**BAB IV**

**PAPARAN HASIL PENELITIAN**

1. **Deskripsi Singkat Tentang Obyek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) I Kampak , Trenggalek yaitu pada kelas X. Adapun yang diteliti yaitu tentang Analisis Tingkat Penalaran siswa kelas X dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada pokok bahasan dimensi tiga di SMAN I Kampak. Pada penelitian ini diwakili oleh kelas X F. Oleh karena itu untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai obyek yang akan di teliti, peneliti akan mendeskripsikan tentang SMAN I Kampak. Dalam mendiskripsikan lokasi penelitian ini ada beberapa hal yang harus dibahas yaitu:

1. Identitas Sekolah

Nama Sekolah : SMAN I Kampak

No. Statistik Sekolah : 301051705001

Propinsi : Jatim

Otonomi Daerah : Trenggalek

Kecamatan : Kampak

Ds./Kelurahan : Bendoagung

Status Sekolah : Negeri

Akreditasi : A

1. Berdirinya SMAN I Kampak

SMAN I Kampak merupakan sekolah menengah atas negeri yang dibangun pada tahun 1992 yaitu pada tanggal 5 Mei 1992. SMAN I Kampak di bangun di daerah pedesaan yaitu di desa Bendoagung, kecamatan kampak atau lebih tepatnya di jalan bendoagung nomor 92 berdasarkan surat keputusan dengan nomor 0216/0/1992/SK yang diterbitkan oleh mendikbud-kabidDikmenum kanwil propinsi jatim.

Untuk lebih rincinya SMAN I Kampak berlokasi di jalan raya Bendoaagung nomor 92 dengan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Sebelah barat dan utara sawah penduduk
2. Sebelah timur SD Negeri 2 Bendoagung
3. Sebelah selatan jalan raya kampak munjungan
4. Keadaan sarana dan prasarana

Keadaan sarana dan prasarana merupakan penunjang fasilitas yang sangat dibutuhkan dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan. Kondisi sarana dan prasarana di SMAN I Kampak menurut pengamatan kami tergolong cukup baik. Di bawah ini kami paparkan sarana dan prasarana yang dimiliki SMAN I Kampak secara singkat:

1. Tanah yang dimiliki : 10000 m2
2. Bangunan yang ada :

**Tabel 4.1 Bangunan yang ada di SMAN I Kampak**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Bangunan | Jumlah | Luas(m2) | Baik | Rusak Ringan | Rusak Berat |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Ruang Kelas | 13 | 1440 | 11 | 2 |  |
| 2 | Laboratorium IPA |  |  |  |  |  |
| 3 | Laboratorium Kimia | 1 | 140 | 1 |  |  |
| 4 | Laboratorium Fisika | 1 | 140 | 1 |  |  |
| 5 | Laboratorium Biologi | 1 | 140 |  | 1 |  |
| 6 | Laboratorium Bahasa |  |  |  |  |  |
| 7 | Laboratorium IPS |  |  |  |  |  |
| 8 | Laboratorium Komputer |  |  |  |  |  |
| 9 | Laboratorium Multimedia |  |  |  |  |  |
| 10 | Ruang Perpustakaan | 1 | 180 | 1 |  |  |
| 11 | Ruang Keterampilan | 1 | 110 |  | 1 |  |
| 12 | Ruang Serba Guna |  |  |  |  |  |
| 13 | Ruang UKS | 1 | 10 |  | 1 |  |
| 14 | Ruang Praktik Kerja |  |  |  |  |  |
| 15 | Bengkel |  |  |  |  |  |
| 16 | Diesel |  |  |  |  |  |
| 17 | Ruang Pameran |  |  |  |  |  |
| 18 | Ruang Gambar |  |  |  |  |  |
| 19 | Koperasi | 1 | 120 |  | 1 |  |
| 20 | Ruang BP/BK | 1 | 12 |  | 1 |  |
| 21 | Ruang Kepala Sekolah | 1 | 24 | 1 |  |  |
| 22 | Ruang Guru | 1 | 90 | 1 |  |  |
| 23 | Ruang TU | 1 | 24 | 1 |  |  |
| 24 | Ruang OSIS | 2 | 48 | 1 | 1 |  |
| 25 | Kamar Mandi Guru | 2 | 18 | 2 |  |  |
| 26 | Kamar Mandi Siswa | 2 | 32 | 2 |  |  |
| 27 | Gudang | 1 | 100 | 1 |  |  |
| 28 | Ruang Ibadah |  |  |  |  |  |
| 29 | Rumah Dinas Kepala Sekolah |  |  |  |  |  |
| 30 | Rumah Dinas Guru |  |  |  |  |  |
| 31 | Rumah Penjaga Sekolah | 1 | 42 | 1 |  |  |
| 32 | Sanggar MGMP |  |  |  |  |  |
| 33 | Sanggar PKG |  |  |  |  |  |
| 34 | Asrama Siswa |  |  |  |  |  |
| 35 | Unit Produksi |  |  |  |  |  |
| 36 | Ruang Multimedia |  |  |  |  |  |
| 37 | Ruang Pusat Belajar Guru/Olahraga |  |  |  |  |  |

Sumber : SMAN I Kampak

1. Fasilitas lainnya:
2. Perlengkapan Administrasi
* Komputer TU : 2
* Printer TU : 2
* Meja TU : 6
* Kursi TU : 6
* Meja Guru : 40
* Kursi Guru : 40
1. Perlengkapan Kegiatan Belajar Mengajar
* Komputer : 24
* LCD : 1
* Meja Siswa : 580
* Kursi Siswa : 580
1. Keadaan Guru dan Siswa
2. Struktur Organisasi SMAN I Kampak

Organisasi sekolah merupakan hal yang sangat penting dan sangat berperan dalam rangka kelancaran proses pendidikan. Agar manajemen dalam sekolah dapat berjalan sesuai dengan rencana, maka dalam organisasi sekolah tentunya disusunlah struktur organisasi. Adapun struktur organisasi SMAN I Kampak adalah sebagai berikut:

**STRUKTUR ORGANISASI**

SMAN I Kampak tahun pelajaran 2011/2012

WKS.UR.SARPRAS

Mudjiati, S.Pd

WKS.UR. Kurikulum

Wasiyem, S.Pd

WKS.UR.Kesiswaan

Drs. Mashudi

WKS.UR.HUMAS

Dra.Ari Usdiwiyarti

Karyawan TU

Sudiyono, S.Pd

Ketua BP3

Drs. Tarmuji

Kep. Sekolah

Murdani, S.Pd, M.Pd

INSTANSI/DINAS

Wali Kelas

Guru Mapel

Guru Pembimbing

Koord. Mapel

Siswa

1. Keadaan Guru dan Karyawan Tata Usaha di SMAN I Kampak

Keadaan guru dan karyawan yang dimaksud disini adalah jumlah guru dan karyawan yang ada di SMAN I Kampak. Karena dalam hal ini guru dan karyawan mempunyai peranan yang sangat penting dalam jalannya kegiatan pendidikan. Guru merupakan tenaga pengajar yang mendidik siswa, guru memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan, tanpa guru proses belajar mengajar tidak bisa berjalan. Begitu pula dengan karyawan TU, tanpa adanya karyawan TU maka proses belajar mengajar juga bisa terhambat.

Jumlah guru di SMAN I Kampak pada tahun 2011/2012 adalah 34 orang yang mana 32 orang merupakan guru tetap sedangkan 2 orang merupakan guru tidak tetap. Sedangkan jumlah tenaga administrasi di SMAN I Kampak adalah 11 orang yang mana 8 orang merupakan pegawai tetap dan 3 orang merupakan pegawai tidak tetap.

