

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, REKOMENDASI DAN IMPLIKASI**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan rumusan masalah, hasil analisis data dan pembahasan sebagaimana yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut:

1. a. Pencapaian dan peningkatan KRM siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan PMR-MP lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran dengan PB.
  - b. Berdasarkan kategori PAM (tinggi dan sedang), pencapaian dan peningkatan KRM siswa yang mendapat pembelajaran dengan PMR-MP lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan PB. Sedangkan pada PAM level rendah, pencapaian dan peningkatan KRM antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan PMR-MP dan siswa yang mendapatkan dengan PB tidak berbeda secara signifikan
  - c. Berdasarkan kategori PS level sedang, pencapaian dan peningkatan KRM siswa yang mendapatkan PMR-MP lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran dengan PB. Sedangkan pada peringkat sekolah level rendah, pencapaian dan peningkatan KRM antara siswa yang mendapatkan PMR-MP dan siswa yang mendapatkan PB tidak berbeda secara signifikan.
2. Tidak ada interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PAM (tinggi, sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KRM siswa.
  3. ada interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan peringkat sekolah (sedang dan rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa.
  4. Berdasarkan uji komparasi data abstraksi matematis antara siswa yang mendapatkan PMR-MP dan siswa yang mendapatkan PB berdasarkan kategori PAM dan PS sebagai berikut:
    - a. Secara keseluruhan pencapaian dan peningkatan KAbM antara siswa

- yang mendapatkan pembelajaran PMR-MP dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran PB tidak berbeda secara signifikan.
- b. Pada kategori PAM level tinggi, pencapaian dan peningkatan KAbM siswa yang mendapatkan PMR-MP lebih baik secara signifikan daripada siswa yang mendapatkan PB. Sedangkan pada kategori PAM (sedang dan rendah), pencapaian dan peningkatan KAbM antara siswa yang mendapatkan pembelajaran PMR-MP dan siswa yang mendapatkan PB tidak berbeda secara signifikan.
  - c. Pada kategori PS level sedang, pencapaian KAbM siswa yang mendapatkan PMR-MP secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mendapatkan PB.
  - d. Sedangkan pada PS level rendah, pencapaian dan peningkatan KAbM antara siswa yang mendapatkan PMR-MP dan siswa yang mendapatkan PB tidak berbeda secara signifikan.
5. Tidak ada interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PAM (tinggi, sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KAbM siswa.
  6. Ada interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PS (sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KAbM siswa
  7. Analisis komparasi skala KBM antara siswa yang yang memperoleh pembelajaran dengan PMR-MP dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan PB terhadap KBM siswa berdasarkan pada kategori PAM dan PS sebagai berikut:
    - a. Secara keseluruhan data pencapaian KBM antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan PMR-MP secara signifikan lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan PB
    - b. Pada kategori PAM level sedang, pencapaian KBM siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan PMR-MP secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran PB.
    - c. Sedangkan pada kategori PAM (sedang dan rendah), pencapaian KBM antara siswa yang mendapatkan pembelajaran PMR-MP dan siswa yang mendapatkan PB tidak berbeda secara signifikan.

- d. Pada kategori PS level sedang dan rendah, pencapaian KBM siswa yang mendapatkan pembelajaran PMR-MP secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran PB.
8. Analisis komparasi skala KBM antara siswa yang yang memperoleh pembelajaran dengan PMR-MP dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan PB terhadap KBM siswa berdasarkan pada kategori PAM dan PS sebagai berikut:
    - a. Secara keseluruhan data peningkatan KBM antara siswa yang mendapatkan pembelajaran PMR-MP dan siswa yang mendapatkan pembelajaran PB tidak berbeda secara signifikan.
    - b. Pada kategori PAM level sedang, peningkatan KBM siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan PMR-MP secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran PB. Sedangkan pada kategori PAM (sedang dan rendah), peningkatan KBM antara siswa yang mendapatkan pembelajaran PMR-MP dan siswa yang mendapatkan PB tidak berbeda secara signifikan.
    - c. Pada PS kategori level sedang, peningkatkan KBM siswa yang mendapatkan pembelajaran PMR-MP secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran PB. Sedangkan pada PS level rendah, peningkatan KBM antara siswa yang mendapatkan pembelajaran PMR-MP dan siswa yang mendapatkan PB tidak berbeda secara signifikan.
  9. Tidak ada interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PAM siswa (tinggi, sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KBM.
  10. Tidak ada interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan kategori PS (sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KBM siswa.
  11. Temuan penelitian menunjukkan adanya pengaruh positif dari PMR-MP terhadap abstraksi matematis. Kajian pendalaman melalui *grounded theory* terhadap aspek abstraksi matematis mendapatkan temuan bahwa PMR-MP analisis *selected coding* dari 7 aspek abstraksi di kategorisasikan menjadi 5 kategori antara lain: mengidentifikasi karakteristik objek berdasarkan

pengalaman langsung atau imajinasi (K1), membuat generalisasi (K2), merepresentasi gagasan matematika dalam bentuk simbol matematika atau konsep matematika, grafik, gambar (K3), membuat hubungan/koneksi antar proses atau konsep matematika untuk membentuk pengertian baru (K4), dan mengaplikasikan konsep matematika pada konteks yang sesuai (K5).

