**BAB IV**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN**

1. **Deskripsi Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMPN 6 Tulungagung yang beralamatkan di jalan Panglima Sudirman 56, Desa Kepatihan, Telepon (0355) 321661. Untuk lebih jelas tentang deskripsi lokasi penelitian akan dijelaskan sebagai berikut:[[1]](#footnote-2)

1. **Sejarah Singkat Berdirinya Sekolah**

SMPN 6 Tulungagung yang ada sekarang ini dalam sejarahnya merupakan sekolah milik Belanda. Tahun 1951, SMPN 6 Tulungagung merupakan Sekolah Teknik Negeri 1 Tulungagung dan kemudian pada tahun 1991 berubah menjadi SMPN 6 Tulungagung hingga sekarang.

1. **Visi dan Misi Sekolah**
2. **Visi:**

 Unggul dalam bidang akademis dan non akademis.

 Menjadi kebanggaan masyarakat.

 **Indikator:**

1. Unggul dalam perolehan NUN.

 2. Unggul dalam penguasaan keterampilan.

 3. Unggul dalam penguasaan olahraga.

 4. Unggul dalam penguasaan kesenian.

 5. Unggul dalam penguasaan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan YME.

 6. Unggul dalam penguasaan kedisiplinan.

1. **Misi:**
2. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dan bimbingan secara efektif.
3. Meningkatkan Kualitas keterampilan komputer.
4. Meningkatkan prestasi olahraga bola basket.
5. Melaksanakan kegiatan seni tari tradisional.
6. Meningkatkan Kualitas keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME.
7. Melaksanakan pembinaan disiplin kepada seluruh warga sekolah.
8. **Letak Geografis Sekolah**

Lokasi SMPN 6 Tulungagung sangat strategis karena terletak dekat jalur kendaraan angkutan umum yaitu beralamatkan di jalan Panglima Sudirman 56, Desa Kepatihan, yang merupakan jalan raya antara jalur Tulungagung dengan Kediri. Di sekitar SMPN 6 Tulungagung terdapat PDAM dan Bank BNI. Karena letak yang cukup strategis inilah yang menjadi salah satu nilai lebih dari SMPN 6 Tulungagung.

1. **Keadaan Siswa SMPN 6 Tulungagung.**

Siswa SMPN 6 Tulungagung berasal dari wilayah kecamatan Tulungagung dan sekitarnya, ada juga yang berasal dari wilayah kecamatan Kedungwaru. Siswa SMPN 6 Tulungagung berasal dari siswa tingkat SD yang berada di sekitar wilayah Kecamatan Tulungagung yang setiap tahunnya senantiasa mengalami perubahan.

Adapun jumlah siswa pada tahun ajaran 2010/2011 sebanyak 996 siswa, dibagi menjadi 26 ruang kelas Adapun perinciannya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:[[2]](#footnote-3)

**Tabel 4.1**

**Keadaan Siswa SMPN 6 Tulungagung Tahun Ajaran 2010/2011**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kelas** | **Jenis Kelamin** | **Jumlah** |
| **Laki-laki** | **Perempuan** |
| **1.** | **VII** | **174** | **166** | **340** |
| **2.** | **VIII** | **160** | **174** | **334** |
| **3.** | **IX** | **184** | **138** | **322** |
| **Jumlah** | **518** | **478** | **996** |

 Sumber: Dokumentasi SMPN 6 Tulungagung 2011

1. **Keadaan Guru dan Karyawan**

Keadaan Guru dan karyawan saat penelitian ini berjumlah 67 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2**

