

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan yang telah dikemukakan pada bagian terdahulu dapat diambil beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan faktor pembelajaran, kemampuan awal matematis, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan koneksi matematis, dan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Kesimpulan-kesimpulan tersebut adalah:

1. Ditinjau dari keseluruhan siswa, untuk kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan angka signifikansi berada di bawah 0,05 yaitu $0,000 < 0,05$, hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian, rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan pendekatan PMR lebih baik daripada rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan PMB. Dari peningkatan tersebut diperoleh rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PMR adalah 0,699 dengan kategori sedang sedangkan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh PMB adalah 0,572 dengan kategori sedang.
2. Ditinjau dari level sekolah (tinggi, sedang), untuk kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan angka signifikansi berada di bawah 0,05 pada setiap level sekolah yaitu $0,000 < 0,05$, hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian, rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis

siswa menggunakan pendekatan PMR lebih baik daripada rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan PMB untuk setiap level sekolah (tinggi, sedang). Dari peningkatan tersebut diperoleh rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk sekolah level tinggi dan sedang berturut-turut adalah 0,675 (kategori sedang) dan 0,604 (kategori sedang) untuk yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PMR. Sedangkan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh PMB berturut-turut adalah 0,504 (kategori sedang) dan 0,501 (kategori sedang).

3. Ditinjau dari KAM (tinggi, sedang dan rendah), untuk kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan angka signifikansi berada di bawah 0,05 pada setiap kategori KAM yaitu $0,000 < 0,05$, hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian, rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan pendekatan PMR lebih baik daripada rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan PMB untuk setiap kategori KAM (tinggi, sedang dan rendah). Dari peningkatan tersebut diperoleh rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk KAM tinggi, KAM sedang dan KAM rendah berturut-turut adalah 0,814 (kategori tinggi), 0,701 (kategori tinggi) dan 0,575 (kategori sedang) untuk yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PMR. Sedangkan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh PMB berturut-

turut adalah 0,689 (kategori sedang), 0,562 (kategori sedang) dan 0,468 (kategori sedang).

4. Interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan level sekolah (tinggi dan sedang) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis nilai F hitung adalah 1,377 dengan Signifikansi 0,242 lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 maka H_0 diterima, artinya tidak ada interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan level sekolah (tinggi, sedang) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh secara bersama yang diberikan oleh pendekatan pembelajaran dengan level sekolah (tinggi, sedang) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
5. Interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan KAM (tinggi, sedang dan rendah) siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis nilai F hitung adalah 1,151 dengan Signifikansi 0,319 lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 maka H_0 diterima, artinya tidak ada interaksi antara pembelajaran dengan KAM (tinggi, sedang dan rendah) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh secara bersama yang diberikan oleh pembelajaran dengan KAM (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
6. Ditinjau dari keseluruhan siswa, untuk kemampuan koneksi matematis siswa menunjukkan angka signifikansi berada di bawah 0,05 yaitu $0,000 < 0,05$, hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian, rata-rata peningkatan kemampuan

koneksi matematis siswa menggunakan pendekatan PMR lebih baik daripada rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan PMB. Dari peningkatan tersebut diperoleh rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PMR adalah 0,640 dengan kategori sedang sedangkan rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh PMB adalah 0,503 dengan kategori sedang.

7. Ditinjau dari level sekolah (tinggi, sedang), untuk kemampuan koneksi matematis siswa menunjukkan angka signifikansi berada di bawah 0,05 pada setiap level sekolah yaitu $0,000 < 0,05$, hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan demikian, rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan pendekatan PMR lebih baik daripada rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan PMB untuk setiap level sekolah (tinggi, sedang). Dari peningkatan tersebut diperoleh rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa untuk sekolah level tinggi dan sedang berturut-turut adalah 0,675 (kategori sedang) dan 0,604 (kategori sedang) untuk yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PMR. Sedangkan rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh PMB berturut-turut adalah 0,504 (kategori sedang) dan 0,501 (kategori sedang).

8. Ditinjau dari KAM (tinggi, sedang dan rendah), untuk kemampuan koneksi matematis siswa menunjukkan angka signifikansi berada di bawah 0,05 pada setiap kategori KAM yaitu $0,000 < 0,05$, hal ini berarti H_0 ditolak. Dengan

demikian, rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan pendekatan PMR lebih baik daripada rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan PMB untuk setiap kategori KAM (tinggi, sedang dan rendah). Dari peningkatan tersebut diperoleh rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa untuk KAM tinggi, KAM sedang dan KAM rendah berturut-turut adalah 0,755 (kategori tinggi), 0,627 (kategori sedang) dan 0,557 (kategori sedang) untuk yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PMR. Sedangkan rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh PMB berturut-turut adalah 0,577 (kategori sedang), 0,495 (kategori sedang) dan 0,442 (kategori sedang).