Di bawah ini daftar guru dan karyawan di SMAN I Kampak, baik guru/karyawan tetap maupun guru/karyawan tidak tetap:

**Tabel 4.2 Data Guru dan Pegawai SMAN I Kampak**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Status | Laki-laki | Perempuan | Jumlah |
| 1 | PNS | 16 | 15 | 31 |
| 2 | GTT | 3 | - | 3 |
| 3 | Pegawai tetap | 7 | 1 | 8 |
| 4 | Pegawai tidak tetap | 1 | 2 | 3 |
|  | Jumlah | 27 | 18 | 45 |

Adapun data guru SMAN I Kampak selengkapnya dapat dilihat di bawah ini:

**Tabel 4.3 Daftar Nama Guru dan Karyawan SMAN I Kampak**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama | L/P | Tempat/Tanggal Lahir | Pendidikan | Jabatan | Status |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Murdani,S.Pd,M.Pd | L | Tulungagung,05-02-1959 | S1 | KEP.SEK | PNS |
| 2 | Tabah Sukamto,Drs | L | Trenggalek,24-10-1960 | S1 | Guru | PNS |
| 3 | Endang Sri Pratiwi,Dra | P | Trenggalek,06-01-1964 | S1 | Guru | PNS |
| 4 | Wanto | L | Trenggalek,31-12-1952 | D3 | Guru | PNS |
| 5 | Arif Purwanto,Drs | L | Trenggalek,05-12-1963 | S1 | Guru | PNS |
| 6 | Suci Astuti,S.Pd | P | Trenggalek,25-09-1963 | S1 | Guru | PNS |
| 7 | Mudjiati,S.Pd | P | Trenggalek,05-05-1961 | S1 | Guru | PNS |
| 8 | Anwar Sanusi,Drs | L | Trenggalek,01-08-1962 | S1 | Guru | PNS |
| 9 | Sunyoto,S.Pd,M.Pd | L | Trenggalek,31-12-1966 | S1 | Guru | PNS |
| 10 | Ari Usdiwiyarti,Dra | P | Trenggalek,01-10-1964 | S1 | Guru | PNS |
| 11 | Mashudi,Drs | L | Trenggalek,04-06-1963 | S1 | Guru | PNS |
| 12 | Wasiyem,S.Pd | P | Bantul,02-07-1963 | S1 | Guru | PNS |
| 13 | Slamet,Drs | L | Trenggalek,17-08-1963 | S1 | Guru | PNS |
| 14 | Umar,S.Ag | L | Trenggalek,31-12-1951 | S1 | Guru | PNS |
| 15 | Budianto,S.Pd | L | Trenggalek,22-08-1966 | S1 | Guru | PNS |
| 16 | Surasa,Drs | L | Trenggalek,25-05-1961 | S1 | Guru | PNS |
| 17 | Suhartatik Ekowati,S.Pd | P | Probolinggo,16-06-1964 | S1 | Guru | PNS |
| 18 | Sudarmini,S.Si | P | Trenggalek,13-05-1967 | S1 | Guru | PNS |
| 19 | Triono,S.Pd | L | Trenggalek,28-03-1972 | S1 | Guru | PNS |
| 20 | Siti Ambarwati,S.Pd | P | Trenggalek,03-09-1972 | S1 | Guru | PNS |
| 21 | Bekti Widodo,S.Pd | L | Tulungagung,09-07-1971 | S1 | Guru | PNS |
| 22 | Eri Nuryani,S.Pd | P | Nganjuk,04-03-1976 | S1 | Guru | PNS |
| 23 | Munifa Ida Astuti,S.Pd | P | Trenggalek,13-08-1971 | S1 | Guru | PNS |
| 24 | Jarot Budiono,S.Pd | L | Trenggalek,08-07-1968 | S1 | Guru | PNS |
| 25 | Suprapto,S.Pd | L | Trenggalek,14-02-1975 | S1 | Guru | PNS |
| 26 | Ninis Setyorini,S.Pd | P | Trenggalek,14-09-1976 | S1 | Guru | PNS |
| 27 | Agus Nurhadi,S.Pd | L | Trenggalek,13-08-1971 | S1 | Guru | PNS |
| 28 | Sutriani,S.Pd | P | Trenggalek,25-03-1973 | S1 | Guru | PNS |
| 29 | Eni Istanti,S.Pd | P | Trenggalek,08-09-1979 | S1 | Guru | PNS |
| 30 | Susiwi Tri H.,S.Pd | P | Trenggalek,19-04-1978 | S1 | Guru | PNS |
| 31 | Ita Dwi Rahayu,S.Kom | P | Trenggalek,21-08-1983 | S1 | Guru | PNS |
| 32 | Yermia Rahmad | L | Trenggalek,24-07-1976 | - | Guru | GTT |
| 33 | Eko Mardi Santoso,S.Pd | L | Trenggalek,18-02-1972 | S1 | Guru | GTT |
| 34 | Eko Surohmad,S.Pd.I | L | Trenggalek,20-06-1983 | S1 | Guru | GTT |
| 35 | Drs. Dharmaji | L | Trenggalek,15-05-1958 | S1 | KTU |  |
| 36 | Munaris | L | Trenggalek,20-09-1964 | SMA | Bend.rutin |  |
| 37 | Sulastri | L | Trenggalek,24-12-1967 | SMEA | Staf TU |  |
| 38 | Nur Setiyo Adi | L | Trenggalek,24-10-1973 | - | Pustakawan |  |
| 39 | Joko Witono | L | Trenggalek,14-11-1973 | SMK | Operator komputer |  |
| 40 | Gunawan | L | Trenggalek,18-05-1975 | SMEA | Penjaga malam | TU |
| 41 | Pujianto | L | Trenggalek,05-06-1976 | SMEA | Pesuruh | TU |
| 42 | Samuri | L | Trenggalek,31-11-1968 | Mts | Pesuruh | TU |
| 43 | Yuniarto | L | Trenggalek,20-06-1976 | - | Satpam | PTT |
| 44 | Atik Handarwati,AMK | P | Trenggalek,13-05-1979 | - | UKS | PTT |
| 45 | Suparmi | P | Trenggalek,25-09-1981 | - | Pustakawan | PTT |

Sumber: SMAN I Kampak

1. Keadaan Siswa di SMAN I Kampak

Siswa yang di maksud disini adalah siswa siswi yang secara resmi belajar di SMAN I Kampak dan telah terdaftar dalam buku induk. Sedangkan yang dimaksud dengan keadaan siswa adalah jumlah siswa siswi secara keseluruhan yang belajar di SMAN I Kampak. Siswa merupakan komponen terpenting dalam pendidikan, karena siswa ikut berperan serta dalam memajukan mutu pendidikan. Tanpa ada siswa maka kegiatan belajar mengajar juga tidak bisa berjalan.

Jumlah siswa siswi di SMAN I Kampak tergolong cukup besar. Pada saat peneliti mengadakan penelitian, pada tahun 2012 jumlah siswa tercatat sebanyak 593 siswa. Jumlah tersebut terbagi dalam beberapa kelas yaitu kelas X, kelas XI, dan kelas XII.

Adapun lebih jelasnya mengenai jumlah siswa di SMAN I Kampak dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.4 Data Siswa SMAN I Kampak**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Kelas/Tingkat | Jumlah Rombongan Belajar | Jumlah Siswa |
| Umum | IPA | IPS | Jumlah |
| 1 | X | 6 | 0 | 0 | 6 | 213 |
| 2 | XI | 0 | 3 | 3 | 6 | 188 |
| 3 | XII | 0 | 3 | 2 | 5 | 192 |
|  | Jumlah | 6 | 6 | 5 | 17 | 593 |

Sumber : SMAN I Kampak

1. Pelaksanaan Kegiatan belajar Mengajar di SMAN I Kampak, Trenggalek

Kegiatan belajar mengajar di SMAN I Kampak tergolong cukup tertib. Hal ini dapat dilihat dari para siswanya yang rajin dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru juga kedisiplinan siswa ketika datang ke sekolah. SMAN I Kampak merupakan lembaga pendidikan umum, tetapi perhatian pendidikan keagamaan di sekolah ini cukup baik. Siswa-siswi di SMAN I Kampak diwajibkan untuk sholat dhuhur berjamaah sebelum pulang dari sekolah. Untuk kegiatan sholat berjamaah ini karena kondisi mushola yang tidak terlalu besar, maka pelaksanaan sholat berjamaah dijadwal untuk tiap-tiap kelas.

1. **Penyajian dan Analisis Data**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode dalam menyajikan data, diantaranya metode observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi.

1. Penalaran Siswa Kelas X F SMAN I Kampak pada Tahap Analisis
2. Observasi

Metode observasi digunakan peneliti untuk mengetahui bagaimana proses belajar mengajar siswa kelas X F SMAN I Kampak. Observasi dilakukan sebelum tes diberikan. Pada kegiatan observasi ini peneliti dapat mengetahui bahwa untuk kelas X F SMAN I Kampak hanya 32,25% siswa yang aktif ketika proses belajar mengajar berlangsung, sedangkan untuk yang lainnya bersikap pasif.

