

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Temuan penelitian ini dapat menjadi bahan untuk menganalisis kemampuan imajinasi matematis siswa SMP dengan mempertimbangkan hal-hal yang terungkap sebagai berikut.

1. Indikator imajinasi matematis yang muncul pada siswa SMP secara berurutan adalah sensibilitas, intuisi, kristalisasi, transformasi, eksplorasi, elaborasi, produktivitas, keefektifan, dan kebaruan. Namun, indikator kristalisasi, produktivitas, keefektifan, dan kebaruan hanya muncul pada beberapa siswa.
2. Level imajinasi matematis siswa yang terungkap meliputi, *initiating imagination*, *conceiving imagination*, *analysing imagination*, dan *developing imagination*. Level *initiating imagination* terdiri dari dua indikator imajinasi matematis yaitu sensibilitas dan intuisi. Level *conceiving imagination* terdiri dari dua indikator imajinasi matematis yaitu kristalisasi dan transformasi. Level *analysing imagination* terdiri dari dua indikator imajinasi matematis yaitu eksplorasi dan elaborasi. Level *developing imagination* terdiri dari tiga indikator imajinasi matematis yaitu produktivitas, keefektifan, dan kebaruan. Jika siswa telah mencapai level *developing imagination*, maka siswa tersebut telah mencapai level sebelumnya yaitu level *initiating imagination*, *conceiving imagination*, dan *analysing imagination*.
3. Karakteristik level *initiating imagination* terdiri dari penerimaan informasi diawali kesan dan perasaan, terjadi secara spontan, menghasilkan intuisi, menangkap dan menafsirkan informasi, munculnya keputusan secara cepat, serta berdasarkan pengalaman yang pernah dialami. Karakteristik level *conceiving imagination* terdiri dari menggunakan contoh nyata, membuat sketsa, membuat simpulan singkat, menyusun perencanaan, munculnya konsep baru, serta mengidentifikasi beragam data. Karakteristik level *analysing imagination* terdiri dari melakukan penjelajahan, membentuk pengertian umum, rinci, teliti, tekun dan cermat, menelaah pengalaman/

situasi baru, menghimpun informasi, mendalami, mencermati, dan menganalisis, meakukan penalaran, menarik kesimpulan, mengembangkan/ memperkaya ide, serta langkah-langkah terperinci. Karakteristik level *developing imagination* terdiri dari menghasilkan banyak ide, menggunakan sumberdaya, keberhasilan tindakan, serta ide-ide yang tidak biasa. Jika pada siswa muncul karakteristik menghasilkan banyak ide, menggunakan sumberdaya, keberhasilan tindakan, serta ide-ide yang tidak biasa, maka siswa telah mencapai level tertinggi imajinasi matematis.

4. Kendala dalam proses imajinasi matematis terbagi menjadi kendala di awal, pada saat proses, dan di akhir. Kendala yang muncul di awal adalah siswa gagal menangkap dan menafsirkan informasi yang ada di dalam soal serta gagal mencermati dan menganalisis berbagai kemungkinan dari informasi yang ada. Kendala yang muncul pada saat proses adalah siswa gagal dalam membuat sketsa, gagal dalam menemukan asosiasi antara informasi dengan sketsa yang dibuat dengan penyelesaian masalah, gagal memahami konsep, gagal dalam mencari dan melakukan penjelajahan untuk menemukan penyelesaian soal, gagal tepat dalam menggunakan pengetahuan dalam melakukan penyelesaian masalah, tidak tekun dan cermat dalam mengerjakan, miskonsepsi, gagal menganalisis dan mendalami cara penyelesaian, serta gagal menelaah dan membentuk pengertian umum terhadap fenomena yang ditemukan. Kendala yang muncul di akhir adalah siswa gagal melakukan penalaran dalam menarik simpulan serta gagal dalam mempelajari secara rinci dan memeriksa serta menyelidiki secara teliti hasil yang didapatkan. Jika siswa mengalami kendala dalam proses imajinasi matematis, maka siswa tidak memperoleh penyelesaian masalah yang tepat.
5. Faktor penghambat dalam memunculkan imajinasi matematis meliputi, kognisi, motivasi, kepercayaan diri, dan inspirasi. Faktor penghambat berasal dari dalam diri siswa atau merupakan faktor internal. Jika terdapat satu faktor penghambat imajinasi dialami siswa, maka siswa tidak dapat memunculkan imajinasi matematis.

B. Implikasi

Implikasi dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Indikator imajinasi yang muncul pada siswa SMP adalah sensibilitas, intuisi, kristalisasi, transformasi, eksplorasi, elaborasi, produktivitas, keefektifan, dan kebaruan. Namun, indikator kristalisasi, produktivitas, keefektifan, dan kebaruan hanya muncul di beberapa siswa. Tidak munculnya beberapa indikator tersebut berimplikasi pada ide siswa dalam menyelesaikan masalah kurang beragam, kurang efektifnya ide yang dihasilkan dan tidak adanya ide baru dalam penyelesaian masalah matematis.
2. Level imajinasi matematis siswa SMP ada 4 yaitu *initiating imagination*, *conceiving imagination*, *analysing imagination*, dan *developing imagination*. Empat level imajinasi ini berimplikasi pada cara mengidentifikasi dan memetakan siswa berdasarkan kemampuan imajinasi matematis. Tidak semua siswa memiliki level imajinasi matematis yang sama. Ada siswa yang imajinasinya hanya sebatas prakarsa/persiapan imajinasi tetapi ada pula siswa yang telah mencapai pengembangan/ perluasan imajinasi.
3. Setiap level imajinasi matematis memiliki karaktersistik masing-masing. Karakteristik ini berimplikasi pada penentuan level imajinasi matematis yang dicapai siswa pada saat menyelesaikan masalah. Tidak semua karakteristik dapat dilihat dari hasil pekerjaan siswa seperti terjadi secara spontan, munculnya keputusan secara cepat, berdasarkan pengalaman yang pernah dialami.
4. Kendala yang muncul pada proses imajinasi matematis siswa berimplikasi pada munculnya kesalahan siswa dalam mengerjakan masalah matematis. Dengan demikian, siswa tidak tuntas dalam memecahkan masalah serta tidak tepatnya solusi yang diperoleh. Siswa tidak memperoleh hasil penyelesaian masalah yang diharapkan.
5. Faktor penghambat dalam memunculkan imajinasi berimplikasi pada tidak munculnya indikator imajinasi matematis. Dengan tidak munculnya indikator tersebut maka tidak dapat diidentifikasi level imajinasi yang dicapai siswa.