**Data Guru dan Karyawan SMPN 06 Tulungagung**

**Tahun Ajaran 2010/2011**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No.(1) | Nama(2) | Pendidikan Terakhir(3) | Jabatan(4) | Mata Pelajaran(5) |
| 1 | Drs. Sudjito | S1 | Guru | BK |
| 2 | Dra. Trigawati  | S1 | Guru | Sejarah |
| 3 | Drs. Marli | S1 | Guru | Bahasa Indonesia |
| 4 | Drs. Jumari | S2 | Guru | BK |
| 5 | Purwanto, S.Pd | S1 | Guru | Olahraga |
| 6 | Timbul Budiono,S.Pd,M.M | S2 | Guru | IPA |
| 7 | Drs. Soekamto | S1 | Guru | Matematika |
| 8 | Drs. Sudjangi | S1 | Guru | Matematika |
| 9 | Agus Arifin, S.Pd | S1 | Guru | Bahasa Inggris |
| 10 | Dwi Agus Prasetyo, S.Pd | S2 | Guru | IPA/Biologi |
| 11 | Dra. Nana Hasanah | S1 | Guru | Bahasa Indonesia |
| 12 | Mauludiyah, S.Pd | S1 | Guru | Matematika |
| 13 | Rining Setyowati, S.Pd | S1 | Guru | BK |
| 14 | Luckman, S.Pd | S1 | Guru | Bahasa Indonesia |
| 15 | Siti Farida, S.Pd | S1 | Guru | Bahasa Indonesia |
| 16 | Samsul Hadi, S.Pd | S1 | Guru | Geografi |
| 17 | Turkan, S.Pd | S1 | Guru | PKN |
| 18 | Tri Murniarti, S.Pd | S1 | Guru | Bahasa Inggris |
| 19 | Hariati, S.Pd | S1 | Guru | Bahasa Indonesia |
| 20 | Makhmud, S.Pd | S1 | Guru | PKN |
| 21 | Masrikah, S.Pd | S1 | Guru | Geografi&PLH |
| 22 | Tutiek Handayani, S.Pd | S1 | Guru | Biologi |
| 23 | Totok Budianto, S.Pd | S1 | Guru | Ekonomi/PLH |
| 24 | Drs. Achmad Jamroni | S1 | Guru | PAI |
| 25 | Eny Kurniasih, S.Pd | S1 | Guru | Fisika |
| 26 | Drs. Kusnidar | S1 | Guru | IPA(Fisika) |
| 27 | Drs. Ali Sokib | S1 | Guru | BK |
| 28 | Imam Suwondo, S.Pd | S1 | Guru | Olahraga |
| 29 | Priyono, S.Pd | S1 | Guru | Ekonomi |
| 30 | Dra. Chamdanah | S1 | Guru | BK |
| 31 | Erna Sugiarti, S.Pd | S1 | Guru | EKOP&PLH |
| 32 | Rostiati | D2 | Guru | Seni Budaya |
| 33 | Elyssana, S.Pd | S1 | Guru | Seni Budaya |
| 34 | Emi Sulistiyah, S.Pd | S1 | Guru | PKN |
| 35 | Makhrus Ansori | D2 | Guru | Sejarah |

 Berlanjut......

Lanjutan Tabel 4.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| 36 | Sokhib Sugiharto, S.Pd | S1 | Guru | Matematika |
| 37 | Erna Rusmindari, S.Pd | S1 | Guru | Bahasa Inggris |
| 38 | Pancono, S.Pd | S1 | Guru | IPA/Fisika |
| 39 | Yamini | S1 | Guru | PPKN&Bahasa Jawa |
| 40 | Waris,BA | D3 | Guru | Sejarah |
| 41 | Suwarno, S.Pd | S1 | Guru | Matematika |
| 42 | Sutikno, S.Pd | S1 | Guru | Matematika |
| 43 | Diyah Kurniawati, S.Pd | S1 | Guru | Sejarah |
| 44 | Siti Yuliani,S.Pd | S1 | Guru | Matematika |
| 45 | Dra. Rahhandayani | S1 | Guru | Ekonomi&PLH |
| 46 | Hari Wahyudi,S.Pd | S1 | Guru | Fisika |
| 47 | Sri Haruni, S.Pd | S1 | Guru | Bahasa Indonesia |
| 48 | Sri Widarti | SMA | Guru | IPS |
| 49 | Sumarsono | KPAA | - | - |
| 50 | Musrikah | KPAA | - | - |
| 51 | Aju Artikowati, S.Pd | S1 | Guru | Matematika |
| 52 | Tri Ismoyowati, S.Pd | S1 | Guru | Bahasa Indonesia |
| 53 | Trining Widjaja H | S1 | Guru | IPA/Biologi |
| 54 | Lindarwati, S.Pd | S1 | Guru | Bahasa Indonesia |
| 55 | Sudjatmiko, S.Pd | S1 | Guru | Bahasa Inggris |
| 56 | Erik Suhartini, S.Pd | S1 | Guru | Bahasa Inggris |
| 57 | Ilham Zulkarnain, SH,S.Pd | S1 | Guru | PKN&TIK |
| 58 | Rudi Rahayu, S.pd | S1 | Guru | Olahraga |
| 59 | Eva Luftieningsih, S.pd.I | S1 | Guru | Agama Islam |
| 60 | Eny Setyowati, S.pd | S1 | Guru | Geografi |
| 61 | Mamik Budi Utami, S.pd | S1 | Guru | Bahasa Inggris |
| 62 | Yulistiowati, SE | S1 | - | - |
| 63 | Sri Utami | D2 | Guru | Seni Budaya |
| 64 | Matal | STM | - | - |
| 65 | Sri Mumpuni Winarsih | SMEA | - | - |
| 66 | Akhmat Akhsan | MAN | - | - |
| 67 | Hartyani | SMKK | - | - |

Sumber: Dokumentasi SMPN 6 Tulungagung 2011

1. **Struktur Organisasi Sekolah**

Struktur Organisasi sekolah merupakan salah satu faktor yang harus ada pada setiap sekolah atau lembaga pendidikan. Hal ini dimaksudkan untuk memperlancar semua pelaksanaan program kerja dari lembaga pendidikan tersebut. Demikian pula halnya dengan adanya struktur organisasi sekolah di SMPN 6 Tulungagung, untuk mempermudah melaksanakan suatu program kerja sesuai dengan tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian agar tercapai suatu tujuan pendidikan khususnya di SMPN 6 Tulungagung diperlukan adanya struktur organisasi sekolah. Adapun struktur organisasi sekolah dapat dilihat pada gambar berikut:

**Gambar 4.1**

**Struktur Organisasi SMPN 6 Tahun Ajaran 2010/2011**

Kepala Sekolah

Suyatno,S.Pd,M.M

Komite

Sekolah

Kepala Tata Usaha

Nuniswati

Wakil Kepala Sekolah

Dwi Agus Prasetyo, S.Pd,MM

Ur.Sarpras

Totok Budianto, S.Pd

Ur. Humas

Tutiek Handayani, S.Pd

Ur. Kurikulum

Siti Farida, S.Pd.

