

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### 5.1 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 komunikasi matematik dan kemampuan kreativitas matematik siswa. Simpulan tersebut sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Pada kelas eksperimen, peningkatan kemampuan komunikasi matematik terbesar terletak pada indikator menggambar, yaitu 0,83 (indeks *gain* tinggi). Sedangkan pada kelas kontrol, peningkatan kemampuan komunikasi matematik terbesar terletak pada indikator membuat model matematika, yaitu 0,62 (indeks *gain* sedang).
2. Peningkatan kemampuan kreativitas matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Pada kelas eksperimen, peningkatan kemampuan kreativitas matematik terbesar terletak pada indikator *elaboration*, yaitu 0,81 (indeks *gain* tinggi). Sedangkan pada

kelas kontrol, peningkatan kemampuan kreativitas matematik terbesar terletak pada indikator *flexibility*, yaitu 0,77 (indeks *gain* tinggi).

3. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa. Hal ini juga diartikan bahwa interaksi antara pembelajaran (model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* 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 siswa. Perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa disebabkan oleh perbedaan pembelajaran yang digunakan bukan karena kemampuan awal matematika siswa.
4. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan kreativitas matematik siswa. Hal ini juga diartikan bahwa interaksi antara pembelajaran (model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* dan Pembelajaran Biasa) dan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) tidak memberikan pengaruh secara bersama-sama yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan kreativitas matematik siswa. Perbedaan peningkatan kemampuan kreativitas matematik siswa disebabkan oleh perbedaan pembelajaran yang digunakan bukan karena kemampuan awal matematika siswa.
5. Proses penyelesaian jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah kemampuan komunikasi matematik pada siswa yang diajarkan dengan

menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* lebih baik daripada proses penyelesaian jawaban siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa ditinjau dari keseluruhan indikator kemampuan komunikasi matematik (menggambar, menulis, membuat model, dan menjelaskan prosedur penyelesaian). Sedangkan untuk proses penyelesaian jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah kemampuan kreativitas matematik pada siswa yang diajarkan menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* lebih baik daripada proses penyelesaian jawaban siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa ditinjau dari tiga indikator kemampuan kreativitas matematik (*elaboration*, *originality*, dan *fluency*). Sedangkan pada indikator *flexibility* proses penyelesaian jawaban siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* tidak lebih baik dari proses penyelesaian jawaban siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa.

## 5.2 Implikasi

Penelitian ini berfokus pada peningkatan kemampuan komunikasi dan kemampuan kreativitas matematik siswa melalui model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel*. Karakteristik pembelajaran model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* yang dilakukan mengacu pada keaktifan siswa untuk saling bertukar pendapat pada kegiatan kelompok belajar dengan diberikannya tugas proyek disetiap pertemuan. Di mana setiap siswa berusaha dalam menyelesaikan tugas proyek untuk menghasilkan suatu produk (kreativitas) melalui proses berkomunikasi antar teman, baik teman satu kelompok maupun teman dalam kelompok lain.

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 Atas diharapkan memiliki pengetahuan teoritis maupun keterampilan menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* dalam proses pembelajaran. Pembelajaran seperti 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 *Project Based Learning*, sekaligus penggunaan *Ms.Excel* dalam pembelajaran matematika.

Penerapan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* yang terjadi di kelas berlangsung antara lain melalui: sajian LAS berupa sekumpulan tugas proyek yang diambil dari masalah kontekstual di dalam kelas sehingga dapat memberikan motivasi dan semangat siswa dalam belajar, memaksimalkan kontribusi siswa, interaksi antar siswa dan kelompok belajar. Beberapa implikasi yang perlu diperhatikan bagi guru sebagai akibat dari pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel*, antara lain:

1. Diskusi dalam penerapan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* merupakan salah satu sarana bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dan kemampuan kreativitas matematik siswa yang mampu menumbuhkembangkan 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.

### 5.3 Saran

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

1. Kepada Guru
  - a. Pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* dapat diperluas penggunaannya, tidak hanya pada materi Statistika tetapi juga pada materi pelajaran matematika lainnya. Dalam setiap pembelajaran guru harus menciptakan suasana belajar yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasan-gagasan matematika dalam bahasa dan cara mereka sendiri, sehingga dalam belajar matematika, siswa menjadi berani berargumentasi, lebih percaya diri dan kreatif.
  - b. Dalam menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* guru harus berperan sebagai pendamping, memupuk tanggung jawab, melakukan pemantauan, dan mengawasi jalannya diskusi kelompok dalam menyelesaikan tugas proyek. Selain itu, guru perlu membangun suasana diskusi dan tanya jawab dalam kelas, suasana kelas yang demikian dapat membantu membiasakan siswa untuk ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan juga dapat menumbuhkan kepercayaan diri siswa.

c. Pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* memerlukan waktu yang relatif banyak, maka dalam pelaksanaanya guru diharapkan dapat mengefektifkan waktu dengan sebaik-baiknya.

2. Kepada Lembaga Terkait

a. Pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* dengan menekankan kemampuan komunikasi dan kreativitas matematik siswa masih sangat asing bagi guru maupun siswa, oleh karenanya perlu disosialisasikan oleh sekolah atau lembaga terkait dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dan kemampuan kreativitas matematik siswa.

b. Pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan *Ms.Excel* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dan kemampuan kreativitas matematik siswa pada pokok bahasan Statistika sehingga dapat dijadikan masukan bagi sekolah untuk dikembangkan sebagai model pembelajaran yang efektif untuk pokok bahasan matematika yang lain.

3. Kepada Peneliti Lanjutan

a. Untuk peneliti lebih lanjut, hendaknya melakukan penelitian tentang model *Project Based Learning* pada pokok bahasan dan penggunaan teknologi yang berbeda.

- b. Diharapkan kepada peneliti lebih lanjut agar dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik secara merata khususnya pada indikator menjelaskan prosedur penyelesaian karena pada indikator tersebut merupakan indikator terendah jika dibandingkan dengan indikator kemampuan komunikasi lainnya.
- c. Selain itu diharapkan kepada peneliti lebih lanjut agar dapat meningkatkan kemampuan kreativitas matematik secara merata khususnya pada indikator *flexibility*, yaitu kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang sama dengan menggunakan cara yang berbeda. Hal ini dikarenakan tingkat kemampuan siswa pada indikator tersebut lebih tinggi di kelas kontrol daripada di kelas eksperimen.
- d. Untuk penelitian lebih lanjut hendaknya penelitian ini dapat dilengkapi dengan mengikutsertakan berbagai faktor yang berbeda, seperti faktor sikap dan minat belajar siswa, latar belakang ekonomi keluarga siswa, kompetensi guru baik dalam penguasaan materi maupun dalam mengelola kelas, jenis kelamin siswa, dan lain sebagainya. Sehingga penelitian mengenai kemampuan komunikasi matematik dan kemampuan kreativitas matematik siswa tidak semata-mata dipengaruhi oleh model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa.