



## Analysis of Mathematical Problem Solving Ability for Tenth Grader of SMK Boarding School in Terms of Learning Styles

### Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK Kelas X *Boarding School* Ditinjau dari Gaya Belajar

D.P. Rahayu ✉, Supriyono, dan S.B Waluyo

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
Gedung D7 Lt. 1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

#### Info Artikel

Sejarah Artikel:  
Diterima September 2016  
Disetujui Februari 2017  
Dipublikasikan Maret 2017

Kata Kunci:  
Kemampuan pemecahan masalah;  
*Boarding school*;  
Gaya belajar;  
*Anchored Instruction*;  
Neurosains.

#### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah terdeskripsinya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMK Kelas X boarding school yang ditinjau dari gaya belajar dengan menggunakan model Anchored Instruction berbasis neurosains. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 9 siswa kelas X SMK yang diklasifikasikan menjadi 3 yakni gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket gaya belajar, tes kemampuan pemecahan masalah matematika, dan wawancara. Analisis kemampuan pemecahan masalah mengacu pada tahap pemecahan masalah menurut Polya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) siswa visual dan auditorial dengan jumlah yang sama merupakan paling banyak di kelas X SMK N Jawa Tengah, kebiasaan-kebiasaan ketiga subjek tersebut sesuai dengan karakteristik gaya belajarnya misalnya ketika dalam pembelajaran siswa visual lebih suka membaca buku yang disertai gambar atau tabel, siswa auditorial lebih suka mendengarkan penjelasan dari guru, sedangkan siswa kinestetik lebih suka mencoba atau mempraktikkan langsung melalui latihan soal; 2) secara umum siswa visual, auditorial, dan kinestetik pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah mampu melalui tahap memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

#### Abstract

*The purpose of this research was to describe mathematics problem solving skills of SMK Class X boarding school students which in terms of learning styles by using Anchored Instruction models based neuroscience. This is a qualitative research. The subjects of this research are 9 students of SMK N Jawa Tengah, were classified into 3 to the learning styles that is visual, auditory, and kinesthetic. The methods of collecting data in this research using a questionnaire of learning style, mathematics problem solving test, and interview. Analysis of mathematics problem-solving skills refer to the stage of the Polya problem solving. The results of this research showed that: 1) students 'visual and auditory with the same number are most numerous in the class X SMK N Jawa Tengah, it points out that the habits of the three subjects in accordance with the characteristics of learning styles such as when learning to learn math students visual prefer to read a book with pictures or tables, students auditory prefers to listen to the explanation of the teacher, while students kinesthetic rather try or practice directly through exercises; 2) in general, students' visual, auditory, and kinesthetic at high group, medium group, and low group able to solve the problem through the stages of understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and looking back.*

#### To cite this article:

Rahayu, D.P., Supriyono, & Waluyo, S.B. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK Kelas X Boarding School Ditinjau dari Gaya Belajar. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(1), Page 10-18.  
doi:10.15294/ujme.v6i1.13629

✉ Alamat korespondensi:  
e-mail: [dwpurnaningrahayu@gmail.com](mailto:dwpurnaningrahayu@gmail.com)

© 2017 Universitas Negeri Semarang  
p-ISSN 2252-6927  
e-ISSN 2460-5840

## PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dimanapun dan kapanpun akan selalu terdapat unsur pendidikan di dalamnya. Bahkan pada zaman sekarang ini pendidikan mempunyai peranan penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi secara luas, cepat, dan mudah dari berbagai sumber dan tempat di dunia. Oleh karena itu diperlukan kemampuan untuk memperoleh, memilih, dan mengelola informasi. Kemampuan ini membutuhkan suatu pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama yang efektif melalui jejaring sosial. Untuk menumbuhkan kemampuan ini dalam diri seseorang dapat diperoleh melalui pendidikan matematika.

