

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### A. Kesimpulan

Hasil temuan yang telah dibahas terdahulu dapat digunakan sebagai dasar dalam mengambil beberapa kesimpulan. Kesimpulan yang dapat ditarik berkaitan dengan faktor pembelajaran, kemampuan matematika, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan aplikasi matematika, sikap terhadap matematika, dan aktifitas siswa dalam proses pembelajaran. Kesimpulan-kesimpulan dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mempunyai kemampuan berpikir kreatif lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.
2. Siswa berkemampuan matematika tinggi yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.
3. Siswa berkemampuan matematika sedang yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.

4. Siswa berkemampuan matematika rendah yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.
5. Interaksi tidak terjadi antara faktor pembelajaran dengan faktor kemampuan matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif.
6. Kesulitan siswa dalam kemampuan berpikir kreatif pada aspek: dalam membuat persamaan dengan benar, sulit memahami konsep tentang himpunan, irisan dua himpunan dan kaitannya dengan rumus peluang sederhana, dan sulit membangkitkan imajinasi, intuisi.
7. Siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mempunyai kemampuan aplikasi matematika lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.
8. Siswa berkemampuan matematika tinggi yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mempunyai kemampuan aplikasi matematika lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.
9. Siswa berkemampuan matematika sedang yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mempunyai kemampuan aplikasi matematika lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.

10. Siswa berkemampuan matematika rendah yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mempunyai kemampuan aplikasi matematika tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.
11. Interaksi terjadi antara faktor pembelajaran dengan faktor kemampuan matematika siswa terhadap kemampuan aplikasi matematika.
12. Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan permasalahan aplikasi matematika adalah membuat persamaan sederhana dengan benar, menggunakan rumus yang lebih abstrak, sulit dapat mengaplikasikan teori dan rumus dengan tepat, mengaitkan permasalahan kehidupan sehari-hari dengan penerapan rumus yang digunakan.
13. Siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mempunyai sikap positif terhadap matematika lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.
14. Siswa berkemampuan matematika tinggi yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mempunyai sikap positif terhadap matematika yang tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.
15. Siswa berkemampuan matematika sedang yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mempunyai sikap positif terhadap matematika tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.

16. Siswa berkemampuan matematika rendah yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mempunyai sikap positif terhadap matematika yang tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.
17. Interaksi tidak terjadi antara faktor pembelajaran dengan faktor kemampuan matematika siswa terhadap sikap positif terhadap matematika.
18. Siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* memiliki kualitas dan kuantitas aktifitas yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.

## **B. Implikasi**

Tujuan utama penelitian ini adalah berupaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, kemampuan aplikasi matematika, dan sikap terhadap matematika melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, kemampuan aplikasi matematika, dan sikap positif terhadap matematika.

Hasil penelitian ini sangat sesuai untuk digunakan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika, dalam rangka menjawab kondisi mutu pendidikan dasar saat ini. Guru matematika di sekolah menengah pertama, berdasarkan hasil tersebut diharapkan memiliki pengetahuan teoritis maupun menggunakan pendekatan matematika *open-ended* dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

Implikasi-implikasi dari hasil penelitian yang perlu mendapat perhatian bagi guru sebagai akibat dari pelaksanaan proses pembelajaran dengan pendekatan POE adalah:

1. Guru mampu menumbuhkan sikap siswa yang lebih kreatif, kritis, berani mengemukakan dan menerima pendapat pihak lain, serta memiliki sikap positif dan demokratis.
2. Aplikasi matematika berkenaan dengan kemampuan siswa menerapkan apa yang telah diperolehnya, seperti abstraksi, generalisasi, aturan dan yang lainnya kepada situasi baru, di mana untuk menerapkan secara langsung itu belum ada aturan atau rumus, jadi harus menggabungkannya, dapat ditingkatkan ke arah positif serta lebih baik.
3. Kemampuan siswa yang meliputi: menghidupkan imajinasi, mengungkap hubungan-hubungan baru, melihat sesuatu dari sudut pandang baru, dan membentuk kombinasi baru dari dua konsep atau lebih yang sudah dikuasai sebelumnya merupakan karakteristik kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dikembangkan ke arah yang lebih baik.
4. Diskusi yang merupakan salah satu cara belajar bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif secara lisan melalui POE mampu menumbuhkan suasana kelas menjadi dinamis, demokratis, dan memunculkan rasa senang dalam belajar matematika yang pada akhirnya menumbuhkan sikap positif terhadap matematika.
5. Guru berperan sebagai rekan belajar, mediator, dan fasilitator menjadikan tuntutan bagi guru untuk lebih memahami kelemahan dan kekuatan dari bahan

ajar serta karakteristik kemampuan individu siswa. Dampak yang lebih positif akan terjadi terhadap pengetahuan guru di masa mendatang, jika hal tersebut dilaksanakan secara berkesinambungan dan dikomunikasikan kepada sesama guru.