Ur. Kesiswaan

Priyono, S.Pd

Tim MGMP

Tim MGMP

Wali Guru Mata Guru Tenaga

Kelas Pelajaran Bimbingan Kependidikan

 Lain

Siswa

Sumber: Dokumentasi SMPN 6 Tulungagung 2011

1. **Keadaan Sarana Prasarana**

Keberadaan sarana dan prasarana merupakan penunjang fasilitas pendidikan yang sangat dibutuhkan dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan. Adapun sarana dan prasarana yang dimiliki oleh SMPN 6 Tulungagung adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.3**

**Keadaan Sarana dan Prasarana**

**SMPN 6 Tulungagung Tahun 2010-2011**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Sarana dan Prasarana** | **Jumlah** | **Kondisi** |
| 1. | Ruang Kelas | 26 | Baik |
| 2. | Ruang Kepala Madrasah  | 1 | Baik |
| 3. | Ruang Guru | 1 | Baik |
| 4. | Ruang Tata Usaha  | 1 | Baik |
| 5. | Perpustakaan | 1 | Baik |
| 6. | Ruang BK | 1 | Baik |
| 7. | Ruang UKS | 1 | Baik |
| 8. | Koperasi Siswa | 1 | Baik |
| 4. | Laboratorium | 4 | Baik |
| 5. | Mushola | 1 | Baik |
| 6. | Kantin | 1 | Baik |
| 6. | Tempat Sepeda Guru | 1 | Baik |
| 7. | Tempat Sepeda Peserta Didik | 1 | Baik |
| 8. | Kamar Mandi dan Toilet | 5 | Baik |

Sumber Data: Dokumentasi SMPN 6 TA tahun 2011

Selain Sarana di atas, ada juga sarana penunjang, seperti:

1. Sarana penunujang pembelajaran:
	1. Lab. Komputer
	2. Komputer kantor
	3. Printer
	4. Televisi
	5. Perpustakaan
	6. Globe dan Peta
2. Sarana penunjang olahraga:
	1. Lap. Basket dan tenis 1 buah
	2. Bola sepak 1 buah

1. **Penyajian Data/Paparan Data**
2. Paparan Data Pra Penelitian

Setelah memperoleh surat ijin penelitian dari Ketua STAIN Tulungagung, pada hari Sabtu tanggal 9 April 2011, peneliti ke SMPN 06 Tulungagung untuk menyerahkan surat permohonan ijin mengadakan penelitian kepada Kepala UPTD SMPN 06 Tulungagung. Kepala UPTD memberikan ijin dan menyatakan tidak keberatan serta menyambut baik niat peneliti untuk melaksanakan penelitian di SMPN 06 Tulungagung. Untuk selanjutnya Kepala UPTD menyarankan untuk menemui guru matematika kelas VII-A.

Sesuai dengan saran Kepala UPTD, peneliti langsung menemui guru bidang studi matematika kelas VII-A. Beliau adalah Bapak Sokhip Sugiharto, S.Pd. Dari pertemuan tersebut peneliti mendapatkan informasi bahwa di SMPN 06 Tulungagung belum pernah diadakan penelitian analisis kesalahan siswa pada materi garis dan sudut. Sehingga beliau juga tidak keberatan kalau diadakan penelitian. Peneliti mendapatkan informasi bahwa jumlah siswa kelas VII-A ada 28 siswa. Beliau juga mengatakan siswa kelas VII A kemampuannya kurang dan perlu dibimbing dalam menyelesaikan soal atau tugas-tugas yang diberikan Bapak/Ibu guru. Dan materi garis dan sudut ini sudah selesai diajarkan 2 minggu sebelum peneliti izin penelitian sehingga beliau senang setelah materi garis dan sudut diajarkan. Ada penelitian tentang analisis soal.

Dalam pertemuan itu kami juga membicarakan masalah pembelajaran matematika, dimana dalam pembelajaran matematika materi garis dan sudut ini beliau menggunakan alat peraga yaitu jangka dan busur derajat untuk menjelaskan kepada siswa, supaya siswa mudah menerima dengan baik materi garis dan sudut. Akan tetapi walaupun demikian menurut beliau siswa tetap saja ada yang tidak memahami konsep garis dan sudut, sehingga beliau berharap dengan adanya penelitian analisis soal pada materi garis dan sudut ini dapat membantu beliau dalam pembelajaran dan peserta didiknya.

Pada saat itu beliau menanyakan kapan mulai penelitian, karena menunggu validitas soal dan satu minggu kemudian ada ujian nasional, beliau menyarankan penelitian dimulai pada hari Senin tgl 2 Mei 2011 dan untuk wawancara tanggal 4 Mei 2011.

