

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

5.1.1. Diperoleh hambatan dan kesulitan siswa dalam pemecahan masalah soal cerita

Berdasarkan hasil uji statistik pada bab sebelumnya baik siswa luring dan daring, maka hambatan siswa pada pemecahan masalah soal cerita adalah pada semua jenis soal cerita bermuatan bahasa dan representasi matematis. Sedangkan, jenis kesulitan siswa pada indikator bahasa adalah siswa kesulitan memahami kata, frasa, kalimat dan wacana. Jenis kesulitan paling dominan, yaitu pada wacana (teks keseluruhan). Selanjutnya, jenis kesulitan siswa pada indikator representasi matematis adalah kesulitan visual dan simbol. Jenis kesulitan dominan pada visual.

Artinya, bahwa jenis hambatan siswa dalam pemecahan masalah soal cerita adalah karena soal cerita bermuatan bahasa dan representasi matematis. Sedangkan, kesulitannya adalah siswa kesulitan memahami bahasa matematis seperti kata, frasa, kalimat dan wacana. Selanjutnya, siswa kesulitan memahami representasi matematis seperti visual dan simbol. Maka, dengan demikian semakin bagus kemampuan bahasa matematis siswa maka makin bagus kemampuan pemecahan masalah soal cerita siswa pada indikator bahasa. Sedangkan, semakin bagus representasi matematis siswa maka semakin bagus kemampuan pemecahan masalah soal cerita pada indikator representasi.

Lebih lanjut, berdasarkan data statistik bahwa hasil pemecahan masalah soal cerita berdasarkan langkah-langkah Polya (1981) yang mengacu pada rubrik penilaian berada pada antara skor 1 sampai dengan skor 3. Misalkan pada skor 3, artinya (1) memahami masalah (*understand the problems*), menuliskan

apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, tetapi salah satunya kurang tepat; (2) membuat rencana (*devise a plan*), menuliskan model matematika dengan benar tetapi tidak lengkap sehingga mengarah ke jawaban yang salah; (3) melaksanakan rencana (*carry out the plan*), menyelesaikan dengan prosedur yang tepat akan tetapi salah dalam melakukan perhitungan; dan (4) melihat Kembali (*looking back*), menuliskan kesimpulan dengan benar tetapi kurang tepat dalam menuliskan jawaban yang ditanyakan.

5.1.2. Diperoleh kesulitan siswa dalam bahasa matematis pada penyelesaian soal cerita berdasarkan kemampuan tinggi, sedang dan rendah

Secara berturut-turut jenis kesulitan siswa adalah kesulitan memahami kalimat, wacana, frasa dan kata. Kesulitan memahami kata, yaitu kata “naik” dan “turun”, kesulitan tersebut dominan dialami oleh siswa kemampuan sedang dan rendah. Kesulitan siswa memahami kata “seperempat” jenis kesulitan yang dialami oleh siswa kemampuan tinggi, sedang dan rendah pada soal cerita. Selanjutnya, kesulitan memahami frasa “6 kali” dan frasa “lebih dari setengah” dialami oleh semua level siswa. Selanjutnya, kesulitan memahami kalimat, yaitu kesulitan siswa menerjemahkan bahasa dan menghubungkan kalimat yang satu dengan lainnya. Jenis kesulitan tersebut dialami oleh semua level siswa. Kesulitan memahami wacana, yaitu jenis kesulitan siswa dalam memahami teks keseluruhan pada soal cerita. Kesulitan tersebut dominan dialami oleh semua level kemampuan siswa, kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Selain kesulitan-kesulitan tersebut, terdapat kesulitan siswa lainnya pada pemecahan masalah soal cerita antara lain: kesulitan mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan (siswa hanya fokus pada bilangan), kesulitan konsep, kesulitan prosedur, kesulitan penalaran, tidak teliti, dan kesulitan soal yang panjang.

