BAB III
HASIL PENELITIAN

A. Profil MA Ya Falah Grobogan

Madrasah Aliyah (MA) Ya Falah berdiri pada tahun 1982. MA Ya Falah beralamat di Jl. Perhutani No.01 Ginggangtani Kec. Gubug Kab. Grobogan. Saat ini MA Ya Falah telah berstatus Terakreditasi B.

Visi MA Ya Falah Ginggangtani adalah menjadi Madrasah Aliyah yang unggul dalam prestasi luhur dalam budi pekerti berwawasan Ahlussunnah Wal Jama'ah serta diharapkan merespon perkembangan dan tantangan masa depan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, era informasi dan globalisasi yang sangat cepat. Sedangkan misinya adalah :

1) Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas dalam pencapaian prestasi akademik dan non akademik
2) Mewujudkan pembentukan karakter Islami yang dijiwai faham Ahussunnah wal jama'ah yang mampu mengaktualisasikan diri dalam masyarakat.
3) Menyelenggarakan kegiatan-kegiatan kesiswaan sebagai wadah aktifitas peserta didik agar dapat mengembangkan potensi dan bakat yang dimiliki secara optimal

Sekolah ini menempati tanah seluas 1964 m^2 dengan luas bangunan 710 m^2, yang terdiri dari kantor, ruang kelas, perpustakaan, dan laboratorium. Kondisi bangunan secara umum masih baik dan layak sebagai tempat belajar, tetapi untuk ruang laboratorium masih kurang baik. Hal ini disebabkan karena laboratorium fisika, biologi dan komputer menjadi satu dan peralatannya juga kurang memadai.

Saat ini MA Ya Falah dikepalai oleh Bapak Sambudi, S.Ag. Sekolah ini mempunyai 29 guru dan karyawan. Pada tahun ajaran 2008/ 2009 jumlah

siswa di MA Ya Falah sebanyak 146 peserta didik yang terdiri 64 putra dan 82 putri. Kelas X memiliki peserta didik sebanyak 60 peserta didik, kelas XI sebanyak 42 peserta didik dan kelas XII sebanyak 44 peserta didik.

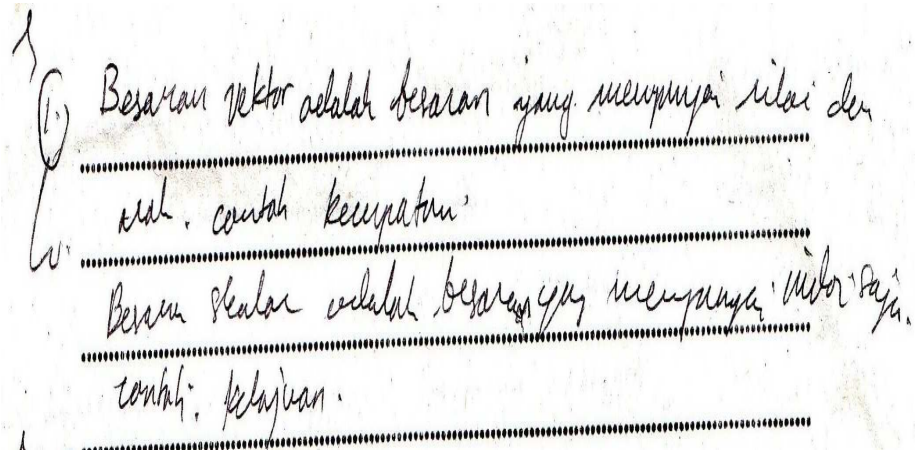
B. Data Hasil Penelitian

1. Data tentang bentuk dan faktor kesulitan peserta didik kelas X MA Ya Falah Grobogan dalam memahami konsep fisika materi pokok vektor.

