

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai analisis beban kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah pemodelan matematis pada materi trigonometri, dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Beban Kognitif Intrinsik pada Tahap Pemodelan Matematis

Beban kognitif intrinsik pada tahap *mathematizing* disebabkan oleh kompleksitas materi trigonometri yang menuntut siswa untuk mengintegrasikan informasi dari bahasa soal cerita ke dalam bentuk model matematika. Siswa mengalami kekeliruan dalam mengidentifikasi posisi sisi-sisi segitiga (sisi depan, samping, dan miring), yang berimplikasi pada kesalahan pemilihan rumus trigonometri. Selain itu, beban intrinsik juga muncul pada tahap *solving* akibat pengetahuan prasyarat aljabar dasar yang dimiliki siswa masih tergolong lemah sehingga mengalami kesalahan perhitungan akibat pemindahan ruas operasi perkalian dan pembagian.

2. Beban Kognitif Ekstrinsik pada Tahap Pemodelan Matematis

Beban kognitif ekstrinsik muncul pada tahap awal pemodelan yaitu *structuring*, yang dipicu oleh desain penyajian soal cerita dan keberadaan data pengecoh yang erat kaitannya dengan desain instruksional karena guru belum terbiasa melatih siswa menyelesaikan soal cerita. Selain itu, beban ekstrinsik dipicu oleh adanya gangguan interaksi dari teman sebangku yang memecah konsentrasi siswa saat berusaha memahami dan memproses informasi pada soal.

3. Beban Kognitif *Germane* pada Tahap Pemodelan Matematis

Beban kognitif *germane* muncul pada tahapan *structuring* sampai *interpreting*. Beban ini merupakan hasil dari penerapan strategi belajar yang efektif oleh siswa. Informasi yang tersimpan ke dalam memori jangka panjang membuat siswa mampu mengorganisasi langkah-langkah pemodelan matematis dan menyelesaikan soal trigonometri.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, berikut adalah beberapa saran praktis yang dapat diterapkan:

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Mengingat penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu reduksi subjek penelitian yang hanya mengambil 2 (dua) orang perwakilan untuk masing-masing kategori beban kognitif karena keterbatasan waktu dan tenaga peneliti, maka disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk memperluas cakupan subjek penelitian. Penggunaan jumlah subjek yang lebih beragam diharapkan dapat memberikan gambaran analisis yang lebih komprehensif serta memperkaya deskripsi temuan terkait karakteristik beban kognitif siswa dalam tahapan pemodelan matematis.

2. Bagi Guru Matematika

- a) Sebelum mengajarkan rumus $\sin$, $\cos$, $\tan$, pastikan siswa benar-benar lancar menentukan mana sisi depan, samping, dan miring. Guru bisa memberikan latihan khusus menentukan posisi sisi pada gambar segitiga siku-siku yang posisinya diputar-putar.
- b) Sebelum masuk ke soal cerita trigonometri, perlu adanya penguatan pengetahuan prasyarat seperti melatih kembali siswa cara melakukan hitungan aljabar dasar (terutama aturan pindah ruas perkalian dan pembagian) agar siswa tidak salah hitung di akhir.

3. Bagi Pembuat Soal dan Penyusun Buku

- a) Saat membuat soal cerita yang panjang, cetak tebal data atau angka pentingnya, sehingga siswa bisa langsung menemukan informasi utama.
- b) Sertakan gambar atau sketsa situasi nyata tepat di samping teks soal cerita, sehingga siswa bisa langsung membayangkan masalahnya.