1. Paparan Data Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan tindakan terbagi dalam 4 tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, analisa data dan wawancara. Secara lebih jelas masing-masing tindakan akan diuraikan sebagai berikut :

* 1. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

* + 1. Menyiapkan soal/tes materi garis dan sudut yang divaliditasi oleh pembimbing dan dosen lain.
		2. Menyiapkan pedoman wawancara dengan siswa yang melakukan kesalahan dan angket yang digunakan peneliti sebagai data pelengkap.
	1. Tahap Pelaksanaan Tes

Tes tertulis dilaksanakan pada hari Senin 2 Mei 2011 pukul 10.00-11.00 WIB yang diikuti oleh 28 siswa yang terdaftar. Materi yang dijadikan bahan dalam tes tertulis ini adalah tentang garis dan sudut sejumlah 4 soal dengan rincian nomor 1 sampai dengan nomor 4 masing-masing 1 butir soal. Pelaksanaan tes tertulis diamati langsung oleh peneliti dan dibantu oleh teman sejawat dari program studi pendidikan matematika yaitu Wenny Maililasari.

Pada saat awal pelaksanaan tes tertulis, peneliti mengingatkan kepada siswa bahwa hasil dari tes tersebut akan dijadikan peneliti sebagai data skripsi. Oleh karena itu siswa diharapkan menjawab soal dengan sungguh-sungguh secara mandiri dan tidak ada pertanyaan yang tidak dijawab (terlewatkan).

Dari hasil pengamatan peneliti pada awal pelaksanaan tes tertulis ini, secara umum siswa mengerjakan secara mandiri dan sungguh-sungguh, namun di tengah-tengah pelaksanaan tes beberapa siswa ada yang berusaha untuk bekerja sama dengan siswa lain, akan tetapi peneliti sebagai pengawas tes langsung mengingatkan mereka untuk bekerja secara mandiri. Peneliti mengingatkan lagi pada siswa untuk tidak bekerja sama dengan siswa lain. Menjelang tes akhir peneliti memberitahukan pada siswa bahwa besok lusa akan dimintai bantuan untuk pelaksanaan wawancara terkait tes yang baru dilaksanakan. Akhirnya tes tertulis bisa berjalan lancar sampai akhir waktu yang telah ditentukan yaitu 11.00 WIB. Setelah siswa selesai mengerjakan tes tertulis dan mengumpulkan hasil pekerjaannya, peneliti menyebar angket guna mengetahui faktor-faktor di luar kognitif yang bisa menguatkan data berupa tes tertulis dan wawancara.

* 1. Tahap analisa bentuk-bentuk kesalahan siswa dalam soal tes dan proporsi kesalahan tiap butir soal.

Setelah diadakan tes tanggal 2 Mei 2011, peneliti langsung mengoreksi. Data yang diperoleh dari hasil tes untuk menjawab pertanyaan penelitian yang pertama. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap data dari hasil wawancara dan angket kesiapan siswa dalam tes, untuk menjawab pertanyaan penulis yang kedua. Akhirnya akan diperoleh alternatif upaya pemecahan masalah untuk menjawab pertanyaan penelitian ketiga. Untuk menjawab permasalahan tersebut hasil penelitian akan dipaparkan dalam tabel berikut :

**Tabel 4.4**

 **Kategori Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Garis Dan Sudut Kelas VII-A SMPN 06 Tulungagung Semster Genap Tahun Ajaran 2010/2011.[[3]](#footnote-4)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Nama | Jenis Kesalahan |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | ARF | K | K | B | K |
| 2. | AJ | K | K | B | K |
| 3. | ANS | K | K | B | K |
| 4. | AMA | K | P | B | K |
| 5. | CM | K | P | B | K |
| 6. | DYA | K | B | B | B |
| 7. | DIP | K | K | K | K |
| 8. | DDC | K | K | B | P |
| 9. | DD | K | K | B | K |
| 10. | ELDS | K | K | B | K |
| 11. | EYI | K | B | B | B |
| 12. | FD | K | P | B | B |
| 13. | F | K | K | B | P |
| 14. | FWD | K | K | B | K |
| 15. | FH | K | K | B | K |
| 16. | GW | K | K | B | K |
| 17. | HAI | K | K | P | K |
| 18. | IR | K | P | B | K |
| 19. | LDKD | K | K | B | K |
| 20. | NPP | K | K | K | K |
| 21. | RA1 | K | K | B | K |
| 22. | RA2 | K | B | B | B |
| 23. | RSP | K | K | P | K |
| 24. | SKA | K | K | B | K |
| 25. | TDR | K | B | B | B |
| 26. | TP | K | K | P | K |
| 27. | VTL | K | K | B | K |
| 28. | YDP | K | B | B | B |

Keterangan :

K= Kesalahan konsep

P = Kesalahan prosedur

B= Menjawab benar

Dari tabel 4.4 kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes uji akan dideskripsikan dengan susunan panyajian data tiap kesalahan disajikan sebagai berikut :

* 1. Soal dan jawaban yang benar.
	2. Rincian kategori kesalahan/prosentase tiap butir soal.
	3. Bentuk-bentuk kesalahan.