Lima standar kemampuan matematik yang harus dimiliki oleh siswa menurut *Nasional Council of Teachers of Mathematic* (NCTM) adalah kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Selain itu, tertuang dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang standar Isi menyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Depdiknas, 2006). Fajariyah, et all. (2012)

mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki seseorang karena sebagian besar kehidupan manusia akan berhadapan dengan masalah-maslah yang perlu dicari penyelesaiannya.

Meskipun kemampuan pemecahan masalah dianggap penting bagi siswa, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah di lapangan belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari hasil *Programme for International Student Assesment (PISA)* tahun 2012, Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 65 negara yang berpartisipasi dalam tes. Selain itu, berdasarkan pengalaman saat Praktik Pengalaman Lapangan di SMK Negeri Jawa Tengah, kemampuan pemecahan masalah siswa disana masih tergolong kurang maksimal. Siswa di SMK cenderung kurang sistematis dalam mengerjakan permasalahan yang diberikan. Dalam mengerjakan permasalahan khususnya soal cerita, siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal sehingga siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut.

Oleh karena itu, perlu dikaji lebih lanjut mengenai kesulitan siswa dalam belajar. Diantara beberapa faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar tersebut adalah bagaimana siswa dapat belajar dengan maksimal sesuai dengan gaya belajar mereka sehingga informasi yang mereka peroleh dapat tersimpan.

Gaya belajar merupakan salah satu variabel penting yang menyangkut cara siswa memahami pelajaran di sekolah khususnya pelajaran matematika. Menurut DePorter & Hernacki (2015) gaya belajar adalah kombinasi dari bagaimana ia menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Hal ini berarti perbedaan siswa dalam menyerap informasi yang mereka terima sangat mempengaruhi gaya belajar mereka. Karena terdapat perbedaan gaya belajar siswa satu dengan yang lainnya, maka sangat penting bagi guru untuk menganalisis gaya belajar muridnya sehingga dapat mengarahkan siswanya dalam belajar.

Selain gaya belajar, terdapat faktor lain yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam belajar yakni faktor sosial dimana siswa berinteraksi dengan siswa lainnya. oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan sekolah yang menggunakan sistem *boarding school*.

Maslihah (2011) yang menyatakan bahwa *boarding school* merupakan sekolah dimana siswanya dihadapkan pada situasi yang jauh dari orang tua dan dipertemukan dengan orang-orang baru baik sesama siswa maupun pengasuh asrama.

Untuk memebantu siswa aktif dalam kegiatan pembelajarann, dalam penelitian ini digunakan model pembelajaran *Anchored Instruction* berbasis neurosains. *Anchored Instruction* (AI) adalah model pembelajaran yang dikembangkan dengan rancangan khusus berdasarkan *animation-based format* yang disebut "anchor" atau "kasus" yang memberikan dasar untuk eksplorasi dan asosiasi dalam memecahkan masalah. Kasus disini dapat disajikan melalui sebuah media presentasi atau video. Siswa menjadi lebih terbantu dalam memecahkan permasalahan matematika dikelas dengan bantuan AI (Bottge, et all., 2002). Model pembelajaran *Anchored Instruction* akan jauh lebih maksimal jika dipadukan dengan pembelajaran berbasis neurosains. Walaupun neurosains bukan teori tentang belajar, tetapi otak cukup mempunyai peranan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis neurosains dalam penelitian ini merupakan pembelajaran dengan mengaitkan pengalaman yang telah dimilikinya dan kemudian melibatkan pengalaman tersebut untuk membentuk serangkaian informasi yang mampu tersimpan secara permanen. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis terdorong untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X *Boarding School* ditinjau dari gaya belajar dengan menggunakan model *Anchored Instruction* berbasis Neurosains.