1. Tes

Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui data tentang tingkat penalaran siswa kelas X SMAN I Kampak pada materi dimensi tiga pada aspek kognitif untuk tahap analisis, sintesis, dan evaluasi. Data yang diperoleh dari hasil tes kemudian disajikan dalam bentuk prosentase. Dalam penelitian ini siswa yang dijadikan sebagai responden adalah siswa kelas X F dengan jumlah 32 siswa.

Tes yang diberikan pada tahap analisis berupa soal uraian dengan jumlah soal adalah 4 butir soal. Data mengenai nilai test tingkat penalaran siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga aspek kognitif pada tahap analisis adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.5 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematika pada Tahap Analisis (X1)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Skor Siswa | Jumlah |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 2 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 3 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 4 | 0,8 | 0.8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 6 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 7 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 8 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 9 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 10 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 11 | 2,5 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 8,3 |
| 12 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 0 | 4,1 |
| 13 | 0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 7,5 |
| 14 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 15 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 16 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 17 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 18 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 8,3 |
| 19 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 0 | 5,8 |
| 20 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 21 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 22 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 23 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 24 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 25 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 26 | 2,5 | 0 | 2,5 | 2,5 | 7,5 |
| 27 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 28 | 2,5 | 0 | 2,5 | 1,6 | 6,6 |
| 29 | 2,5 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 8,3 |
| 30 | 0,8 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 6,6 |
| 31 | 2,5 | 0,8 | 2,5 | 2,5 | 8,3 |
| 32 | 0,8 | 0,8 | 0 | 2,5 | 4,1 |
| N=32 |  |  |  |  | = 241,2 |

1. Interview

Pada penelitian ini interview (wawancara) dilakukan kepada siswa yang menjawab salah. Hasil cuplikan wawancara tersebut adalah sebagai berikut.

1. Soal nomor 1

1.1 Soal

Pada gambar di samping, berapa banyak pasangan diagonal bidang yang berpotongan? Sebutkan!

A

H

G

F

E

D

C

B

1.2 Jawaban yang benar

Banyaknya pasangan diagonal bidang yang berpotongan adalah 6 pasang yaitu:

1. AC berpasangan dengan BD

2. FH berpasangan dengan EG

3. BG berpasangan dengan FC

4. AH berpasangan dengan ED

5. AF berpasangan dengan EB

6. G berpasangan dengan HC

1.3 Jawaban siswa yang salah



Berdasarkan data yang didapatkan pada soal nomor 1 ini pada dasarnya semua siswa menjawab dengan benar. Tapi karena kurang teliti dalam menulis, sebagian besar jawaban siswa menjadi kurang benar. Soal pada nomor 1 adalah tentang berapa banyak pasangan diagonal bidang yang berpotongan pada bangun kubus kemudian siswa diminta untuk menyebutkan pasangan-pasangannya. Hasil cuplikan wawancara tersebut adalah sebagai berikut:

Peneliti :

A

H

G

F

E

D

C

B

Pada gambar di samping, berapa banyak pasangan diagonal bidang yang berpotongan?Sebutkan!

Ada 6 bu (Sambil menunjukan pasangan-pasangan diagonal bidang yang berpotongan)

Siswa :

Kesulitan apa yang kamu alami dalam menjawab soal nomor 1 ini?

Peneliti :

Siswa : Tidak ada bu

Coba sekarang kamu tulis semua pasangan diagonal bidang yang berpotongan pada kubus ABCD.EFGH!

Peneliti :

Siswa : EB, AF, FC, BG, HC, DG, ED, AH, HF, EF, AC, DB

Untuk soal nomor 1 ini jawaban kamu memang tidak salah, tapi coba kamu perhatikan bagaimana kamu menulis pasangan diagonal bidang yang berpotongan. Dalam menulis pasangan garis tidak boleh jika hanya ditulis EB, AF, FC, BG dan seterusnya, tapi kamu harus menunjukkan EB berpasangan dengan siapa, AF berpasangan dengan siapa dan seterusnya.

Peneliti :

Siswa : Iya, bu

Baiklah, untuk selanjutnya dalam menjawab soal kamu perhatikan juga cara penulisannya ya,,,

Penulis :

Siswa : Iya, bu

1.4 Kesimpulan

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa dalam menjawab soal siswa kurang memperhatikan cara penulisan, padahal cara penulisan tersebut berpengaruh terhadap kebenaran dari jawaban yang diberikan oleh siswa.

1. Soal nomor 2

2.1 Soal

T

A

D

B

C

E

Tersusun dari berapa limas segitigakah gambar di samping?Sebutkan!

2.2 Jawaban yang benar

Limas segilima T.ABCDE tersusun dari tak hingga banyak limas segitiga diantaranya limas T.BCE, T.ABE, T.BCD, T.ADE, T.CDE, ...

2.3 Jawaban siswa yang salah



Berdasarkan data yang diperoleh, pada soal nomor 2 ini hanya beberapa siswa yang bisa menjawab dengan benar. Hal ini disebabkan siswa kurang teliti dalam membaca soal yang terkait dengan mencari banyaknya limas segitiga yang tersusun dalam limas segilima. Hasil cuplikan wawancara tersebut adalah sebagai berikut:

Peneliti :

Tersusun dari berapa limas segitigakah gambar di samping? Sebutkan!

T

A

D

B

C

E

Siswa : Ada 5 bu, yaitu ATB, BTC, CTD, DTE, ETA

Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 2 ini?

Peneliti :

Siswa : Tidak bu

Peneliti : Kalau gitu kamu yakin jawabanmu benar?

Siswa : Yakin bu

Sekarang coba kamu baca lagi soalnya dengan teliti apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2 ini.

Peneliti :

Banyaknya limas segitiga yang menyusun limas segilima T.ABCDE

Siswa :

Berarti yang ditanyakan banyaknya limas segitiga kan,,,

Peneliti :

Siswa : Iya, bu

Peneliti :

Sekarang kamu perhatikan jawabanmu. Menurutmu ATB, BTC, CTD, DTE, dan ETA merupakan limas segitiga atau segitiga?

Segitiga bu, kemarin saya kira pertanyaannya banyaknya segitiga bu,,,

Siswa :

Peneliti :

Berarti kemarin kamu kurang teliti dalam membaca soal. Untuk selanjutnya kamu harus lebih teliti lagi ya,,,

Siswa : Iya, bu

2.4 Kesimpulan

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa dalam menjawab soal nomor 2 siswa kurang teliti dalam membaca soal, sehingga jawaban yang diberikan siswa banyak yang salah.

1. Soal nomor 3

3.1 Soal

Pada gambar di samping, berapa banyak garis yang sejajar dengan garis TU? Sebutkan!

P

S

V

W

T

U

R

Q

3.2 Jawaban yang benar

Banyak garis yang sejajar dengan garis TU adalah 3 yaitu garis PQ, RS, dan VW.

3.3 Jawaban siswa yang salah



Berdasarkan data yang diperoleh, untuk soal nomor 3 ini hampir semua siswa menjawab dengan benar. Soal terkait dengan mencari banyaknya garis yang sejajar dalam suatu bangun ruang. Cuplikan wawancaranya adalah sebagai berikut:

P

S

V

W

T

U

R

Q

Peneliti :

Pada gambar di samping, berapa banyak garis yang sejajar dengan garis TU? Sebutkan!

Siswa : Ada 2 yaitu PQ dan WV

Coba kamu jelaskan kenapa kamu kok bisa jawab 2!

Peneliti :

Siswa :

Karena dua garis itu dikatakan sejajar jika dua garis itu tidak berpotongan. Sedangkan pada bangun PQRS.TUVW yang tidak berpotongan dengan TU kan PQ dan WV bu,,,

Lalu bagaimana untuk garis RS, apakah RS tidak sejajar dengan TU?

Peneliti :

Siswa : hehe,,,tidak tau bu

Peneliti :

 Lho, kok tidak tahu, apa yang membuat kamu bingung untuk soal nomor 3 ini?

Garis RS itu jaraknya kan jauh bu dari TU, apa juga bisa dikatakan sejajar dengan TU?

Siswa :

Sekarang kita kembali kepada jawabanmu tadi saja. Tadi kamu bilang kalau dua garis dikatakan sejajar jika dua garis itu tidak berpotongan, iya kan,,,Sekarang kita lihat RS, apakah RS berpotongan dengan TU, tidak kan,,,kalau RS tidak berpotongan dengan TU berarti RS sejajar apa tidak dengan TU?