9. Interaksi antara pendekatan (PMR, PMB) dengan level sekolah (tinggi dan sedang) terhadap kemampuan koneksi matematis nilai F hitung adalah 4,449 dengan Signifikansi 0,087 lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 maka H_0 diterima, artinya tidak ada interaksi antara pendekatan (PMR, PMB) dengan level sekolah (tinggi, sedang) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh secara bersama yang diberikan oleh pendekatan pembelajaran dengan level sekolah (tinggi, sedang) terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.

10. Interaksi antara pendekatan (PMR, PMB) dengan KAM (tinggi, sedang dan rendah) siswa terhadap kemampuan koneksi matematis nilai F hitung adalah 1,151 dengan Signifikansi 0,319 lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 maka H_0 diterima, artinya tidak ada interaksi antara pendekatan (PMR, PMB)

dengan KAM (tinggi, sedang dan rendah) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh secara bersama yang diberikan oleh pendekatan pembelajaran dengan KAM (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.

11. Gambaran aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung adalah pada awal pembelajaran siswa nampak kebingungan mengikuti strategi pembelajaran yang diterapkan. Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran baik dalam diskusi maupun kerja mandiri kurang memperlihatkan kinerja yang memadai. Setelah beberapa kali pertemuan aktivitas siswa semakin meningkat, siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran. Siswa lebih berani bertanya, mengemukakan pendapatnya serta antusias dalam berdiskusi dan kerja mandiri. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan penilaian yang diberikan observer untuk sekolah level tinggi dan sekolah level sedang secara berturut-turut yaitu : 65,71; 74,29; 85,71; 80; 85,71; 91,43 dengan rata-rata 80,48 (kategori baik) dan 65,71; 71,43; 82,86; 80; 85,71; 91,43 dengan rata-rata 79,52 (kategori cukup). Dengan demikian siswa yang memperoleh pembelajaran matematika berdasarkan pendekatan matematika realistik secara kuantitas, kualitas dan keaktifan memiliki aktivitas yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara biasa.

12. Proses penyelesaian masalah yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah pada kelompok siswa yang memperoleh pendekatan pendidikan matematika

realistik lebih bervariasi daripada kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara biasa.

B. Implikasi

Fokus utama dalam penelitian ini adalah upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan koneksi matematis siswa melalui pendekatan PMR. Tahapan yang dilakukan dalam pembelajaran ini, diawali dengan pemberian tantangan atau masalah kontekstual bagi siswa, kemudian mereka menyelesaikannya dengan penggunaan pengetahuan informal yang dimiliki dalam kelompoknya masing-masing, selanjutnya berdiskusi secara klasikal sebagai tahap refleksi. Jika interaksi siswa tidak muncul sebagaimana yang diharapkan, seperti ketidak mampuan siswa mengaitkan konsep-konsep matematis sebelumnya dengan informasi yang terdapat dalam masalah, maka guru dapat memberikan bantuan *scaffolding* secara tidak langsung. Bantuan tersebut yaitu dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan berupa *probing* kepada siswa, sehingga terjadi interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru dan siswa dengan konteks masalah atau lingkungan.

Untuk meningkatkan interaksi siswa dengan siswa dalam kelompoknya, maka pembagian kelompok dilakukan peneliti dengan memperhatikan kemampuan awal matematis (KAM) siswa. Dalam ketuntasan belajar dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan KAM, PMR berpengaruh lebih baik pada KAM sedang dan KAM rendah. Beberapa penyebabnya adalah sebagai berikut: Pertama, bahan ajar yang dirancang lebih menarik dalam bentuk masalah kontekstual yang nyata atau dapat dibayangkan dan terjangkau oleh imajinasi

siswa atau masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sangat sesuai bagi siswa kelompok KAM sedang dan KAM rendah dibandingkan dengan kelompok KAM tinggi. Hal ini dimungkinkan karena melalui pemodelan informal inilah proses matematisasi horizontal dalam pembelajaran matematika lebih membantu siswa kelompok KAM sedang dan KAM rendah dibandingkan dengan kelompok KAM tinggi.

