

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian ini, diperoleh beberapa simpulan. Simpulan yang muncul terkait dengan deskripsi kemampuan abstraksi reflektif siswa dan cara berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah abstraksi reflektif. Simpulan tersebut dicatat dalam kecenderungan yang ada pada ketiga aspek kemampuan abstraksi reflektif dan cara berpikir siswa. Berikut ini adalah simpulan dalam penelitian ini.

5.1.1 Kecenderungan pada Ketiga Aspek Kemampuan Abstraksi Reflektif Siswa

Pada aspek diferensiasi terdapat 4 kecenderungan yang ditemukan. Pertama, siswa cenderung mengurutkan bilangan dari yang terkecil hingga terbesar dengan penempatan dari kiri ke kanan. Kedua, siswa cenderung mengenali objek dari kiri ke kanan. Ketiga, siswa menunjukkan preferensi nama tokoh yang beragam dan memperhatikan kondisi kekinian. Keempat, siswa cenderung menamai himpunan dengan huruf pertama pada kata kunci yang terdapat pada himpunan yang dimaksud.

Berikutnya pada aspek proyeksi terdapat 4 kecenderungan yang ditemukan. Pertama, siswa cenderung tidak menggambarkan diagram Venn jika tidak ada perintah soal secara eksplisit. Kedua, siswa cenderung menggambarkan diagram Venn dengan batas berbentuk persegi panjang. Ketiga, siswa cenderung kesulitan dalam menempatkan bilangan pada kondisi apakah posisinya sebagai kardinalitas himpunan atau anggota himpunan yang harus disertai noktah ketika memproyeksikannya dalam diagram Venn. Keempat, siswa cenderung lebih menguasai penempatan anggota himpunan pada diagram Venn dibandingkan dengan penempatan kardinalitas himpunan pada diagram Venn.

Selanjutnya pada aspek reorganisasi terdapat 3 kecenderungan yang ditemukan. Pertama, siswa cenderung terkendala pada operasi selisih dua himpunan. Kedua, siswa cenderung melakukan pengecekan pada bagian perhitungan. Ketiga, siswa cenderung mengarahkan perhatian pada penyelesaian soal dan kurang memperhatikan detail perintah soal.

5.1.2 Kecenderungan Cara Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah

Abstraksi Reflektif

Simpulan pada penelitian ini bermuara pada pola-pola jawaban siswa yang mengarah pada kecenderungan cara berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah abstraksi reflektif. Peneliti mengaitkan cara berpikir siswa dengan ketiga aspek kemampuan abstraksi reflektif yang terdiri dari tiga aspek yaitu diferensiasi, proyeksi, dan reorganisasi.

Pada aspek diferensiasi terdiri dari 3 indikator yaitu rekognisi, koordinasi, dan merangkai. Rekognisi ditandai melalui aktivitas siswa berupa membaca, membaca ulang, dan memahami informasi dari soal. Koordinasi ditandai melalui aktivitas siswa berupa mengelompokkan informasi berdasarkan perbedaan maupun persamaannya. Merangkai ditandai melalui aktivitas siswa dalam menyusun langkah penyelesaian soal.

Berikutnya pada aspek proyeksi terdiri dari 2 indikator yaitu memanipulasi dan mengonstruksi. Memanipulasi ditandai melalui aktivitas siswa berupa memisalkan atau menuliskan informasi penting dari soal dalam ilustrasi awal. Mengonstruksi ditandai melalui aktivitas siswa dalam menggambarkan ilustrasi penuh.

Selanjutnya pada aspek reorganisasi terdiri dari 2 indikator yaitu memeriksa kembali dan objek akhir. Memeriksa kembali ditandai melalui aktivitas siswa berupa mengecek langkah atau menghitung ulang operasi-operasi yang ada pada soal. Objek akhir ditandai melalui aktivitas siswa berupa menuliskan kesimpulan atau menandai jawaban akhir.

5.2 Implikasi

Berdasarkan simpulan yang telah dipaparkan, maka diperoleh implikasi terhadap pembelajaran materi himpunan. Berikut ini adalah implikasi yang muncul dalam penelitian ini.

5.2.1 Implikasi Berdasarkan Ketiga Aspek Kemampuan Abstraksi Reflektif

Pada aspek diferensiasi terdapat 4 implikasi yang bertautan dengan pembelajaran. Pertama, pandu siswa dalam mengurutkan bilangan mulai dari yang terkecil hingga terbesar pada tingkat dasar. Kedua, tampilkan objek-objek matematika dari kiri ke kanan agar informasi mudah dikenali siswa. Ketiga,

gunakan nama (untuk menyebutkan tokoh, lokasi, benda, dan lain-lain) yang beragam sesuai dengan preferensi dan kondisi kekinian siswa. Keempat, pandu siswa menamai himpunan dengan huruf pertama pada kata kunci yang terdapat pada himpunan yang dimaksud dan memberikan keterangan penamaan.

