

## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI**

Penjelasan pada bab ini berdasarkan pada rumusan permasalahan yang diajukan dalam penelitian. Data yang didapatkan selanjutnya diolah secara kuantitatif lalu dianalisis dan dibahas secara deskriptif pada Bab IV. Uraian berikut ini merupakan simpulan, implikasi, dan rekomendasi:

#### **5.1 Simpulan**

5.1.1 Kesimpulan berkaitan dengan Kemampuan Literasi Matematis :

- (1) Terdapat perbedaan peningkatan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik (PBMH) secara signifikan dengan siswa yang memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Pembelajaran Konvensional (KV). Siswa yang memperoleh PBMH memiliki literasi matematis lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh PBM dan KV ditinjau dari keseluruhan siswa.
- (2) Terdapat perbedaan peningkatan literasi matematis siswa yang memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik (PBMH) secara signifikan dengan siswa yang menggunakan Pembelajaran Konvensional (KV). Siswa yang menggunakan PBMH memiliki literasi matematis lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan KV ditinjau dari level KAM kategori atas.
- (3) Terdapat perbedaan peningkatan literasi matematis siswa yang memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik (PBMH) secara signifikan dengan siswa yang memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Pembelajaran Konvensional (KV). Siswa yang memperoleh PBMH memiliki literasi matematis lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh PBM dan KV ditinjau dari level KAM kategori tengah.
- (4) Tidak terdapat perbedaan peningkatan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik (PBMH), Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Pembelajaran Konvensional (KV) ditinjau dari level KAM kategori bawah.

- (5) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik (PBMH), Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Pembelajaran Konvensional (KV) dan level KAM terhadap peningkatan literasi matematis siswa. Terdapat perbedaan peningkatan literasi matematis siswa yang memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik (PBMH) secara signifikan dengan siswa yang memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Pembelajaran Konvensional (KV). Siswa yang memperoleh PBMH memiliki literasi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh PBM dan KV ditinjau dari level sekolah kategori tinggi.
- (6) Terdapat perbedaan peningkatan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik (PBMH), Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Pembelajaran Konvensional (KV) ditinjau dari level sekolah kategori sedang.
- (7) Terdapat pengaruh interaksi antara Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik (PBMH), Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Pembelajaran Konvensional (KV) dan level sekolah terhadap peningkatan literasi matematis siswa.

#### 5.1.2 Kesimpulan berkaitan dengan Karakter Siswa:

- (1) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik (PBMH), Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM), dan Pembelajaran Konvensional (KV) dan level KAM terhadap karakter individu siswa.
- (2) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik (PBMH), Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM), dan Pembelajaran Konvensional (KV) dan level KAM terhadap karakter kelompok siswa.
- (3) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik (PBMH), Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM), dan Pembelajaran Konvensional (KV) dan level sekolah terhadap karakter individu siswa.

- (4) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristik (PBMH), Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Pembelajaran Konvensional (KV) dan level sekolah terhadap karakter kelompok siswa.
- (5) Terdapat empat indikator yang dijadikan ukuran dalam mengamati karakter berkelompok siswa yaitu kepemimpinan, saling menghargai, bekerja sama dan sikap peduli. Sikap kepemimpinan yang muncul dari siswa yang mendapatkan model pembelajaran PBMH, PBM dan KV masing-masing telah mulai berkembang. Sikap saling menghargai yang muncul dari setiap siswa yang mendapatkan model pembelajaran PBMH, PBM dan KV memiliki kategori yang berbeda. Siswa yang mendapatkan model pembelajaran PBMH dan PBM, sikap saling menghargai sudah mulai berkembang baik itu dari hasil angket maupun lembar observasi. Selain itu, untuk siswa dengan mendapatkan model pembelajaran KV memiliki sikap saling menghargai yang mulai terlihat meskipun secara hasil observasi yang mulai berkembang. Sikap bekerja sama yang ditunjukkan dari hasil angket dan lembar observasi untuk siswa yang mendapatkan model pembelajaran PBMH dan PBM mulai berkembang sedangkan untuk siswa yang mendapatkan model pembelajaran KV sudah mulai terlihat meskipun jika diamati dengan menggunakan lembar observasi yang masih berkembang. Sikap peduli yang ditunjukkan dari siswa yang mendapatkan model pembelajaran PBMH dan PBM sudah mulai berkembang meskipun untuk siswa yang mendapatkan model pembelajaran KV sudah mulai terlihat berdasarkan hasil penyebaran angket.
- (6) Karakter individu terdiri dari sikap teliti, sikap kreatif, sikap pantang menyerah dan sikap keingintahuan. Sikap teliti yang dapat dimunculkan pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran PBMH, PBM dan KV secara umum menunjukkan capaian yang mulai berkembang. Sikap kreatif yang muncul pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran PBMH dan PBM menunjukkan capaian mulai berkembang yang lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran KV. Sikap pantang menyerah tentu

mengidikasikan seseorang dalam mencari solusi pada setiap permasalahan sampai tuntas. Dari hasil analisis data sebelumnya, bahwa siswa dengan model pembelajaran PBMH, PBM dan KV mampu memunculkan capaian yang mulai berkembang meskipun hasil lembar observasi pada siswa dengan model pembelajaran KV bahwa sikap pantang menyerah sebatas mulai terlihat dari siswa yang bersangkutan. Sikap rasa ingin tahu dari siswa dengan model pembelajaran PBMH dan PBM menunjukkan hasil yang mulai berkembang meskipun hasil sikap rasa ingin siswa dengan model pembelajaran PBM dengan lembar observasi hanya sebatas mulai terlihat.

