

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI, KETERBATASAN, DAN REKOMENDASI

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, temuan, dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya diperoleh beberapa kesimpulan berikut.

1. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM)
  - a. Secara signifikan, peningkatan KPMM siswa yang mendapat pendekatan PMSS lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK dan siswa yang mendapat pendekatan PM lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK. Peningkatan KPMM siswa pada masing-masing pendekatan pembelajaran (PMSS, PM, dan PK) tergolong level sedang.
  - b. Pada sekolah level tinggi peningkatan KPMM siswa yang mendapat pendekatan PMSS secara signifikan lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK. Peningkatan KPMM siswa pada masing-masing pendekatan pembelajaran (PMSS, PM, dan PK) tergolong level sedang.
  - c. Pada sekolah level sedang, secara signifikan peningkatan KPMM siswa yang mendapat pendekatan PMSS lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK dan siswa yang mendapat pendekatan PM lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK. Peningkatan KPMM siswa yang mendapat pendekatan PMSS dan siswa yang mendapat pendekatan PM tergolong level sedang, sedangkan peningkatan KPMM siswa yang mendapat pendekatan PK tergolong level rendah.

- d. Pada KAM atas peningkatan KPMM siswa yang mendapat pendekatan PM lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang mendapat pendekatan PK. Peningkatan KPMM siswa yang mendapat pendekatan PM tergolong level tinggi, sedangkan peningkatan KPMM siswa yang mendapat pendekatan PMSS dan yang mendapat pendekatan PK tergolong level sedang.
- e. Pada KAM tengah, secara signifikan peningkatan KPMM siswa yang mendapat pendekatan PMSS lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK, dan siswa yang mendapat pendekatan PM lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK. Peningkatan KPMM siswa pada masing-masing pendekatan pembelajaran (PMSS, PM, dan PK) tergolong level sedang.
- f. Pada KAM bawah tidak terdapat perbedaan peningkatan KPMM siswa secara signifikan antara ketiga pendekatan pembelajaran. Peningkatan KPMM siswa yang mendapat pendekatan PMSS tergolong level sedang, sedangkan peningkatan KPMM siswa yang mendapat pendekatan PM dan yang mendapat pendekatan PK tergolong level rendah.
2. Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis (KRM)
- a. Secara signifikan, peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PMSS lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK dan siswa yang mendapat pendekatan PM lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK. Peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PMSS dan yang mendapat pendekatan PM tergolong level sedang, sedangkan

peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PK tergolong level rendah.

- b. Pada sekolah level tinggi peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PMSS secara signifikan lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK. Peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PMSS dan yang mendapat pendekatan PM tergolong level sedang, sedangkan peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PK tergolong level rendah.
- c. Pada sekolah level sedang peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PMSS secara signifikan lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK. Peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PMSS dan yang mendapat pendekatan PM tergolong level sedang, sedangkan peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PK tergolong level rendah.
- d. Pada KAM atas, secara signifikan peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PMSS lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK dan siswa yang mendapat pendekatan PM lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pendekatan PK. Peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PMSS dan yang mendapat pendekatan PM tergolong level sedang, sedangkan peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PK tergolong level rendah.
- e. Pada KAM tengah dan KAM bawah tidak terdapat perbedaan peningkatan KRM siswa secara signifikan antara ketiga pendekatan pembelajaran. Pada KAM tengah, peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PMSS

dan yang mendapat pendekatan PM tergolong level sedang, sedangkan peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PK tergolong level rendah. Pada KAM bawah, peningkatan KRM siswa pada masing-masing pendekatan pembelajaran (PMSS, PM, dan PK) tergolong level rendah.

3. Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (PMSS, PM, dan PK) dengan level sekolah terhadap peningkatan KPMM dan KRM siswa.
4. Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (PMSS, PM, dan PK) dengan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan KPMM dan KRM siswa.
5. Dari perhitungan *effect size* diperoleh bahwa pendekatan PMSS memberikan pengaruh dalam kategori tinggi terhadap peningkatan KPMM dan KRM, sedangkan pendekatan PM memberikan pengaruh dalam kategori sedang terhadap peningkatan KPMM dan KRM.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan di atas dapat diketahui bahwa pendekatan PMSS, telah berhasil meningkatkan KPMM dan KRM siswa secara signifikan dan lebih baik daripada pendekatan PM dan pendekatan PK. Terdapat perbedaan peningkatan KPMM dan perbedaan peningkatan KRM ditinjau dari interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan KAM siswa, tetapi tidak terdapat perbedaan peningkatan KPMM dan perbedaan peningkatan KRM ditinjau dari interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan level sekolah. Hasil ini dapat ditinjau dari pendekatan pembelajaran yang diterapkan pada siswa kelas

eksperimen dan siswa kelas kontrol, level sekolah, dan kategori KAM siswa. Berikut ini dikemukakan beberapa implikasi dari kesimpulan tersebut.

