

KEMAMPUAN SISWA KELAS X MIA 5 SMA NEGERI 17 SURABAYA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SPLDV MENGGUNAKAN STRATEGI *THINK*

¹Yusdita Mareta Rahmadani, ²Lydia Lia Prayitno
¹yusditamareta@gmail.com, ²lydia.liaprayitno5@gmail.com
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Abstrak

Penguasaan konsep-konsep matematika merupakan hal yang utama dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan pada Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang Penilaian Perkembangan Anak Didik Sekolah Menengah Atas (SMA), menyatakan bahwa aspek penilaian matematika dalam rapor dikelompokkan menjadi tiga aspek, yaitu pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, dan pemecahan masalah. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk melatih pemikiran metakognisi adalah strategi *THINK*. Strategi *THINK* pada pembelajaran meliputi *Talk* (T), *How* (H), *Identify* (I), *Notice* (N), dan *Keep* (K). Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa kelas X-MIA 5 dalam menyelesaikan soal SPLDV. Subjek penelitian ini adalah 3 siswa kelas X-MIA 5 SMA Negeri 17 Surabaya yang berada pada kategori berkemampuan tinggi (S1), kemampuan sedang (S2) dan kemampuan rendah (S3). Dari hasil analisis data yang dilakukan oleh peneliti diperoleh hasil bahwa siswa dengan kemampuan tinggi (S1) berada pada kategori baik dengan perolehan skor 32, siswa dengan kemampuan sedang (S2) berada pada kategori baik dengan perolehan skor 30, sedangkan siswa dengan kemampuan rendah (S3) berada pada kategori kurang dengan perolehan skor 17.

Kata Kunci :Kemampuan Siswa, Strategi, *THINK*, SPLDV.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan yang menentukan kualitas suatu negara. Untuk membangun negara yang berkualitas tentunya bukan hal yang mudah, karena diperlukan komponen-komponen yang saling terkait satu dengan yang lain salah satunya adalah proses pembelajaran. Salah satu materi yang dipelajari siswa mulai tingkat pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi adalah matematika. Dalam Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang Penilaian Perkembangan Anak Didik Sekolah Menengah Atas (SMA), menyatakan bahwa aspek penilaian matematika dalam rapor dikelompokkan menjadi tiga aspek, yaitu pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, dan pemecahan masalah. Ketiga aspek tersebut diajarkan ke siswa agar siswa menjadi tangguh dalam menghadapi kehidupannya di masa yang akan datang.

Kemampuan siswa dapat dilatihkan melalui pemecahan masalah, oleh karena itu dalam mengajarkan pemecahan masalah guru harus memahami setiap keputusan yang diambil. Kemampuan ini dapat dilatihkan kepada siswa melalui pertanyaan-pertanyaan pada diri sendiri, misalnya “apakah saya memahami masalah ini?”, “apa yang saya lakukan sudah benar?”, dan sebagainya. Melalui pertanyaan-pertanyaan itu dapat membuat siswa lebih terarah dan berhati-hati dalam memecahkan masalah. Setiap siswa akan menyadari bahwa keputusan yang ditetapkan dalam proses memahami masalah dapat secara langsung dievaluasi. Aktivitas yang dilakukan siswa dalam memantau apa yang sedang dilakukan dan apa yang telah dilakukan dikenal sebagai metakognisi. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk melatih

pemikiran metakognisi, menurut Kelly (2006:86) adalah strategi *THINK*. Strategi *THINK* meliputi *Talk* (T), *How* (H), *Identify* (I), *Notice* (N), dan *Keep* (K). Pada tahap *Talk*, siswa diminta untuk mengemukakan semua informasi penting pada masalah yang diberikan pada soal (seperti menuliskan apa yang diketahui, ditanya dari soal), tahap *How*, siswa diminta untuk mengemukakan cara untuk memecahkan masalah yang diberikan, tahap *Identify*, siswa diminta untuk mengidentifikasi cara yang digunakan dalam memecahkan masalah, tahap *Notice*, siswa diminta menunjukkan bagaimana cara yang dipilih dapat digunakan untuk menyelesaikan soal, serta tahap *Keep*, siswa untuk memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan konsep matematikah bahwa matematika adalah studi tentang pola dan hubungan, cara berpikir dengan strategi organisasi, analisis dan sintesis, seni, bahasa, dan alat untuk memecahkan masalah-masalah abstrak dan praktis seperti yang diungkapkan oleh Reys (dalam Runtukahu, 2014:28).