Peneliti :

Siswa : Sejajar, bu

Sekarang sudah tidak bingung lagi kan,,,untuk selanjutnya jika kamu menemui soal seperti nomor tiga ini kamu kembali pada definisi saja biar kamu tidak bingung.

Peneliti :

Siswa : Iya, bu

3.4 Kesimpulan

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa belum bisa menggunakan definisi untuk menjawab pertanyaan. Siswa belum bisa meramalkan sifat-sifat khusus tertentu yang tidak disebutkan secara jelas. Siswa juga belum mampu menerapkan keterampilan matematika yang lalu untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dalam situasi yang baru.

1. Soal nomor 4

4.1 Soal

Berapa banyak diagonal ruang pada bangun di samping? Sebutkan!

A

H

G

F

E

D

C

B

4.2 Jawaban yang benar

Banyaknya diagonal ruang pada kubus ABCD.EFGH adalah 4 yaitu AG, BH, CE, dan DF.

4.3 Jawaban siswa yang salah



Pada soal nomor 4 ini hanya 2 siswa yang menjawab salah. Soal terkait dengan mencari banyaknya diagonal ruang pada bangun kubus. Hasil cuplikan wawancaranya adalah sebagai berikut:

Berapa banyak diagonal ruang pada bangun di samping?Sebutkan!

A

H

G

F

E

D

C

B

Peneliti :

Ada 6 bu, yaitu ABHG, CDEF, BCEH, ADFG, BFHD, AEGC

Siswa :

Peneliti :

Coba kamu jelaskan kenapa kamu kok bisa jawab ada 6!

Diagonal ruang kubus itu kan ruas garis yang membagi kubus menjadi 2 bagian yang sama besar to bu,,,sedangkan yang membagi kubus menjadi 2 bagian yang sama besar kan ABHG, CDEF, BCEH, ADFG, BFHD, DAN AEGC

Siswa :

Coba sekarang kamu perhatikan, untuk ABHG, CDEF dan seterusnya itu termasuk ruas garis atau bidang?

Peneliti :

Termasuk ruas garis ya bu, apa to bu,,,bingung bu,,,

Siswa :

Peneliti :

Kok bingung, apanya yang membuat kamu bingung. Kamu tau bedanya ruas garis dengan bidang?

Siswa : Tidak tau bu

Kalau begitu coba nanti kamu lihat lagi definisi untuk ruas garis dan bidang. Pokoknya perbedaan yang paling utama kalau ruas garis tidak mempunyai luas, kalau bidang mempunyai luas.

Peneliti :

Siswa : Iya, bu

4.4 Kesimpulan

Dari hasil wawancara yang dilakukan dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa belum bisa meramalkan sifat-sifat khusus tertentu yang tidak disebutkan secara jelas. Siswa juga belum mampu menerapkan keterampilan matematika yang lalu untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dalam situasi yang baru.

1. Dokumentasi

Dalam soal untuk tahap analisis ini materinya terdiri dari mencari banyaknya pasangan diagonal bidang yang berpotongan pada bangun kubus, mencari banyaknya limas segitiga yang ada dalam limas segilima, mencari garis-garis yang sejajar pada bangun balok, dan mencari banyaknya diagonal ruang pada bangun kubus.

Dari hasil penemuan di lapangan didapatkan:

1. Rumus : = %
2. Perhitungan : = %

 = 75,38%

1. Interpretasi

Dari hasil penelitian didapatkan data tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga adalah 75,38%. Dalam kriteria interpretasi, angka ini berada dalam kriteria 70% - 79%, yaitu pada tingkat angka cukup baik. Jadi untuk (X1) kriteria baik.

1. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam mengerjakan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga pada tahap analisis berada pada kategori baik.

2. Penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak pada tahap sintesis

1. Observasi

Metode observasi digunakan peneliti untuk mengetahui bagaimana proses belajar mengajar siswa kelas X F SMAN I Kampak. Observasi dilakukan sebelum tes diberikan. Pada kegiatan observasi ini peneliti dapat mengetahui bahwa untuk kelas X F SMAN I Kampak hanya 32,25% siswa yang aktif ketika proses belajar mengajar berlangsung, sedangkan untuk yang lainnya bersikap pasif.

1. Tes

Tes yang diberikan pada tahap sintesis berupa soal uraian dengan jumlah soal adalah 4 butir soal. Data mengenai nilai test tingkat penalaran siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga aspek kognitif pada tahap sintesis adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.6 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematika pada Tahap Sintesis (X2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Skor Siswa | Jumlah |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 2 | 2,5 | 2,5 | 0,8 | 2,5 | 8,3 |
| 3 | 2,5 | 2,5 | 0 | 2,5 | 7,5 |
| 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 5 | 2,5 | 2,5 | 0 | 2,5 | 7,5 |
| 6 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 7 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 8 | 2,5 | 2,5 | 0 | 2,5 | 7,5 |
| 9 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 10 | 2,5 | 2,5 | 0 | 2,5 | 7,5 |
| 11 | 0 | 2,5 | 0 | 2,5 | 5 |
| 12 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 13 | 0 | 2,5 | 0 | 2,5 | 5 |
| 14 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 15 | 0 | 2,5 | 0 | 2,5 | 5 |
| 16 | 2,5 | 2,5 | 0 | 2,5 | 7,5 |
| 17 | 2,5 | 2,5 | 0 | 2,5 | 7,5 |
| 18 | 2,5 | 2,5 | 0 | 2,5 | 7,5 |
| 19 | 2,5 | 2,5 | 0,8 | 2,5 | 8,3 |
| 20 | 2,5 | 2,5 | 0 | 2,5 | 7,5 |
| 21 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 22 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 23 | 2,5 | 2,5 | 0 | 2,5 | 7,5 |
| 24 | 2,5 | 2,5 | 0 | 2,5 | 7,5 |
| 25 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 26 | 2,5 | 2,5 | 1,6 | 2,5 | 9,1 |
| 27 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 28 | 2,5 | 2,5 | 1,6 | 2,5 | 9,1 |
| 29 | 2,5 | 2,5 | 0 | 2,5 | 7,5 |
| 30 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 31 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 10 |
| 32 | 2,5 | 2,5 | 1,6 | 2,5 | 9,1 |
| N=32 |  |  |  |  | = 271,4 |

1. Interview

Pada tahap sintesis interviuw dilakukan tidak hanya kepada siswa yang menjawab salah, tetapi juga dilakukan kepada siswa yang menjawab benar.

1. Soal nomor 5

1.1 Soal

Sebuah segitiga sama sisi dan tiga buah segitiga sama kaki yang kongruen dimana alas segitiga sama kaki tersebut panjangnya sama dengan panjang sisi segitiga sama sisi, jika segitiga sama sisi dijadikan alas dan segitiga sama kaki dijadikan sisi tegak, maka akan membentuk bangun!

1.2 Jawaban yang benar

Jika sebuah segitiga sama sisi dan tiga buah segitiga sama kaki yang kongruen dimana alas segitiga sama kaki panjangnya sama dengan panjang sisi segitiga sama sisi, yang mana segitiga sama sisi dijadikan alas dan segitiga sama kaki dijadikan sisi tegak, maka akan membentuk bangun limas segitiga.

1.3 Jawaban siswa yang salah



Pada soal nomor 5 ini hanya ada 2 siswa yang menjawab salah. Soal terkait dengan penggabungan satu buah segitiga sama sisi dengan tiga buah segitiga sama kaki yang kongruen. Berikut hasil cuplikan wawancaranya:

Peneliti :

Sebuah segitiga sama sisi dan tiga buah segitiga sama kaki yang kongruen dimana alas segitiga sama kaki tersebut panjangnya sama dengan panjang sisi segitiga sama sisi, jika segitiga sama sisi dijadikan alas dan segitiga sama kaki dijadikan sisi tegak, maka akan membentuk bangun!

Siswa : Tidak tau bu

Kenapa kok tidak tahu, kesulitan apa yang kamu hadapi dalam mengerjakan soal nomor 5 ini?

Peneliti :

Siswa : Bingung bu, tidak tahu cara menggabungkannya.

Untuk soal nomor 5 ini petunjuknya dalam soal kan sudah jelas. Kamu tidak perlu bingung, gambar saja sebuah segitiga sama sisi kemudian kamu gambar tiga segitiga samakaki dengan alasnya menempel pada sisi-sisi segitiga sama sisi. Kemudian ketiga segitiga samakaki itu saling dihimpitkan maka kamu bisa mengetahui bangun apa yang terbentuk.