### C. Rekomendasi

Kesimpulan dan implikasi penelitian dapat digunakan sebagai landasan rekomendasi yang perlu dijadikan perhatian untuk berbagai pihak yang berkepentingan terhadap penggunaan pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended*. Penggunaan pendekatan dimaksud, khususnya pada tingkat pendidikan dasar. Rekomendasi-rekomendasi tersebut adalah:

1. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika *open-ended* dapat: (a) meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, (b) meningkatkan kemampuan aplikasi matematika, (c) dapat menumbuhkan sikap positif terhadap matematika, (d) sesuai untuk siswa kelompok tinggi dan sedang dalam hal peningkatan kemampuan aplikasi matematika siswa, dan (e) dapat mengupayakan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended*, dengan demikian sangat potensial untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika pada pendidikan dasar.
2. Kerangka teoritik yang diperoleh sebagai implikasi hasil penelitian ini hendaknya dijadikan sebagai landasan agar implementasi pembelajaran matematika dengan pendekatan *open-ended* mencapai hasil yang maksimal.

3. Bahan ajar yang lebih menarik perlu dirancang berdasarkan permasalahan terbuka yang merupakan syarat awal yang harus dipenuhi sebagai pembuka belajar maupun rangsangan awal dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan untuk menunjang keberhasilan implementasi pendekatan POE.
4. Guru berperan sebagai fasilitator dalam pendekatan matematika *open-ended*. Guru yang akan menggunakan pendekatan tersebut perlu mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut: (a) bahan ajar yang cukup tersedia dalam bentuk masalah terbuka yang akan digunakan sebagai stimulus awal proses pembelajaran, (b) guru perlu melakukan pertimbangan dalam intervensi sehingga usaha siswa dalam mencapai perkembangan kemampuan berpikirnya lebih maksimal, (c) potensi siswa perlu didorong melalui intervensi agar lebih berkembang, (d) guru perlu mempertimbangkan pengetahuan awal yang dimiliki siswa, (e) permasalahan yang disajikan memiliki berbagai kemungkinan jawaban, (f) guru dapat melakukan inovasi dalam menanggapi berbagai pertanyaan dari siswa.
5. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada siswa tingkat sekolah menengah. Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh pendekatan matematika *open-ended* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif, kemampuan aplikasi matematika, dan sikap positif terhadap matematika bagi siswa pada tingkat lainnya.
6. Keberhasilan siswa dalam pendekatan matematika *open-ended* pada suatu proses pembelajaran tidak cukup diukur hanya melalui tes tertulis tetapi dibutuhkan alat evaluasi lain untuk menganalisa kegiatan siswa selama proses

pembelajaran. Penilaian proses dimaksud diantaranya terhadap aktivitas belajar siswa dalam menanggapi pertanyaan atau pendapat siswa lain atau guru saat berlangsung proses pembelajaran.

7. Siswa-siswa pandai lebih cepat memahami permasalahan, lebih cepat membangkitkan imajinasi, lebih berani bertanya kepada guru. Usaha-usaha guru yang harus dilakukan agar gain siswa kelompok rendah meningkat adalah guru harus mengulangi penjelasan pada permasalahan yang belum dipahami siswa, siswa lebih banyak diberi peluang maju ke depan kelas mengerjakan tugas-tugas rumah.
8. Karena kelompok siswa sedang dan rendah hasilnya tidak memuaskan, usaha-usaha untuk menaikkan skor postes adalah pada saat siswa mengerjakan LKS, maka disarankan guru mengarahkan dan memberi *scaffolding*, banyak memberikan waktu berdiskusi dan lebih banyak siswa yang diminta untuk maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal dibanding siswa kelompok tinggi.