

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara memberikan gambaran bahwa kemampuan literasi matematis dalam pemahaman konsep SPLDV kelas VIII MTs Negeri 7 Tulungagung masih terbatas sampai tingkat kemampuan literasi matematis level 3. Adapun pada level 1 sampai 3, masih terdapat kesalahan dalam 7 indikator cakupan kemampuan literasi matematis yaitu: *communication, mathematizing, representation, reasoning and argumen, devising strategies for solving problems, using symbolic, formal, and technical language, and operations, dan using mathematical tools*.⁶⁴

Adapun beberapa kesalahan pada tingkat soal level 1 sampai 3 tersebut antara lain: pada tingkat soal level 1 dengan indikator “siswa dapat menjawab pertanyaan yang melibatkan konteks secara umum”⁶⁵ ketiga subjek mengalami kesalahan *communication* dalam PK1 pada tahap *reading* (membaca) yaitu dalam membaca perintah yang dituliskan dalam soal. Sebagaimana yang diungkapkan Putri Rahayu S. dalam jurnal prosiding seminar nasional etnomatematika bahwa “siswa mengalami kesalahan pada tahap *reading* (membaca) yaitu dalam membaca perintah yang dituliskan dalam soal. Pada tahap *comprehension*

⁶⁴OECD, PISA 2015 *Assesment and Analitical Framework: Mathematics, reading, sciense, Problem Solving and Financial Literacy*, (Paris: OECD Publisher, 2013), hal. 70-72

⁶⁵OECD, PISA 2018 *Assesment and Analitical Framework*, (Paris: OECD Publisher, 2019), hal. 92

(memahami) siswa bisa membuat persamaan dengan menggunakan variabel, tetapi tidak menjelaskan sebelumnya maksud dari variabel yang digunakan selain itu siswa juga salah dalam mengartikan maksud dari soal yang diberikan. Pada tahap *transformation* (transformasi) siswa kesulitan dalam mengubah soal kontekstual ke dalam kalimat matematika. Pada tahap *process skill* (keterampilan proses) siswa melakukan kesalahan dalam operasi aljabar yang mengakibatkan salah hitung sehingga jawaban siswa tersebut salah. Pada tahap *encoding* (pengkodean) siswa mengalami kesalahan dalam mengubah hasil ke dalam kalimat kontekstual atau membuat kesimpulan.⁶⁶ Kemudian S1 dan S2 belum tepat dalam menuliskan informasi tentang soal meliputi apa yang diketahui dan yang ditanya, sedangkan S3 tidak menuliskannya. Pada kemampuan komunikasi (*communication*) ini individu dapat terdorong untuk mengenali dan memahami situasi masalah dengan membaca, menerjemahkan dan menafsirkan pernyataan, pertanyaan untuk memahami, mengklasifikasi, dan merumuskan suatu masalah.⁶⁷

Kemudian, kesalahan juga terjadi pada *mathematizing* dalam PK2 yaitu ketiga subjek dapat membuat model matematika, tetapi S2 dan S3 kurang tepat dalam membuat asumsi untuk memisalkan variabel ke-1 dan ke-2 dari masalah yang diberikan, sedangkan S1 tidak menuliskannya. Pada kemampuan matematisasi (*mathematizing*) ini individu dapat melibatkan dan mengubah masalah pada dunia nyata menjadi suatu bentuk matematika mencakup penataan, membuat konsep, membuat asumsi, dan merumuskan model, menafsirkan atau

⁶⁶Rahayu, S, Putri, "Analisis Kesalahan siswa SMP dalam Menyelesaikan soal SPLDV" dalam *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*. Hal. 331-340

⁶⁷OECD, *PISA 2015 Assesment and Analitical ...*, hal. 70-72

menevaluasi hasil matematika serta model matematika dalam masalah matematika.⁶⁸

Pada proses *representation* dalam PK3 ketiga subjek belum dapat menuliskan kesimpulan hasil jawaban secara tepat karena terdapat kesalahan dalam merepresentasikan konsep SPLDV ke dalam bentuk matematis. Sebagaimana yang diungkapkan Suraji dkk dalam jurnal *suska journal of mathematics education* bahwa "kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilihat dari 3 indikator: (1) kemampuan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya, kesalahan dalam indikator ini tergolong sangat rendah meliputi kesalahan dalam mengaplikasikannya, (2) indikator kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, kesalahan dalam indikator ini tergolong sangat rendah meliputi kesalahan siswa dalam merepresentasikan konsep SPLDV ke dalam bentuk matematis, (3) indikator kemampuan siswa dalam menggunakan, memanfaatkan, dan memilih atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep, kesalahan dalam indikator ini tergolong sangat rendah meliputi kesalahan siswa dalam mengaplikasikan konsep SPLDV."⁶⁹