Dalam penelitian ini dipilih subjek tingkat SMA sebagai objek penggunaan strategi *THINK*. Hal ini dikarenakan metakognisi siswa yang berada pada tingkat SMA lebih berkembang, sesuai dengan perkembangan usianya dan tujuan pembelajaran di tingkat SMA. Selain itu di tingkat SMA, siswa sudah mempunyai kemampuan dalam memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, menjelaskan ide atau pernyataan matematika serta mampu memecahkan masalah. Memecahkan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi kemampuan dalam memahami suatu masalah, merancang model dan menafsirkan solusi yang diperoleh serta mengkomunikasikan ide yang dimiliki. Sehingga dengan menerapkan strategi *THINK* dalam memecahkan masalah dapat membantu mengajarkan siswa dalam mempertimbangkan dan memikirkan berbagai hal yang terkait dengan penyelesaian masalah. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan salah satu materi ajar yaitu sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Dipilihnya materi SPLDV dikarenakan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata di sekitar siswa banyak dijumpai. Selain itu, strategi *THINK* dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan di sekitar siswa yang melibatkan SPLDV. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan siswa kelas X MIA 5 SMA Negeri 17 Surabaya dalam menyelesaikan soal SPLDV menggunakan strategi *THINK*.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, karena bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa kelas X MIA 5 SMA Negeri 17 Surabaya dalam menyelesaikan soal SPLDV menggunakan strategi *THINK*. Subjek dalam penelitian ini adalah tiga siswa kelas X MIA 5 SMA Negeri 17 Surabaya yang memiliki kemampuan tinggi (S1), sedang (S2) dan rendah (S3). Dasar pemilihan subjek adalah hasil nilai ulangan sebelumnya dan juga atas masukan dari guru bidang studi matematika SMA Negeri 17 Surabaya. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dan wawancara. Metode tes yang digunakan merupakan tes tertulis yang terdiri dari dua soal cerita, kemudian dilanjutkan dengan wawancara kepada masing-masing

subjek untuk mendapatkan gambaran kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes tulis dan pedoman wawancara. Analisis data yang digunakan adalah memeriksa hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal dengan rubrik yang dibuat oleh peneliti kemudian hasilnya akan dikonversikan dengan menjumlahkan skor dari masing-masing kriteria. Kriteria yang ditetapkan oleh peneliti terdiri atas 3 kelompok yaitu Baik, Sedang, dan Rendah. Setelah memperoleh gambaran hasil pekerjaan siswa, dilanjutkan dengan melakukan wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek dengan tujuan untuk memperoleh gambaran secara keseluruhan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV.

Hasil Penelitiandan Pembahasan

Berikut ini akan disajikan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap tiga orang subjek yang telah ditetapkan sebelumnya.

1. Subjek dengan kemampuan tinggi (S1)

Dalam menyelesaikan soal no 1, S1 menyelesaikan dengan langkah sebagai berikut.