12. Berdasarkan peran matematisasi progresif terhadap kemunculan karakteristik abstraksi berdasarkan kateri PAM (tinggi, sedang, rendah) menunjukkan bahwa pada kategori PAM tinggi siswa mampu menunjukkan kemunculan abstraksi dari L1 sampai L7 dengan rata-rata kemunculan sebesar 45,791. Pada kategori PAM level sedang, tingkat kemunculan abstraksi yaitu dari 7 abstraksi hanya 1 abstraksi yang tidak muncul yaitu L2 dengan rata-rata kemunculan abtraksi sebesar 25,426. Sedangkan pada kategori PAM rendah, kemunculan abstraksi ada 5 karakteristik abstraksi yang muncul dan ada 2 jenis abstraksi yang tidak muncul yaitu L2, dan L6 dengan rata-rata kemunculan abstraksi sebesar 17,474. Hasil tersebut menunjukkan pengetahuan awal matematis siswa memberikan pengaruh terhadap kemampuan abstraksi siswa, yaitu kemunculan abstraksi yang lebih besar dan bervariasi dibandingkan dengan PAM sedang dan rendah

## B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan dan hasil temuan yang telah diperoleh, maka penelitian ini memberikan implikasi sebagai berikut:

1. Matematisasi progresif merupakan suatu proses menyusun dan membangun konsep matematika yang dilakukan secara bertahap dari model sebelumnya dari proses matematika horisontal menjadi *model for* dari proses matematika vertikal. Proses dan peran matematisasi progresif dapat dilakukan oleh pendidik atau peneliti pada saat menyusun perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar atau lembar kerja siswa. Proses membangun konsep matematika yang direncanakan dengan baik dan bertahap akan berdampak terhadap kemampuan matematis terutama

kemampuan abstraksi matematis. Leveling dengan memperhatikan masalah kontekstual dengan memberikan peran lebih kepada peserta didik dalam menggali, tahapan Gravemeijer merupakan salah satu tahapan yang cocok dengan pengembangan kemampuan matematis siswa.

2. Kemampuan representasi matematis, kemampuan abstraksi matematis, dan kemandirian belajar matematika merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika. Peran PMR-MP dalam pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi matematis, abstraksi matematis, dan kemandirian belajar matematika terlihat pada kategori PAM level tinggi dan sedang. Hal ini dikarenakan PAM siswa level tinggi dan sedang lebih dominan dalam proses pembelajaran sedangkan pada PAM rendah, kecenderungannya siswa lebih pasif.
3. Kemampuan abstraksi matematis merupakan aspek yang lebih dominan dalam pembelajaran matematika dibandingkan dua aspek lain tersebut. Sedangkan secara khusus pada proses abstraksi matematis menghasilkan temuan bahwa 7 karakteristik abstraksi matematis dapat disederhanakan menjadi 5 kategori yaitu mengidentifikasi karakteristik objek berdasarkan pengalaman langsung atau imajinasi; membuat generalisasi; merepresentasi gagasan matematika dalam bentuk simbol matematika atau konsep matematika, grafik, gambar; membuat hubungan antar proses atau konsep matematika untuk membentuk pengertian baru; mengaplikasikan konsep matematika pada konteks yang sesuai. Oleh karena itu, implementasi PMR-MP perlu memperhatikan 5 kategori tersebut dalam pengembangan lembar kerja dan materi bahan ajar. Lembar kerja dan materi diskusi yang berisikan tugas-tugas bertipe PMR-MP, menekankan pada penjabaran kelima kategori dan disajikan secara terstruktur berprinsip matematisasi progresif, diharapkan akan dapat meningkatkan kemampuan representasi, abstraksi matematis dan kemandirian belajar matematika.

### C. Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan simpulan maka perlu disampaikan beberapa rekomendasi diantaranya berikut ini:

1. Implementasi PMR-MP mempunyai pengaruh terhadap kemampuan representasi matematis, abstraksi matematis, dan kemandirian belajar matematika sehingga layak untuk digunakan sebagai model pembelajaran matematika.
2. Implementasi PMR-MP cocok pada PS level tinggi dan sedang. Pada PS rendah, perlu dipersiapkan lebih maksimal terutama peran guru dan observer lebih banyak dan komposisi siswa yang selalu di roling agar tidak muncul kejenuhan tem belajarnya.
3. Instrumen antara abstraksi dan representasi bisa digunakan satu jenis saja untuk menghindari kejenuhan banyaknya tes yang dilakukan. Sehingga kemampuan representasi matematis dan abstraksi matematis dapat ditingkatkan secara bersamaan dengan diterapkan PMR-MP dengan mengembangkan tugas-tugas dalam LKS yang lebih variatif.
4. Pengembangan kemampuan representasi matematis siswa dan abstraksi matematis harus ditingkatkan secara bersamaan pada PAM tinggi dan sedang, sedangkan pada kategori PAM level rendah maka perlu dipersiapkan lebih maksimal terutama peran guru dan observer lebih banyak serta komposisi siswa pada kelompok belajar dengan komposisi yang selalu di roling agar tidak muncul kejenuhan tem belajarnya untuk itu maka sangatlah tepat diterapkan PMR-MP dengan mengembangkan tugas-tugas dalam LKS yang lebih variatif.
5. Aspek afeksi yang perlu dipertimbangkan untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan PMR-MP yaitu *self-regulated learning*, karena *self-regulated learning* (kemandirian belajar) ini akan memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan sebelumnya (*prior of knowledge*) yang mendukung kemampuan representasi dan abstraksi matematis.

6. Kemampuan abstraksi matematis merupakan aspek yang lebih dominan dalam pembelajaran matematika dibandingkan dua aspek lain tersebut, karena itu penelitian pada aspek abstraksi dapat dikembangkan dengan mengembangkan kemampuan abstraksi pada pengembangan level abstraksi.
7. Pendekatan kualitatif dapat dikembangkan berdasarkan kemunculan abstraksi dengan memperhatikan proses abstraksi dalam proses pembelajaran sehingga secara utuh dapat diamati kemampuan abstraksi secara komprehensif.