

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada BAB IV, dapat disimpulkan bahwa secara umum peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika melalui pendekatan PMR lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran matematika melalui pendekatan PB, pada taraf signifikansi 5%. Kemudian, pada kelompok tertentu (siswa pada sekolah level rendah, KAM tengah, dan secara keseluruhan) dari siswa yang belajar matematika melalui pendekatan PMR, terjadi peningkatan yang signifikan terhadap kemandirian belajar siswa dalam matematika, sedangkan bagi siswa yang belajar matematika melalui pendekatan PB, peningkatannya tidak signifikan. Sebelum penelitian dilaksanakan, kemampuan awal matematis siswa yang belajar matematika melalui pendekatan PMR setara dengan kemampuan awal matematis siswa yang belajar matematika melalui pendekatan PB, begitu juga halnya dengan kemandirian belajar siswa dalam matematika pada awal pembelajaran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan PMR lebih unggul dibandingkan dengan pendekatan PB, dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan relatif lebih unggul dalam hal meningkatkan kemandirian belajar siswa dalam matematika.

Secara rinci, hasil penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Terdapat peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa setelah pelaksanaan pembelajaran berdasarkan pendekatan pembelajaran, level sekolah dan kategori KAM siswa.
2. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar matematika melalui pendekatan PMR lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang belajar matematika melalui pendekatan PB, ditinjau dari keseluruhan, berdasarkan level sekolah dan berdasarkan kategori KAM siswa.
3. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dan level sekolah terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dan KAM siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.
5. Terdapat peningkatan yang signifikan pada kemandirian belajar siswa dalam matematika bagi siswa yang belajar matematika melalui pendekatan PMR, ditinjau dari keseluruhan, pada sekolah level rendah, dan pada siswa dengan KAM tengah, sedangkan bagi siswa yang belajar matematika melalui pendekatan PB tidak mengalami peningkatan yang signifikan terhadap kemandirian belajar siswa dalam matematika, baik ditinjau dari keseluruhan, berdasarkan level sekolah, maupun kategori KAM siswa.
6. a. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa dalam matematika antara siswa yang belajar

matematika melalui pendekatan PMR dan yang belajar matematika melalui pendekatan PB.

- b. Peningkatan kemandirian belajar siswa dalam matematika pada aspek strategi kognitif bagi siswa yang belajar matematika melalui pendekatan PMR lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang belajar matematika melalui pendekatan PB.

7. Kesalahan siswa dalam menjawab tes kemampuan komunikasi matematis, secara umum disebabkan oleh: lemahnya kemampuan siswa dalam membaca, kecerobohan atau kurang telitian, kurang memperhatikan pertanyaan, sehingga membuat mereka salah dalam memahami soal. Hal ini menyebabkan jawabannya menjadi salah atau kurang lengkap. Kecerobohan atau kurang telitian siswa juga terjadi ketika menyelesaikan soal, seperti salah melakukan perhitungan matematis, padahal proseduralnya sudah benar, dan mereka tidak memeriksa kembali jawabannya sebelum dikumpulkan. Selain itu, siswa kurang mampu menggunakan bahasa yang tepat dalam merumuskan model matematis dan masih lemah dalam strategi pemecahan masalah. Siswa yang belajar matematika melalui pendekatan PMR masih memperlihatkan kelemahan pada aspek menginterpretasikan ide-ide matematis yang diberikan dalam bentuk gambar dan menyajikan situasi matematis dengan gambar dan aljabar, sementara siswa yang belajar

matematika melalui pendekatan PB masih lemah pada ke-empat aspek komunikasi yang diukur.

## **B. IMPLIKASI**

Berikut ini dikemukakan beberapa implikasi dari kesimpulan di atas.