Langkah metode campuran :

ⓐ metode eliminasi :

$$\begin{array}{r} 2x - y = 3 \quad | \times 2 \\ 3x + 2y = 8 \quad | \times 1 \\ \hline 4x - 2y = 6 \\ 3x + 2y = 8 \\ \hline 7x = 14 \\ x = 2 \end{array}$$

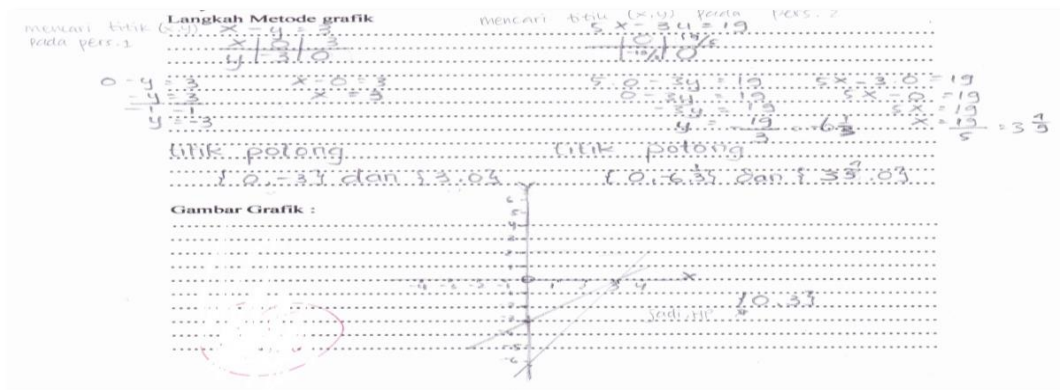
atau substitusikan ke pers. 2

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 8 \\ 3(2) + 2y = 8 \\ 6 + 2y = 8 \\ 2y = 8 - 6 \\ 2y = 2 \Rightarrow y = 1 \end{array}$$

Jadi, $HP = \{2, 1\}$

Berdasarkan dari analisis di atas, dapat diketahui subjek menganalisis dengan mengemukakan semua informasi dengan tepat menggunakan pola dan hubungan. Subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal seperti pada persamaan (1) dan persamaan (2) (*talk*). S1 juga mengemukakan cara untuk menentukan penyelesaian dari persamaan (*how*) kemudian menghubungkan cara menyelesaikan menggunakan metode campurannya itu metode eliminasi dan metode substitusi (*identify*). S1 menentukan nilai x menggunakan metode eliminasi dan menentukan nilai y menggunakan metode substitusi (*notice*). Melalui proses wawancara diketahui bahwa S1 memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya untuk memastikan hasil penghitungan yang dilakukan (*keep*). Jadi dapat disimpulkan bahwa S1 mampu memberikan alasan yang logis dengan memberikan alasan pada setiap langkah penyelesaian.

Sedangkan dalam menyelesaikan soal no 2, S1 menyelesaikan dengan langkah sebagai berikut.



Berdasarkan dari analisis di atas, dapat diketahui subjek menganalisis dengan mengemukakan semua informasi dengan tepat menggunakan pola dan hubungan. Subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal (*talk*). S1 juga mengemukakan cara untuk mencari titik potong pada sumbu x dan sumbu y (*how*) kemudian menghubungkan cara menyelesaikan menggunakan metode substitusi (*identify*). Melalui nilai x dan y dilanjutkan dengan mencari titik potong melalui substitusi ke persamaan 1 dan persamaan 2 (*notice*) dan menggambarkan grafik dengan tepat. Melalui proses wawancara diketahui bahwa S1 memeriksa kembali grafik yang telah dibuatnya (*keep*). Jadi dapat disimpulkan bahwa S1 mampu memberikan alasan yang logis dengan memberikan alasan pada setiap langkah penyelesaian. Dari hasil analisis data, diperoleh jumlah skor kemampuan S1 dalam menyelesaikan soal SPLDV no. 1 dan 2 dengan menggunakan strategi *THINK* berada pada kategori baik (skor 32).