1. Dari tiga aspek pemecahan masalah yang diukur, pada umumnya siswa tidak dapat melakukan langkah ketiga yakni menafsirkan hasil pemecahan masalah atau menentukan jawab akhir dari soal. Hal ini disebabkan siswa masih keliru dalam menyusun rencana pemecahan masalah sehingga penyelesaian yang diperoleh tidak sesuai dengan tuntutan masalah. Selain itu, meskipun rencana pemecahan yang disusun sudah benar tetapi keliru dalam melakukan perhitungan sehingga juga memperoleh jawab akhir yang salah. Kekeliruan penyusunan rencana pemecahan masalah atau merepresentasikan masalah bersumber dari rendahnya pemahaman dan penguasaan prinsip-prinsip tentang persentase untung, persentase rugi, persentase diskon, persen tara, dan prosedur menyelesaikan persamaan linear. Oleh sebab itu, siswa harus memahami dan menguasai prinsip-prinsip relevan yang diperlukan.
2. Penyusunan rencana pemecahan masalah sangat erat kaitannya dengan kemampuan representasi matematis siswa. Ketika siswa dihadapkan pada situasi masalah yang menuntut kemampuan representasi matematis, siswa memerlukan arahan yang intensif dan pemberdayaan *soft skills* dari guru untuk menggali pengetahuan yang dimiliki siswa dan berguna dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
3. Peningkatan KPMM dan peningkatan KRM siswa yang mendapat pendekatan PMSS ternyata tidak berbeda secara signifikan dengan siswa yang mendapat pendekatan PM ditinjau dari keseluruhan siswa, level sekolah, dan KAM

**Atma Murni, 2013**

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Metakognitif Berbasis Soft Skills  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

siswa. Hal ini disebabkan pada pendekatan PMSS aktivitas yang dilakukan siswa lebih banyak komponennya dari siswa yang mendapat pendekatan PM yakni diskusi awal, kemandirian, diskusi kelompok, presentasi kelompok dan penyimpulan. Ketika siswa yang mendapat pendekatan PMSS melakukan diskusi kelompok dan presentasi, siswa yang mendapat pendekatan PM tetap difasilitasi dan diberi *feedback* oleh guru pada fase kemandirian. Sebenarnya, sebelum melangkah ke tahap diskusi kelompok dan presentasi, siswa yang mendapat pendekatan PMSS masih membutuhkan *feedback* secara individual. Karena waktu yang digunakan belum mencukupi maka kelebihan aktivitas pada siswa yang mendapat pendekatan PMSS belum memberikan perbedaan yang berarti dengan siswa yang mendapat pendekatan PM. Selain itu, pemberdayaan *soft skills* yang diharapkan memberikan dampak pada aktivitas dan hasil belajar siswa perlu pembiasaan dan membutuhkan waktu yang lebih lama.

4. Pendekatan pembelajaran PMSS dan PM dapat diterapkan pada kedua level sekolah (tinggi dan sedang) dan pada ketiga kategori KAM (atas, tengah, dan bawah) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kemampuan representasi matematis siswa SMP. Khusus untuk siswa dengan KAM tengah dan KAM bawah perlu diberikan perhatian yang lebih intensif serta penggunaan metode dan teknik yang tepat.

### C. Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan sebagai berikut.

Atma Murni, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Metakognitif Berbasis Soft Skills

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

1. Siswa belum terbiasa dengan pembelajaran PMSS dan PM sehingga efektivitas kerjasama dan efisiensi waktu yang digunakan dalam pembelajaran belum tercapai sebagaimana yang diharapkan. Kondisi ini mengalami perbaikan seiring pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan PMSS dan PM.
2. Meskipun pembelajaran PMSS dan PM lebih efektif dari pembelajaran PK, namun peningkatan KPMM dan KRM siswa belum tergolong tinggi. Keterbatasan ini disebabkan penguasaan berbagai keterampilan yang harus dimiliki siswa memerlukan waktu dan latihan terus menerus, terutama bagi siswa kelas VII SMP yang berada pada posisi awal masa transisi dari berpikir konkrit ke berpikir formal.
3. Siswa masih membutuhkan pemberian *feedback* yang lebih cermat pada fase kemandirian sehingga guru mengalami kekurangan waktu ketika melayani siswa terutama pada siswa sekolah level sedang.
4. Siswa juga belum terbiasa menyelesaikan soal-soal yang disusun dalam bentuk cerita. Hal ini mendorong peneliti untuk lebih sering memberikan pertanyaan-pertanyaan arahan ketika siswa berhadapan dengan soal-soal pada bahan ajar. Kendala yang juga muncul adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menggunakan simbol/variabel untuk mengaitkan antara apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada setiap masalah yang diberikan.
5. Materi matematika dalam penelitian ini adalah Aritmetika Sosial. Materi ini merupakan salah satu dari sekian banyak materi matematika yang diajarkan pada semester ganjil di kelas VII SMP. Hal ini memberi peluang untuk

mengembangkan pembelajaran dengan pendekatan PMSS dan pendekatan PM untuk materi matematika lainnya.