Peneliti :

Siswa : Iya, bu

Peneliti : Belajar yang lebih rajin ya, Terima kasih,,,

1.4 Kesimpulan

Dari hasil wawancara yang diperoleh dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu untuk mengkombinasikan elemen-elemen untuk membentuk sebuah struktur yang unik.

1. Soal nomor 6

2.1 Soal

Jika keenam bangun di atas dihimpitkan satu sama lain maka bangun apakah yang terbentuk dari potongan gambar di atas?

2.2 Jawaban yang benar

Jika keenam bangun tersebut saling dihimpitkan satu sama lain maka akan membentuk bangun prisma segienam

2.3 Jawaban yang salah

Untuk soal nomor enam tidak ada siswa yang menjawab salah, semua siswa dapat menjawab dengan benar. Berikut ini hasil kerja siswa yang menjawab dengan benar.



Berdasarkan data yang diperoleh, untuk soal nomor 6 ini semua siswa bisa menjawab dengan benar. Soal terkait dengan penggabungan enam buah prisma segitiga dengan ukuran yang sama yang saling dihimpitkan satu sama lain.Berikut ini cuplikan wawancaranya:

Peneliti :

Jika keenam bangun di atas dihimpitkan satu sama lain maka bangun apakah yang terbentuk dari potongan gambar di atas?

Siswa : Bangun prisma segienam bu

Kesulitan apa yang kamu hadapi untuk mengerjakan soal nomor 6 ini?

Peneliti :

Siswa : Tidak ada bu

Coba kamu jelaskan bagaimana cara menghimpitkan keenam bangun tersebut sehingga bisa membentuk bangun prisma segienam!

Peneliti :

Siswa :

Misalnya gambar tersebut kita beri nama seperti ini bu

A

F

E

D

C

B

G

L

K

J

I

H

M

RR

Q

P

O

N

Y

π

θ

β

α

Z

1

6R

5

4

3

2

S

X

W

V

U

T

Agar keenam bangun prisma segitiga tersebut dapat membentuk bangun prisma segienam maka harus dihimpitkan satu sama lain, yaitu BCEF dihimpitkan dengan GIJL, HIKL dihimpitkan dengan MOPR, NOQR dihimpitkan denga SUVX, TUWX dihimpitkan dengan Yαβπ, Zαθπ dihimpitkan dengan 1346, 2356 dihimpitkan dengan ACDF.

Peneliti : Iya, bagus

2.4 Kesimpulan

Dari hasil wawancara yang diperoleh dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa telah mampu untuk menerapkan keterampilan matematika yang lalu untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dalam situasi yang baru. Selain itu siswa juga telah mampu menemukan hubungan yang unik.

1. Soal nomor 7

3.1 Soal

Berapa banyak prisma segitiga yang dapat membentuk balok dan bagaimana syarat dari prisma segitiga tersebut?

3.2 Jawaban yang benar

Banyak prisma segitiga yang dapat membentuk balok adalah 2 buah prisma dengan syarat-syaratnya yaitu alas kedua prisma harus sama panjang, tinggi prisma harus sama, dan kedua prisma harus saling dihimpitkan.

3.3 Jawaban siswa yang salah



Berdasar data yang diperoleh dalam penelitian, untuk soal nomor 7 hanya sebagian siswa yang bisa menjawab dengan benar. Soal terkait dengan mencari banyaknya prisma segitiga yang dapat membentuk balok beserta syarat dari prisma tersebut. Cuplikan wawancaranya adalah sebagai berikut:

Peneliti :

Berapa banyak prisma segitiga yang dapat membentuk balok dan bagaimana syarat dari prisma segitiga tersebut?

Siswa : Ada 3 bu

Coba kamu jelaskan bagaimana cara menggabungkan ketiga prisma tersebut agar bisa membentuk balok!

Peneliti :

Siswa : Saling dihimpitkan satu sama lain bu

Peneliti : Bagaimana cara menhimpitkannya?

Siswa : Tidak tahu bu,,,

Peneliti : Menurutmu soal nomor 7 ini sulit apa tidak?

Siswa : Agak sulit bu

Peneliti : Menurutmu dimana letak kesulitannya?

Saya bingung caranya mencari banyaknya prisma segitiga yang dapat membentuk balok

Siswa :

Untuk soal nomor 7 ini kamu bagi saja bangun balok menjadi beberapa bagian yang mana nanti bangun baru yang terbentuk adalah prisma dan mempunyai unsur segitiga.

Peneliti :

Siswa : Iya, bu

Peneliti : Terima kasih, belajarnya ditingkatkan lagi ya,,,

3.4 Kesimpulan

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu untuk mentranslasikan antara bentuk soal dengan bentuk simbol.

1. Soal nomor 8

4.1 Soal

Pada gambar disamping jika CF dihimpitkan dengan QT, dab BE dihimpitkan dengan RU, maka akan membentuk bangun!

B

A

C

D

E

F

U

S

T

P

R

Q

4.2 Jawaban yang benar

Jika kedua bangun tersebut saling dihimpitkan maka akan membentuk balok

4.3 Jawaban siswa yang salah

Untuk soal nomor 8 tidak ada siswa yang menjawab salah, semua siswa bisa menjawab dengan benar. Berikut ini hasil kerja salah satu siswa yang menjawab dengan benar.



Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian, semua siswa dapat menjawab soal nomor 8 dengan benar. Soal terkait dengan penggabungan dua buah prisma segitiga yang mempunyai ukuran yang sama. Berikut cuplikan hasil wawancaranya:

Peneliti :

Pada gambar disamping jika CF dihimpitkan dengan QT, dab BE dihimpitkan dengan RU, maka akan membentuk bangun!

B

A

C

D

E

F

U

S

T

P

R

Q

Siswa : Membentuk bangun balok

Kesulitan apa yang kamu alami untuk mengerjakan soal nomor 8 ini?

Peneliti :

Siswa : Tidak ada bu

Coba kamu jelaskan bagaimana cara menghimpitkan kedua bangun tersebut agar bisa membentuk balok!

Peneliti :

Caranya yaitu CF dihimpitkan dengan QT dan BE dihimpitkan dengan RU, tetapi posisi salah satu prisma dibalik.Misalnya prisma segitiga PQR.STU yang dibalik, sehingga segitiga STU yang menjadi alasnya. Sehingga setelah kedua prisma segitiga tersebut saling dihimpitkan maka akan membentuk balok.

Siswa :

Peneliti : Iya bagus, terima kasih.

4.4 Kesimpulan

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bawa siswa telah mampu menemukan hubungan yang unik. Siswa juga telah mampu mentranslasikan antara bentuk soal dengan bentuk simbol.

1. Dokumentasi

Dalam tahap sintesis ada 4 soal yang terdiri dari menggabungkan sebuah segitiga sama sisi dan tiga buah segitiga samakaki yang kongruen dimana alas segitiga samakaki panjangnya sama dengan panjang segitiga sama sisi yang mana segitiga sama sisi dijadikan alas dan segitiga sama kaki dijadikan sisi tegak, menggabungkan enam buah prisma segitiga yang berukuran sama, menentukan banyaknya prisma yang dapat membentuk balok beserta syarat dari prisma tersebut, dan menggabungkan dua buah prisma segitiga yang berukuran sama.

Dari hasil penemuan di lapangan didapatkan:

1. Rumus : = %
2. Perhitungan : = %

= 84,81%

1. Interpretasi

Dari hasil penelitian didapatkan data tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga adalah 84,81%. Dalam kriteria interpretasi angka ini berada dalam kriteria 80% - 100%, yaitu pada tingkat angka sangat baik. Jadi untuk (X2) kriteria sangat baik.

1. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam mengerjakan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga berada pada kategori sangat baik.

3. Penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak pada tahap evaluasi

1. Observasi

Metode observasi digunakan peneliti untuk mengetahui bagaimana proses belajar mengajar siswa kelas X F SMAN I Kampak. Observasi dilakukan sebelum tes diberikan. Pada kegiatan observasi ini peneliti dapat mengetahui bahwa untuk kelas X F SMAN I Kampak hanya 32,25% siswa yang aktif ketika proses belajar mengajar berlangsung, sedangkan untuk yang lainnya bersikap pasif.

