

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan paparan hasil data penelitian dan pembahasan dan temuan setelah pelaksanaan model *contextual teaching and learning* diperoleh beberapa simpulan yang merupakan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam rumusan masalah. Simpulan tersebut adalah sebagai berikut:

##### A. Kesimpulan Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Terdapat 3 siswa (8,57%) memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang tinggi; 11 siswa (31,43%) memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang sedang; 21 siswa (60%) memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang rendah. Dari hasil jawaban pada lembar jawaban siswa dapat dideskripsikan bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika tinggi memberikan jawaban dari setiap pertanyaan dengan runtun dan benar sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika ditanyakan pada soal. Siswa pada kategori ini menyelesaikan seluruh soal tes sebanyak 4 soal. Untuk siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika sedang, hanya mampu menyelesaikan 3 soal dari 4 soal tes. Siswa tersebut memberikan jawaban dari setiap pertanyaan dengan runtun sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika ditanyakan pada soal. Namun ada siswa yang tidak tepat dalam menjawab pertanyaan soal. Untuk siswa dengan kategori rendah, hanya dapat menjawab maksimal 2

soal dari 4 soal yang diberikan, bahkan ada siswa yang tidak menuliskan jawaban sama sekali. Pola jawaban siswa yang dapat menyelesaikan 2 soal tersebut beragam, ada yang mampu menjawab semua pertanyaan soal, ada pula yang hanya menjawab sebagian pertanyaan soal.

2. Setelah menganalisis proses jawaban siswa dengan secara deskriptif, maka proses jawaban siswa terhadap tes pemecahan masalah matematika dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Pada indikator pertama yaitu memahami masalah, diperoleh bahwa 15 siswa yang mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar, 13 siswa mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar namun ada kekurangan, dan 7 siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik.
- Pada indikator kedua yaitu merencanakan pemecahan, diperoleh bahwa 8 siswa yang mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar, 11 siswa mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar namun ada kekurangan, dan 16 siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik.
- Pada indikator ketiga yaitu menyelesaikan pemecahan masalah , diperoleh bahwa 8 siswa yang mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar, 6 siswa mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar namun ada kekurangan, dan 21 siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik.
- Pada indikator keempat yaitu memeriksa kembali pemecahan, diperoleh bahwa 4 siswa yang mampu menyelesaikan pertanyaan

soal dengan benar, 6 siswa mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar namun ada kekurangan, dan 25 siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik.

3. Setelah menganalisis kesalahan dan kesulitan siswa dengan secara deskriptif, maka adapun kesalahan dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Pada indikator pertama yaitu memahami masalah, ditemukan beberapa kesulitan siswa (1) ada siswa yang mampu menunjukkan pemahaman yang baik terhadap soal seperti menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. (2) ada siswa yang kurang mampu menunjukkan pemahaman yang baik terhadap soal seperti menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal.
- Pada indikator kedua yaitu merencanakan pemecahan, didalam merencanakan pemecahan ada beberapa kesulitan yang dialami siswa (1) ada siswa yang mampu membuat rencana/strategi atau metode yang digunakan dan mengarah pada penyelesaian yang benar dalam menyelesaikan soal dengan model matematika yang telah dijabarkan pada indikator pertama. (2) ada siswa kurang mampu merencanakan pemecahan dan tidak mampu membuat rencana/strategi atau metode yang digunakan dan mengarah pada penyelesaian yang benar dalam menyelesaikan soal dengan model matematika yang telah dijabarkan pada indikator pertama. (3) siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan

pemecahan masalah matematika pada indikator merencanakan pemecahan. Kesulitan siswa dalam mengungkapkan konsep disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam membuat rencana/strategi atau metode yang digunakan.