Perhitungan prosentase kesalahan pada setiap soal yang dianalisa ditentukan dengan rumus.[[4]](#footnote-5)



Keterangan :

P = Prosentase kesalahan

F = Frekuensi siswa yang melakukan kesalahan

N = Jumlah seluruh siswa.

Analisis kesalahan siswa tiap butir soal dapat dilihat dari uraian berikut :

**Butir soal nomor 1**

Perhatikan gambar di bawah ini!

Sebutkan jenis-jenis pasangan sudut di bawah ini !

a. 1 dan 2 ;3 dan 4 ;5 dan 6

1

2

4

6

5

3

Jawaban yang benar.

Penyelesaian:

 Sudut dalam sepihak, sudut dalam sehadap, sudut dalam berseberangan.

1. Rincian kategori kesalahan/prosentase tiap item soal dan distribusi frekuensi dan prosentase masing-masing kesalahan di berikan tabel berikut:

**Tabel 4.5**

 **Distribusi Frekuensi Dan Prosentase Kesalahan Soal Nomor 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Kategori Kesalahan | Frekuensi | Prosentase |
| 1. | Kesalahan konsep | 28 | 100 % |
|  | Jumlah | 28 | 100 % |

1. Bentuk-bentuk Kesalahan
2. Kesalahan Konsep

Kesalahan konsep ini terjadi pada semua siswa dikatakan mengalami kesalahan konsep dikarenakan siswa tidak bisa menyatakan atau memberi nama sudut yaitu sudut sepihak, sudut dalam sehadap, sudut dalam berseberangan, seperti jawaban siswa nomor urut 11 dan 28, yaitu:

* 1. siku-siku
	2. sehadap, berhadap-hadapan,bersebrangan.
	3. $∠\_{1}= ∠\_{2}$

$$∠\_{2}= ∠\_{1}$$

$$∠\_{3}= ∠\_{4}$$

$$∠\_{4}= ∠\_{3}$$

$$∠\_{5}= ∠\_{6}$$

$$∠\_{6}= ∠\_{5}$$

Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 11 sebagai berikut:

Bu Guru : “Apa kamu suka pelajaran

 matematika?”

Siswa : “Sedikit Bu.”

Bu Guru : “Kenapa?”

Siswa : “Karena sulit Bu.”

Bu Guru : “Kenapa kamu melakukan kesalahan pada soal nomor 1?”

Siswa : “Belum mengerti Bu.”

Bu Guru : “Apa belum diterangkan?”

Siswa : “Pernah Bu tapi lupa.”

Bu Guru : “Apa yang membuat anda melakukan kesalahan nomor 1?”

Siswa : “Kurang mengerti Bu.”

Bu Guru : “Apa tidak belajar tadi malam?”

Siswa : “Tidak Bu.”

Bu Guru : “Kenapa?”

Siswa : “Malas Bu.”

Bu Guru : “Kenapa terjadi kesalahan dalam menyelesaikan garis dan sudut?”

Siswa : “Ada yang tidak bisa Bu.”

**Butir soal nomor 2**

Tentukan besar AZC dan AZD pada gambar di bawah ini !

A

B

D

C

Z

(3*x* + 14)o

(5*x* – 20)o

Jawaban yang benar

 Penyelesaian:

 

 

 

 

 



 AZC 

 AZD = 180⁰ - 65⁰

 AZD = 115⁰

* + - 1. Rincian kategori kesalahan/prosentase tiap item soal dan distribusi frekuensi dan prosentase masing-masing kesalahan di berikan tabel berikut:

**Tabel 4.6**

 **Distribusi Frekuensi Dan Prosentase Kesalahan Soal Nomor 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Kategori Kesalahan | Frekuensi | Prosentase |
| 1. | Kesalahan konsep | 19 | 67,86 % |
| 2. | Kesalahan prosedur | 4 | 14,29% |
|  | Jumlah | 23 | 82,15% |

* + - 1. Bentuk-bentuk Kesalahan

a. Kesalahan konsep

Kesalahan konsep ini terjadi pada siswa nomor urut 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27 dikatakan mengalami kesalahan konsep dikarenakan siswa tidak mengetahui jumlah sudut berpelurus seperti jawaban siswa di bawah ini, yaitu:







Berikut petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 15 menguatkan hal tersebut:

Bu Guru : “Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?”

Siswa : “Kadang-kadang senang.”

Bu Guru : “Kenapa?”

Siswa : “Karena sulit dipahami.”

Bu Guru : “Apa tidak ikut les di luar?”

Siswa : “Tidak ikut les di luar Bu.”

Bu Guru : “Apa Pak Guru tidak menjelaskan secara detail pada pelajaran matematika?”

Siswa : “Pak Guru sudah menerangkan Bu.”

Bu Guru : “Kenapa anda melakukan kesalahan pada soal nomor 2?”

Siswa : “Karena lupa Bu.”

Bu Guru : “Apakah yang membuat anda melakukan kesalahan pada soal nomor 2?”

Siswa : “Kurang teliti.”

Bu Guru : “Apa malam sebelum ujian tidak belajar?”