1. Tes

Tes yang diberikan pada tahap evaluasi berupa soal uraian dengan jumlah soal adalah 4 butir soal. Data mengenai nilai test tingkat penalaran siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga aspek kognitif pada tahap evaluasi adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.7 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematika pada Tahap Evaluasi (X3)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Skor Siswa | Jumlah |
| 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 5 |
| 2 | 2,5 | 0,8 | 2,5 | 0 | 5,8 |
| 3 | 0 | 0 | 2,5 | 0 | 2,5 |
| 4 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 5 |
| 5 | 2,5 | 0,8 | 2,5 | 0 | 5,8 |
| 6 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 5 |
| 7 | 2,5 | 0,8 | 2,5 | 0 | 5,8 |
| 8 | 1,6 | 0 | 2,5 | 0 | 4,1 |
| 9 | 0,8 | 0 | 0 | 0 | 0,8 |
| 10 | 2,5 | 0,8 | 2,5 | 0 | 5,8 |
| 11 | 1,6 | 0,8 | 2,5 | 0 | 4,9 |
| 12 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 5 |
| 13 | 1,6 | 0 | 0 | 0 | 1,6 |
| 14 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 5 |
| 15 | 1,6 | 0 | 2,5 | 0 | 4,1 |
| 16 | 2,5 | 0,8 | 2,5 | 0 | 5,8 |
| 17 | 1,6 | 0 | 0 | 0 | 1,6 |
| 18 | 2,5 | 0,8 | 2,5 | 0 | 5,8 |
| 19 | 2,5 | 0,8 | 2,5 | 1,6 | 7,4 |
| 20 | 1,6 | 0,8 | 2,5 | 0 | 4,9 |
| 21 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 5 |
| 22 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 5 |
| 23 | 1,6 | 0 | 0 | 0 | 1,6 |
| 24 | 1,6 | 0 | 2,5 | 0 | 4,1 |
| 25 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 5 |
| 26 | 2,5 | 1,6 | 2,5 | 2,5 | 9,1 |
| 27 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 5 |
| 28 | 2,5 | 1,6 | 2,5 | 2,5 | 9,1 |
| 29 | 0,8 | 0 | 2,5 | 0 | 3,3 |
| 30 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 5 |
| 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 5 |
| N=32 |  |  |  |  | = 148,9 |

1. Interview

Pada tahap evaluasi interview dilakukan kepada siswa yang menjawab salah.

1. Soal nomor 9

1.1 Soal

Ukuran panjang rusuk-rusuk suatu balok ABCD.EFGH adalah 30m, 20m, dan 12m. Berapakah panjang BD dan AG?

1.2 Jawaban yang benar

A

E

F

H

C

B

G

D

30 m

12 m

20 m

BD2 = AB2 + AD2

 = 302 + 202

= 900 + 400

BD = m

BD = AC = 

AG2 = AC2 + CG 2

= 2 + 122

= 1300 + 144

AG = 

= 38 m

Jadi panjang BD = m dan AG = 38 m

1.3 Jawaban siswa yang salah



Pada soal nomor 9 ini merupakan soal evaluasi, yaitu terkait dengan mencari panjangnya BD dan AG pada balok ABCD.EFGH jika panjang rusuk-rusuknya adalah 30m, 20m, dan 12m. Berikut ini adalah cuplikan hasil wawancaranya:

Peneliti :

Ukuran panjang rusuk-rusuk suatu balok ABCD.EFGH adalah 30m, 20m, dan 12m. Berapakah panjang BD dan AG?

Siswa : Tidak tahu bu

Peneliti :

Kenapa kok tidak tahu, kesulitan apa yang kamu temui dalam mengerjakan soal nomor 9 ini?

Saya bingung bu, untuk mencari panjang BD dan AG rumusnya gimana

Siswa :

Kamu sudah pernah di ajari tentang rumus phyitagoras apa belum?

Peneliti :

Siswa : Sudah bu

Untuk mencari panjang BD dan AG pada nomor 9 ini kamu cukup menggunakan rumus phytagoras

Peneliti :

Kalau rumus phytagoras itu kan untuk segitiga siku-siku bu, untuk balok ABCD.EFGH itu apa adsegitiga siku-sikunya?

Siswa :

Peneliti :

Kalau dalam balok ABCD.EFGH memang tidak ada segitiga siku-sikunya. Untuk mencari panjang BD kamu tarik garis dari B ke D, dari situ nanti kan terbentuk segitiga siku-siku ABD. Sedangkan untuk mencari panjang AG caranya juga sama.

Siswa : Iya, bu

Peneliti : Belajarnya lebih rajin lagi ya,,,

1.4 Kesimpulan

Dari hasil wawancara yang diperoleh dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu untuk menerapkan keterampilan matematika yang lalu untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dalam situasi yang baru. Siswa juga belum mampu untuk menganalisa masalah matematika.

1. Soal nomor 10

2.1 Soal

D

F

A

C

B

G

E

H

O

Perhatikan pernyataan mengenai kedudukan dua garis dalam ruang pada bangun kubus ABCD.EFGH di bawah ini!

1. Bersilangan

2. Berpotongan

3. Berpotongan tegak lurus

4. sejajar

Dari keempat pernyataan di atas, manakah pernyataan yang salah mengenai kedudukan dua garis dalam ruang pada bangun kubus tersebut?Jelaskan!

2.2 Jawaban yang benar

Pernyataan yang salah mengenai kedudukan dua garis dalam ruang pada kubus ABCD.EFGH adalah berpotongan tegak lurus karena pada bangun kubus ABCD.EFGH bidang diagonal ABGH berbentuk persegi panjang sehingga perpotongan antara garis AG dan BH tidak tegak lurus.

2.3 Jawaban siswa yang salah



 

Dari data yang diperoleh dari hasil penelitian, pada dasarnya semua siswa bisa menjawab pertanyaan dengan benar. Tetapi sebagian dari mereka belum bisa memberikan alasan dari jawaban mereka dengan benar. Berikut cuplikan hasil wawancaranya:

Peneliti :

D

F

A

C

B

G

E

H

O

Perhatikan pernyataan mengenai kedudukan dua garis dalam ruang pada bangun kubus ABCD.EFGH di bawah ini!

1. Bersilangan

2. Berpotongan

3. Berpotongan tegak lurus

4. sejajar

Dari keempat pernyataan di atas, manakah pernyataan yang salah mengenai kedudukan dua garis dalam ruang pada bangun kubus tersebut?Jelaskan!

Siswa : Berpotongan tegak lurus

Peneliti : Apa alasannya?

Siswa : Karena tidak ada yang berpotongan tegak lurus

Peneliti : Alasan tidak ada yang berpotongan tegak lurus apa?

Siswa : Hehe,,,apa to bu, tidak tahu

Peneliti : Menurutmu soal nomor 10 ini sulit apa tidak?

Siswa : Agak sulit bu

Peneliti : Dimana letak kesulitannya?

Siswa : Untuk memberikan alasan itu lho bu sulit,,,

Peneliti : Menurutmu ABGH itu dalam kubus disebut apa?

Siswa : Bidang diagonal bu

Untuk memberikan alasan pada soal nomor 10 kamu lihat kembali sifat dari bidang diagonal pada kubus

Peneliti :

Siswa : Iya, bu

Peneliti : OK, terima kasih. Belajarnya ditingkatkan ya,,,

2.4 Kesimpulan

Dari hasil wawancara yang diperoleh dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu menerapkan keterampilan matematika yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dalam situasi yang baru.

1. Soal nomor 11

3.1 Soal

Dalam sutu limas tegak segiempat T.ABCD dengan alas berbentuk persegi panjang. Panjang rusuk-rusuk AB=6 cm, BC=8 cm, dan TA=13 cm. Berapa panjang BD?

3.2 Jawaban yang benar

T

A

D

C

B

6 cm

13 cm cm

8 cm

BD2 = AB2 + AD2

= 62 + 82

= 36 + 64

BD = 

 = 10 cm

Jadi, panjang BD adalah 10 cm

3.3 Jawaban siswa yang salah



Pada soal nomor 11 ini siswa diminta untuk mencari panjang BD pada bangun limas tegak segiempat T.ABCD yang mana untuk panjang rusuk-rusuknya telah diketahui. Berikut hasil cuplikan wawancaranya:

Peneliti :

Dalam sutu limas tegak segiempat T.ABCD dengan alas berbentuk persegi panjang. Panjang rusuk-rusuk AB=6 cm, BC=8 cm, dan TA=13 cm. Berapa panjang BD?

Siswa : 24 cm bu

Peneliti : Bagaimana caranya kamu dapat 24 cm?

