

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan olah dan analisis atas hasil data penelitian, maka diperoleh beberapa kesimpulan berikut.

5.1. Hubungan antara Kemampuan Komunikasi Digital Matematis, Komunikasi Matematis, Pemahaman Matematis dan Representasi Matematis

Dalam pembelajaran matematika bukan hanya menuntut siswa untuk menunjukkan hasil belajar yang baik, tetapi menunjukkan bagaimana proses kontruksi pengetahuan yang terjadi. Proses kontruksi pengetahuan yang dimaksud adalah bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan ide matematis berupa pengetahuan yang siswa dapatkan setelah melalui proses pembelajaran dan dapat mengaplikasikan dalam permasalahan matematika serta menyajikannya kembali dalam bentuk lisan (berbicara) atau secara tertulis (dengan media tulis). Dengan memperhatikan hal tersebut, maka dapat dikatakan bahwa keberhasilan siswa dalam kemampuan komunikasi matematis bergantung terhadap kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan representasi matematis siswa. Jika siswa memiliki kemampuan pemahaman dan kemampuan representasi yang baik, maka siswa akan memiliki kemampuan komunikasi matematis.

Komunikasi matematis merupakan proses yang menimbulkan arus informasi dua arah melalui adanya sinkronisasi pemahaman dan representasi matematis antara siswa dan sumber belajar. Atau dengan kata lain sinkronisasi dua arah tersebut terjadi antara ide matematis dan siswa, dimana ide matematis dapat dipahami siswa melalui berbagai cara dan metode, seperti membaca, mendengar dan bermain, kemudian ide matematis tersebut dapat direpresentasikan kembali melalui tulisan, gambar atau ekspresi matematis lainnya.

Komunikasi matematis pada umumnya bukan hanya sekedar interaksi siswa dan guru (komunikasi langsung), melainkan komunikasi dapat juga terjadi melalui interaksi siswa dan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran tersebut adalah media digital, dimana proses komunikasi terjadi antara siswa dan robot melalui media digital yang terinstall *game* edukasi matematika. Artinya, siswa memperoleh pengetahuan atau ide matematis melalui *game* yang tersaji dalam *smartphone* atau laptop. Siswa dikatakan mampu berkomunikasi dengan *game* edukasi matematika ditandai dengan adanya kondisi siswa yang mampu memainkan *game* secara lengkap dan mampu menyelesaikan misi *game* hingga akhir sehingga memperoleh pemahaman materi secara lengkap.

Jadi, hubungan tersebut dapat dijelaskan oleh konjektur “**Kemampuan komunikasi digital matematis dipengaruhi oleh kemampuan komunikasi matematis**” dan “**Kemampuan komunikasi matematis memerlukan kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan representasi matematis**”.

5.2. Karakteristik Kemampuan Komunikasi Digital Matematis Siswa SMP Kelas VIII

Kemampuan komunikasi digital matematis merupakan kapasitas siswa untuk melakukan proses interaksi dengan media digital yang menimbulkan arus informasi dua arah, yaitu informasi antara siswa dan ide matematisnya melalui sinkronisasi pemahaman dan representasi matematis. Siswa dikatakan memiliki kemampuan komunikasi digital matematis, apabila:

- a. Minat terhadap media digital atau teknologi yang ditandai dengan terampilnya siswa menggunakan media digital dan berkeinginan untuk menggunakannya dalam pembelajaran.

- b. Minat terhadap belajar matematika yang ditandai dengan keinginan siswa untuk mau mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media digital.
- c. Mampu berkomunikasi matematis dengan menggunakan media digital (dalam penelitian ini adalah *game* edukasi matematika), yaitu berinteraksi dua arah dengan ide matematis yang ada pada media digital. Berkomunikasi matematis dapat dijelaskan oleh siswa yang mampu memiliki pemahaman matematis, yaitu untuk mendapatkan ide matematis dari hasil berpikir kemudian menerapkannya dalam prosedur rutin matematika yang dikerjakan secara algoritmik, sehingga dapat menggunakannya dalam mengaitkan suatu konsep/prinsip lainnya agar lebih bermakna. Pemahaman matematis tersebut kemudian diekspresikan dalam representasi matematis, baik secara internal maupun eksternal (lisan dan tertulis).

5.3. Dampak Positif Kemampuan Komunikasi Digital Matematis

Kemampuan komunikasi digital matematis dalam bentuk *game* edukasi matematika memberikan dampak positif kepada kemampuan pemahaman instrumental dan kemampuan pemahaman relasional, motivasi belajar, focus belajar serta resiliansi siswa dalam belajar matematika. Dampak positif ini yang kemudian akan menjadi modal awal siswa untuk memahami materi matematika yang kemudian direpresentasikan kembali dalam lisan maupun tulisan, baik dalam *game* (media digital) maupun lembar kerja.

5.4. Saran

Dalam penelitian ini, peran guru masih sangat diperlukan untuk melakukan komunikasi dengan siswa. Komunikasi matematis langsung memberikan dampak lebih baik kepada mayoritas siswa. Oleh karena itu, media digital

seperti *game* edukasi matematika hanyalah sebuah alat bantu untuk memotivasi para siswa yang minat belajar matematika serta bermain *game*.

Game edukasi matematika hanya salah satu media pembelajaran sebagai bentuk komunikasi digital matematis. Beberapa media digital lainnya seperti *tools learning management system* (LMS) atau video pembelajaran, dapat juga menjadi media komunikasi digital matematis yang dapat diteliti karakteristiknya dengan mereplikasi metodologi atau metode penelitian ini. Peneliti selanjutnya juga dapat membuktikan secara umum, karakteristik kemampuan komunikasi digital matematis dan hubungan yang dibangun didalamnya secara kuantitatif. Sehingga, nantinya hasil penelitian dapat diperumum kesimpulannya.