Fokus penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMK *Boarding School* ditinjau dari tipe gaya belajar pada model pembelajaran *Anchored Instruction* berbasis Neurosains. Selanjutnya penelitian terhadap gaya belajar siswa menggunakan penggolongan gaya belajar siswa menurut Deporter & Henarcki yakni terdiri dari gaya belajar *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik*. Sedangkan untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diukur dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (1973) yakni sebagai berikut: (1) (*Understanding the problem*) memahami masalah, (2) (*Devising a plan*) membuat rencana penyelesaian, (3) (*Carrying out the plan*) melaksanakan rencana,

dan (4) (*Looking back*) melihat kembali. Siswa yang dimaksud adalah siswa kelas X SMK Negeri Jawa Tengah dengan materi program linear

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui klasifikasi gaya belajar siswa kelas X SMK N Jawa Tengah dengan sistem *Boarding School*; dan (2) untuk mengetahui deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMK N Jawa Tengah dengan sistem *Boarding School* yang menggunakan model *Anchored Instruction* berbasis Neurosains pada tipe gaya belajar *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik* di kelompok tinggi, sedang, dan rendah.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Subjek penelitian ini adalah sembilan siswa kelas X SMK Negeri Jawa Tengah Semarang. Pemilihan subjek penelitian ini didasari dengan menggunakan instrumen tes gaya belajar, tes awal kemampuan pemecahan masalah yang teruji validitasnya oleh ahli, dan saran guru. Adapun kriterianya yakni tiga siswa *reflektif* diambil dari kelompok masing-masing gaya belajar dimana satu siswa diambil dari kelompok tinggi, sedang, dan rendah.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket gaya belajar, tes kemampuan pemecahan masalah matematika, dan wawancara. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan data hasil wawancara selanjutnya dianalisis. Analisis tes kemampuan pemecahan masalah matematika mengacu pada tahap kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Polya.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif. Menurut Sugiyono (2010) analisis data kualitatif dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: tahap mengumpulkan data, reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Klasifikasi Gaya Belajar Siswa

Setelah melakukan penelitian di kelas X TKR, diperoleh bahwa dari 24 siswa kelas X TKR, 7 siswa memiliki gaya belajar *visual*, 7 siswa memiliki gaya belajar *auditorial*, dan 6 siswa memiliki gaya belajar *kinestetik*. Selain itu terdapat empat siswa yang memiliki gaya belajar ganda yakni 2 orang memiliki gaya belajar gabungan antara *Visual* dan *Auditorial*, 1 orang

*Visual* dan *Kinestetik*, dan 1 orang *Auditorial* dan *Kinestetik*. Hal ini berarti keberadaan gaya belajar tipe *visual* sama dengan tipe *auditorial* yang secara tidak sengaja menghasilkan presentase yang sama, kemudian pada posisi kedua yakni gaya belajar tipe *kinestetik*.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil angket dan juga pengamatan pada saat penelitian berlangsung, didapat bahwa kebiasaan-kebiasaan siswa kelas X SMK Negeri Jawa Tengah cenderung merujuk ke kebiasaan anak bergaya belajar *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik* yang sesuai dengan karakteristik gaya belajar siswa pada Deporter dan Hernacki. Misalnya pada siswa dengan gaya belajar *visual* memiliki karakteristik diantaranya menyukai pelajaran kesenian seni lukis atau gambar daripada seni musik; pada saat belajar lebih mudah mengingat dengan cara menulis catatan; ketika pembelajaran berlangsung lebih suka memperhatikan apa yang dilakukan oleh guru serta lebih suka ketika guru menggunakan gambar, diagram, tabel, atau peta. Untuk subjek *auditorial* memiliki karakteristik diantaranya lebih suka pelajaran seni musik daripada seni lukis; pada saat belajar sama sekali tidak dapat belajar dalam suasana keributan; lebih suka mengingat dengan cara mengucapkannya dengan keras atau mengulangi kata-kata daripada harus menulis catatan; pada saat proses pembelajaran di kelas lebih suka mendengar penjelasan dari guru dan belajar secara berdiskusi. Untuk subjek *kinestetik* memiliki karakteristik diantaranya pada saat belajar lebih suka mempraktekkan atau melakukan kegiatan secara langsung; pada saat mempelajari materi baru lebih suka mencoba, mempraktikkan, dan mencari tahu sendiri apa yang ingin diketahui daripada bertanya dengan orang lain; dalam mempelajari rumus matematika lebih suka mempraktikkan langsung agar lebih paham; lebih suka demonstrasi atau praktik dengan model pembelajaran pada saat kegiatan pembelajaran.