Siswa : “Belajar Bu.”

Bu Guru : “Kenapa terjadi kesalahan dalam menyelesaikan materi garis dan sudut?”

Siswa : “Lupa Bu caranya menjawab.”

b. Kesalahan prosedur

Kesalahan prosedur ini terjadi pada siswa dengan nomor urut 4, 5, 12, 18. Bentuk-bentuk kesalahannya adalah siswa tidak bisa menghitung dan menentukan besar sudut, siswa kurang mampu untuk mengaplikasikan sudut berpelurus ke dalam persamaan. Hasil jawaban siswa mengenai hal ini adalah sebagai berikut:



**Butir soal nomor 3**

Tentukan nilai a, b, dan c pada gambar di atas.

5a°

a°

2a°

60°

a

c°

30°

b°

Jawaban yang benar

Penyelesaian:



 

 

 

 , , 

1. Rincian kategori kesalahan/prosentase tiap item soal dan distribusi frekuensi dan prosentase masing-masing kesalahan di berikan tabel berikut :

**Tabel 4.7**

**Distribusi Frekuensi Dan Prosentase Kesalahan Soal Nomor 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Kategori Kesalahan | Frekuensi | Prosentase |
| 1. | Kesalahan konsep | 2 | 7,14 % |
| 2. | Kesalahan prosedur | 3 | 10,71% |
|  | Jumlah | 5 | 17,85% |

2. Bentuk-bentuk kesalahan

a. Kesalahan konsep

Kesalahan konsep ini terjadi pada siswa dengan nomor urut 7 dan 20. Dikatakan mengalami kesalahan konsep dikarenakan siswa tidak bisa menjumlahkan dan mengurangkan sudut berpelurus ke dalam persamaan. Hasil jawaban siswa adalah sebagai berikut:







Hal ini diperkuat dengan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 7 sebagai berikut:

Bu Guru : “Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?”

Siswa : “Sedang Bu.”

Bu Guru : “Kenapa anda melakukan kesalahan pada soal nomor 3?”

Siswa : “Tidak paham.”

Bu Guru : “Apakah yang membuat anda melakukan kesalahan pada soal nomor 3?”

Siswa : “Kurang teliti.”

Bu Guru : “Apakah malamnya tidak belajar?”

Siswa : “Belajar Bu tapi lupa.”

Bu Guru : “Kenapa terjadi kesalahan dalam menyelesaikan materi garis dan sudut?”

Siswa : “Bingung Bu, tidak tahu caranya.”

b. Kesalahan prosedur

Kesalahan prosedur ini terjadi pada siswa dengan nomor urut 17, 23, 26. Bentuk-bentuk kesalahannya adalah siswa tidak bisa menentukan besar sudut, siswa kurang mampu untuk melanjutkan jawaban yang sesuai. Hasil jawaban siswa adalah sebagi berikut :











Hal ini diperkuat dengan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 17 yaitu:

Bu Guru : “Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?”

Siswa : “Sedikit senang.”

Bu Guru : “Kenapa anda melakukan kesalahan pada soal nomor 3?”

Siswa : “Tidak bisa.”

Bu Guru : “Apakah yang membuat anda melakukan kesalahan pada soal nomor 3?”

Siswa : “Ya sama Bu, tidak bisa.”

Bu Guru : “Apa malam sebelum ujian tidak belajar?”

Siswa : “Belajar sedikit.”

Bu Guru : “Kenapa kok tidak bisa mengerjakan?”

Siswa : “Bisa dikit tapi terusnya tidak bisa Bu.”

Bu Guru : “Apa tidak tanya kalau tidak bisa?”

Siswa : “Sudah tanya Bu, tetep tidak bisa Bu."

**Butir soal nomor 4**

Pada gambar di bawah, diketahui QR // TS. Jika PR = 15 cm, PQ = 12 cm, dan PS = 10 cm, tentukan :

* 1. Panjang PT dan perbandingan panjang TS dan QR

P

S

T

Q

R

Jawaban yang benar

Penyelesaian:

 



 

 





* + - 1. Rincian kategori kesalahan/prosentase tiap item soal dan distribusi frekuensi dan prosentase masing-masing kesalahan di berikan tabel berikut:

**Tabel 4.8**

**Distribusi Frekuensi Dan Prosentase Kesalahan Soal Nomor 4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Kategori Kesalahan | Frekuensi | Prosentase |
| 1. | Kesalahan konsep | 20 | 71,42 % |
| 2. | Kesalahan prosedur | 2 | 7,14% |
|  | Jumlah | 22 | 78,56% |

2. Bentuk-bentuk kesalahan

a. Kesalahan konsep

Kesalahan konsep ini terjadi pada siswa nomor absen 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24 ,26, 27. Dikatakan mengalami kesalahan konsep karena siswa tidak mengetahui rumus perbandingan. Hasil jawaban siswa adalah sebagai berikut:





Hal ini diperkuatdengan petikan wawancara antara peneliti dengan siswa nomor urut 20 sebagai berikut:

Bu Guru : “Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?”

Siswa : “Sedang Bu.”