Siswa : Menggunakan rumus luas segitiga bu

Kenapa kamu kok mengunakan rumus luas segitiga, padahal yang ditanyakan kan panjang BD bukan luas segitiga

Peneliti :

Siswa : Hehe,,,tidak tau bu

Kok tidak tau, menurutmu soal nomor 11 ini sulit apa tidak?

Peneliti :

Siswa : Lumayan bu

Peneliti : Menurutmu dimana letak kesulitannya?

Siswa : Tidak tahu rumusnya bu

Peneliti : Pernah diajari rumus phytagoras?

Siswa : Pernah bu

Untuk menyelesaikan soal nomor 11 kamu bisa menggunakan rumus phytagoras. OK, terima kasih. Belajar lebih giat lagi ya,,,

Peneliti :

Siswa : Iya, bu

3.4 Kesimpulan

Dari hasil wawancara yang diperoleh dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu untuk menganalisa masalah matematika dan menentukan hubungan antara suatu bagian dengan bagian yang lain.

1. Soal nomor 12

4.1 Soal

Panjang rusuk kubus PQRS.TUVW adalah 8 cm. Titik B dan C masing-masing terletak pada rusuk WV dan QR. Panjang WB=2 cm dan panjang QC=3 cm. Berapa jarak B ke titik C?

4.2 Jawaban yang benar

B

C

8 cm

P

W

S

T

R

Q

U

V

4.3 Jawaban siswa yang salah

 

Pada soal nomor 12 hanya ad 2 siswa yang bisa menjawab dengan benar. Soal terkait dengan menghitung jarak B ke titik C pada bangun kubus PQRS.TUVW dimana titik B terletak pada WV dan titik C terletak pada QR. Berikut cuplikan hasil wawancaranya:

Peneliti :

Panjang rusuk kubus PQRS.TUVW adalah 8 cm. Titik B dan C masing-masing terletak pada rusuk WV dan QR. Panjang WB=2 cm dan panjang QC=3 cm. Berapa jarak B ke titik C?

Siswa : Tidak bisa bu

Peneliti : Kenapa kok tidak bisa?

Siswa : Sulit bu

Peneliti : Menurutmu mana yang sulit untuk soal nomor 12 ini?

Siswa : Tidak tahu rumusnya bu

Peneliti :

Untuk nomor 12 ini coba kamu tarik garis dari B ke C dulu, baru dari situ nanti kamu dapat menentukan rumus apa yang dapat kamu gunakan untuk menyelesaikannya, karena matematika itu memang selalu berhubungan dengan rumus, tapi rumus-rumus dalam matematika tidak selamanya bisa langsung digunakan.

Siswa : Iya, bu

Peneliti : Belajar lebih giat lagi ya, terima kasih,,,

4.4 Kesimpulan

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu untuk menganalisa masalah matematika dan menentukan hubungan antara suatu bagian dengan bagian yang lain.

1. Dokumentasi

Dalam tahap evaluasi soal terdiri dari mencari sifat-sifat mengenai kedudukan dua garis dalam ruang pada bangun kubus dan menentukan jarak pada bangun ruang.

Dari hasil penemuan dilapangan didapatkan:

1. Rumus : = %
2. Perhitungan : = %

= 46,53%

1. Interpretasi

Dari hasil penelitian didapatkan data tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam mengerjakan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga adalah 46,53%. Dalam kriteria interpretasi, angka ini berada pada kriteria 00% - 49%, yaitu pada tingkat angka tidak baik. Jadi untuk (X3) kriteria tidak baik.

1. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan dapat didimpulkan bahwa tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga berada pada kategori tidak baik.

4. Penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak secara keseluruhan

Penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak secara keseluruhan merupakan analisis terhadap hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas X F setelah hasil siswa untuk tahap analisis, sintesis, dan evaluasi semuanya dijumlahkan dan dirata-rata. Test yang diberikan merupakan gabungan soal dari tahap analisis, sintesis, dan evaluasi yang berupa soal uraian dengan jumlah soal adalah 12 butir soal, yang mana dari 12 soal tersebut di klasifikasi menjadi 3 macam soal yaitu 4 soal tahap untuk analisis, 4 soal untuk tahap sintesis, dan 4 soal untuk tahap evaluasi.

Sedangkan data mengenai nilai test tingkat penalaran siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga aspek kognitif pada tahap analisis, sintesis, dan evaluasi adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.8 Hasil Test Kemampuan Penalaran Matematika Secara Keseluruhan (X)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Tingkat Kemampuan Penalaran Matematika | Jumlah | Rata-rata(X) |
| Analisis(X1) | Sintesis(X2) | Evaluasi(X3) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 6,6 | 10 | 5 | 21,6 | 7,2 |
| 2 | 6,6 | 8,3 | 5,8 | 20,7 | 6,9 |
| 3 | 10 | 7,5 | 2,5 | 20 | 6,67 |
| 4 | 6,6 | 10 | 5 | 21,6 | 7,2 |
| 5 | 10 | 7,5 | 5,8 | 23,3 | 7,77 |
| 6 | 6,6 | 10 | 5 | 21,6 | 7,2 |
| 7 | 6,6 | 10 | 5,8 | 22,4 | 7,47 |
| 8 | 6,6 | 7,5 | 4,1 | 18,2 | 6,07 |
| 9 | 6,6 | 10 | 0,8 | 17,4 | 5,8 |
| 10 | 10 | 7,5 | 5,8 | 23,3 | 7,77 |
| 11 | 8,3 | 5 | 4,9 | 18,2 | 6,07 |
| 12 | 4,1 | 10 | 5 | 19,1 | 6,37 |
| 13 | 7,5 | 5 | 1,6 | 14,1 | 4,7 |
| 14 | 6,6 | 10 | 5 | 21,6 | 7,2 |
| 15 | 10 | 5 | 4,1 | 19,1 | 6,37 |
| 16 | 10 | 7,5 | 5,8 | 23,3 | 7,77 |
| 17 | 6,6 | 7,5 | 1,6 | 15,7 | 5,23 |
| 18 | 8,3 | 7,5 | 5,8 | 21,6 | 7,2 |
| 19 | 5,8 | 8,3 | 7,4 | 21,5 | 7,17 |
| 20 | 10 | 7,5 | 4,9 | 22,4 | 7,47 |
| 21 | 6,6 | 10 | 5 | 21,6 | 7,2 |
| 22 | 6,6 | 10 | 5 | 21,6 | 7,2 |
| 23 | 10 | 7,5 | 1,6 | 19,1 | 6,37 |
| 24 | 10 | 7,5 | 4,1 | 21,6 | 7,2 |
| 25 | 6,6 | 10 | 5 | 21,6 | 7,2 |
| 26 | 7,5 | 9,1 | 9,1 | 25,7 | 8,57 |
| 27 | 6,6 | 10 | 5 | 21,6 | 7,2 |
| 28 | 6,6 | 9,1 | 9,1 | 24,8 | 8,27 |
| 29 | 8,3 | 7,5 | 3,3 | 19,1 | 6,37 |
| 30 | 6,6 | 10 | 5 | 21,6 | 7,2 |
| 31 | 8,3 | 10 | 0 | 18,3 | 6,1 |
| 32 | 4,1 | 9,1 | 5 | 18,2 | 6,07 |
| N=32 | 241,2 | 271,4 | 148,9 |  | 220,55 |

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika secara keseluruhan adalah:

1. Rumus : = %
2. Perhitungan : = %

= 68,92%

1. Interpretasi

Diketahui dari hasil penelitian didapatkan data yaitu tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam mengerjakan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga secara keseluruhan adalah 68,92%. Dalam kriteria interpretasi, angka ini berada pada kriteria 60% - 69%, yaitu pada tingkat angka cukup baik. Jadi untuk (X) berada pada kriteria cukup baik.

1. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga secara keseluruhan berada pada kategori cukup baik.