#### **D. Rekomendasi**

Berdasarkan hasil-hasil dari penelitian ini, peneliti mengemukakan beberapa rekomendasi, terdiri dari rekomendasi teoretis, rekomendasi praktis bagi guru, dan rekomendasi riset.

##### **Rekomendasi Teoretis:**

1. Berdasarkan hasil temuan di lapangan ternyata aspek menafsirkan hasil pemecahan masalah merupakan aspek yang memperoleh tingkat capaian terendah. Rendahnya capaian aspek ini disebabkan lemahnya kemampuan siswa pada aspek kedua yakni menyusun dan menyelesaikan rencana pemecahan masalah. Oleh karena itu perlu adanya suatu usaha latihan terencana dengan pemberdayaan potensi diri siswa agar dapat memunculkan ide atau mengemukakan pendapatnya sendiri. Untuk mengeksplorasi ide siswa, hendaknya guru lebih sering memberi siswa soal non rutin atau soal yang dapat mengaitkan konsep matematika dengan kalimat sederhana yang menuntut siswa untuk merepresentasikan atau menggunakan caranya sendiri dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
2. Mengingat karakteristik pendekatan PMSS dan PM yang memungkinkan siswa untuk merencanakan, memonitor dan mengevaluasi proses berpikirnya maka kemampuan lain seperti kemampuan penalaran, kemampuan komunikasi

matematis, kemampuan koneksi matematis, dan nilai-nilai afektif lainnya dapat dikembangkan melalui pendekatan metakognitif.

### **Rekomendasi Praktis Bagi Guru:**

3. Pembelajaran dengan pendekatan PMSS dan pendekatan PM untuk sekolah level tinggi dan sekolah level sedang dapat meningkatkan KPMM dan KRM siswa. Oleh karena itu hendaknya pembelajaran ini terus dikembangkan di lapangan dan dapat dijadikan sebagai salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang membuat siswa terlatih dalam memecahkan masalah melalui proses merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi hasil kerjanya. Selain itu, guru sebagai fasilitator tetap memperhatikan KAM yang dimiliki siswa dan memberdayakan *soft skills* siswa agar mencapai hasil pembelajaran yang optimal. Peran guru sebagai fasilitator perlu didukung oleh sejumlah kemampuan antara lain kemampuan bertanya, kemampuan berdiskusi dan memandu kemandirian belajar siswa di kelas, kemampuan dalam memberikan *feedback* dan menyimpulkan, dan kemampuan memodelkan *soft skills*, serta kemampuan menguasai bahan ajar sebagai syarat mutlak yang harus dimiliki guru.
4. Agar dapat mengimplementasikan pembelajaran PMSS dan PM di kelas, guru perlu mempersiapkan bahan ajar yang mempertimbangkan karakteristik atau *soft skills* siswa.

### **Rekomendasi Riset:**

Atma Murni, 2013

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Metakognitif Berbasis Soft Skills

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5. Penerapan pendekatan pembelajaran PMSS dan PM hendaknya memperhatikan faktor kategori level sekolah. Di sekolah level sedang, bahan ajar yang memuat langkah-langkah terstruktur seperti tahap diskusi awal, tahap kemandirian belajar, dan tahap refleksi dan kesimpulan sangat memerlukan guru membantu proses belajar siswa. Pada sekolah level tinggi, langkah-langkah tersebut di atas dapat disederhanakan guna memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi strategi mereka sendiri agar berkembang. Bila ingin diterapkan pada sekolah level rendah tahap-tahap tersebut diberi petunjuk dalam bentuk pertanyaan atau catatan penting agar siswa termotivasi. Selain itu, memperhitungkan cakupan materi yang diberikan dengan waktu yang tersedia. Hal ini dapat memudahkan guru untuk melakukan pembimbingan ketika siswa kurang memahami masalah dalam melaksanakan proses pemecahan masalah matematis tersebut.
6. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menentukan *effect size* dari suatu pendekatan pembelajaran terhadap kemampuan matematis yang diukur untuk pendekatan, materi, dan kemampuan yang sama atau berbeda dengan penelitian ini serta mengaitkan secara cermat dengan hasil observasi, wawancara, rata-rata N-Gain dan rata-rata postes.
7. Pemberdayaan *soft skills* perlu dilakukan seiring dengan setiap aktivitas siswa dalam pembelajaran agar diperoleh keseimbangan antara *hard skills* dan *soft skills*.