#### **Deskripsi Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Tipe Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik Pada Kelompok Tinggi**

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMK yang menggunakan sistem *Boarding School* untuk subjek *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik* pada kelompok tinggi disimpulkan bahwa ketiga subjek mampu melaksanakan keempat tahap

pemecahan masalah menurut Polya yakni memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

Pada tahap memahami masalah, siswa dengan tipe gaya belajar *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik* pada kelompok tinggi mampu mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri, dan fokus pada bagian penting dalam masalah yang diberikan. Namun pada beberapa kasus, subjek *visual* pada kelompok tinggi tidak menuliskan secara lengkap apa yang diketahui. Pada subjek *auditorial* juga terkadang tidak fokus pada saat mengerjakan, jadi hanya asal mengerjakan saja.

Pada tahap menyusun rencana, siswa dengan tipe gaya belajar *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik* pada kelompok tinggi mampu menyederhanakan masalah yang diberikan, mampu membuat tabel, dan mampu mengurutkan informasi dari permasalahan.

Pada tahap melaksanakan rencana, siswa dengan tipe gaya belajar *visual*, mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika, mampu melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung, dan memeriksa kembali setiap strategi yang digunakan. Untuk siswa dengan tipe gaya belajar *auditorial* hanya mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika. Sedangkan pada siswa dengan tipe gaya belajar *kinestetik* mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika dan mampu melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Namun pada kasus permasalahan nomor 4, subjek V-01 belum mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika serta belum mampu melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Hal ini dikarenakan faktor dari luar yakni manajemen waktu yang kurang baik. Selain itu, berdasarkan wawancara subjek V-01 tidak sempat mengerjakan permasalahan nomor 4 dikarenakan terlalu lama terfokus pada permasalahan yang sebelumnya.

Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan tipe gaya belajar *visual* mampu mengecek semua informasi dan penghitungan yang terdapat dalam penyelesaian dan membaca pertanyaan kembali. Sedangkan siswa

dengan tipe gaya belajar *kinestetik* mampu menyimpulkan solusi dari persoalan yang diberikan, mengecek semua informasi yang terdapat dalam penyelesaian dan membaca pertanyaan kembali. Namun subjek *auditorial* belum melaksanakan tahap memeriksa kembali. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa subjek *auditorial* tidak melaksanakan tahap memeriksa kembali dikarenakan subjek tersebut merasa tidak tahu jawaban yang benar, sehingga memutuskan untuk tidak memeriksanya kembali. Pada beberapa kasus, subjek *visual* dan subjek *auditorial* belum mampu menyimpulkan dikarenakan masih terdapat kesalahan perhitungan sehingga menyebabkan pula kesalahan dalam menyimpulkan permasalahan.

#### **Deskripsi Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Tipe Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik Pada Kelompok Sedang**

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMK yang menggunakan sistem *Boarding School* untuk subjek *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik* pada kelompok sedang disimpulkan bahwa ketiga subjek mampu melaksanakan keempat tahap pemecahan masalah menurut Polya yakni memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

Pada tahap memahami masalah, siswa dengan tipe gaya belajar *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik* pada kelompok sedang mampu mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri, dan fokus pada bagian penting dalam masalah yang diberikan. Namun pada kasus nomor 2, subjek V-02 belum dapat menemukan hal-hal yang penting dalam permasalahan. Menurut subjek V-02, dalam permasalahan nomor 2 semuanya dianggap penting. Hal tersebut juga terjadi pada subjek A-02 ketika mengerjakan permasalahan nomor 3 yang belum mampu fokus pada bagian yang penting dalam masalah sehingga dalam mengerjakan permasalahan nomor 3 pun kurang maksimal.