2. Subjek dengan kemampuan sedang (S2)

Dalam menyelesaikan soal no 1, S2 menyelesaikan dengan langkah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow 2x - y &= 3 & \times 2 & \Rightarrow 4x - 2y = 6 \\ 3x + 2y &= 8 & \times 1 & \Rightarrow 3x + 2y = 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow 4x - 2y &= 6 \\ 3x + 2y &= 8 & + & \\ \hline 7x &= 14 \\ x &= \frac{14}{7} \\ x &= 2 \end{aligned}$$

$$4x - 2y = 6$$

$$4 - 2 = y$$

$$1 = y$$

$$HP = \{2, 13\}$$

Berdasarkan dari analisis di atas, dapat diketahui subjek menganalisis dengan mengemukakan semua informasi dengan tepat menggunakan pola dan hubungan. S2 dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal seperti pada persamaan (1) dan persamaan (2) (*talk*). S2 juga mengemukakan cara untuk menentukan penyelesaian dari persamaan (*how*) kemudian menghubungkan cara menyelesaikan menggunakan metode eliminasi (*identify*). S2 menentukan nilai y menggunakan metode eliminasi dan menentukan nilai x menggunakan metode eliminasi (*notice*). Melalui proses wawancara diketahui bahwa S2 memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya untuk memastikan hasil penghitungan yang dilakukan (*keep*). Jadi dapat disimpulkan bahwa S2 mampu memberikan alasan yang

logis dan sistematis dengan memberikan alasan pada setiap langkah penyelesaian dari soal yang diberikan.

Sedangkan dalam menyelesaikan soal no 2, S2 menyelesaikan dengan langkah sebagai berikut.

2) $x - y = 3$ (1)
 $5x - 3y = 19$ (2)

Metode Grafik

1) $x - y = 3$ → $x = 0$ → $y = -3$
 $y = 0$ → $x = 3$

2) $5x - 3y = 19$ → $x = 0$ → $y = -6\frac{2}{3}$
 $y = 0$ → $x = 3\frac{2}{5}$

Substitusi: $x = 0$ → $y = -3$
 $5(0) - 3y = 19$
 $-3y = 19$
 $y = -6\frac{2}{3}$

Substitusi: $y = 0$ → $x = 3$
 $5(3) - 3(0) = 19$
 $15 = 19$ (tidak mungkin)

Substitusi: $x = 2$ → $y = -1$
 $5(2) - 3(-1) = 19$
 $10 + 3 = 19$
 $13 = 19$ (tidak mungkin)

Substitusi: $y = -1$ → $x = 2$
 $x - (-1) = 3$
 $x + 1 = 3$
 $x = 2$

HP = {2, -1}

Berdasarkan dari analisis di atas, dapat diketahui subjek menganalisis dengan mengemukakan semua informasi dengan tepat menggunakan pola dan hubungan yang telah dimiliki sebelumnya. Subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal dan mengemukakan semua informasi yang dimiliki dari soal dengan menggunakan bolpoint merah (*talk*). S2 juga mengemukakan cara untuk mencari titik potong pada sumbu x dan sumbu y (*how*) kemudian menghubungkan cara menyelesaikan menggunakan metode substitusi (*identify*). Dengan membuat nilai $x=0$ maka dapat ditentukan nilai y sehingga titik potong dengan sumbu x dapat diketahui, begitu juga dengan titik potong dengan sumbu y (*notice*). S2 tidak dapat menunjukkan cara yang dipilihnya benar karena S2 tidak menggambar grafik seperti yang diminta oleh soal. Hal ini menunjukkan bahwa S2 tidak memeriksa kembali hasil jawaban yang diinginkan oleh soal (*keep*). Dari hasil analisis data, diperoleh jumlah skor kemampuan S2 dalam menyelesaikan soal SPLDV no. 1 dan 2 dengan menggunakan strategi *THINK* berada pada kategori baik (skor 30).

3. Subjek dengan kemampuan rendah (S3)

Dalam menyelesaikan soal no 1, S3 menyelesaikan dengan langkah sebagai berikut.