- Pada indikator ketiga yaitu menyelesaikan pemecahan masalah, ditemukan masalah bahwasannya ada siswa yang tidak mampu menyelesaikan masalah matematika dengan melakukan perhitungan, serta membuktikan bahwa langkah/rencana yang dipilih benar.. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah yang tepat disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam menentukan perencanaan penyelesaian masalah yang digunakan.
- Pada indikator keempat yaitu memeriksa kembali penyelesaian, siswa banyak mengalami kesulitan dan tidak mampu untuk memeriksa penyelesaian (mengevaluasi atau mengujicoba jawaban), memeriksa apakah jawaban yang diperoleh masuk akal, kurang lengkap atau kurang jelas, keseluruhan tampilan rapi, cermat dan mudah dibaca. Namun dari sekian orang ada beberapa siswa yang mampu.

## **B. Kesimpulan Kemampuan Komunikasi Matematis**

1. Terdapat 3 siswa (8,57%) memiliki tingkat kemampuan komunikasi matematis yang tinggi; 11 siswa (31,43%) memiliki tingkat kemampuan komunikasi matematis yang sedang; 21 siswa (60%) memiliki tingkat kemampuan komunikasi matematis yang rendah. Dari hasil jawaban pada lembar jawaban siswa dapat dideskripsikan bahwa siswa dengan

kemampuan komunikasi matematis tinggi memberikan jawaban dari setiap pertanyaan dengan runtun dan benar sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis ditanyakan pada soal. Siswa pada kategori ini menyelesaikan seluruh soal tes sebanyak 3 soal. Untuk siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sedang, hanya mampu menyelesaikan 2 soal dari 3 soal tes. Siswa tersebut memberikan jawaban dari setiap pertanyaan dengan runtun sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis ditanyakan pada soal. Namun ada siswa yang tidak tepat dalam menjawab pertanyaan soal. Untuk siswa dengan kategori rendah, hanya dapat menjawab maksimal 1 soal dari 3 soal yang diberikan, bahkan ada siswa yang tidak menuliskan jawaban sama sekali. Pola jawaban siswa yang dapat menyelesaikan 1 soal tersebut beragam, ada yang mampu menjawab semua pertanyaan soal, ada pula yang hanya menjawab sebagian pertanyaan soal.

2. Setelah menganalisis proses jawaban siswa dengan secara deskriptif, maka proses jawaban siswa terhadap tes komunikasi matematis dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Pada indikator pertama yaitu menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep maupun gagasan matematika, diperoleh bahwa 15 siswa yang mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar, 13 siswa mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar namun ada kekurangan, dan 7 siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik.

- Pada indikator kedua yaitu menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram, diperoleh bahwa 8 siswa yang mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar, 11 siswa mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar namun ada kekurangan, dan 16 siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik.
- Pada indikator ketiga yaitu melakukan manipulasi matematika, diperoleh bahwa 8 siswa yang mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar, 6 siswa mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar namun ada kekurangan, dan 21 siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik.
- Pada indikator keempat yaitu menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, diperoleh bahwa 4 siswa yang mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar, 6 siswa mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar namun ada kekurangan, dan 25 siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik.
- Pada indikator kelima yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen, diperoleh bahwa 6 siswa yang mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar, 4 siswa mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar namun ada kekurangan, dan 25 siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik.
- Pada indikator keenam yaitu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan atau bukti terhadap beberapa solusi, diperoleh bahwa 4 siswa yang mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar, 6

siswa mampu menyelesaikan pertanyaan soal dengan benar namun ada kekurangan, dan 25 siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik.

3. Setelah menganalisis kesalahan dan kesulitan siswa dengan secara deskriptif, maka adapun kesalahan dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan komunikasi matematis dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Pada indikator pertama yaitu menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep maupun gagasan matematika, disimpulkan bahwa (1) siswa tidak mampu merepresentasikan masalah berupa soal cerita yang relatif panjang ke dalam simbol-simbol dan model matematika yang benar, (2) siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik yaitu kesulitan pada indikator fakta dan prinsip. Kesulitan siswa dalam mengungkapkan fakta disebabkan oleh siswa jarang diberikan soal-soal yang bersifat kontekstual yang dinyatakan dengan cerita yang relatif panjang khususnya dalam memahami makna bahasa dari kalimat yang digunakan. Sedangkan kesulitan siswa dalam mengungkapkan prinsip disebabkan oleh minimnya kemampuan siswa dalam membuat hubungan-hubungan antar objek matematika yang saling terkait satu dengan yang lainnya.
- Pada indikator kedua yaitu menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram, disimpulkan bahwa (1) siswa tidak mampu menjelaskan ide yang termuat dalam soal cerita dengan kata-

