



PROSES BERPIKIR PESERTA DIDIK DALAM MENJAWAB SOAL PEMECAHKAN DENGAN GAYA BELAJAR VISUAL (*THINKING PROCESS OF STUDENTS IN ANSWERING PROBLEM WITH THE VISUAL LEARNING STYLE*)

Mohamad Gilar Jatisunda^{1*} Erik Santoso², Siska Adi Wiguna³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Majalengka,

*E-mail: g.jatisunda@unma.ac.id

ABSTRAK

Setiap peserta didik mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam mengolah sebuah informasi. Itulah yang menjadi dasar kenapa gaya belajar peserta didik perlu diketahui, karena akan mempermudah untuk menyediakan lingkungan yang mendukung dan mempermudah peserta didik menyerap informasi secara maksimal. Instrumen pada penelitian adalah rubrik gaya belajar berdasarkan teori Fleming kemudian untuk kemampuan pemecahan masalah matematis didapatkan dari instrumen soal pemecahan masalah matematis berdasarkan pemecahan masalah polya. Hasil penelitian yang didapatkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan proses berpikir konseptual, siswa mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali jawaban dengan baik.

Kata kunci: proses berpikir, pemecahan masalah, gaya belajar visual

ABSTRACT

Every student has advantages and disadvantages in processing information. That is the basis of why students' learning styles need to be known, because it will make it easier to provide an environment that supports and makes it easier for students to absorb information to the fullest. Instrument in research is the learning style rubric based on Fleming's theory then mathematical problem solving abilities are obtained from instruments of mathematical problem solving based on polya problem solving. The results showed that students with visual learning styles had the ability to conceptual thinking processes, students were able to understand problems, plan problem solving, carry out problem solving and re-examine answers well.

Keywords: thinking processes, problem solving, visual learning styles

1. PENDAHULUAN

Prestasi yang baik dalam bidang Matematika telah menjadi indikator keberhasilan yang utama dari kinerja sistem sekolah di negara mana pun. Untuk mencapai hal tersebut tentunya guru perlu memperhatikan setiap perbedaan dari individu peserta didik. Slamento [1] Guru perlu mempertimbangkan perbedaan individu, tentunya salah satu perbedaan individu peserta didik tersebut adalah gaya belajar. Thomas F. Dan Amit J. [2] Gaya belajar termasuk dalam kategori sifat disposisi dan adaptasi karakteristik di mana terdapat perbedaan antar manusia individu tetapi ada pengelompokan manusia yang memiliki karakteristik gaya belajar yang sama atau serupa.

Kemampuan peserta didik dalam mengenali gaya belajarnya, maka mereka akan mampu mengatur informasi yang sesuai dengan kemampuannya. Jika suatu informasi dapat diserap dengan baik sesuai kemampuannya maka tentu saja akan menghasilkan output yang baik juga, yaitu prestasi dalam belajar. Menurut DePorter dan Hernacki [3] dalam bukunya membagi tiga aspek tersebut menjadi Visual (gaya belajar melalui apa yang dilihat), Auditorial (gaya belajar melalui apa yang didengar), dan Kinestetik (gaya belajar melalui apa yang dipraktikkan).

Ketiga gaya belajar tersebut merupakan modalitas individu yang memiliki arti sebuah kemampuan mengindra untuk menyerap bahan informasi maupun bahan pelajaran. Roell [4] Pembelajaran Visual adalah salah satu dari tiga gaya belajar yang berbeda yang dipopulerkan oleh Neil D. Fleming dalam model pembelajaran VAK-nya. Dalam penelitian yang dilakukan ini, peneliti lebih fokus pada modalitas individu tipe visual, dimana

tipe ini peserta didik memiliki kemampuan belajar dengan mengandalkan aktivitas belajarnya dengan mempelajari materi pelajaran sesuai dengan yang dilihatnya. Pada tipe gaya belajar visual penglihatan memegang peranan penting dalam cara belajarnya. Peta konsep dapat menjadi alat yang sangat berguna bagi para pelajar visual karena mereka belajar terbaik saat mereka mulai dengan "gambaran keseluruhan", melakukan tinjauan umum mengenai bahan pelajaran.