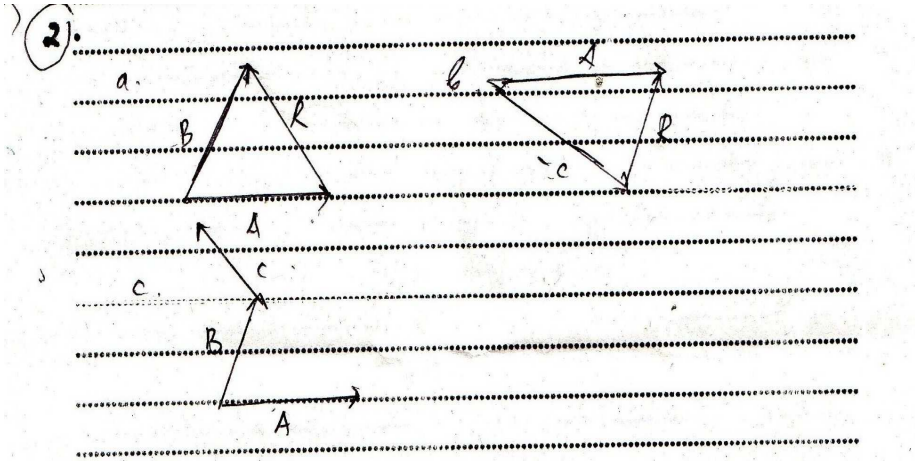
   Data tentang tingkat kesulitan peserta didik kelas X MA Ya Falah Grobogan dalam memahami konsep fisika materi pokok vektor dapat dicari dengan menggunakan rumus deskripsi persentase.

   Analisis tingkat kesulitan pemahaman materi vektor tiap butir soal adalah sebagai berikut :

   1) Pada soal nomor 1 peserta didik dihadapkan pada permasalahan mengenai mendefinisikan besaran vektor dan skalar. Ternyata ada sebanyak 14 peserta didik yang menjawab dengan benar, 5 peserta didik yang menjawab agak benar dan 6 peserta didik sudah memberikan jawaban tetapi kurang sempurna. Dari analisis pada soal nomor 1 tingkat penguasaan peserta didik sebesar 84% dan kesulitan yang dialami peserta didik sebesar 16%. Berdasarkan angket yang telah diisi banyak peserta didik yang menyatakan tidak mengalami kesulitan karena mudah dalam memahami konsep pengertian vektor. Berikut adalah contoh jawaban peserta didik dalam mendefinisikan besaran vektor :

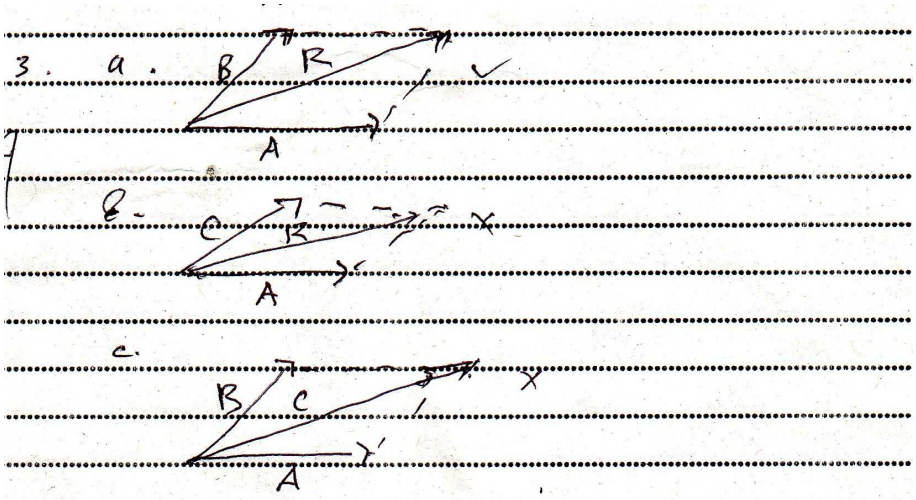


2) Pada soal nomor 2 peserta didik dihadapkan pada persoalan mengenai penggambaran vektor dengan cara poligon. Pada soal ini hanya 4 peserta didik yang dapat menjawab dengan benar, 5 peserta didik menjawab hampir benar dan 16 peserta didik menjawab salah. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh peserta didik banyak peserta didik yang mengalami kesulitan karena masih bingung mengenai konsep penggambaran vektor. Tingkat penguasaan peserta didik sebesar 48,8% dan termasuk kategori rendah karena tingkat kesulitan yang dialami peserta didik sebesar 51,2%. Berikut adalah contoh jawaban peserta didik yang mengalami kesalahan dalam penggambaran vektor dengan cara poligon :