Sementara itu pada aspek proyeksi terdapat 4 implikasi yang bertautan dengan pembelajaran. Pertama, berikan perintah secara eksplisit atau informasi tambahan jika dalam penyelesaian soal membutuhkan langkah tertentu. Contohnya seperti penggambaran diagram Venn yang digunakan untuk memvisualkan kardinalitas dari masing-masing himpunan. Kedua, pandu siswa menggambar diagram Venn dengan batas berbentuk persegi panjang dan berikan konsep lengkapnya. Ketiga, berikan penegasan pada hal-hal yang berpotensi dimaknai ambigu oleh siswa. Contohnya seperti perbedaan penulisan kardinalitas dan anggota himpunan pada diagram Venn. Keempat, berikan panduan dan perhatian lebih pada kesulitan-kesulitan umum siswa. Contohnya seperti dalam menuliskan kardinalitas pada diagram Venn.

Sedangkan pada aspek reorganisasi terdapat 3 implikasi yang bertautan dengan pembelajaran. Pertama, berikan panduan khusus pada operasi-operasi yang tergolong sulit dan mempunyai padanan simbol pada materi lain. Misalnya seperti operasi selisih dua himpunan yang mempunyai padanan simbol dengan operasi pengurangan bilangan. Kedua, pandu siswa untuk melakukan pengecekan ulang untuk memastikan ketepatan jawaban. Ketiga, pandu siswa untuk lebih memperhatikan detail perintah soal sebelum melakukan pengerjaan.

5.2.2 Implikasi Berdasarkan Cara Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Abstraksi Reflektif

Peneliti menegaskan kembali bahwa cara berpikir siswa sangat dimungkinkan berbeda satu dengan yang lainnya. Namun pada kasus yang ditemui dalam penelitian ini, setidaknya kecenderungan cara berpikir siswa mempunyai implikasi terhadap pembelajaran.

Pada aspek diferensiasi terdapat 3 implikasi cara berpikir siswa yang bertautan dengan pembelajaran. Pertama, pandu siswa untuk terbiasa merekognisi dengan baik melalui aktivitas membaca, membaca ulang, dan memahami secara penuh informasi yang disajikan. Kedua, pandu siswa untuk dapat mengelompokkan

informasi berupa persamaan ataupun perbedaannya terlebih dahulu. Ketiga, pandu siswa untuk terbiasa menyusun langkah penyelesaian soal. Contohnya dengan memanfaatkan lembar kotretan untuk menuliskan alternatif-alternatif langkah yang dipikirkan.

Berikutnya pada aspek proyeksi terdapat 2 implikasi cara berpikir siswa yang bertautan dengan pembelajaran. Pertama, pandu siswa untuk dapat memisalkan atau menuliskan informasi penting dari soal menggunakan ilustrasi. Kedua, pandu siswa mengonstruksi gambar atau ilustrasi secara penuh sesuai dengan konsep yang berlaku.

Selanjutnya pada aspek reorganisasi terdapat 2 implikasi cara berpikir siswa yang bertautan dengan pembelajaran. Pertama, pandu siswa untuk terbiasa memeriksa kembali langkah penyelesaiannya agar tidak terdapat kekeliruan khususnya pada operasi. Kedua, pandu siswa agar terbiasa menuliskan kesimpulan atau menandai jawaban akhir.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan implikasi yang telah diuraikan, maka peneliti memberikan beberapa rekomendasi terkait kemampuan abstraksi reflektif, cara berpikir siswa, dan penelitian di masa yang akan datang. Pada kemampuan abstraksi reflektif, perlu dipertimbangkan bagaimana mengatasi kecenderungan yang tergolong negatif seperti dengan memberikan penekanan-penekanan selama memberikan penjelasan maupun ketika mengevaluasi pemahaman siswa.

Pelaksanaan pembelajaran perlu mempertimbangkan pada bagian mana guru menjelaskan dengan lebih dominan. Hal ini dikarenakan secara alami kemampuan siswa dalam memahami materi tidak terlepas pada bagaimana proses dan pengalaman belajar yang dialami. Seperti yang sudah dipaparkan pada pembahasan sebelumnya bahwa model pembelajaran *GI* menekankan pada aktivitas siswa dalam melakukan investigasi secara berkelompok. Ini sepintas baik, namun jika tidak didampingi dengan seksama, siswa satu dengan yang lainnya akan menularkan pemahaman yang mungkin saja keliru.

Beberapa penelitian lanjutan di masa yang akan datang berpotensi dilakukan. Peneliti memberikan 3 rekomendasi untuk penelitian lanjutan. Pertama, mengenai bagaimana dampak dari kecenderungan siswa dalam mengenali objek

dari kiri ke kanan. Kedua, hal spesifik apa yang menyebabkan siswa cenderung sulit membedakan kondisi bilangan sebagai kardinalitas dan sebagai anggota himpunan. Ketiga, penambahan subjek yang lebih banyak sehingga berpotensi menghasilkan suatu generalisasi.