Secara alami, ruang kelas adalah tempat yang sangat baik untuk dipelajari oleh pelajar visual. Guru menggunakan overhead, papan tulis, gambar, grafik, peta, dan banyak item visual lainnya untuk menarik pembelajar visual ke dalam pengetahuan. Ini adalah berita bagus untuk Anda jika ini cara Anda biasanya belajar. Rodger et.al. [5] informasi visual disajikan dalam berbagai format, seperti gambar, diagram alur, diagram, video, simulasi, grafik, kartun, buku mewarnai, peragaan slide/powerpoint deck, poster, film, permainan, dan kartu flash. Guru dapat menggunakan format yang disebutkan di atas untuk menampilkan sejumlah besar informasi dengan cara yang mudah dipahami dan membantu mengungkapkan hubungan dan pola. Berdasarkan berbagai penelitian, siswa mengingat informasi dengan lebih baik ketika diwakili baik secara visual maupun verbal. Strategi-strategi ini membantu siswa dari segala usia untuk mengelola tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan mencapai keberhasilan dalam belajarnya.

Representasi visual dari algoritma berguna untuk guru dan murid dalam pengajaran dan pembelajaran mereka. Hal tersebut menjadi salah satu alternatif pengembangan kemampuan

Higher Order Thinking (HOT) yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Ada dua jenis keterampilan HOT yang diperlukan untuk pemecahan masalah: analitis dan kreatif. Keterampilan analitis, atau logis, menggunakan pemikiran kritis dan membantu pemikir memilih alternatif terbaik; mereka terdiri dari memesan, membandingkan, mengevaluasi dan memilih penyelesaiannya.

Proses representasi visual dari algoritma pada dasarnya merupakan proses berpikir peserta didik yang perlu diketahui untuk menjadikan peserta didik belajar dengan bermakna, atau artinya peserta didik dapat mengaplikasikan hasil pembelajaran yang telah dipelajari saat ini dimasa yang akan datang. Belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Bagi Ausebel belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Sulianto [5] Belajar tidak hanya sekedar menghafal melainkan mencoba mengaitkan antar konsep yang sudah ada didalam struktur kognitif dengan informasi baru sehingga menjadi lebih bermakna.

Proses berpikir peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan memiliki beberapa langkah proses berpikir. Zuhri (1998) proses berpikir dibedakan menjadi tiga macam yakni proses berpikir konseptual, proses berpikir semikonseptual, dan proses berpikir komputasional. Ketika proses berpikir untuk menemukan jawaban berlangsung, siswa akan mengalami berbagai permasalahan sebagai hambatan dalam memecahkan masalah, dan tidak semua siswa dapat

melampauinya. Keberhasilan jawaban tersebut juga dipengaruhi oleh beberapa faktor sehingga menjadikan siswa tersebut sukses dalam memecahkan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan jantung dari matematika dan visualisasi merupakan inti dari kemampuan pemecahan masalah matematis. Visualisasi merupakan kemampuan untuk melihat dan memahami situasi masalah matematika. Memvisualisasikan suatu objek melibatkan kemampuan memanipulasi mental sebagai alternatif untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan suatu situasi atau objek tanpa memanfaatkan bentuk sesungguhnya. Visualisasi berfungsi menjadi alat kognitif yang kuat dalam menyelesaikan masalah matematika hal ini ditandai sebagai keterampilan yang penting dalam pembelajaran dan penerapan matematika. Kashefi *et. al.* [6] *However, this kind of problem can be solved by using and applying visualisation in mathematics classroom learning.*

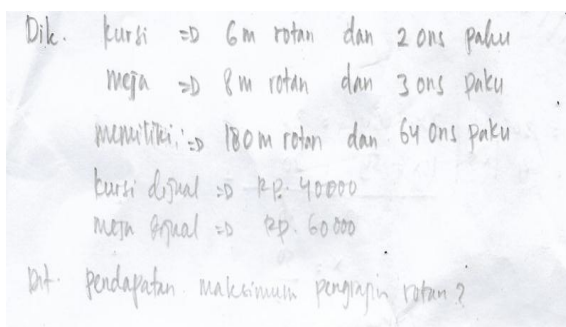
Aktifitas peserta didik dalam pemecahan masalah matematika dengan gaya belajar visual cenderung lebih menggunakan ketajaman penglihatannya. Peserta didik dengan kategori ini memiliki ciri-ciri; mempunyai kebutuhan yang tinggi dalam melihat dan menangkap informasi secara visual sebelum mereka memahaminya. Dengan proses melihat peserta didik lebih mudah menangkap pelajaran lewat materi gambar. Peserta didik juga memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna, disamping mempunyai pemahaman yang cukup terhadap suara sehingga peserta didik akan sulit mengikuti anjuran secara lisan dan sering salah dalam menginterpretasikan.

2. METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif, penelitian yang dimaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (Moleong, 2011 : 6). Peneliti akan terjun ke lapangan sendiri, baik pada grand tour question, tahapan focused and selection, melakukan pengumpulan data, analisis dan membuat kesimpulan (Sugiyono, 2016 : 223). Dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, pengambilan data dilakukan dengan menganalisis jawaban-jawaban soal siswa melalui tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis kemudian untuk memperdalam kajian dilakukan wawancara.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Proses Berpikir Siswa Visual dalam Memahami Masalah



Gambar 1
Jawaban Peserta Didik dalam Memahami Masalah

Peserta didik A menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan baik. Dalam langkah ini harus mampu menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal

dengan bahasa sendiri. Artinya harus memiliki kemampuan proses berpikir konseptual.

Ringkasan wawancara terhadap peserta didik A mengenai pemahaman soal sebagai berikut:

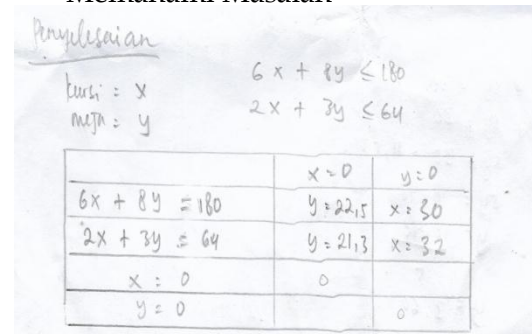
P : Coba perhatikan soal, apa yang diketahui?

Peserta didik A : Yang diketahui yaitu batas garisnya pak $3x + 5y \leq 30$, $2x - y \leq 4$, $x \geq 0$, $y \geq 0$.

P : Kemudian apa persamaan yang ditanyakan di soal ?

Peserta didik : Persamaannya itu sama-sama menanyakan nilai maksimumnya pak. Peserta didik A dapat menjelaskan informasi - informasi yang diperoleh secara jelas dan benar. Selain itu peserta didik A juga dapat menjelaskan apa yang dimaksudkan pada soal. Maka dapat dikatakan peserta didik A mampu memahami masalah dengan baik (memiliki proses berpikir konseptual).

b. Proses Berpikir Siswa Visual dalam Memahami Masalah



Gambar 2
Jawaban Peserta Didik dalam Merencanakan Penyelesaian

Peserta didik A mengubah pertidaksamaan menjadi sebuah persamaan untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan dengan baik. Peserta didik A dapat menyesuaikan informasi yang diperoleh dengan skema dalam otaknya untuk merencanakan solusi yang ingin ditemukan. Peserta didik A mampu melaksanakan perencanaan

penyelesaian masalah dengan baik artinya dia memiliki kemampuan proses berpikir konseptual.

Rangkuman wawancara yang dilaksanakan peneliti adalah sebagai berikut:

P : Untuk apa tabel itu?

Peserta didik A : Untuk memudahkan cara pengerjaannya pak, untuk menemukan x dan y nya.

P : Untuk apa x dan y itu?

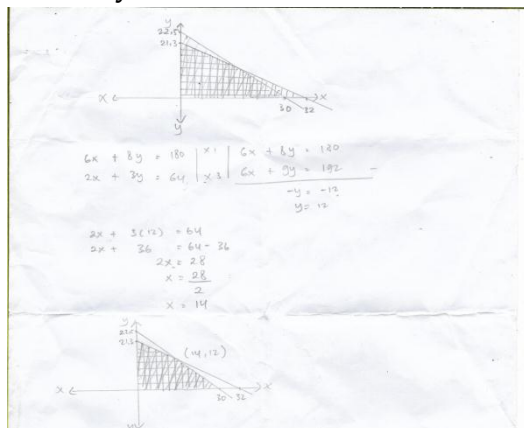
Peserta didik A : Untuk menemukan titik potong dari dua garis itu pak..

P : Soal juga sama langkahnya seperti itu?

Peserta didik A : Iya pak, karena bentuk soalnya hampir sama.

Dari apa yang dijelaskan Peserta didik A dapat dikatakan merencanakan dengan benar-benar teliti dan mengumpulkan informasi-informasi yang menurut dia penting dalam usahanya memecahkan masalah tersebut. Dalam hal ini harus dikatakan mampu merencanakan solusi dengan baik (memiliki kemampuan proses berpikir konseptual).

c. Proses Berpikir Siswa Visual dalam Melaksanakan Penyelesaian Masalah



Gambar 3. Penyelesaian Masalah Soal Peserta Didik Visual

Peserta didik A mengaplikasikan apa yang didapatkan dari tabel perencanaan yang ia buat kedalam grafik yang akan dia sebut untuk

mendapatkan solusi masalah yang didapatkannya. Dengan demikian dia melakukan langkah konseptual dengan mensubstitusikan nilai x dan y pada grafik kemudian menjadikannya garis yang menghasilkan titik potong. Setelah itu peserta didik A mencari nilai x dan y pada titik potong dengan mengeliminasi persamaan untuk menemukan y, yang kemudian mensubstitusikannya untuk menemukan nilai x.