Bu Guru : “Kenapa anda melakukan kesalahan pada soal nomor 4?”

Siswa : “Tidak paham Bu”.

Bu Guru : “Apakah yang membuat anda melakukan kesalahan pada soal nomor 4?”

Siswa : “Kurang teliti.”

Bu Guru : “Apa sebelum ujian malamnya tidak belajar?”

Siswa : “Belajar Bu tapi lupa.”

Bu Guru : “Kenapa terjadi kesalahan dalam menyelesaikan materi garis dan sudut?”

Siswa : “Bingung Bu, tidak tahu caranya.”

b. Kesalahan prosedur

Kesalahan prosedur ini terjadi pada siswa dengan nomor absen 8 dan 13. Bentuk-bentuk kesalahannya adalah siswa tidak bisa menentukan jumlah perbandingan sudut. Hasil jawaban siswa adalah sebagai berikut:

* 1. TS = 15-10 = 5 cm Perbandingannya = TS : TQ = 5:2

QR =12-10 = 2 cm

Hal ini diperkuatdengan petikan wawancara antara peneliti dengan siswa nomor urut 8 sebagai berikut:

Bu Guru : “Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?”

Siswa : “Tidak Bu.”

Bu Guru : “ Kenapa anda melakukan kesalahan pada soal nomor 4?”

Siswa : “Tidak bisa Bu.”

Bu Guru : “Apa tidak belajar sebelum ujian?”

Siswa : “Tidak belajar Bu.”

Bu Guru : “Kenapa terjadi kesalahan dalam menyelesaikan materi garis dan sudut ?”

Siswa : “Lupa materi Bu, tidak konsen.”

d. Rekapitulasi Proporsi Kesalahan Siswa Tiap Butir Soal

Berdasarkan rincian kesalahan yang dilakukan siswa diatas, dapat diketahui proporsi kesalahan dari setiap soal berdasarkan kategori kesalahan yang telah ditetapkan yaitu : kesalahan konsep dan kesalahan prosedur. Adapun rekapitulasi prosentase hasil analisis kesalahan siswa pada setiap butir soal berdasarkan kategori kesalahan dapat terlihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.9**

**Rekapitulasi Prosentase Siswa Pada Tiap Butir Soal**

|  |  |
| --- | --- |
| No. | Kategori Kesalahan |
| Konsep % | Prosedur % |
| 1. | 100 % | - |
| 2. | 67,86% | 14,29% |
| 3. | 7,14% | 10,71% |
| 4. | 71,42% | 7,14% |
| Rata-rata | 61,60% | 10,71% |

Dari tabel 4.9 dapat dilihat bahwa rata-rata proporsi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal garis dan sudut adalah :

a. Kesalahan konsep 61,60%

b. Kesalahan prosedur 10,71%

Dari data tersebut terlihat kesalahan konsep merupakan kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa.

1. Faktor-faktor Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan dalam Mengerjakan Soal Garis dan Sudut.

Setelah diadakan koreksi dan analisa data maka peneliti mengadakan wawancara dengan siswa yang melakukan kesalahan yaitu pada tanggal 4 Mei 2011. Wawancara dilaksanakan secara langsung berdasarkan pedoman yang sudah disediakan. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan peneliti menanyakan kepada siswa dengan terbuka dan santai sesuai dengan jenis kesalahan dan kebutuhan. Dari hasil wawancara yang digabung dengan angket kesiapan siswa, data penyebab kesalahan siswa diperoleh sebagai berikut :

1. Sebagian besar siswa melakukan kesalahan dikarenakan kebingungan dalam menyelesaikan soal/lupa konsep (kesalahan konsep)
2. Sebagian siswa tidak teliti dalam menuliskan jawaban untuk menyelesaikan soal atau tes (kesalahan prosedur)
3. Sebagian siswa mengaku kurang belajar bahkan ada yang tidak belajar dan tidak punya catatan (kesalahan konsep)
4. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal materi garis dan sudut (kesalahan konsep)
5. Ada siswa melakukan kesalahan dikarenakan malas belajar (kesalahan konsep).
6. Solusi Alternatif untuk Mencegah Kesalahan yang Dilakukan Siswa dalam Mengerjakan Soal Garis dan Sudut.

Dari hasil analisis jawaban siswa dan wawancara dapat diketahui bahwa masih banyak siswa yang belum bisa menyelesaikan soal garis dan sudut dengan benar. Untuk mengantisipasi dan memperkecil kesalahan siswa terulang kembali perlu dilakukan penelaahan kesalahan-kesalahan tersebut.

