79,53. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas XI IPA 1 (kelompok eksperimen) yang diajar menggunakan model *Learning Cycle 5E* memiliki rata-rata kemampuan analogi matematis yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa kelas XI IPA 2 (kelompok kontrol) yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Selisih nilai tes akhir sebesar 12,54 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.

Secara umum, model pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih baik digunakan pada pembelajaran matematika pada materi Trigonometri khususnya Identitas Trigonometri Penjumlahan dan Selisih Dua Sudut di sekolah. Hal ini dapat di lihat dari nilai siswa yang berkualifikasi istimewa pada kelompok eksperimen.

Penelitian ini mendukung hasil penelitian lain dari berbagai penelitian yang telah ada yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan *Learning Cycle 5E*

memberikan dampak yang baik dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian dari Wibowo Juli Saputro mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta meneliti tentang Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Matematika pada Aritmatika Sosial dengan Model *Learning Cycle* (PTK pada Siswa Kelas VII A Semester Ganjil MTs Negeri Filial Pulutan Boyolali Tahun Pelajaran 2010/2011). Hasil penelitian (1) Peningkatan minat belajar dapat dilihat dari meningkatnya indikator peningkatan minat meliputi: a) Mengerjakan tugas mandiri, sebelum tindakan 34,62% dan di akhir tindakan 65,38%. b) Mengemukakan pendapat atau ide sebelum tindakan 15,38% dan di akhir tindakan 46,15%, c) Mengajukan pertanyaan sebelum tindakan 7,69% dan di akhir tindakan 34,62%, d) Mengerjakan tugas di depan kelas sebelum tindakan 23,08% dan diakhir tindakan 53,85%, dan (2) Peningkatan hasil belajar siswa yang mendapat nilai lebih dari atau sama dengan 55 sebelum tindakan sebanyak 38,46% dan di akhir tindakan 69,23%. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

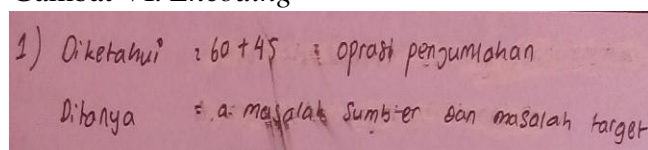
Perbedaan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol juga ditunjukkan pada pengerjaan soal kemampuan analogi matematis berdasarkan indikator kemampuan analogi matematis oleh Sternberg, sebagai berikut.

1. *Encoding* (Pengkodean)

Siswa diharapkan dapat mengidentifikasi soal sebelah kiri dan soal yang di sebelah kanan dengan mencari ciri-ciri atau struktur soalnya dengan lengkap. Berdasarkan rata-rata kemampuan pada *Encoding* diketahui kelompok eksperimen

memiliki kemampuan sebesar 98 dan kelompok kontrol sebesar 92,33. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa pada kelompok eksperimen mampu dalam *Encoding*. Berikut ini disajikan salah satu hasil jawaban siswa pada kelompok eksperimen.

Gambar VI. *Encoding*

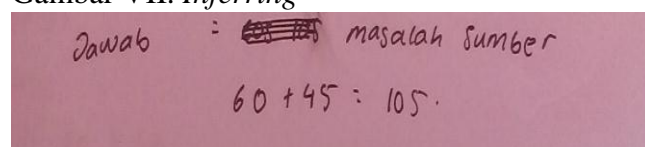


1) Diketahui : $60 + 45$ = operasi pengjumlahan
Ditanya : a. majalah sumber dan masalah target

2. *Inferring* (Penyimpulan)

Siswa mampu menyimpulkan hubungan dengan melakukan perhitungan dalam menyelesaikan masalah pada masalah sumber. Berdasarkan rata-rata kemampuan *Inferring* kelompok eksperimen sebesar 94,5 dan kelompok kontrol sebesar 85,17. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa pada kelompok eksperimen mampu dalam *Inferring*. Berikut ini disajikan salah satu hasil jawaban siswa pada kelompok eksperimen.

Gambar VII. *Inferring*



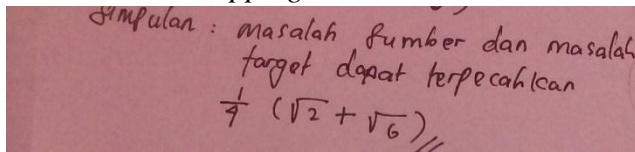
Jawab : ~~60 + 45~~ masalah sumber
 $60 + 45 = 105$.

3. *Mapping* (Pemetaan)

Siswa harus bisa mencari hubungan yang sama antara soal sebelah kiri dengan soal di sebelah kanan atau membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara soal sebelah kiri dengan soal di sebelah kanan. Berdasarkan rata-rata kemampuan *Mapping* kelompok eksperimen sebesar 82,33 dan kelompok

kontrol sebesar 59,5. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa pada kelompok eksperimen mampu dalam *Mapping*. Selain itu *Mapping* pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol. Berikut ini disajikan salah satu hasil jawaban siswa pada kelompok eksperimen.

Gambar VIII. *Mapping*



4. *Applying* (Penerapan)

Siswa membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara soal sebelah kiri dengan soal sebelah kanan. Berdasarkan rata-rata kemampuan *Applying* kelompok eksperimen sebesar 93,33 dan kelompok kontrol sebesar 82,67. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa pada kelompok eksperimen mampu dalam *Applying*. Berikut ini disajikan salah satu hasil jawaban siswa pada kelompok eksperimen.

Gambar IX. *Applying*

a. $30 + 45 = 75$
 b. $\sin 75^\circ = \sin (30^\circ + 45^\circ)$
 $= \sin 30^\circ \cos 45^\circ + \cos 30^\circ \sin 45^\circ$
 $= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{2} + \frac{1}{2} \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{2}$
 $= \frac{1}{4} \sqrt{2} + \frac{1}{4} \sqrt{6}$
 $= \frac{1}{4} (\sqrt{2} + \sqrt{6})$