$2x - y = 3$ | $\cdot 2$ | $4x - 2y = 6$
 $3x + 2y = 8$ | $\cdot 1$ | $3x + 2y = 8$

—————
 $4x - 2y = 6$
 $3x + 2y = 8$
 $7x = 14$
 $x = 2$

Substitusi: $x = 2$ → $y = 1$
 $2(2) - y = 3$
 $4 - y = 3$
 $-y = 3 - 4$
 $-y = -1$
 $y = 1$

HP = {2, 1}

Berdasarkan dari analisis di atas, dapat diketahui subjek menganalisis dengan mengemukakan semua informasi dengan tepat menggunakan pola dan hubungan. Subjek tidak mampu mengemukakan apa yang diketahui dari soal (*talk*). S3 juga mengemukakan

cara untuk menentukan penyelesaian dari persamaan (*how*) kemudian menghubungkan cara menyelesaikan menggunakan metode campuran (*identify*). S3 tidak mampu menunjukkan cara yang dipilihnya benar dalam menyelesaikan soal (*notice*). Melalui proses wawancara diketahui bahwa S3 tidak memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya untuk memastikan hasil penghitungan yang dilakukan (*keep*).

Sedangkan dalam menyelesaikan soal no 2, S3 menyelesaikan dengan langkah sebagai berikut.

Handwritten work for solving the system of linear equations in two variables (SPLDV):

$$\begin{aligned} x - y &= 3 \\ 5x - 3y &= 19 \end{aligned}$$

Student's work shows the elimination method:

$$\begin{aligned} x - y &= 3 && \text{melalui } (0, -3) \text{ dan } (3, 0) \\ 5x - 5y &= 15 && \text{(multiplied by 5)} \\ \underline{5x - 3y} &= \underline{19} && \\ -2y &= -4 && \\ y &= -2 && \end{aligned}$$

Berdasarkan dari analisis di atas, dapat diketahui subjek tidak menganalisis dengan tepat. Subjek tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal dan mengemukakan semua informasi yang dimiliki dari soal dengan menggunakan bolpoint merah (*talk*). S2 juga tidak mampu mengemukakan cara untuk mencari titik potong pada sumbu x dan sumbu y (*how*) kemudian menghubungkan cara menyelesaikan menggunakan metode substitusi (*identify*). S3 tidak dapat menunjukkan cara yang dipilihnya benar karena S2 tidak menggambarkan grafik seperti yang diminta oleh soal (*notice*). Hal ini menunjukkan bahwa S3 tidak memeriksa kembali hasil jawaban yang diinginkan oleh soal (*keep*). Dari hasil analisis data, diperoleh jumlah skor kemampuan S3 dalam menyelesaikan soal SPLDV no. 1 dan 2 dengan menggunakan strategi *THINK* berada pada kategori kurang (skor 17).

Kesimpulan

Kemampuan siswa yang berada pada kategori kemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal SPLDV dengan strategi *THINK* berada pada kategori baik. Hal ini terlihat dari skor yang diperoleh S1 yaitu skor 32 dan juga dari hasil pekerjaan siswa serta hasil wawancara yang dilakukan. Kemampuan siswa yang berada pada kategori kemampuan sedang dalam menyelesaikan soal SPLDV dengan strategi *THINK* berada pada kategori baik. Hal ini dapat dilihat dari skor yang diperoleh S2 yaitu skor 30 dan juga dari hasil pekerjaan siswa serta hasil wawancara yang dilakukan. Sedangkan kemampuan siswa yang berada pada kategori kemampuan rendah dalam menyelesaikan soal SPLDV dengan strategi *THINK* berada pada kategori kurang. Hal ini terlihat dari skor yang diperoleh S3 yaitu skor 17 dan juga dari hasil pekerjaan siswa serta hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti.

Daftar Pustaka

- Kelly, R.T. 2006. *Teaching Problem Solving*, Journal of Research in Mathematics Education, NCTM , Reston, VA.
- Eggen, Paul dan Don Kauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir Edisi Keenam*. Jakarta: PT. Indeks
- Runtukahu, J. Tombokan dan Selpius Kandou. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
-