Pada tahap menyusun rencana, siswa dengan tipe gaya belajar *visual* dan *auditorial* pada kelompok sedang mampu menyederhanakan masalah yang diberikan, mampu membuat tabel, dan mampu mengurutkan informasi dari permasalahan.

Sedangkan siswa dengan tipe gaya belajar *kinestetik* hanya mampu membuat tabel dan mengurutkan informasi dari permasalahan.

Pada tahap melaksanakan rencana, siswa dengan tipe gaya belajar *visual*, mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika, mampu melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung, dan memeriksa kembali setiap strategi yang digunakan. Untuk siswa dengan tipe gaya belajar *auditorial* hanya mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika. Sedangkan pada siswa dengan tipe gaya belajar *kinestetik* mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika dan mampu melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Namun pada kasus permasalahan nomor 4, subjek V-02 dan K-02 belum mampu melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Hal ini dikarenakan masih terdapat kesalahan dalam membuat grafik sehingga tidak dapat memperoleh nilai optimum dengan tepat.

Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan tipe gaya belajar *visual* mampu mengecek semua informasi dan penghitungan yang terdapat dalam penyelesaian, membaca pertanyaan kembali, dan mampu menyimpulkan solusi dari persoalan yang diberikan. Siswa dengan tipe gaya belajar *auditorial* mampu mengecek semua informasi yang terdapat dalam penyelesaian dan membaca pertanyaan kembali. Untuk subjek *kinestetik* mampu mengecek semua informasi yang terdapat dalam penyelesaian, membaca pertanyaan kembali, dan mampu menyimpulkan solusi dari persoalan yang diberikan.

Namun pada kasus nomor 4, subjek V-02 tidak menyimpulkan hasil pekerjaan dengan benar dikarenakan terdapat kesalahan dalam melakukan perhitungan yang berlangsung di dalamnya. Selain itu pada kasus nomor 2 dan 3, subjek A-02 tidak menyimpulkan hasil pekerjaan secara tepat karena terdapat kesalahan dalam menyusun model matematika dan kesalahan perhitungan yang berlangsung di dalamnya. Secara keseluruhan, dalam menyelesaikan permasalahan subjek K-02 mengecek semua informasi yang terdapat dalam penyelesaian, namun tidak mengecek

penghitungan yang terdapat dalam penyelesaian.

### **Deskripsi Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Tipe Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik Pada Kelompok Rendah**

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMK yang menggunakan sistem *Boarding School* untuk subjek *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik* pada kelompok rendah disimpulkan bahwa ketiga subjek mampu melaksanakan keempat tahap pemecahan masalah menurut Polya yakni memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

Pada tahap memahami masalah, siswa dengan tipe gaya belajar *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik* pada kelompok rendah mampu mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dan mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. Ketiga subjek secara umum belum dapat fokus pada bagian penting dalam masalah yang diberikan.

Pada tahap menyusun rencana, siswa dengan tipe gaya belajar *visual* dan *auditorial* pada kelompok sedang mampu menyederhanakan masalah yang diberikan, mampu membuat tabel, dan mampu mengurutkan informasi dari permasalahan. Sedangkan siswa dengan tipe gaya belajar *kinestetik* hanya mampu menyederhanakan masalah dan mengurutkan informasi dari permasalahan.

Pada tahap melaksanakan rencana, siswa dengan tipe gaya belajar *visual* hanya mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika. Untuk siswa dengan tipe gaya belajar *auditorial* mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika dan mampu melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Sedangkan pada siswa dengan tipe gaya belajar *kinestetik* belum mampu melaksanakan tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana. Dalam penyelesaian, subjek V-03 tidak menuliskan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan sehingga pada tahap melaksanakan rencana subjek V-03 tidak memeriksa kembali strategi yang digunakan apakah sesuai dengan langkah-langkah yang

telah dituliskan.

Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan tipe gaya belajar *visual* mampu mengecek semua informasi dan penghitungan yang terdapat dalam penyelesaian dan membaca pertanyaan kembali. Namun pada siswa dengan tipe gaya belajar *auditorial* belum mampu melaksanakan tahap memeriksa kembali. Untuk subjek *kinestetik* hanya mampu membaca pertanyaan kembali.

Pada tahap memeriksa kembali hasil pekerjaan, subjek V-03 dan K-03 belum mampu menyimpulkan solusi dari permasalahan yang diberikan secara tepat. Pada beberapa kasus, subjek V-03 belum tepat dalam menyimpulkan permasalahan yang diberikan. Pada tahap memeriksa kembali hasil pekerjaan, subjek A-03 juga belum mampu menyimpulkan solusi dari permasalahan yang diberikan secara tepat. Pada kasus nomor 3 dan 4 masih terdapat kesalahan dalam menyimpulkan hasil pekerjaan. Subjek A-03 menyimpulkan hasil penyelesaian yang tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini dikarenakan subjek A-03 tidak memeriksa informasi dan perhitungan yang diberikan dan juga tidak membaca pertanyaan kembali.

### **Hasil Temuan Lain**

Berdasarkan pengamatan terhadap hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek *visual*, terlihat bahwa cara menulis rapi dan teratur serta cenderung berbicara dengan perlahan. Hal ini berbeda dengan karakteristik gaya belajar *visual* menurut Deporter & Hernacki (2015) yang menyatakan bahwa seseorang yang memiliki gaya belajar *visual* cenderung berbicara dengan cepat. Berdasarkan pengamatan terhadap hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek *kinestetik*, terlihat bahwa mereka cenderung berbicara dengan perlahan. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya belajar *kinestetik* menurut Deporter & Hernacki (2015) yang menyatakan bahwa seseorang yang memiliki gaya belajar *kinesteik* cenderung berbicara dengan perlahan dan kemungkinan tulisannya jelek. Namun pada tes tertulis siswa disini tulisannya cukup baik.

### **Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain ditunjukkan sebagai berikut: (1) waktu penelitian singkat, (2) identifikasi gaya belajar hanya menggunakan angket gaya belajar

siswa. Sejauh ini belum ditemukan alat ukur atau instrumen untuk mengidentifikasi penggolongan gaya belajar siswa menurut DePorter & Hernacki, dan (3) terdapat siswa yang memiliki gaya belajar ganda. Dalam penelitian ini menggunakan klasifikasi gaya belajar menurut DePorter & Hernacki yang meliputi tipe gaya belajar *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik*. Dari hasil penggolongan gaya belajar siswa, terdapat empat siswa yang memiliki gaya belajar ganda yakni 2 orang memiliki gaya belajar gabungan antara *Visual* dan *Auditorial*, 1 orang *Visual* dan *Kinestetik*, dan 1 orang *Auditorial* dan *Kinestetik*. Presentase siswa yang memiliki gaya belajar ganda yakni sebesar 16,67%. Namun demikian, analisis kemampuan pemecahan masalah siswa SMK Kelas X *Boarding School* dalam penelitian ini terbatas pada tiga tipe gaya belajar yakni analisis kemampuan pemecahan masalah pada siswa tipe gaya belajar *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik*.

## SIMPULAN

Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah (1) Dari 24 siswa kelas X SMK N Jawa Tengah diperoleh bahwa sebanyak 7 siswa memiliki gaya belajar visual, 7 siswa memiliki gaya belajar auditorial, dan 6 siswa memiliki gaya belajar kinestetik. Dalam hal ini, keberadaan siswa yang memiliki tipe gaya belajar visual sama jumlahnya dengan keberadaan siswa yang memiliki gaya belajar auditorial. Disimpulkan juga bahwa siswa dengan gaya belajar visual memiliki kebiasaan saat belajar yakni lebih suka mencatat, suka memperhatikan apa yang dilakukan oleh guru ketika pembelajaran berlangsung, dan ketika mempelajari rumus-rumus matematika lebih suka membaca buku yang disertai gambar, diagram, atau tabel. Pada siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kebiasaan saat belajar yakni lebih suka mengucapkan materi dengan keras atau mengulangi kata-kata dan kata kunci, suka menanyakan apa yang ingin diketahui kepada guru, dan suka berdiskusi kelompok. Pada siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kebiasaan saat belajar yakni lebih suka mempraktekkan atau melakukan kegiatan secara langsung, dalam mempelajari materi baru lebih suka mencoba, mempraktikkan, dan mencari tahu sendiri apa yang ingin diketahui, dan ketika mempelajari rumus-rumus matematika lebih suka mempraktikkannya secara langsung; (2) Pada