- 5.1.3. Diperoleh faktor-faktor kesulitan siswa dalam bahasa matematis pada penyelesaian soal cerita berdasarkan kemampuan tinggi, sedang dan rendah

Berdasarkan indikator faktor-faktor kesulitan siswa dalam bahasa matematis, yaitu soal cerita tidak menggunakan bahasa *autentik*, temuan dalam penelitian ini antara lain: karena bahasa soal yang sulit dan panjang, siswa tidak terbiasa dengan soal bentuk wacana yang panjang, kesulitan representasi teks keseluruhan kedalam simbol matematika, guru jarang memberikan soal cerita kepada siswa; siswa kurang membaca atau kurang literasi. Sedangkan, terdapat temuan lainnya yang selalu muncul baik dalam bahasa matematis maupun representasi matematis, faktor-faktor tersebut antara lain: kelemahan pada konsep operasi bilangan, siswa fokus pada bilangan dalam soal cerita bukan pada bahasa, kesulitan penalaran, kesulitan mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, kesulitan membuat model / prosedur sehingga mendapatkan hasil akhir yang salah, tidak ada model pembelajaran untuk mendukung siswa memiliki kemampuan bahasa matematis, kurangnya dorongan orang tua untuk mendukung siswa dalam belajar, kesulitan menggunakan bilangan ratusan, dan siswa kurang teliti.

- 5.1.4. Diperoleh kesulitan siswa dalam representasi matematis pada penyelesaian soal cerita berdasarkan kemampuan atas, menengah dan bawah

Secara berturut-turut jenis kesulitan siswa dalam representasi matematis adalah siswa kesulitan pada visual, lalu kesulitan pada simbol matematis. Selanjutnya, baik siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah mengalami kesulitan visual pada gambar jaring-jaring kubus, menyusun kubus satuan, lalu kesulitan representasi gambar satuan waktu, kesulitan gambar table dan kesulitan pada gambar grafik / diagram. Sedangkan, siswa kesulitan pada representasi simbol antara lain: kesulitan pada representasi simbol persen (%), simbol satuan panjang sentimeter (cm) dan meterpersegi, kesulitan simbol

satuan volume (liter), kesulitan pada simbol satuan jarak (km/jam) dan kesulitan simbol lainnya untuk direpresentasikan ke simbol matematis lainnya.

- 5.1.5. Diperoleh faktor-faktor kesulitan siswa dalam representasi matematis pada penyelesaian soal cerita berdasarkan kemampuan tinggi, sedang dan rendah

Berdasarkan indikator faktor-faktor kesulitan representasi, yaitu (1) siswa lupa atau tidak terbiasa menggunakan representasi; (2) lemahnya konsep; dan (3) kesulitan penalaran dan salah prosedur. Temuan dalam penelitian ini antara lain: karena kesulitan mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, lemahnya keterampilan berhitung siswa, kesulitan konsep, kesulitan penalaran, kesulitan prosedur, kesulitan spasial, tidak teliti, dan kesulitan soal yang panjang. Kesulitan-kesulitan tersebut merupakan faktor-faktor yang dialami oleh siswa baik siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

- 5.1.6. Diperoleh upaya guru dalam mengatasi kesulitan siswa dalam bahasa dan representasi matematis pada penyelesaian soal cerita

Berdasarkan indikator upaya guru, indikator pertama, yaitu soal cerita menggunakan bahasa komunikatif. Temuan dalam penelitian ini antara lain: membuat soal cerita yang mudah dimengerti sesuai dengan konteks sehari-hari siswa, membuat soal cerita dengan nama orang (aktor) yang siswa kenali atau senang, bercerita langsung siswa lebih mudah memahaminya, permainan sinonim kata matematis, menampilkan contoh representasi dan menggunakan metode mengingat rumus melalui lagu.

Sedangkan, indikator kedua, yaitu pembelajaran berbasis klinis. Temuan dalam penelitian ini adalah membiasakan siswa menjawab soal cerita, mengajarkan konsep materi prasyarat, mengulangi materi yang dianggap sulit, mengajarkan siswa untuk menuliskan langkah-langkah atau prosedur penyelesaian, guru memberikan feedback, membangkitkan rasa percaya diri siswa, guru dan orang tua harus bekerjasama, pembelajaran membiasakan

menggunakan peraga konkrit dan semi konkrit, dan guru harus memiliki kompetensi mengajar matematika.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan dalam bahasa dan representasi matematis merupakan hambatan signifikan bagi siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Pemahaman kosakata matematis dan struktur kalimat yang kompleks merupakan area utama yang perlu diperbaiki. Selain itu, keterampilan dalam mengonversi informasi verbal ke dalam representasi matematis seperti diagram dan tabel juga perlu ditingkatkan.