Kedua, peran guru (intervensi) dalam pendekatan pendidikan matematika realistik sebagai fasilitator, mediator, dan partner mendampingi siswa dalam membentuk pengetahuan dengan melakukan negosiasi secara eksplisit, intervensi, kooperatif, penjelasan, pembenaran setuju dan tidak setuju, pertanyaan atau refleksi dan evaluasi. *Scaffolding* yang diberikan oleh guru seperti di atas lebih sangat dibutuhkan bagi siswa kelompok KAM sedang dan KAM rendah dibandingkan dengan kelompok KAM tinggi. Sedangkan ketuntasan belajar pada kemampuan koneksi matematis siswa, PMR berpengaruh lebih baik pada KAM sedang dan KAM tinggi.

Dari hasil penelitian yang ditemukan maka proses pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR, telah berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan baik siswa level sekolah tinggi dan sedang serta pada kelompok kemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah. Selain itu hasil penelitian juga menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan koneksi matematis siswa dengan pendekatan PMR lebih baik dari pada PMB.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi penelitian, maka berikut ini beberapa saran yang perlu mendapat perhatian dari semua pihak yang berkepentingan terhadap penggunaan pendekatan matematika realistik dalam proses pembelajaran matematika. Saran-saran tersebut adalah sebagai berikut.

1. Kepada Guru

a. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdasarkan pendekatan pendidikan matematika realistik dapat: (1) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, (2) meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, (3) sesuai untuk level sekolah tinggi dan sedang juga untuk semua tingkat kemampuan awal matematis siswa (tinggi, sedang dan rendah), (4) dapat membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran berdasarkan pendekatan pendidikan matematika realistik sangat potensial untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika.

b. Dalam pendekatan pendidikan matematika realistik guru berperan sebagai fasilitator dan moderator. Oleh karena itu, guru matematika yang akan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik perlu memperhatikan hal-hal berikut: (a) tersedianya bahan ajar dalam bentuk masalah kontekstual yang berfungsi sebagai informal matematika (*model off*) yang dapat mengantarkan sampai ke formal matematika (*model for*) dalam proses belajar. (b) diperlukan pertimbangan bagi guru dalam melakukan intervensi sehingga usaha siswa untuk mencapai

perkembangan aktualnya lebih optimal. (c) pendekatan matematika realistik hendaknya diterapkan pada materi yang esensial menyangkut benda-benda yang real disekitar tempat belajar, agar siswa lebih cepat memahami pelajaran yang sedang dipelajari. (d) perlu mempertimbangkan pengetahuan yang dimiliki siswa dan memiliki berbagai kemungkinan penyelesaian dari permasalahan yang disajikan. Ini dimaksudkan agar guru dapat berimprovisasi dalam menanggapi berbagai pertanyaan dari siswa.

- c. Dalam setiap pembelajaran guru sebaiknya 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.
- d. Dalam pendekatan pendidikan matematika realistik, keberhasilan siswa dalam suatu proses pembelajaran tidak cukup hanya melalui tes tertulis tetapi diperlukan alat evaluasi yang mampu mengevaluasi seluruh kegiatan siswa selama proses pembelajaran, misalnya menilai aktivitas belajar siswa seperti mengajukan pertanyaan dan yang merespon pendapat teman atau guru yang relevan khususnya ketika diskusi kelas dalam proses pembelajaran.

2. Kepada Lembaga Terkait khususnya kepada pihak sekolah SMP Putri cahaya ,SMP Raksana Medan dan SMP Rayon VII Kotamadya Medan.

Pendekatan Matematika Realistik dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan koneksi matematis siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar sehingga dapat dijadikan masukan bagi sekolah untuk dikembangkan sebagai strategi pembelajaran yang efektif untuk pokok bahasan matematika yang lain.

3. Kepada Peneliti Lanjutan

- a. Kemampuan matematika yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar, untuk itu bagi para peneliti selanjutnya dapat menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik pada kelas dan materi yang berbeda serta aspek kemampuan yang lain.

- b. Bagi peneliti yang hendak melakukan penelitian dengan model pembelajaran matematika realistik, hendaknya melakukan penelitian pada populasi yang lebih besar yang terdiri dari beberapa sekolah agar hasilnya dapat mengeneralisir penggunaan model pembelajaran pendidikan matematika realistik secara lebih luas pula.

4. Kepada Kepala Sekolah

Karena pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan koneksi matematis siswa, maka diharapkan dukungan dari kepala sekolah untuk mensosialisasikan

penggunaan pembelajaran matematika realistik di sekolah melalui MGMP matematika, pelatihan guru-guru matematika atau melalui seminar.



THE
Character Building
UNIVERSITY