tahap memahami masalah, siswa dengan tipe gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada kelompok tinggi mampu mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri, dan fokus pada bagian penting dalam masalah yang diberikan. Pada tahap menyusun rencana mampu menyederhanakan masalah yang diberikan, mampu membuat tabel, dan mampu mengurutkan informasi dari permasalahan. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa dengan tipe gaya belajar visual mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika, mampu melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung, dan memeriksa kembali setiap strategi yang digunakan. Untuk siswa dengan tipe gaya belajar auditorial hanya mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika. Sedangkan pada siswa dengan tipe gaya belajar kinestetik mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika dan mampu melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Pada tahap memahami masalah, siswa dengan tipe gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada kelompok sedang mampu mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri, dan fokus pada bagian penting dalam masalah yang diberikan. Pada tahap menyusun rencana, siswa dengan tipe gaya belajar visual dan auditorial pada kelompok sedang mampu menyederhanakan masalah yang diberikan, mampu membuat tabel, dan mampu mengurutkan informasi dari permasalahan. Sedangkan siswa dengan tipe gaya belajar kinestetik hanya mampu membuat tabel dan mengurutkan informasi dari permasalahan. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa dengan tipe gaya belajar visual, mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika, melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung, dan memeriksa kembali setiap strategi yang digunakan. Untuk siswa dengan tipe gaya belajar auditorial hanya mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika. Sedangkan pada siswa dengan tipe gaya belajar kinestetik mampu mengartikan

masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika dan melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan tipe gaya belajar visual mampu mengecek semua informasi dan penghitungan yang terdapat dalam penyelesaian, membaca pertanyaan kembali, dan mampu menyimpulkan solusi dari persoalan yang diberikan. Siswa dengan tipe gaya belajar auditorial mampu mengecek semua informasi yang terdapat dalam penyelesaian dan membaca pertanyaan kembali. Untuk subjek kinestetik mampu mengecek semua informasi yang terdapat dalam penyelesaian, membaca pertanyaan kembali, dan mampu menyimpulkan solusi dari persoalan yang diberikan. Pada tahap memahami masalah, siswa dengan tipe gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada kelompok rendah mampu mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dan mampu menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. Pada tahap menyusun rencana, siswa dengan tipe gaya belajar visual dan auditorial pada kelompok sedang mampu menyederhanakan masalah yang diberikan, membuat tabel, dan mengurutkan informasi dari permasalahan. Sedangkan siswa dengan tipe gaya belajar kinestetik hanya mampu menyederhanakan masalah dan mengurutkan informasi dari permasalahan. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa dengan tipe gaya belajar visual hanya mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika. Untuk siswa dengan tipe gaya belajar auditorial mampu mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika dan melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Sedangkan pada siswa dengan tipe gaya belajar kinestetik belum mampu melaksanakan tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana. Pada tahap memeriksa kembali, siswa dengan tipe gaya belajar visual mampu mengecek semua informasi dan penghitungan yang terdapat dalam penyelesaian dan membaca pertanyaan kembali. Namun pada siswa dengan tipe gaya belajar auditorial belum mampu melaksanakan tahap memeriksa kembali. Untuk subjek kinestetik hanya mampu membaca pertanyaan kembali.