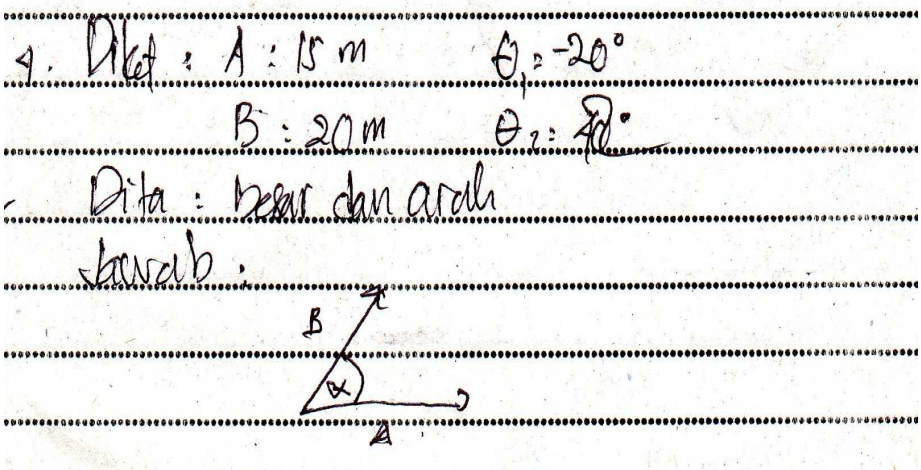


3) Pada soal nomor 3 peserta didik dihadapkan pada persoalan mengenai penggambaran vektor dengan cara jajaran genjang. Pada soal ini hanya 4 peserta didik yang dapat menjawab dengan benar, 9 peserta didik menjawab hampir benar dan 12 peserta didik menjawab salah. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh peserta didik banyak peserta didik yang mengalami kesulitan karena masih bingung mengenai konsep penggambaran vektor. Tingkat penguasaan peserta didik sebesar 48,4% dan termasuk kategori rendah karena tingkat kesulitan yang dialami peserta didik sebesar 51,6%. Berikut adalah contoh

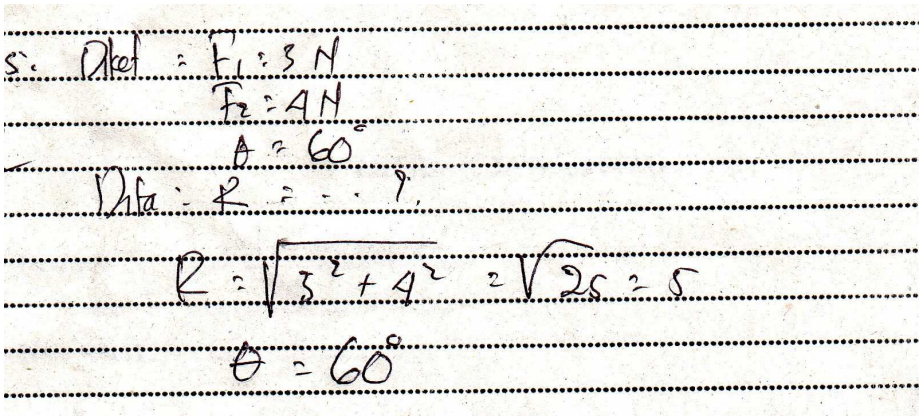
jawaban peserta didik yang mengalami kesalahan dalam pelukisan vektor dengan cara jajaran genjang :