1. **Rekapitulasi Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Sebelum pembahasan terhadap hasil temuan penelitian dilakukan, maka terlebih dahulu disajikan rangkuman hasil-hasil penelitian sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Penelitian Tentang Tingkat Penalaran Siswa Kelas X F SMAN I Kampak dalan Menyelesaikan Soal-soal Matematika pada Meteri Dimensi Tiga**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Uraian | Hasil | Kriteria | Interpretasi | Kesimpulan |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada tahap analisis | 75,36% | 70% - 79% | Baik | Tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga berada dalam kategori baik |
| 2 | Tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga untuk tahap sintesis | 84,81% | 80% - 100% | Sangat baik | Tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga berada dalam kategori sangat baik |
| 3 | Tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga untuk tahap evaluasi  | 46,53% | 00% - 49% | Tidak baik | Tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga berada dalam kategori tidak baik |
| 4 | Tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga secara keseluruhan | 68,92% | 60% - 69% | Cukup baik | Tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga secara keseluruhan berada dalam kategori cukup baik |

1. **Pembahasan Hasil Penelitian**

Dari hasil penelitian yang dilakukan di SMAN I Kampak diperoleh data-data mengenai tingkat penalaran siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga. Hasil temuan dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

Berdasarkan dari hasil analisa data yang diperoleh dalam penelitian menunjukan bahwa tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelsaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga pada tahap analisis adalah baik.

Analisa data pada tahap analisis menunjukkan angka 75,36% yang jika dikaitkan dengan interpretasi tingkat kemampuan penalaran matematika berada pada prosentase 70% - 79% yaitu berada pada kriteria baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas X F SMAN I kampak telah mampu menerapkan kemampuan penalaran dalam TRIM yaitu Siswa telah mampu menstranslasikan antara bentuk soal (kalimat) dengan bentuk verbal, simbol, tabel dan diagram, serta telah mempunyai kemampuan untuk menerapkan keterampilan matematika yang lalu untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dalam situasi yang baru.[[1]](#footnote-1) Siswa telah mampu memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas susunannya dan mempunyai kecakapan dalam aspek analisis yaitu dapat meramalkan sifat-sifat khusus tertentu yang tidak disebutkan dengan jelas.[[2]](#footnote-2) Yang mana dalam hal ini siswa diminta untuk menyebutkan pasangan diagonal bidang yang berpotongan pada kubus, menyebutkan banyaknya limas yang dapat menyusun limas segilima, menyebutkan banyaknya garis yang sejajar terhadap salah satu rusuk pada balok dan menyebutkan banyaknya diagonal ruang pada balok.

Berdasarkan dari hasil analisa data yang diperoleh dalam penelitian menunjukan bahwa tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelsaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga pada tahap sintesis adalah sangat baik.

Analisa data pada tahap sintesis menunjukkan angka 84,81% yang jika dikaitkan dengan interpretasi tingkat kemampuan penalaran matematika berada pada prosentase 80% - 100% yaitu berada pada kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas X F SMAN I kampak telah mampu menerapkan kemampuan penalaran dalam TRIM yaitu siswa telah mempunyai kemampuan untuk menerapkan keterampilan matematika yang lalu untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dalam situasi yang baru.[[3]](#footnote-3) Siswa telah mampu mengkombinasikan elemen-elemen untuk membentuk sebuah struktur yang unik atau sistem dan mempunyai kecakapan dalam tahap analisis yaitu mampu menemukan hubungan antara unit-unit yang tak berarti dengan menambahkan satu unsur tertentu.[[4]](#footnote-4) Yang mana dalam hal ini siswa diminta untuk menjawab bangun apa yang bisa terbentuk jika sebuah segitiga sama sisi dan tiga buah segitiga samakaki yang kongruen saling dihimpitkan, siswa diminta untuk menjawab bangun apa yang terbentuk jika enam bangun prisma segitiga saling dihimpitkan, menyebutkan banyaknya prisma segitiga yang dapat membentuk balok beserta syarat-syaratnya, dan diminta untuk menjawab bangun apa yang dapat terbentuk jika dua buah prisma segitiga yang ukurannya sama saling dihimpitkan.

Berdasarkan dari hasil analisa data yang diperoleh dalam penelitian menunjukan bahwa tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam menyelsaikan soal-soal matematika pada materi dimensi tiga pada tahap evaluasi adalah tidak baik.

Analisa data pada tahap evaluasi menunjukkan angka 46,53% yang jika dikaitkan dengan interpretasi tingkat kemampuan penalaran matematika berada pada prosentase 00% - 49% yaitu berada pada kriteria tidak baik. Pada soal untuk tahap evaluasi ini, jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata hanya 9,4% sedangkan sebagian besar siswa lainnya memperoleh nilai di bawah rata-rata. Dalam soal evaluasi ini, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 10 dan 12.

Untuk soal nomor 10 siswa diminta untuk mencari pernyataan yang salah dari kedudukan dua garis dalam ruang pada bangun kubus ABCD.EFGH beserta alasannya. Pada dasarnya siswa bisa menjawab dengan benar dalam menentukan pernyataan yang salah, tetapi ketika memberikan alasan hanya beberapa siswa saja yang bisa memberikan alasan dengan tepat. Sedangkan untuk nomor 12 siswa diminta untuk menghitung jarak titik ke garis dan bidang pada bangun kubus PQRS.TUVW, dalam soal ini hanya beberapa siswa yang bisa menjawab dengan benar, sedangkan sebagian besar siswa ada yang menjawab salah dan ada juga yang tidak menjawab sama sekali. Dari data yang diperoleh, dapat dilihat bahwa siswa belum bisa menerapkan kemampuan penalaran pada TRIM yaitu kemampuan untuk menerapkan keterampilan matematika yang lalu untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dalam situasi yang baru serta kemampuan untuk menganalisa masalah matematika dan menentukan hubungan antara suatu bagian dengan bagian yang lain.[[5]](#footnote-5) Kemampuan siswa dalam pemberian keputusan tentang nilai sesuatu masih kurang. Kecakapan siswa yang dimiliki untuk tahap evaluasi juga masih kurang yaitu siswa belum mampu memberikan evaluasi tentang ketepatan suatu karya.[[6]](#footnote-6) Yang mana dalam hal ini siswa dihadapkan pada suatu pernyataan dan diminta untuk mencari pernyataan yang salah beserta alasannya. Selain itu siswa juga belum mampu mengevaluasi suatu karya dengan menggunakan kriteria yang telah ditetapkan yang mana dalam hal ini siswa diminta untuk menghitung jarak pada bangun ruang, sehingga nilai yang diperoleh pada tahap evaluasi ini masih di bawah rata-rata.

Berdasarkan dari ketiga tahap penalaran siswa yaitu tahap analisis, sisntesis, dan evaluasi, dapat diketahui bahwa tingkat penalaran siswa kelas X F SMAN I Kampak dalam mengerjakan soal-soal matematika pada pokok bahasan dimendi tiga adalah cukup baik. Analisa datanya menunjukkan 68,92% dan jika dilihat pada interpretasi kemampuan penalaran berada pada prosentase 60% - 69% yaitu pada kriteria cukup baik.

Berdasarkan dari hasil analisa data yang diperoleh, tingkat penalaran siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada tahap sintesis mempunyai prosentase tertinggi sedangkan pada tahap evaluasi mempunyai prosentase terendah. Hal ini disebabkan dalam taksonomi Bloom tahap evaluasi merupakan tahap tertinggi di antara tahap-tahap lain dalam aspek kognitif karena evaluasi mencakup tahap-tahap lain mulai pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, hingga sintesis, sehingga kemampuan siswa pada tahap-tahap sebelumnya tentunya berpengaruh pada kemampuan siswa pada tahap evaluasi. Dalam taksonomi Bloom diketahui bahwa tahap sintesis berada pada posisi sebelum tahap evaluasi, sehingga masalah-masalah yang dihadapkan pada tahap sintesis belum terlalu sulit jika dibandingkan dengan tahap evaluasi.

1. Moh. Toha, *Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VIII Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Di MTs PSM Jeli Karangrejo Tulungagung*, (Tulungagung:Skripsi Tidak Diterbitkan, 2010), hal. 28 [↑](#footnote-ref-1)
2. Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung:Remaja Rosdakarya,1989),hal.27 [↑](#footnote-ref-2)
3. Moh. Toha, *Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VIII Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Di MTs PSM Jeli Karangrejo Tulungagung*, (Tulungagung:Skripsi Tidak Diterbitkan, 2010), hal. 28

 [↑](#footnote-ref-3)
4. Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung:Remaja Rosdakarya,1989),hal.27 [↑](#footnote-ref-4)
5. Moh. Toha, *Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VIII Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Di MTs PSM Jeli Karangrejo Tulungagung*, (Tulungagung:Skripsi Tidak Diterbitkan, 2010), hal. 28 [↑](#footnote-ref-5)
6. Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung:Remaja Rosdakarya,1989),hal.27 [↑](#footnote-ref-6)