Saran yang dapat disumbangkan berkaitan dengan hasil penelitian ini adalah (1)

guru matematika SMK N Jawa Tengah sebagai fasilitator diharapkan lebih memahami dan melaksanakan pembelajaran dengan berbagai model pembelajaran salah satunya *Anchored Instruction* berbasis neurosains untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki siswa, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika sesuai dengan tipe gaya belajar masing-masing siswa; (2) siswa kelas X SMK N Jawa Tengah setelah mengetahui gaya belajarnya, masing-masing siswa diharapkan mampu memanfaatkan gaya belajarnya dalam menyerap dan memahami informasi; (3) guru matematika SMK N Jawa Tengah sebaiknya memberikan pemahaman kepada siswa dengan tipe gaya belajar *visual* untuk senantiasa menuliskan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal agar dapat membantu siswa mengerjakan soal secara sistematis. Selain itu, memberikan pengarahannya bahwa dalam melakukan penyimpulan hendaknya disesuaikan dengan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut, lebih teliti dalam melakukan perhitungan agar dapat meminimalisir terjadinya kesalahan perhitungan, dan senantiasa berlatih mengerjakan soal cerita agar lebih terampil dalam manajemen waktu dalam pengerjaan soal; (4) guru matematika SMK N Jawa Tengah sebaiknya memberikan pemahaman kepada siswa dengan tipe gaya belajar *auditorial* untuk lebih rajin mengerjakan latihan soal khususnya soal cerita agar terampil dalam melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Serta diberikan pemahaman agar senantiasa melaksanakan tahapan memeriksa kembali yang meliputi memeriksa strategi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, memeriksa kembali semua informasi dan penghitungan yang terdapat dalam penyelesaian, serta membaca pertanyaan kembali agar dapat meminimalisir terjadinya kesalahan dalam melaksanakan penyelesaian masalah; (5) guru matematika SMK N Jawa Tengah sebaiknya memberikan pemahaman kepada siswa dengan tipe gaya belajar *kinestetik* untuk senantiasa berlatih mengerjakan latihan soal khususnya soal cerita agar terampil dalam melaksanakan langkah-langkah selama proses dan perhitungan yang berlangsung. Serta diberikan pemahaman agar senantiasa melaksanakan tahapan memeriksa kembali yang meliputi memeriksa kembali strategi yang digunakan dan memeriksa kembali perhitungan yang berlangsung dalam penyelesaian; dan (6)

dapat dikembangkan penelitian serupa dengan subjek penelitian pada siswa yang mempunyai kombinasi gaya belajar.

UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Tersedia di <http://kemenag.go.id/file/dokumen/U2003.pdf> [diakses 15-12-2015].

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bottge, Heinrichs, Mehta, & Hung. (2002). *Weighing the Benefits of Anchored Instruction for Student with Disabilities in General Education Classses*. The Journal of special Education. 35/4: 186-200.
- DePorter & Hernacki. (1992). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Translated by Alwiyah. Bandung: Kaifa.
- Fajariyah, Sukestiyarno, Y.L., Masrukan, & Junaedi, I. (2012). Keefektifan Implementasi Model Pembelajaran Problem Posing dan Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik di SMP N 1 Tengeran. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 1 (2) (2012). Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujm/search/results>. [diakses 01-06-2016].
- Maslihah, S. (2011). Studi Tentang Hubungan Dukungan Sosial, Penyesuaian Sosial Di Lingkungan Sekolah dan Prestasi Akademik Siswa SMPIT ASSYFA Boarding School Subang Jawa Barat. *Jurnal Psikologi Undip Vol. 10, No. 2*. [diakses 05-01-2016].
- National Council of Teachers of Mathematic (NCTM). (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. NCTM.
- OECD. (2010). PISA 2009 results: What Students Know and Can Do. *Student Performance in Reading, Mathematics, and Science (Volume I)*. Tersedia di <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091450-en> [diakses pada tanggal 6 Juli 2015].
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: CV Alfabeta.