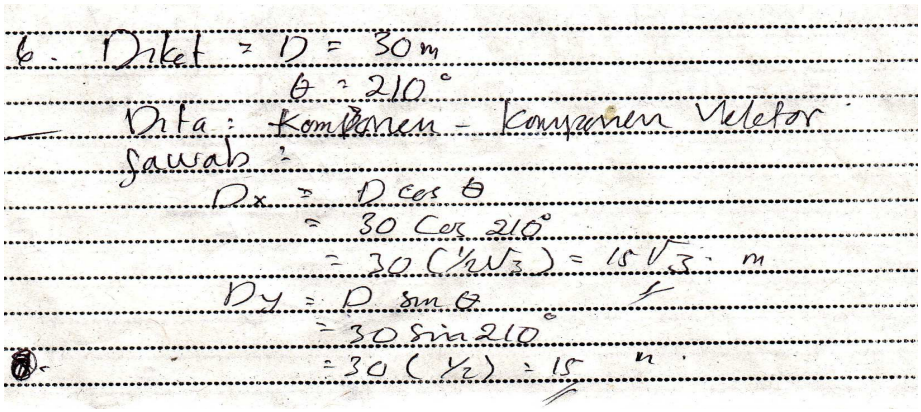
4) Pada soal nomor 4 peserta didik dihadapkan pada persoalan tentang menentukan besar dan arah vektor dengan metode grafis. Pada soal ini hanya 3 peserta didik yang dapat menjawab dengan benar, 8 peserta didik menjawab hampir benar dan 14 peserta didik menjawab salah. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh peserta didik banyak peserta didik yang mengalami kesulitan karena masih bingung mengenai konsep penggambaran vektor. Tingkat penguasaan peserta didik sebesar 46% dan termasuk kategori rendah karena tingkat kesulitan yang dialami peserta didik sebesar 54%. Berikut adalah contoh jawaban peserta didik yang mengalami kesalahan dalam menentukan besar dan arah dengan metode grafis :



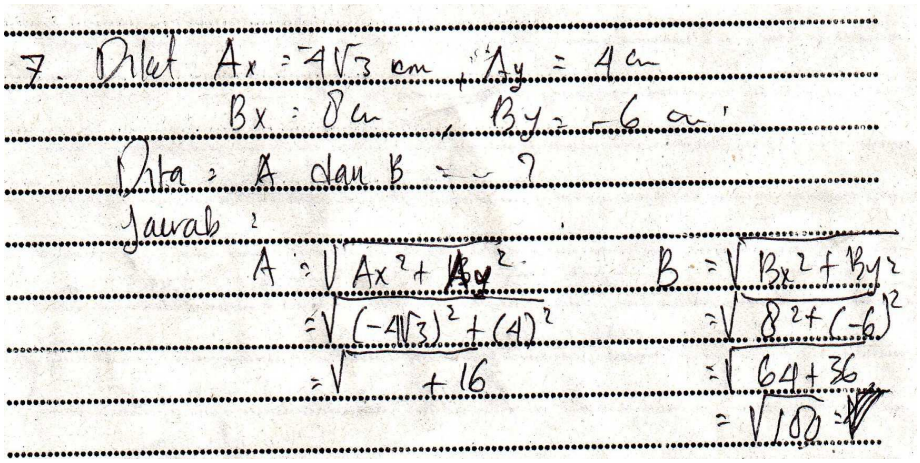
5) Pada soal nomor 5 peserta didik dihadapkan pada persoalan tentang menentukan besar dan arah vektor dengan rumus cosinus. Pada soal ini hanya 4 peserta didik yang dapat menjawab dengan benar, 5 peserta didik menjawab hampir benar dan 16 peserta didik menjawab salah. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh peserta didik banyak peserta didik yang mengalami kesulitan karena masih bingung mengenai konsep rumus dan perhitungan matematis vektor. Tingkat penguasaan peserta didik sebesar 44% dan termasuk kategori rendah karena kesulitan yang dialami peserta didik sebesar 56%. Berikut adalah contoh jawaban peserta didik yang mengalami kesalahan dalam menentukan besar dan arah vektor dengan rumus cosinus :



6) Pada soal nomor 6 peserta didik dihadapkan pada persoalan tentang penguraian komponen-komponen vektor. Pada soal ini hanya 1 peserta didik yang dapat menjawab dengan benar, 6 peserta didik menjawab hampir benar dan 18 peserta didik menjawab salah. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh peserta didik banyak peserta didik yang mengalami kesulitan karena masih bingung mengenai konsep rumus dan perhitungan matematis vektor. Tingkat penguasaan peserta didik sebesar 33,2% dan termasuk kategori rendah karena kesulitan yang dialami peserta didik sebesar 66,8%. Berikut adalah contoh jawaban peserta didik yang mengalami kesalahan dalam penguraian komponen vektor :