Pada proses *devising strategies for solving problems* dan *reasoning and argumen* dalam PK4 ketiga subjek belum dapat menjelaskan cara untuk menentukan hasil jawaban secara tepat dan belum dapat menjadikan beberapa masalah untuk dibuat suatu kesimpulan, serta pernyataan atau solusi dengan tepat

⁶⁸*Ibid.*

⁶⁹Suraji, dkk, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)" dalam *suska journal of mathematics education* 4, no. 1 (2018): 9-16.

karena terdapat kesalahan dalam tahap reading. Sebagaimana komponen proses matematis dalam komponen literasi matematis menurut *Pisa Framework* bahwa “komponen proses matematis menggambarkan apa yang dilakukan seseorang dalam upaya memecahkan permasalahan dalam suatu situasi, dengan menggunakan pengetahuan matematika dan kemampuan-kemampuan yang diperlukan untuk proses tersebut. Ketika seseorang mengaitkan konteks permasalahan dengan pengetahuan matematika untuk memecahkan masalah, maka akan merumuskan masalah tersebut dengan sistematis, menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematika, serta menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil proses matematika.”⁷⁰

Pada proses *using symbolic, formal, and technical language, and operations* dan *using mathematical tools* dalam PK5 ketiga subjek dapat memanfaatkan ekspresi simbol dengan baik akan tetapi hanya subjek ketiga yang tidak pemanfaatan penggunaan alat matematika seperti kalkulator dimana dianggap agar mempercepat pengerjaannya untuk membantu proses menentukan solusi pada masalah. Sebagaimana yang tertuang dalam OECD PISA 2018 bahwa “definisi literasi matematis mengacu pada kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika. Adapun proses dalam merumuskan situasi secara matematis salah satunya meliputi menggunakan simbol, variabel yang sesuai dan pada proses menggunakan konsep, fakta,

⁷⁰Yunus Abidin, dkk, *Pembelajaran Literasi, ...*, hal. 108

prosedur dan alasan salah satunya meliputi menggunakan alat matematika termasuk teknologi untuk membantu menyelesaikan solusi yang tepat”⁷¹

Pada tingkat soal level 2 dengan indikator “siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan penarikan kesimpulan secara langsung, di tingkat ini siswa dapat menggunakan algoritma, rumus, prosedur, untuk memecahkan masalah dan mampu memberikan alasan secara langsung dari hasilnya”⁷² ketiga subjek mengalami kesalahan *communication* dalam PK1, S1 dan S2 belum tepat dalam menuliskan informasi tentang soal meliputi apa yang diketahui dan yang ditanya, sedangkan S3 tidak menuliskannya. Namun dalam membaca, memahami, menerjemahkan model dalam merumuskan masalah cukup baik. Sebagaimana yang diungkapkan Iin Kusniati dalam penelitiannya bahwa “(1) Dari aspek pemahaman siswa mampu menyelesaikan dan mampu memahami masalah namun belum dapat menyelesaikan dengan tepat. (2) Dari aspek penalaran peserta didik Dari aspek penalaran peserta didik belum sepenuhnya memahami masalah yang disajikan artinya belum mampu menggunakan konsep, fakta, dan prosedur dalam merumuskan menyajikan dan menyelesaikan masalah matematika terbukti bahwa mereka selalu tidak menuliskan informasi soal. (3) Aspek penerapan peserta didik belum sepenuhnya memahami masalah yang disajikan artinya belum mampu menggunakan konsep, fakta, dan prosedur dalam merumuskan menyajikan dan menyelesaikan masalah matematika terbukti bahwa mereka selalu tidak menuliskan informasi soal. (4) Dari aspek komunikasi peserta didik dituntut untuk mampu mengomunikasikan penjelasan dan penyelesaian

⁷¹ OECD, PISA 2018 *Assesment and Analitical ...*, hal. 78-80

⁷²*Ibid.*, hal. 92

masalah. Pada soal terakhir subjek penelitian disuguhkan masalah kehidupan sehari-hari agar subjek penelitian dapat menelaah masalah dengan cara bernalar dalam kehidupan sehari-hari dan peserta didik dapat mengomunikasikan pendapatnya dengan baik dan tepat.”⁷³

Kemudian, kesalahan juga terjadi pada *mathematizing* dalam PK2 yaitu ketiga subjek kurang tepat dalam membuat asumsi untuk memisalkan variabel ke-1 dan ke-2 dari masalah yang diberikan, tetapi dapat membuat model matematika dengan benar. Pada kemampuan matematisasi (*mathematizing*) ini individu dapat melibatkan dan mengubah masalah pada dunia nyata menjadi suatu bentuk matematika mencakup penataan, membuat konsep, membuat asumsi, dan merumuskan model, menafsirkan atau mengevaluasi hasil matematika serta model matematika dalam masalah matematika.⁷⁴