5.1.7. IMPLIKASI

Implikasi temuan teoritis dalam penelitian ini adalah bahwa soal cerita matematika memiliki struktur bahasa dari informal ke bahasa formal matematika (simbol) baik dalam bentuk kata, frasa, kalimat dan wacana (teks keseluruhan). Bahasa matematika dalam soal cerita tidak mudah untuk dipelajari oleh siswa butuh pembiasaan untuk memikirkan, membaca, berbicara dan menuliskan tentang informasi sehingga dapat merepresentasikannya dengan benar. Artinya, siswa akan mampu merepresentasikan makna soal cerita jika mampu memahami aspek bahasa dalam soal cerita dengan kata lain representasi matematis sangat erat kaitannya dengan bahasa matematis dalam soal cerita. Sebaliknya, siswa akan mengalami kesulitan merepresentasikan makna soal cerita jika mengalami kesulitan aspek bahasa dalam soal cerita. Sedangkan, implikasi praktis temuan penelitian ini adalah guru harus mendisain soal cerita dengan bahasa komunikatif dan lebih *otentik*, pembelajaran soal cerita lebih kontinu diberikan disetiap topik pembelajaran dan lingkungan belajar siswa baik disekolah maupun rumah harus saling mendukung.

Temuan ini mengindikasikan perlunya (1) pengembangan kurikulum yang lebih fokus pada pengajaran bahasa matematis dan keterampilan representasi. Integrasi

pemahaman bahasa dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa mengatasi kesulitan yang mereka hadapi; (2) pelatihan guru, guru perlu mendapatkan pelatihan yang lebih mendalam tentang cara mengajarkan kosakata dan struktur kalimat matematis, serta cara mengajarkan penggunaan representasi visual seperti diagram dan tabel. Pelatihan ini akan meningkatkan efektivitas pengajaran dan membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik; dan (3) pendekatan pembelajaran yang terintegrasi, pendekatan pembelajaran yang menggabungkan pemahaman bahasa dan matematika perlu diterapkan. Ini termasuk penggunaan metode pengajaran yang beragam, seperti pembelajaran berbasis masalah dan penggunaan alat bantu visual.

5.1.8. REKOMENDASI

Penelitian ini memiliki waktu yang terbatas sehingga menjadi hambatan interaksi lebih dalam antara peneliti dengan guru, peneliti dengan siswa ataupun peneliti dengan orang tua siswa dan peneliti dengan kepala sekolah sebagai *stakeholder*. Peneliti selanjutnya harus melibatkan lebih banyak guru dalam mengembangkan soal cerita matematika yang kontekstual, karena hanya gurulah yang lebih mengetahui situasi dan lingkungan belajar siswa sesungguhnya. Guru-guru matematika harus dapat mengembangkan soal cerita matematika yang menggunakan bahasa yang komunikatif dan *autentik* dalam pembelajaran dikelas. Rekomendasi praktis dan konstruktif yang dapat dilakukan kedepannya antara lain:

1. Pengembangan materi ajar, dikembangkan materi ajar yang secara eksplisit mengajarkan kosakata dan struktur kalimat matematis. Materi ini harus mencakup berbagai contoh soal cerita dan cara mengonversinya ke dalam representasi matematis.
2. Pelatihan guru, diselenggarakan program pelatihan untuk guru yang fokus pada strategi pengajaran bahasa matematis dan keterampilan representasi. Pelatihan ini

harus mencakup teknik-teknik untuk mengurangi rasa cemas siswa saat mengerjakan soal cerita.

3. Penggunaan alat bantu visual, guru didorong untuk menggunakan alat bantu visual seperti diagram, tabel, dan grafik dalam pengajaran sehari-hari. Alat bantu ini dapat membantu siswa memahami konsep matematis dengan lebih baik dan mengurangi kesulitan dalam representasi.
4. Penelitian lanjutan, dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi intervensi yang dapat membantu siswa dalam memahami bahasa dan representasi matematis. Penelitian ini juga perlu mengevaluasi efektivitas berbagai strategi pengajaran yang telah diimplementasikan.