### 5.1.3 Deskripsi Ketercapaian Level Literasi Matematis Siswa Pada Materi SPLDV Dengan Menggunakan PBMH, PBM, dan KV

Capaian level literasi matematis dari level 1 sampai 6 pada siswa yang mendapatkan PBMH menunjukkan bahwa siswa dari SMP A (level tinggi) secara keseluruhan masih lebih baik dari SMP B (level sedang) dalam merumuskan, menerapkan serta menafsirkan matematika ke dalam berbagai konteks meskipun dari beberapa level terdapat hasil persentase capaian siswa yang tidak terlalu signifikan. Selain itu, teridentifikasi bahwa setiap level memiliki tingkatan yang berbeda. Artinya permasalahan yang merujuk pada level 6 lebih kompleks dibandingkan dengan level yang lainnya. Oleh karena itu, setiap siswa tentu perlu dibiasakan dalam menyelesaikan ragam soal yang berbeda yang mampu lebih mengeksplor ide-ide atau gagasan matematisnya sehingga akan lebih siap dalam menghadapi setiap permasalahan matematis dikemudian hari.

Hasil analisis terkait setiap capaian level literasi matematis dari level 1 sampai 6 pada siswa yang mendapatkan PBM dari SMP A secara keseluruhan masih terhitung lebih baik dari SMP B meskipun dari beberapa level terdapat hasil persentase capaian siswa yang sama di salah satu level literasi dan tidak terlalu signifikan secara keseluruhan. Selain itu, teridentifikasi bahwa kemampuan literasi siswa pada PBM pada setiap level memiliki tingkatan yang berbeda. Artinya permasalahan yang merujuk pada level 5 dan level 6 lebih kompleks dibandingkan dengan level yang lainnya.

Oleh karena itu, setiap siswa tentu perlu dibiasakan dalam menyelesaikan ragam soal yang berbeda yang mampu lebih mengeksplor ide-ide atau gagasan matematisnya.

Hasil analisis selanjutnya terkait setiap capaian level literasi matematis dari level 1 sampai 6 yang memperoleh pembelajaran KV menunjukkan bahwa siswa dari SMP A secara keseluruhan masih terhitung lebih baik dari SMP B meskipun dari beberapa level terdapat hasil persentase capaian siswa yang sama di salah satu level literasi dan tidak terlalu signifikan secara keseluruhan. Selain itu, teridentifikasi bahwa kemampuan literasi siswa pada KV pada setiap level memiliki tingkatan yang berbeda. Artinya permasalahan yang merujuk pada level 4, level 5 dan level 6 lebih kompleks dibandingkan dengan level yang lainnya. Oleh karena itu, setiap siswa tentu perlu dibiasakan dalam menyelesaikan ragam soal yang berbeda yang mampu lebih mengeksplor ide-ide atau gagasan matematisnya.

#### 5.1.4 Pemilihan Strategi Heuristik Siswa Pada Model PBMH dalam Menyelesaikan Materi SPLDV

Strategi heuristik yang dimunculkan oleh siswa dari kedua sekolah yang bersangkutan di antaranya: 1) menemukan pola; 2) memilih notasi yang efektif; 3) memodifikasi masalah. Pola yang dibangun oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan terkait SPLDV dapat memberikan arah proses penyelesaian yang tepat sehingga memberikan capaian yang lebih mendekati kepada hasil jawaban yang tepat. Pada strategi heuristik lain terkait pemilihan notasi tentu memberikan pendekatan yang lebih mudah dipahami siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang masih abstrak dan memerlukan sebuah pemisalan terutama pada materi SPLDV yang memang memuat variabel-variabel dalam setiap permasalahan yang disajikan. Strategi heuristik selanjutnya yakni siswa telah mampu untuk memodifikasi sedemikian rupa permasalahan yang diberikan sehingga dapat membangun model matematis yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan itu sendiri. Hal tersebut tentu akan sangat berdampak terhadap kemampuan siswa dalam membangun ide-ide untuk

menghubungkan konsep matematis yang telah dipelajari dan sedang dipelajari.