Pada proses *representation* dalam PK3 hanya S2 yang belum dapat menuliskan kesimpulan hasil jawaban secara tepat karena terdapat kesalahan dalam menghitung sehingga representasi hasil yang diberikan kurang tepat. Literasi matematis sangat sering melibatkan representasi (*representation*) objek dan situasi matematika. Mencakup pemilihan, penafsiran, penerjemahan, dan menggunakan berbagai representasi untuk menangkap suatu masalah.⁷⁵

Pada proses *devising strategies for solving problems* dan *reasoning and argumen* dalam PK4 ketiga subjek dapat menyusun rencana dalam menyelesaikan masalah beserta langkah-langkahnya, seperti S1 dan S2 yang memilih

⁷³In Kusniati, Analisis Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Melalui Penyelesaian Soal-soal Ekspresi Aljabar di SMPN 1 Lambu Kibang pada tahun ajaran 2017/2018, (Lampung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018), hal. 95

⁷⁴OECD, PISA 2015 *Assesment and Analitical ...*, hal. 70-72

⁷⁵*Ibid.*

menggunakan metode campuran dan S3 menggunakan metode substitusi pada pemecahan masalah. Selain itu hanya S1 dan S3 yang dapat menunjukkan proses pemikiran yang logis dan teliti sehingga jawaban yang diberikan benar dan tepat. Sebagaimana komponen proses matematis dalam komponen literasi matematis menurut *Pisa Framework* bahwa “komponen proses matematis menggambarkan apa yang dilakukan seseorang dalam upaya memecahkan permasalahan dalam suatu situasi, dengan menggunakan pengetahuan matematika dan kemampuan-kemampuan yang diperlukan untuk proses tersebut. Ketika seseorang mengaitkan konteks permasalahan dengan pengetahuan matematika untuk memecahkan masalah, maka akan merumuskan masalah tersebut dengan sistematis, menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematika, serta menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil proses matematika.”⁷⁶

Pada proses *using symbolic, formal, and technical language, and operations* dan *using mathematical tools* dalam PK5 ketiga subjek dapat memanfaatkan ekspresi simbol dan menggunakan operasi aritmetika yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dengan baik. Selain itu dalam penggunaan alat matematika hanya S3 yang tidak memanfaatkan penggunaan alat matematika seperti kalkulator dll. Sebagaimana yang tertuang dalam OECD PISA 2018 bahwa “definisi literasi matematis mengacu pada kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika. Adapun proses dalam merumuskan situasi secara matematis salah satunya meliputi menggunakan simbol, variabel yang sesuai dan pada proses menggunakan konsep, fakta,

⁷⁶Yunus Abidin, dkk, *Pembelajaran Literasi*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), hal. 108

prosedur dan alasan salah satunya meliputi menggunakan alat matematika termasuk teknologi untuk membantu menyelesaikan solusi yang tepat”⁷⁷

Pada tingkat soal level 3 dengan indikator “siswa dapat menjalankan prosedur yang dijelaskan dengan jelas, termasuk yang membutuhkan keputusan yang berurutan. Siswa di tingkat ini dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan berbagai sumber informasi dan mengembangkan alasan secara langsung”⁷⁸ pada tingkat ini hanya S3 yang mengalami kesalahan *communication* dalam PK1, yaitu tidak menuliskan informasi tentang soal meliputi apa yang diketahui dan yang ditanya, S3 langsung menentukan variabel ke-1 sebagai pensil dan variabel ke-2 sebagai penghapus yang terjual. Namun dalam membaca, memahami, menerjemahkan model dalam merumuskan masalah cukup baik. Sebagaimana komponen proses matematis dalam komponen literasi matematis menurut *Pisa Framework* bahwa “komponen proses matematis menggambarkan apa yang dilakukan seseorang dalam upaya memecahkan permasalahan dalam suatu situasi, dengan menggunakan pengetahuan matematika dan kemampuan-kemampuan yang diperlukan untuk proses tersebut. Ketika seseorang mengaitkan konteks permasalahan dengan pengetahuan matematika untuk memecahkan masalah, maka akan merumuskan masalah tersebut dengan sistematis, menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematika, serta menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil proses matematika.”⁷⁹

⁷⁷OECD, *PISA 2018 Assesment and Analitical ...*, hal. 78-80

⁷⁸*Ibid.*, hal. 92

⁷⁹Yunus Abidin, dkk, *Pembelajaran Literasi, ...*, hal. 108

Kemudian, kesalahan juga terjadi pada *mathematizing* dalam PK2 yaitu ketiga subjek dapat membuat model matematika, tetapi S2 dan S3 kurang tepat dalam membuat asumsi untuk memisalkan variabel ke-1 dan ke-2 dari masalah yang diberikan, sedangkan S1 tidak menuliskannya. Pada kemampuan matematisasi (*mathematizing*) ini individu dapat melibatkan dan mengubah masalah pada dunia nyata menjadi suatu bentuk matematika mencakup penataan, membuat konsep, membuat asumsi, dan merumuskan model, menafsirkan atau mengevaluasi hasil matematika serta model matematika dalam masalah matematika.⁸⁰

