

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI, KETERBATASAN DAN REKOMENDASI

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Pendekatan PMRI yang diterapkan pada pembelajaran geometri berbantuan komputer khususnya program cabri 3-D (PG-PMRI) dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa terutama pada sekolah dengan kategori baik. Pada sekolah dengan kategori baik peningkatan kemampuan spasial siswa yang mendapat pembelajaran PG-PMRI dapat jauh melampaui peningkatan kemampuan spasial siswa yang mendapat pembelajaran secara konvensional. Sedangkan pada sekolah kategori sedang, peningkatan kemampuan spasial siswa yang mendapat pembelajaran PG-PMRI juga mengalami peningkatan yang signifikan, tetapi bila dibandingkan dengan peningkatan kemampuan spasial siswa yang mendapat pembelajaran secara konvensional, ternyata perbedaannya tidak signifikan. Artinya pada sekolah kategori sedang, peningkatan kemampuan spasial siswa pada kedua pendekatan pembelajaran tersebut tidak berbeda secara nyata.
2. PG-PMRI dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa pada ketiga kelompok KAM (tinggi, menengah, dan rendah). Kemampuan spasial siswa pada ketiga kelompok KAM ini secara statistik meningkat secara signifikan. Pada kelompok KAM tinggi dan menengah, perbedaan peningkatan kemampuan spasial siswa yang mendapat pembelajaran PG-PMRI dan siswa

yang mendapat pembelajaran secara konvensional secara statistik berbeda signifikan. Sedangkan pada kelompok KAM rendah perbedaan peningkatan kemampuan spasial siswa yang mendapat pembelajaran PG-PMRI dan siswa yang mendapat pembelajaran secara konvensional secara statistik tidak berbeda signifikan.

3. Peningkatan kemampuan spasial siswa pada kelompok KAM rendah yang mendapat pembelajaran PG-PMRI dapat menyamai peningkatan kemampuan spasial siswa pada kelompok KAM menengah yang mendapat pembelajaran P-KV.
4. Peningkatan kemampuan spasial siswa pada kelompok KAM menengah yang mendapat pembelajaran PG-PMRI dapat lebih tinggi dari peningkatan kemampuan spasial siswa pada kelompok KAM tinggi yang mendapat pembelajaran P-KV.
5. Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kategori sekolah terhadap peningkatan kemampuan spasial siswa.
6. Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kelompok kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan spasial siswa.
7. Progres peningkatan kemampuan spasial dalam proses pembelajaran dapat dipantau oleh guru. Misalnya pada pertanyaan siswa yang semakin kritis, pernyataan dan tanggapan siswa terhadap persoalan yang diberikan kepadanya, serta aktivitas dan kerjasama dalam kelompok belajar siswa selama proses pembelajaran di dalam kelas.

8. Pendekatan PMRI pada pembelajaran geometri berbantuan komputer khususnya program cabri 3-D (PG-PMRI) dapat meningkatkan disposisi matematis siswa baik pada sekolah dengan kategori baik maupun pada sekolah kategori sedang. DM siswa yang mendapat pembelajaran PG-PMRI di sekolah kategori sedang, lebih tinggi dari DM siswa yang mendapat pembelajaran P-KV di sekolah kategori baik.
9. Peningkatan disposisi matematis siswa pada kelompok KAM rendah yang mendapat pembelajaran PG-PMRI lebih tinggi dari pada peningkatan disposisi matematis siswa pada kelompok KAM menengah yang mendapat pembelajaran P-KV.
10. Peningkatan disposisi matematis siswa pada kelompok KAM menengah yang mendapat pembelajaran PG-PMRI lebih tinggi dari pada peningkatan disposisi matematis siswa pada kelompok KAM tinggi yang mendapat pembelajaran P-KV.
11. Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kategori sekolah terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.
12. Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kelompok kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.
13. Semakin tinggi peningkatan DM siswa, semakin tinggi pula peningkatan KS siswa atau sebaliknya.
14. Disposisi matematis siswa positif. Siswa menunjukkan sikap percaya diri, kegigihan menyelesaikan masalah, menunjukkan fleksibilitas dalam

mengeksplorasi ide-ide matematika, menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, dapat menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari, menunjukkan fleksibilitas untuk memonitor belajar geometri, dan menunjukkan sikap kooperatif.