1. Penerapan pendekatan PMR pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada setiap level sekolah dan kategori KAM siswa.
2. a. Faktor pendekatan pembelajaran, level sekolah, dan KAM siswa secara terpisah mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.  
b. Pendekatan pembelajaran mempunyai pengaruh lebih besar dari faktor level sekolah dan KAM terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.  
c. Pengaruh faktor KAM lebih besar dari pengaruh faktor level sekolah terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.  
d. KAM atas mempunyai pengaruh yang lebih besar dari KAM tengah dan bawah, dan KAM tengah mempunyai pengaruh lebih besar dari KAM bawah, terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.  
e. Sekolah level tinggi mempunyai pengaruh yang lebih besar dari sekolah level rendah terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Penerapan pendekatan PMR pada pembelajaran matematika dalam waktu yang lebih lama diperkirakan memberikan pengaruh yang lebih besar

terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa dalam matematika, terutama pada sekolah level rendah dan pada siswa dengan KAM tengah.

4. Kemampuan guru membimbing (*guided*) dan memberikan *scaffolding* yang tepat kepada siswa, merupakan faktor penting yang ikut mempengaruhi kesuksesan siswa dalam belajar. Selain itu, peran guru sebagai reflektor juga memberikan kontribusi yang signifikan dalam menanamkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang dipelajarinya.

### C. REKOMENDASI

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi dari penelitian ini, berikut ini peneliti mengemukakan beberapa rekomendasi, yaitu rekomendasi teoritis, rekomendasi praktis, dan rekomendasi riset.

#### 1. Rekomendasi Teoritis

- a. Pendekatan PMR memiliki karakteristik yang mendukung peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan juga diperkirakan mendukung peningkatan keterampilan kemandirian belajar siswa dalam matematika. Di sisi lain, ketersediaan bahan ajar yang menerapkan karakteristik PMR masih terbatas. Oleh sebab itu, perlu adanya upaya pengembangan bahan ajar yang menerapkan karakteristik PMR untuk topik-topik matematika lainnya, terutama pada sekolah menengah pertama.

#### 2. Rekomendasi Praktis

- a. Guru dapat menggunakan pendekatan PMR sebagai alternatif pendekatan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi

matematis siswa pada semua level sekolah dan pada semua kategori KAM siswa.

- b. Guru dapat menggunakan pendekatan PMR sebagai alternatif pendekatan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa dalam matematika terutama pada aspek strategi kognitif, namun pendekatan ini hendaknya diterapkan dalam waktu yang lebih lama agar siswa mendapat pelatihan yang memadai.
- c. Dari wawancara terungkap bahwa siswa masih lemah dalam hal kemampuan membaca dengan pemahaman, mempunyai tingkat kecerobohan yang relatif besar, masih mengalami kesulitan dalam menggunakan bahasa matematika yang tepat, masih kurang terampil dalam menggunakan strategi-strategi pemecahan masalah matematis dan belum terbiasa melakukan evaluasi terhadap hasil pekerjaannya. Dengan demikian, hendaknya guru meningkatkan upaya melatih dan membiasakan siswa membaca masalah-masalah matematis dengan pemahaman, memecahkan masalah tersebut, dan mengemukakan strategi-strategi pemecahannya menggunakan bahasa matematika yang tepat dan efektif. Selain itu, upaya guru sebagai reflektor lebih ditingkatkan lagi dalam melatih dan membiasakan siswa melakukan refleksi pada setiap proses matematis yang dilakukan.

### **3. Rekomendasi Riset**

- a. Komunikasi matematis meliputi tiga aspek (Ahmad, 2006), yaitu membaca, mendiskusikan, dan menuliskan. Pada penelitian ini, aspek

komunikasi matematis yang menjadi perhatian khusus adalah menuliskan. Oleh sebab itu, pada penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan aspek membaca dan mendiskusikan.

- b. Untuk mencapai peningkatan yang lebih tinggi terhadap kemandirian belajar siswa dalam matematika, disarankan pada penelitian selanjutnya dilaksanakan dalam waktu yang lebih lama, agar siswa mendapat pelatihan yang memadai mengenai aspek-aspek kemandirian yang dikembangkan.
- c. Metode pengumpulan data kemandirian belajar siswa dalam matematika melalui angket pelaporan-diri (*self-reporting questionnaires*) saja, belum dipandang memadai. Oleh sebab itu, pada penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan verifikasi jawaban siswa yang diberikannya pada angket pelaporan-diri dengan menanyakan kepada guru mereka dan atau mewawancarai siswa bersangkutan.