Adapun solusi dan alternatif yang harus dilakukan siswa untuk mencegah kesalahan yang dihadapi yaitu :

1. Siswa yang belum bisa dapat belajar kelompok dengan siswa yang pandai sebaiknya membantu temannya yang lambat.
2. Seharusnya siswa dalam belajar matematika tidak hanya dibaca. Melainkan berusaha mengerjakan soal-soal, sehingga siswa lebih memahami materi.
3. Seharusnya siswa membiasakan diri untuk disiplin belajar, sehingga tidak malas belajar.
4. Seharusnya siswa mengecek atau meneliti kembali jawaban setelah selesai dikerjakan.
5. Seharusnya materi yang sudah dijelaskan guru sudah benar-benar dikuasai.
6. Seharusnya orang tua lebih memperhatikan saat anak belajar, dan memberi semangat apabila anak malas belajar.
7. **Temuan Penelitian**

Temuan-temuan penelitian yang berkaitan dengan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi garis dan sudut diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Kesalahan terbanyak siswa dalam menyelesaikan soal materi garis dan sudut yaitu kesalahan konsep sebesar 61,60% (lihat Tabel 4.9).
2. Kesalahan siswa yang paling sedikit dalam menyelesaikan soal materi garis dan sudut yaitu kesahan prosedur sebesar 10,71 % (lihat Tabel 4.9).
3. Adanya wawancara dengan siswa dapat mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi garis dan sudut.
4. **Pembahasan Hasil Penelitian**

Dari hasil temuan penelitian, peneliti dapat menjabarkannya sebagai berikut:

* + - 1. Kesalahan terbanyak yaitu kesalahan konsep sebesar 61,60%.

Kesalahan konsep dalam menentukan letak sudut memberi nama sudut, operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian akan mengakibatkan anak salah dalam mengerjakan soal garis dan sudut. Dimana menurut Gagne konsep merupakan ide abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek dan menerangkan objek tersebut.[[5]](#footnote-6) Kesalahan konsep menentukan sudut dan mencari nilai sudut akan mengakibatkan kesalahan pada tahap selanjutnya.

Faktor yang menyebabkan kesalahan konsep yaitu siswa lupa konsep dalam mengerjakan soal, ini sesuai dengan pendapat Slameto bahwa faktor intelegensi sangat besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar siswa, dalam situasi yang sama, siswa yang mempunyai tingkat intelegensi yang tinggi akan berhasil daripada yang mempunyai tingkat intelegensi yang rendah. Selain itu siswa melakukan kesalahan dikarenakan sakit, malas belajar dan kurang suka terhadap pelajaran matematika. Hal ini senada dengan pendapat Slameto yaitu proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu. Untuk menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus menjadi perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya, jika bahan pelajaran tidak terjadi lagi suka belajar. Selain itu minat merupakan kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat sangat besar pengaruhnya terhadap belajar karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa maka siswa tidak akan belajar dengan baik.[[6]](#footnote-7)

2. Kesalahan siswa yang paling sedikit yaitu kesalahan prosedur sebesar 10,71 %.

Siswa sudah cukup mampu mengatasi indikator-indikator kesalahan prosedur dalam meyelesaikan soal materi garis dan sudut. Menurut Kastolan dalam Diana indikator kesalahan prosedur meliputi: ketidakhirarkisan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah dan kesalahan/ketidakmampuan memanipulasi langkah – langkah suatu masalah. Dalam hal ini siswa sudah mampu menyelesaikan soal dengan benar.[[7]](#footnote-8) Faktor yang menyebabkan kesalahan prosedur yaitu faktor kemampuan diri siswa dan lingkungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Clark dalam Nana Sudjana menyebutkan bahwa hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan. Adanya pengaruh dari dalam diri siswa, merupakan hal yang logis dan wajar, sebab hakikat belajar adalah perubahan tingkah laku individu yang diniati dan disadarinya. Sedangkan lingkungan juga mempengaruhi hasil belajar di sekolah, ialah kualitas pembelajaran. Yang dimaksud kualitas pembelajaran ialah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh sebab itu hasil belajar siswa di sekolah dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pembelajaran.[[8]](#footnote-9)

3. Adanya wawancara dengan siswa dapat mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi garis dan sudut.

Dengan adanya wawancara, siswa dapat mengurangi kesalahan dalam menyelesaikan soal materi garis dan sudut. Awalnya pada waktu menyelesaikan soal, siswa lupa dengan konsep dan tidak dapat memanipulasi langah-langkah untuk menyelesaikan masalah. Sehingga siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya. Setelah wawancara selesai mereka menjadi lebih paham dengan soal materi garis dan sudut, serta dapat menyelesaikan soal dengan benar. Sebaiknya dalam belajar matematika siswa tidak hanya membaca melainkan dengan berusaha mengerjakan soal latihan.

1. Sumber Data:D.1.O.1.W.1 10-05-2011 Keterangan: D:Dokumentasi, W:Wawancara, O:Observasi [↑](#footnote-ref-2)
2. *Ibid...,* [↑](#footnote-ref-3)
3. Hasil Tes dari siswa kelas 7 A di SMPN 06 Tulungagung [↑](#footnote-ref-4)
4. Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2008), hal. 43. [↑](#footnote-ref-5)
5. Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran…,* hal. 33 [↑](#footnote-ref-6)
6. Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor,* hal. 54-59 [↑](#footnote-ref-7)
7. Kastolan (Diana Rahmawati Nikmah), *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus,*( Skripsi tidak diterbitkan, 2009) [↑](#footnote-ref-8)
8. Chard (Sudjana), *Dasar-Dasar Belajar Mengajar*,…hal.39-40 [↑](#footnote-ref-9)