Indikator DM siswa yang paling tinggi peningkatannya adalah “sikap kooperatif” dan “rasa ingin tahu”. Pada sekolah kategori baik, sikap kooperatif meningkat paling tinggi. Demikian juga pada kelompok KAM tinggi dan menengah. Peningkatan yang tinggi ini dapat disebabkan oleh peran pembelajaran PG-PMRI dalam proses pembelajaran yaitu: mengkonstruksi dan memproduksi sendiri “model” konkrit pada setiap kelompok pembelajaran yang dibentuk. Selain itu adanya interaksi antara Siswa-Siswa dan Siswa-Guru. Pada sekolah kategori sedang dan pada kelompok KAM rendah, indikator DM siswa yang meningkat paling tinggi adalah “rasa ingin tahu”. Peningkatan yang tinggi ini dapat disebabkan oleh aktivitas dalam pembelajaran PG-PMRI yang dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa. Aktivitas itu antara lain adalah penggunaan konteks dunia nyata, menggunakan, mengkonstruksi dan memproduksi sendiri “model” konkrit sebelum menggunakan “model” yang lebih abstrak.

15. Antusiasme siswa mengikuti pembelajaran lebih tinggi. Hal ini dapat dilihat pada peningkatan disposisi matematis siswa yang signifikan pada setiap kelompok kemampuan awal matematika (tinggi, menengah, dan rendah). Siswa yang mendapat pembelajaran geometri berbantuan komputer khususnya program cabri-3D dengan pendekatan PMRI memiliki

peningkatan disposisi matematis yang nyata pada setiap kelompok kemampuan awal matematika tersebut.

16. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa siswa senang mengikuti pembelajaran geometri berbantuan komputer khususnya program cabri 3-D dengan pendekatan PMRI.

### **B. Implikasi**

Secara umum penelitian ini telah berhasil mengungkapkan peningkatan kemampuan spasial dan disposisi matematis siswa SMP setelah mendapat pembelajaran PG-PMRI. Berdasarkan hasil penelitian, dapat dikemukakan implikasi dari kesimpulan yang diperoleh yaitu:

1. Pendekatan PMRI dapat diterapkan sebagai pendekatan pembelajaran alternatif untuk meningkatkan kemampuan spasial dan disposisi matematis siswa SMP pada kedua kategori sekolah (baik dan sedang) dan pada ketiga kelompok KAM siswa (tinggi, menengah, dan rendah).
2. Pembelajaran geometri di sekolah-sekolah terutama SMP sebaiknya memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran untuk menanamkan konsep spasial pada siswa.
3. Guru matematika sebaiknya memiliki kemampuan menerapkan pendekatan pembelajaran yang cocok dengan materi pelajaran dan siswa yang diajarnya
4. Guru matematika sebaiknya dapat mengoperasikan komputer sebagai media pembelajaran untuk menanamkan konsep spasial kepada siswanya

### C. Keterbatasan PG-PMRI

1. Aktivitas belajar siswa menimbulkan suara yang lebih berisik dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional.
2. Infrastruktur pendukung yang kurang, misalnya jumlah komputer (laptop) sangat terbatas.

### D. Rekomendasi.

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi penelitian ini, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pendekatan PMRI dengan memanfaatkan komputer sebaiknya diterapkan guru matematika pada pembelajaran geometri untuk meningkatkan kemampuan spasial dan disposisi matematis siswa SMP.
2. Pendekatan PMRI dengan memanfaatkan komputer hendaknya diterapkan juga pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi (di SMA atau perguruan tinggi).