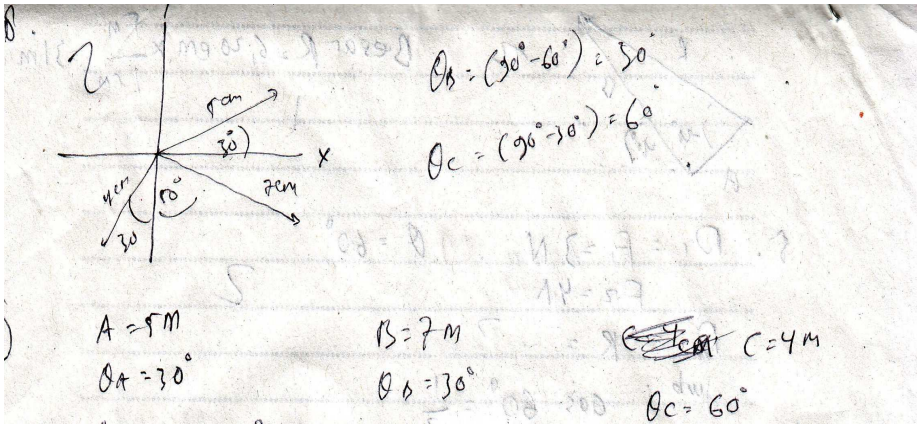


7) Pada soal nomor 7 peserta didik dihadapkan pada persoalan tentang menentukan besar dan arah vektor dengan cara penguraian komponen. Pada soal ini hanya 1 peserta didik yang dapat menjawab dengan benar, 9 peserta didik menjawab hampir benar dan 15 peserta didik menjawab salah. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh peserta didik banyak peserta didik yang mengalami kesulitan karena masih bingung mengenai konsep rumus dan perhitungan matematis vektor. Tingkat penguasaan peserta didik sebesar 43,2% dan termasuk kategori rendah karena kesulitan yang dialami peserta didik sebesar 56,8%. Berikut adalah contoh jawaban peserta didik yang mengalami kesalahan dalam menentukan besar dan arah vektor dengan cara penguraian komponen vektor :

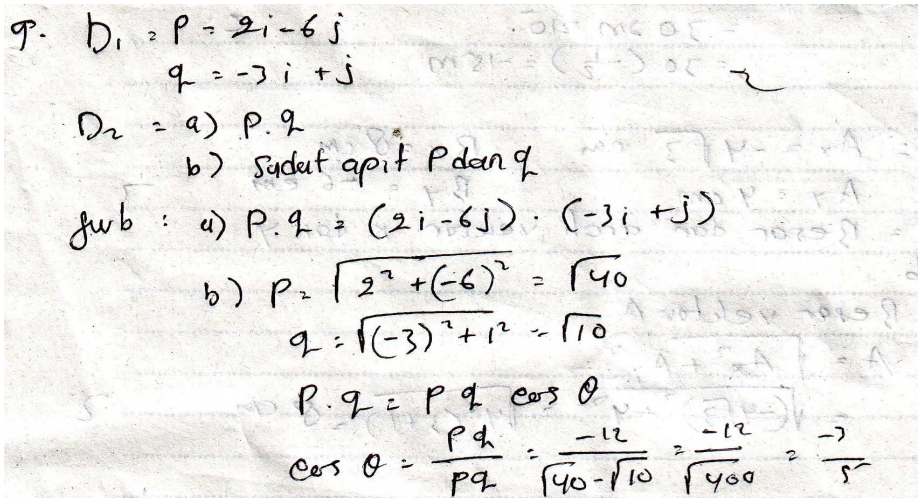


8) Pada soal nomor 8 peserta didik dihadapkan pada persoalan tentang menentukan besar dan arah vektor dengan cara analitis. Pada soal ini

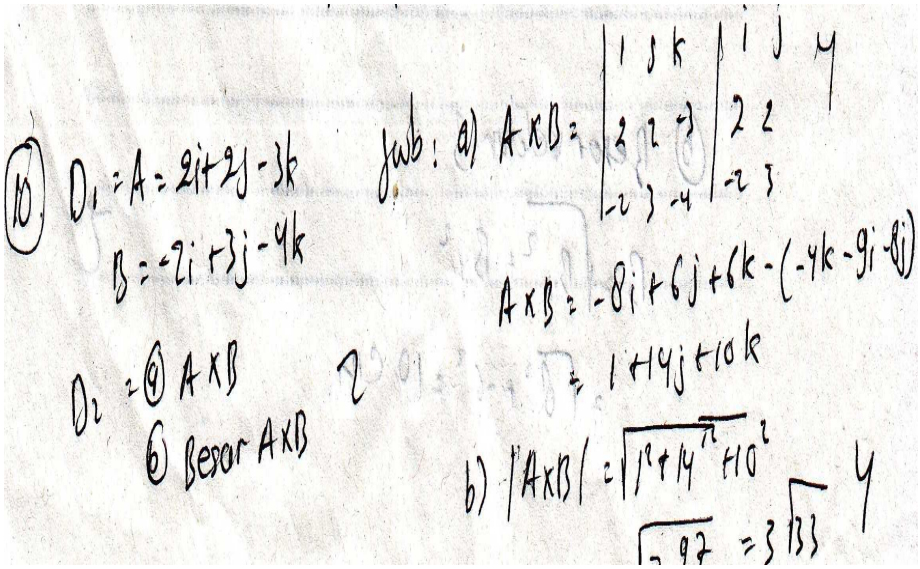
tidak ada satupun peserta didik yang dapat menjawab dengan benar, 9 peserta didik menjawab hampir benar dan 16 peserta didik menjawab salah. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh peserta didik banyak peserta didik yang mengalami kesulitan karena masih bingung mengenai konsep rumus dan perhitungan matematis vektor. Tingkat penguasaan peserta didik sebesar 31,2% dan termasuk kategori rendah karena kesulitan yang dialami peserta didik sebesar 68,8%. Berikut adalah contoh jawaban peserta didik yang mengalami kesalahan dalam menentukan besar dan arah vektor dengan cara analitis :



9) Pada soal nomor 9 peserta didik dihadapkan pada persoalan tentang perkalian vektor yaitu perkalian *dot*. Pada soal ini ada 11 peserta didik yang dapat menjawab dengan benar, 5 peserta didik menjawab hampir benar dan 9 peserta didik menjawab salah. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh peserta didik, banyak peserta didik yang menyatakan tidak mengalami kesulitan karena mudah dalam memahami konsep perkalian vektor. Tingkat penguasaan peserta didik sebesar 64% dan termasuk kategori cukup berarti kesulitan yang dialami peserta didik sebesar 36%. Berikut adalah contoh jawaban peserta didik dalam perkalian *dot* :



10) Pada soal nomor 10 peserta didik dihadapkan pada persoalan tentang perkalian vektor yaitu perkalian *cross*. Pada soal ini ada 8 peserta didik yang dapat menjawab dengan benar, 10 peserta didik menjawab hampir benar dan 7 peserta didik menjawab salah. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh peserta didik, banyak peserta didik yang menyatakan tidak mengalami kesulitan karena mudah dalam memahami konsep perkalian vektor. Tingkat penguasaan peserta didik sebesar 61,6% dan termasuk kategori cukup berarti kesulitan yang dialami peserta didik sebesar 38,4%. Berikut adalah contoh jawaban peserta didik dalam perkalian *cross* :



Untuk mengetahui data tentang kesulitan peserta didik dalam memahami konsep fisika materi pokok vektor yang dilihat yaitu melalui pemahaman konsep, simbol, gambar, dan perhitungan.

Table 3.1 Kategori soal

No	Penguasaan	Nomor soal (item)
1	Konsep	1
2	Simbol	9,10
3	Gambar	2,3,4
4	Perhitungan	5,6,7,8,

Berikut adalah data hasil perhitungan analisis penguasaan konsep fisika peserta didik tiap kategori soal.

Tabel 3.2 Hasil perhitungan analisis peserta didik yang mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep vektor

No	Kriteria penilaian	Penguasaan konsep vektor
1	Tinggi	1
2	Cukup	-
3	Rendah	-

Dari data di atas dapat diketahui bahwa pada soal nomor 1 penguasaan konsep vektor peserta didik sebesar 84% dan mengalami kesulitan sebesar 16% tingkat penguasaanya termasuk kategori tinggi.