Rangkuman wawancara yang dilaksanakan peneliti pada kemampuan memecahkan masalah adalah sebagai berikut:

P : Bagaimana setelah diketahui x dan y nya?

Peserta didik A : Dimasukan ke grafik pak.

P : Grafik untuk apa?

Peserta didik A : Ya biar ketemu titik potong sama daerah himpunan penyelesaiannya pak.

P : Terus buat apa nyari titik potong?

Peserta didik A : Kan kemungkinan nilai maksimum tuh bisa dari x, y atau titik potong itu pak.

P : Jadi soal juga seperti itu?

Peserta didik A : Iya pak.

P : Lalu kenapa Haris menulis kembali persamaan itu?

Peserta didik A : Ini untuk menemukan nilai x dan y pada titik potong pak.

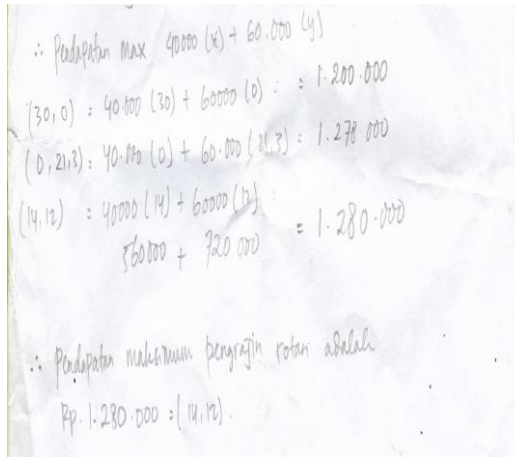
P : Operasi apa yang digunakan haris itu?

Peserta didik A : Mengeliminasi dua persamaan $3x + 5y \leq 30$ dan $2x - y \leq 4$ untuk menemukan x atau y nya pak.

Dari wawancara tersebut, Haris begitu lancar menjawab karena dia yakin bahwa apa yang dia kerjakan sudah benar. Langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan Peserta didik A sangat baik dia mampu menjelaskan apa saja langkah yang ditanyakan dengan baik. Artinya dia memiliki proses berpikir

konseptual pada proses menyelesaikan masalahnya

d. Proses Berpikir Siswa Visual dalam Memeriksa Kembali Jawaban



Gambar 4. Memeriksa Kembali Jawaban Peserta Didik Visual

Peserta didik A tidak mampu mengoreksi kesalahannya pada soal nomor 1 meski telah dikoreksi. Sehingga dapat disimpulkan harus memiliki kemampuan proses berpikir semi konseptual pada kemampuan mengecek kembali jawaban.

e. KESIMPULAN

Peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki proses berpikir konseptual. Pada langkah merencanakan pemecahan masalah peserta didik ini juga memiliki proses berpikir konseptual. Dalam memecahkan masalah memiliki proses berpikir konseptual. Pada tahapan memeriksa kembali hasil seluruh jawaban memang ada kekeliruan tetapi masih dengan tahap konseptual karena hanya 1 dari 3 pertanyaan yang tertinggal. Sehingga dapat disimpulkan peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki proses berpikir konseptual dengan kemampuan pemecahan masalah yang baik.

f. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Slameto. (2010). Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- [2] Hawk, Thomas F., Shah, Amit J.(2007) Using Learning Style Instruments to Enhance Student Learning. Decision Sciences Journal of Innovative Education. Publisher John Wiley and Sons <https://doi.org/10.1111/j.1540-4609.2007.00125.x>
- [3] De Porter, Bobbi dan Mike Hernacki. 1992. Quantum Learning : Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Bandung: Mizan Pustaka.
- [4] Rodger et.al. (2009). Engaging Middle School Teachers and Students with Alice in a Diverse Set of Subjects. SIGCSE 09, March 3-7, 2009.
- [5] Sulianto, Joko (2008) Teori Belajar Kognitif David Ausubel "Belajar Bermakna", Zoltan P Dienes" Belajar Permainan", Van Heille" Pengajaran Geometri".
- [6] Roell, Kelly. "The Visual Learning Style." ThoughtCo, May. 25, 2019, thoughtco.com/visual-learning-style-3212062.
- [7] Kashefi, Hamidreza & Alias, Athirah & Fahmi Kahar, Mohamad & Buhari, Osman & Othman, Suhaimi Zakaria & , Othman & Mirzaei, Fariba. (2015). Visualisation in Mathematics Problem Solving Meta-Analysis Research. Conference: International Conference on Social Sciences Research (ICSSR) 2015 Volume: 1