katanya sendiri dan menjabarkan ide itu secara tertulis, (2) siswa tidak mampu membuat gambar yang relevan dengan model matematika yang benar, (3) siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik pada indikator konsep. Kesulitan siswa dalam mengungkapkan konsep disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam menuangkan ide yang ada dalam pikiran dalam bentuk tulisan.

- Pada indikator ketiga yaitu melakukan manipulasi matematika, disimpulkan bahwa (1) siswa tidak mampu menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan cara atau metode yang tepat, (2) siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik yaitu kesulitan pada indikator operasi. Kesulitan siswa dalam menggunakan operasi yang tepat disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam menentukan prosedur penyelesaian masalah yang digunakan.
- Pada indikator keempat yaitu menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, disimpulkan bahwa (1) Siswa tidak mampu untuk menemukan beberapa pola kemungkinan nilai optimum dari fungsi optimum yang diketahui, (2) siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik yaitu kesulitan pada indikator prinsip.
- Pada indikator kelima yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen, disimpulkan bahwa (1) Siswa tidak mampu untuk mengambil keputusan yang benar berdasarkan pola yang diperoleh, (2) siswa



mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik yaitu kesulitan pada indikator prinsip.

- Pada indikator keenam yaitu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan atau bukti terhadap beberapa solusi, disimpulkan bahwa (1) Siswa tidak mampu membuat kesimpulan dengan bahasanya sendiri secara tertulis, (2) siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik yaitu kesulitan pada indikator prinsip.

## 5.2. Saran

Penelitian analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematis siswa menggunakan model *contextual teaching and learning* ini merupakan upaya menemukan dan menganalisis sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model *contextual teaching and learning*, deskripsi proses jawaban siswa melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematikadan komunikasi matematis siswa, dan kesalahan dan kesulitan siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan simpulan diatas dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Pelajaran matematika dapat menggunakan model *contextual teaching and learning* dalam proses pembelajarannya, sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran dengan berkelompok sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematis yang dimilikinya.

2. Pada saat kegiatan belajar mengajar, guru mata pelajaran matematika hendaknya berperan sebagai fasilitator dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematis siswa sehingga siswa menjadi lebih mandiri dalam menyelesaikan soal-soal matematika sesuai dengan konsep yang telah dipahami.
3. Guru mata pelajaran matematika hendaknya lebih memperhatikan zona perkembangan proksimal siswa dalam proses pembelajaran. Dengan memperhatikan zona perkembangan proksimal siswa akan mendorong dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematisnya.
4. Guru mata pelajaran matematika hendaknya menerapkan teknik *scaffolding* pada pembelajaran matematika, karena teknik ini dapat membantu siswa untuk lebih mandiri dalam menyelesaikan masalah.
5. Penggunaan soal-soal kontekstual dalam bentuk soal cerita dalam evaluasi pembelajaran sekolah perlu dibudayakan sehingga diharapkan mampu mendorong siswa untuk belajar dan mengasah kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematisnya.
6. Dapat dijadikan referensi bagi guru mata pelajaran untuk menentukan teori pembelajaran yang tepat untuk merencanakan serta melaksanakan proses pembelajaran dikelas sesuai dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa.
7. Perlu dilakukan penelitian lanjutan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematis siswa yang masih rendah berdasarkan hasil penelitian ini.

8. Perlu sosialisasi oleh sekolah agar kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis matematika siswa tidak asing sehingga penerapannya semakin berkesinambungan dan bertujuan akhir pada meningkatnya prestasi siswa dalam pembelajaran matematika.
9. Untuk penelitian lebih lanjut, kiranya penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan dalam melakukan penelitian lain yang sejenis guna memperoleh hasil yang bermutu.