Karena permasalahan yang disajikan kompleks dan memerlukan penalaran yang baik maka strategi heuristik yang dimunculkan dari kedua sekolah dapat mendukung terhadap inti permasalahan dan telah relevan dengan situasi masalah yang kompleks. Selain itu, strategi heuristik yang dimunculkan dapat memberikan langkah penyelesaian yang lebih efektif dan efisien dan membantu siswa dalam mengevaluasi setiap langkah penyelesaian yang sedang dilakukan. Strategi heuristik yang dimunculkan siswa juga tidak terlepas dari model pembelajaran PBMH yang digunakan dengan permasalahan-permasalahan disajikan secara kontekstual agar siswa dapat mengidentifikasi alternatif strategi yang paling tepat untuk menyelesaikannya.

#### 5.1.5 Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematis

Permasalahan yang merujuk pada level 1, siswa mengalami kekeliruan dalam membangun model matematis sehingga mengakibatkan kesalahan dalam melakukan proses perhitungan akhir. Kondisi tersebut terjadi karena siswa kurang teliti. Permasalahan yang merujuk pada level 2, siswa keliru dalam menentukan konsep matematis yang tepat untuk mencari pola bilangan yang sesuai dengan kondisi permasalahan yang diberikan sehingga proses penyelesaian siswa hanya menduga saja tanpa diperkuat dengan konsep matematis yang relevan. Permasalahan yang merujuk pada level 3, siswa kurang terampil dalam memodifikasi persamaan matematis dan belum sepenuhnya memahami informasi yang disajikan pada soal sehingga kesalahan yang terjadi tentu pada proses perhitungan yang dilakukan. Permasalahan yang merujuk pada level 4, siswa kesulitan untuk membuat asumsi yang relevan dalam menyelesaikan permasalahan sehingga jawaban yang dituliskan kurang lengkap dan belum mengarah kepada inti permasalahan. Permasalahan yang merujuk pada level 5, siswa kesulitan dalam memahami inti permasalahan. Jika permasalahan belum dipahami dengan baik maka langkah penyelesaian yang dilakukan cenderung keliru. Pada permasalahan dengan level 6 pun siswa masih belum mampu dalam

mengidentifikasi pola yang tepat untuk menggeneralisasi penyelesaian masalah. Kondisi tersebut terjadi karena siswa belum memahami sama sekali inti permasalahan yang diberikan. Oleh karena itu, untuk permasalahan yang merujuk pada level 5 dan 6 siswa masih belum mampu untuk memaknai setiap detail informasi dengan tepat serta penggunaan konsep matematis yang kurang relevan dengan inti permasalahan.

## 5.2 Implikasi

Hasil kesimpulan yang telah peneliti utarakan, secara garis besar literasi matematis dapat meningkat dan karakter siswa baik karakter individu dan karakter kelompok berkembang melalui pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik. Dari kesimpulan tersebut maka implikasi dari penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Ditinjau dari keseluruhan dan level kemampuan awal matematis:
  - (1) Pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik dapat meningkatkan literasi matematis, sehingga dapat dikatakan pembelajaran tersebut dapat dijadikan alternatif pembelajaran khususnya pada literasi matematis mahasiswa.
  - (2) Pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik dapat meningkatkan literasi matematis pada mahasiswa di level kemampuan awal matematis atas, sedang dan bawah, secara deskriptif rata-rata PBMH pada kemampuan awal matematis atas, tengah, bawah dan total lebih tinggi daripada PBM dan pembelajaran konvensional, sehingga PBMH masih dapat dikatakan layak diimplementasikan sebagai alternatif dalam pembelajaran.
- b. Secara umum tidak terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran berbasis masalah dengan strategi heuristik, pembelajaran konvensional dan level kemampuan awal matematis terhadap peningkatan literasi matematis.
- c. Penggunaan model PBMH dapat memberikan informasi yang penting bagi guru supaya lebih memperhatikan kemampuan literasi matematis serta karakteristik siswa baik secara individu maupun berkelompok dalam proses pembelajaran matematika.

- d. Tahapan *select a strategy* dalam strategi heuristik mampu mengeksplor ide atau gagasan yang digunakan siswa untuk menyelesaikan masalah.
- e. Peningkatan literasi matematis dapat menunjang pada kemampuan yang lain seperti pemahaman, penalaran, berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa.

### 5.3 Rekomendasi

Sesuai dengan hasil penelitian yang berupa temuan dan pembahasan maka rekomendasi yang dapat disimpulkan yakni sebagai berikut.

- a. PBMH sebaiknya dapat menjadi alternatif pilihan model pembelajaran bagi guru dalam pembelajaran matematika sehari-hari.
- b. Untuk melaksanakan PBMH maka sebaiknya guru perlu menyiapkan permasalahan yang relevan sehingga mampu mengeksplor rasa ingin tahu serta memberikan dorongan pada siswa agar lebih antusias dalam belajar.
- c. Penelitian ini memiliki keterbatasan terkait cakupan materi yang lebih berfokus pada SPLDV serta jenjang pendidikan sekolah menengah. Oleh karena itu, bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan terkait kemampuan literasi matematis berdasarkan aspek kognitif dan afektif yang berbeda.
- d. Bagi peneliti selanjutnya dapat mengolaborasikan pembelajaran berbasis masalah dengan media pembelajaran yang berbasis ICT.