

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

5.1.1 Proses Literasi Matematis Siswa pada Soal Setara PISA Materi Teorema *Pythagoras*

Proses literasi matematis yang dilakukan siswa dimulai dari merumuskan masalah (formulate), menerapkan konsep, fakta, dan prosedur (employ), dan terakhir, menginterpretasi hasil matematis (interpret). Sebagian besar siswa lebih mampu melakukan proses merumuskan masalah dibandingkan dengan proses menerapkan konsep matematis dan menginterpretasi hasil matematis. Proses penggunaan konsep, fakta, dan prosedur (employ) hanya dapat dilakukan oleh beberapa siswa saja. Sebagian besar siswa tidak mampu menerapkan konsep *Pythagoras* secara tepat dalam menyelesaikan soal. Pada aspek interpretasi hasil matematis (interpret), beberapa siswa belum mampu mengevaluasi hasil akhir secara tepat atau memeriksa apakah jawaban yang diperoleh logis dalam konteks soal.

5.1.2 Kategori Daya Juang Produktif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA Materi Teorema *Pythagoras*

Daya juang produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, dikelompokkan dalam tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah. Sebagian besar siswa termasuk ke dalam kategori daya juang produktif sedang, yang berarti mereka cukup berusaha dalam menyelesaikan masalah, dan tidak memenuhi seluruh indikator daya juang produktif.

5.1.3 Proses Literasi Matematis dan Kesulitan yang Dialami Siswa Berdasarkan Daya Juang Produktif Siswa

Siswa dengan daya juang produktif tinggi melakukan proses literasi matematis lebih baik dibandingkan siswa dengan daya juang produktif sedang maupun rendah. Sebagian besar siswa dengan daya juang produktif tinggi melakukan proses merumuskan masalah secara matematis dan menerapkan konsep dengan benar dan lengkap. Meskipun demikian, beberapa siswa merasa kesulitan dalam memahami representasi visual pada soal. Pada proses *interpret*, masih

terdapat kesulitan dalam menghubungkan hasil matematis dengan konteks dunia nyata.

Hampir setengah siswa dengan daya juang produktif sedang melakukan proses merumuskan masalah matematis (*formulate*) dengan benar pada sebagian besar soal, tetapi tidak dapat melakukan proses *employ* dan *interpret*. Beberapa siswa mampu merumuskan masalah matematika secara sistematis dan tepat meskipun terdapat kesalahan kecil dalam penulisan kalimat matematika. Sebagian besar siswa berhasil menerapkan Teorema *Pythagoras* pada beberapa soal saja. Siswa yang tidak dapat menerapkan konsep Teorema *Pythagoras* dengan benar menunjukkan kesalahan dalam pemahaman konsep bilangan kuadrat dan bentuk akar, dan konsep yang berkaitan dengan Teorema *Pythagoras*. Beberapa siswa melakukan kesalahan interpretasi terhadap gambar atau bentuk geometris. Siswa kesulitan memberikan argumen kuat atau menarik kesimpulan yang logis dari hasil perhitungan mereka.

Siswa dengan daya juang produktif rendah sebagian besar hanya mampu mencapai tahap *formulate* dengan keterbatasan dalam mengidentifikasi informasi penting dalam soal. Sebagian besar siswa tidak dapat menerapkan konsep Teorema *Pythagoras* secara tepat yang menyebabkan kegagalan dalam mencapai hasil akhir yang benar. Sehingga pada saat menginterpretasi hasil (*interpret*), siswa dalam kategori ini umumnya tidak mampu memberikan alasan atau kesimpulan yang logis.