Tabel 3.3 Hasil perhitungan analisis peserta didik yang mengalami kesulitan dalam pemahaman simbol vektor

No	Kriteria penilaian	Penguasaan simbol vektor
1	Tinggi	-
2	Cukup	9,10
3	Rendah	-

Dari data di atas dapat diketahui bahwa pada soal nomor 9 dan 10 penguasaan simbol vektor peserta didik sebesar 64,4% dan 61,6% sehingga mengalami kesulitan sebesar 35,6% dan 38,4% tingkat penguasaanya termasuk kategori cukup.

Tabel 3.4 Hasil perhitungan analisis peserta didik yang mengalami kesulitan dalam pemahaman gambar vektor

No	Kriteria penilaian	Penguasaan gambar vektor
1	Tinggi	-
2	Cukup	-
3	Rendah	2,3,4

Dari data di atas dapat diketahui bahwa pada soal nomor 2, 3 dan 4 penguasaan gambar vektor peserta didik sebesar 48,8%, 48,4% dan 46% sehingga mengalami kesulitan sebesar 51,2%, 51,6% dan 54% tingkat penguasaanya termasuk kategori rendah.

Tabel 3.5 Hasil perhitungan analisis peserta didik yang mengalami kesulitan dalam pemahaman perhitungan vektor

No	Kriteria penilaian	Penguasaan perhitungan vektor
1	Tinggi	-
2	Cukup	-
3	Rendah	5,6,7,8

Dari data di atas dapat diketahui bahwa pada soal nomor 5, 6, 7, dan 8 penguasaan perhitungan vektor peserta didik masing-masing adalah sebesar 44%, 33,2%, 43,2%, dan 31,2% sehingga masing-masing mengalami kesulitan sebesar 56%, 66,8%, 56,8% dan 68,8% tingkat penguasaanya masing-masing soal termasuk kategori rendah.

2. Data tentang cara guru mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami konsep fisika materi pokok vektor

Wawancara dilakukan terhadap guru fisika kelas X MA Ya Falah Grobogan yaitu Bapak Yazid S.Pd. di MA Ya Falah[22].

Peneliti : Hambatan apa saja yang bapak hadapi pada saat mengajarkan fisika khususnya pada materi pokok vektor?

Guru Fisika : Pertama materinya secara umum memang cukup sulit dan yang kedua peserta didik di sekolah ini mempunyai SDM yang relatif masih rendah.

Peneliti : Bagaimana dengan minat dan keaktifan peserta didik dalam pelajaran fisika?

Guru Fisika : Minat dan keaktifan peserta didik cukup baik. Pada waktu pembelajaran peserta didik pada umumnya mendengarkan dengan serius dan merekapun sering bertanya ketika ada yang belum mereka fahami, namun ketika dihadapkan pada latihan soal vektor kebanyakan dari mereka masih bingung dan belum mampu untuk menyelesaikanya

Peneliti : Apa Bapak sering memberikan tugas?

Guru Fisika : Setiap seminggu sekali saya memberikan tugas yang harus mereka kerjakan di buku tugas, karena hal itu dapat mendorong mereka untuk belajar. Dan sebagian besar peserta didik mengerjakannya walaupun ada beberapa peserta didik yang tidak mengerjakanya.

[22] Yazid, *Hasil Wawancara*, Grobogan, 17 Oktober 2009

Peneliti : Selama ini kiat-kiat apa saja yang Bapak lakukan untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami fisika materi pokok vektor?

Guru Fisika : Pada waktu pembelajaran sebisa mungkin saya menerangkan tentang langkah-langkah dalam menyelesaikan vektor secara urut dan utuh.. Saya juga menyuruh peserta didik untuk mencatatnya dan menghafalkanya serta menerapkan langkah-langkah tersebut ketika dihadapkan pada persoalan vektor seperti langkah-langkah dalam menyelesaikan soal vektor dengan cara poligon, jajaran genjang, maupun penyelesaian vektor secara analitis.

Peneliti : Selain itu ada langkah yang lain yang Bapak tempuh

Guru Fisika : Langkah yang lain yaitu saya menyuruh siswa untuk mencoba menggunakan metode analisis dalam menyelesaikan soal. Hal ini karena menurut saya metode analisis tidak terlalu rumit sehingga dapat mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan soal dan hasilnya cukup bagus.