

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis, temuan dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya diperoleh beberapa simpulan yang berkaitan dengan faktor pembelajaran, kemampuan awal matematika, kemampuan penalaran dan komunikasi matematik siswa. Simpulan tersebut sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran biasa. Hal ini dapat dilihat pada perhitungan gain ternormalisasi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.
2. Peningkatan komunikasi matematik siswa yang mendapat pembelajaran pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran biasa. Hal ini dapat dilihat pada perhitungan gain ternormalisasi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol.
3. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra dan pembelajaran biasa) dan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematik. Hal ini juga diartikan bahwa interaksi antara pembelajaran (pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra dan pembelajaran biasa) dan kemampuan awal matematika siswa (tinggi,

sedang dan rendah) tidak memberikan pengaruh secara bersama-sama yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa. Perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematik disebabkan oleh perbedaan pembelajaran yang digunakan bukan karena kemampuan awal matematika siswa.

4. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra dan pembelajaran biasa) dan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan komunikasi matematik siswa. Hal ini juga diartikan bahwa interaksi antara pembelajaran (pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa) dan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) tidak memberikan pengaruh secara bersama-sama yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematik. Perbedaan peningkatan komunikasi matematik siswa disebabkan oleh perbedaan pembelajaran yang digunakan bukan karena kemampuan awal matematika siswa.
5. Proses penyelesaian jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah kemampuan penalaran dan komunikasi matematik siswa pada pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra lebih rapi, langkah-langkah berurutan dan penyelesaian benar dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Hal ini dapat ditemukan dari hasil kerja siswa baik yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra maupun pembelajaran biasa. Kategori proses penyelesaian untuk kemampuan penalaran dan komunikasi matematik hampir semua siswa yang mendapat pembelajaran

berbasis masalah berbantuan Geogebra memenuhi kategori rapi, langkah-langkah berurutan dan penyelesaian benar, sedangkan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa ada yang memenuhi kriteria rapi, langkah-langkah berurutan dan penyelesaian benar, tapi masih banyak juga siswa yang menyelesaikan soal dengan tidak berurutan, dan ada yang tidak berurutan tetapi hasilnya benar.

### **B. Implikasi**

Penelitian ini berfokus pada peningkatan kemampuan penalaran dan komunikasi matematik siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra. Karakteristik pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra yang dilakukan mengacu pada keaktifan siswa dan siswa saling bertukar pendapat pada kegiatan kelompok belajar maka tiap-tiap siswa dalam kelompok belajar saling bekerja sama untuk memperoleh hasil yang lebih baik.

Hasil penelitian ini sangat sesuai untuk digunakan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika. Oleh karena itu kepada guru matematika di Sekolah Menengah Pertama diharapkan memiliki pengetahuan teoritis maupun ketrampilan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra ini belum banyak dipahami oleh sebagian besar guru matematika terutama para guru senior, oleh karena itu kepada para pengambil kebijakan dapat mengadakan pelatihan maupun pendidikan kepada para guru matematika yang belum memahami model pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra.

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra yang terjadi di kelas berlangsung antar lain melalui penyajian LAS berupa masalah kompleks yang menarik dan menantang, memaksimalkan kontribusi siswa, interaksi antar siswa dan kelompok belajarnya serta adanya langkah-langkah pengoperasian Geogebra yang termuat dalam LAS. Beberapa implikasi yang perlu diperhatikan bagi guru sebagai akibat dari pelaksanaan proses pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra antara lain:

1. Diskusi dalam pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra merupakan salah satu sarana bagi siswa untuk peningkatan kemampuan penalaran dan komunikasi matematik siswa yang mampu menumbuh kembangkan suasana kelas menjadi lebih dinamis, interaktif dan menimbulkan rasa senang dalam belajar matematika.
2. Peran guru sebagai teman belajar, mediator, dan fasilitator membawa konsekuensi keterdekatan hubungan guru dan siswa. Hal ini berakibat guru lebih memahami kelemahan dan kekuatan dari bahan ajar serta karakteristik kemampuan individu siswa.

### C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan-temuan dalam pelaksanaan penelitian, peneliti memberi saran sebagai berikut:

1. Untuk guru-guru bidang studi matematika, pembelajaran berbasis berbantuan Geogebra dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematik siswa tingkat SMP/MTs, khususnya pada materi lingkaran. Agar lebih mudah dalam pelaksanaannya manfaatkan MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) yang ada di sekolah untuk bekerja sama dalam mempersiapkan perlengkapan berbasis masalah berbantuan Geogebra.
2. Untuk peneliti selanjutnya, hendaknya melakukan penelitian tentang pembelajaran berbasis masalah berbantuan Geogebra pada pokok bahasan yang berbeda.
3. Untuk penelitian lebih lanjut hendaknya penelitian ini dapat dilengkapi dengan melakukan penelitian aspek-aspek kemampuan matematik yang lain yaitu kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, koneksi, dan representasi matematik secara lebih terperinci dan melakukan penelitian di tingkat sekolah yang belum terjangkau oleh peneliti saat ini.