Pada proses *representation* dalam PK3 hanya S3 yang dapat menuliskan kesimpulan hasil jawaban secara tepat karena menyebutkan 2 kemungkinan jawaban yang diminta soal, sedangkan S1 dan S2 hanya menyebutkan 1 kemungkinan jawaban saja sehingga terdapat kesalahan dalam merepresentasikan kesimpulan hasil jawaban. Sebagaimana yang diungkapkan Suraji dkk dalam jurnal suska journal of mathematics education bahwa "kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilihat dari 3 indikator: (1) kemampuan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya, kesalahan dalam indikator ini tergolong sangat rendah meliputi kesalahan dalam mengaplikasikannya, (2) indikator kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, kesalahan dalam indikator ini tergolong sangat rendah meliputi kesalahan siswa dalam merepresentasikan konsep SPLDV ke dalam bentuk matematis, (3) indikator

⁸⁰OECD, PISA 2015 *Assesment and Analitical ...*, hal. 70-72

kemampuan siswa dalam menggunakan, memanfaatkan, dan memilih atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep, kesalahan dalam indikator ini tergolong sangat rendah meliputi kesalahan siswa dalam mengaplikasikan konsep SPLDV.”⁸¹

Pada proses *devising strategies for solving problems* dan *reasoning and argumen* dalam PK4 ketiga subjek dapat menyusun rencana dalam menyelesaikan masalah beserta langkah-langkahnya, memilih menggunakan metode substitusi pada pemecahan masalah. Selain itu S3 yang dapat menunjukkan proses pemikiran yang logis dan teliti sehingga jawaban yang diberikan tepat dan lengkap. Sesuai dengan kemampuan merancang strategi untuk memecahkan masalah (*devising strategies for solving problems* dan *reasoning and argumen*), keterampilan ini dicirikan sebagai penyusun rencana untuk menggunakan matematika, menyelesaikan masalah, serta langkah pelaksanaannya⁸² dan kemampuan penalaran dan argumen (*reasoning and argumen*) yang terdiri dari proses pemikiran yang logis, berakar, dapat mengeksplorasi dan menjadikan beberapa masalah untuk dibuat suatu kesimpulan serta pernyataan atau solusinya.⁸³

Pada proses *using symbolic, formal, and technical language, and operations* dan *using mathematical tools* dalam PK5 ketiga subjek dapat memanfaatkan ekspresi simbol dan menggunakan operasi aritmetika yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dengan baik. Selain itu dalam

⁸¹Suraji, dkk, “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)” dalam *suska journal of mathematics education* 4, no. 1 (2018): 9-16.

⁸²OECD, *PISA 2015 Assesment and Analitical ...*, hal. 70-72

⁸³*Ibid.*

penggunaan alat matematika hanya S3 yang tidak pemanfaatan penggunaan alat matematika seperti kalkulator dll. Sebagaimana yang tertuang dalam OECD PISA 2018 bahwa “definisi literasi matematis mengacu pada kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika. Adapun proses dalam merumuskan situasi secara matematis salah satunya meliputi menggunakan simbol, variabel yang sesuai dan pada proses menggunakan konsep, fakta, prosedur dan alasan salah satunya meliputi menggunakan alat matematika termasuk teknologi untuk membantu menyelesaikan solusi yang tepat”⁸⁴

Pada tingkat soal level 4 dengan indikator “siswa dapat bekerja secara aktif yang melibatkan kendala atau panggilan untuk membuat asumsi. Mereka dapat memilih representasi yang berbeda termasuk simbolis yang menghubungkan langsung ke dalam situasi dunia nyata”. Dalam tingkat ini siswa belum menunjukkan hasil jawaban dan langkah pengerjaan secara tepat. Dalam tingkat level 4 ini banyak kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakannya antara lain tidak menuliskan informasi soal meliputi apa yang diketahui dan ditanya, membaca, memahami, dan menerjemahkan model dalam merumuskan masalah, membuat model matematika, merepresentasikan kesimpulan hasil jawaban, kurang teliti dalam memecahkan masalah, pemanfaatan penggunaan simbol dan operasi aritmetika.

Dalam menyatakan ulang sebuah konsep siswa juga masih belum dapat mengemukakan dengan baik. Oleh karena itu, kemampuan literasi matematis siswa masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan literasi matematis tersebut

⁸⁴*Ibid.*, hal. 78-80

merupakan suatu hal yang wajar, karena belum adanya keterbiasaan untuk menjawab pertanyaan dengan prosedur yang sistematis.