Hal ini karena siswa tidak dapat mengerjakan masalah matematis yang diberikan.

C. Rekomendasi

Berdasarkan simpulan dan implikasi yang telah dikemukakan, diperoleh beberapa rekomendasi yang diajukan sebagai berikut.

1. Disadari bahwa penelitian ini masih terbatas pada faktor subjek yaitu siswa SMP kelas VIII, di samping itu penelitian ini juga terbatas pada materi meliputi perbandingan, bangun datar, bangun ruang, kombinasi dan permutasi. Untuk itu, perlu penelitian lebih lanjut mengenai level imajinasi matematis pada materi yang berbeda dan/atau karakteristik subjek yang berbeda. Sehingga dapat diperoleh level imajinasi matematis yang bersifat umum dan dapat digunakan secara lebih luas.
2. Penggunaan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi munculnya imajinasi matematis siswa terkait keberagaman ide dalam menyelesaikan masalah yaitu model pembelajaran kolaboratif. Dengan model pembelajaran kolaboratif maka disusun skenario agar siswa dapat memunculkan ide-ide dalam menyelesaikan suatu masalah. Pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi pengembangan imajinasi siswa. Selain itu perlu dikembangkan butir-butir soal yang dapat menstimulasi munculnya imajinasi matematis. Selain itu mungkin dapat dikembangkan indikator imajinasi matematis yang lainnya. Perlu juga dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemungkinan lompatan indikator atau level imajinasi matematis pada siswa. Di dalam suatu kelas yang terdapat siswa dengan level yang berbeda, dimana ada siswa yang berada di level pertama dan ada pula siswa yang berada di level keempat perlu dipertimbangkan soal yang akan diberikan. Soal yang diberikan sebagai suatu evaluasi adalah soal yang dapat mengukur kemampuan siswa, dimana soal mudah dapat dikerjakan oleh semua siswa dan soal sulit dapat dikerjakan oleh siswa dengan level imajinasi tinggi. Komposisi soal mengikuti aturan soal yang baik dimana terdapat soal yang sulit, sedang, dan sulit dengan lebih

banyak di soal yang sedang. Sedangkan soal yang diberikan selama pembelajaran sebaiknya soal yang merangsang imajinasi level 4 siswa agar dapat menstimulasi kemampuan imajinasi siswa.

3. Perlu digunakan pembelajaran *scaffolding* yaitu pembelajaran aktif yang berorientasi pada teori belajar konstruktivisme. Seperti contohnya saat siswa baru mencapai level *analysing imagination*, maka yang diperlukan adalah merancang pencapaian level *developing imagination*. Namun jika siswa baru pada sampai tahap *conceiving imagination* maka perlu terlebih dahulu dibantu untuk mencapai level *analysing imagination* sebelum level *developing imagination*. Level imajinasi pada penelitian ini didasarkan dari indikator imajinasi yang muncul, untuk selanjutnya mungkin dapat ditemukan level imajinasi matematis dengan dasar yang lain. Pada penelitian ini, indikator yang digunakan didasarkan pada teori mengenai indikator imajinasi yang telah ada. Namun dalam analisisnya didasarkan pada data empiris yang didapat di lapangan. Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan dasar empiris murni atau teori murni.
4. Perlu dikembangkan instrumen pendukung untuk memperkuat hasil analisis level pencapaian siswa dengan menggunakan pendekatan karakteristik masing-masing level. Untuk karakteristik yang tidak dapat hanya dilihat dari pekerjaan siswa, perlu dilakukan pendalaman dengan wawancara untuk mengkonfirmasi jawaban siswa.
5. Perlu diberikan penanganan yang berbeda terhadap siswa yang mengalami kendala dalam proses imajinasi. Bagi siswa yang mengalami kendala di awal, perlu diberikan beberapa latihan soal untuk melatih pemahaman terhadap soal. Untuk siswa yang mengalami kendala pada saat proses perlu diberikan penguatan konsep pada setiap materi yang diberikan. Untuk siswa yang mengalami kendala di akhir perlu dilatih untuk proses pengecekan kembali hasil yang diperoleh sebelum menarik suatu simpulan terhadap permasalahan yang diselesaikan. Perlu mengembangkan instrumen yang lebih bervariasi untuk mendapatkan kendala lain yang mungkin terjadi pada saat proses imajinasi matematis siswa.

6. Perlu identifikasi awal terhadap siswa yang mengalami hambatan dalam memunculkan imajinasi matematis. Hal ini dapat dilakukan dengan pendekatan secara personal untuk mencari sumber dari hambatan yang dialami.