5.1.4 Rekomendasi Desain Bahan Ajar yang Dapat Memfasilitasi Proses Literasi Matematis dan Daya Juang Produktif Siswa

Berdasarkan kesulitan siswa, bahan ajar yang efektif mencakup penjelasan komprehensif, visualisasi, dan latihan yang membantu siswa menguasai konsep dasar dan penerapan Teorema *Pythagoras*. Untuk membantu siswa dalam memahami konsep perbandingan segitiga siku-siku istimewa, penerapan khususnya dalam soal kontekstual sangat diperlukan. Penjelasan mengenai rumus jarak dua titik pada bidang kartesius, didukung dengan kegiatan menerjemahkan gambar akan membantu siswa mengaplikasikan Teorema *Pythagoras*. Dengan demikian, peneliti merekomendasikan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual. Bahan ajar ini akan membantu mengembangkan proses literasi matematis siswa.

5.2. Implikasi

Berdasarkan Kesimpulan yang didapatkan, implikasi dari penelitian ini adalah: 1) Proses literasi matematis yang paling dominan bisa dilakukan siswa adalah merumuskan masalah secara matematis, maka untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam proses *employ* dan *interpret*, guru dapat membiasakan siswa dalam latihan soal setara PISA, dan menumbuhkan pemahaman konsep matematis siswa melalui pembelajaran yang berbasis kontekstual. 2) Mayoritas siswa memiliki daya juang produktif sedang, maka guru dapat menerapkan kegiatan perjuangan produktif melalui kegiatan bertanya, mendorong, memberikan waktu, dan bertahan. Siswa dengan daya juang produktif sedang dan rendah memerlukan pembelajaran yang responsif, seperti kegiatan diskusi yang mengharuskan siswa aktif dalam pembelajaran. 3) Proses literasi matematis yang dilakukan siswa dengan daya juang produktif tinggi cenderung lebih baik daripada siswa dengan daya juang produktif sedang, dan rendah. Siswa dengan daya juang produktif rendah memiliki lebih banyak kesulitan dalam menyelesaikan soal literasi matematis, maka daya juang produktif siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang memuat kegiatan daya juang produktif, (4) Kesulitan yang dialami siswa dapat diatasi dengan mengaplikasikan bahan ajar kontekstual, yang akan membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis dan meningkatkan daya juang produktif siswa.

5.3. Rekomendasi

Penelitian ini memiliki keterbatasan, baik dalam pra-pelaksanaan, pelaksanaan, maupun pasca-pelaksanaan. Berdasarkan pengalaman peneliti, dapat direkomendasikan beberapa hal sebagai berikut agar penelitian berikutnya yang serupa dapat menjadi lebih baik.

- 1) Data proses literasi matematis dikumpulkan menggunakan instrumen tes soal literasi matematis setara PISA, soal ini berfokus pada aspek proses. Agar lebih setara dengan soal PISA, disarankan untuk mempertimbangkan aspek lainnya, yaitu konteks dan level.
- 2) Kategori daya juang produktif siswa didominasi oleh siswa dengan daya juang produktif sedang. Untuk meningkatkan daya juang produktif siswa,

disarankan kepada guru agar menerapkan pembelajaran yang memfokuskan pada keaktifan siswa dalam bertanya, memotivasi siswa agar memahami masalah sebelum menyelesaikan masalah, memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk menyusun dan menjalankan strategi penyelesaian masalah, dan memperhatikan ketahanan siswa agar siswa tidak mudah menyerah.

- 3) Proses literasi matematis berdasarkan daya juang produktif memiliki kecenderungan bahwa semakin tinggi daya juang produktif siswa maka semakin baik proses literasi matematis yang mereka lakukan. Dengan demikian, disarankan untuk melakukan analisis hubungan antara daya juang produktif dan proses literasi matematis.
- 4) Penelitian ini memberikan rekomendasi rancangan bahan ajar namun belum diimplementasikan dan dievaluasi. Penulis pada penelitian selanjutnya akan menguji apakah bahan ajar kontekstual yang sudah dirancang valid dan dapat diterapkan. Dan disarankan untuk membuktikan apakah bahan ajar dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa dan daya juang produktif siswa.