

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) bermetode *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMP, diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Model Problem Based Learning (PBL) bermetode *Flipped Classroom* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Setelah kemampuan awal siswa dikendalikan, kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran PBL bermetode *Flipped Classroom* lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran PBL. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi pembelajaran mandiri pada tahap *pre-class* dan aktivitas pemecahan masalah pada tahap *in-class* mampu mengoptimalkan pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
2. Model Problem Based Learning (PBL) bermetode *Flipped Classroom* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Setelah kemampuan awal siswa dikendalikan, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran PBL bermetode *Flipped Classroom* lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran PBL. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi sebelum pembelajaran berlangsung serta mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah selama pembelajaran mampu meningkatkan kreativitas matematis siswa.
3. Tingkat kemandirian belajar tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat

perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis yang signifikan antara siswa dengan kategori kemandirian belajar tinggi dan sedang. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam penelitian ini lebih dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan daripada oleh perbedaan tingkat kemandirian belajar yang dimiliki.

4. Tingkat kemandirian belajar tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis yang signifikan antara siswa dengan kategori kemandirian belajar tinggi dan sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis lebih banyak dipengaruhi oleh pengalaman belajar yang diperoleh siswa selama pembelajaran daripada oleh perbedaan tingkat kemandirian belajar.
5. Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model Problem Based Learning (PBL) bermetode *Flipped Classroom* dan tingkat kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis relatif sama pada siswa yang memiliki tingkat kemandirian belajar sedang maupun tinggi.
6. Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model Problem Based Learning (PBL) bermetode *Flipped Classroom* dan tingkat kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis tidak dipengaruhi oleh perbedaan tingkat kemandirian belajar siswa. Dengan demikian, model PBL bermetode *Flipped Classroom* dapat diterapkan secara efektif pada siswa dengan tingkat kemandirian belajar yang beragam.

Secara umum, penelitian ini menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) bermetode *Flipped Classroom* merupakan alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Sementara itu, kemandirian belajar dalam penelitian ini belum terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kedua kemampuan tersebut maupun berinteraksi dengan model pembelajaran yang diterapkan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Bagi Guru Matematika

Guru matematika disarankan untuk menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) bermetode *Flipped Classroom* sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Guru dapat memanfaatkan media pembelajaran, video, maupun LKPD yang diberikan sebelum pembelajaran berlangsung sehingga waktu tatap muka di kelas dapat difokuskan pada aktivitas pemecahan masalah, diskusi, presentasi, dan refleksi yang mendorong berkembangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa efektivitas model pembelajaran lebih dipengaruhi oleh kualitas desain pembelajaran daripada perbedaan tingkat kemandirian belajar siswa. Oleh karena itu, guru perlu merancang aktivitas *pre-class* dan *in-class* secara terstruktur agar seluruh siswa, baik yang memiliki kemandirian belajar sedang maupun tinggi, dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

2. Bagi Sekolah

Sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan terhadap penerapan pembelajaran berbasis Flipped Classroom melalui penyediaan sarana dan prasarana yang memadai, seperti akses internet, perangkat teknologi pembelajaran, serta pelatihan bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar digital dan LKPD yang mendukung pembelajaran berbasis masalah. Dukungan tersebut diperlukan agar implementasi pembelajaran dapat berjalan secara optimal, berkelanjutan, dan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

3. Bagi Siswa

Siswa diharapkan lebih aktif memanfaatkan kegiatan belajar mandiri sebelum pembelajaran berlangsung, baik melalui pengerjaan LKPD, membaca materi, maupun mempelajari sumber belajar lainnya. Kebiasaan belajar mandiri tersebut dapat membantu siswa memperoleh pemahaman awal yang lebih baik sehingga lebih siap mengikuti kegiatan pemecahan masalah dan diskusi selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, siswa perlu membiasakan diri untuk mengemukakan ide, berdiskusi, memberikan alasan terhadap jawaban yang diperoleh, serta mengevaluasi berbagai alternatif penyelesaian masalah karena aktivitas tersebut terbukti mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif matematis.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian serupa pada materi matematika yang berbeda, jenjang pendidikan yang berbeda, atau dengan jumlah sampel yang lebih besar sehingga diperoleh gambaran yang lebih luas mengenai efektivitas model PBL bermetode *Flipped Classroom*. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menggunakan pengukuran kemandirian belajar yang lebih rinci atau melibatkan kategori kemandirian belajar yang lebih beragam sehingga pengaruh

kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif dapat dikaji secara lebih mendalam.

5. Bagi Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika

Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk mengkaji variabel lain yang berpotensi memengaruhi kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif matematis, seperti motivasi belajar, self-efficacy, kemampuan komunikasi matematis, maupun literasi matematika. Dengan demikian, faktor-faktor yang berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat dipahami secara lebih komprehensif.

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) bermetode *Flipped Classroom* dapat direkomendasikan sebagai salah satu inovasi pembelajaran matematika yang efektif dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP pada materi kesebangunan.