

ANALISIS PROSES BERPIKIR SISWA KELAS VIII MTS NW LINGSAR DITINJAU DARI WALLAS DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Ahmad Muzaki¹, Eliska Juliangkary², Stiaman³

^{1,2}Pendidikan Matematika, FSTT UNDIKMA

³Mahasiswa Pendidikan Matematika, FSTT UNDIKMA

Email: tyank0220@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa kelas VIII MTs NW Lingsar ditinjau dari Wallas dalam menyelesaikan soal matematika dengan pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Tahaun Pelajaran 2021/2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Lokasi penelitian ini adalah di MTs NW Lingsar. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 6 orang siswa yang memiliki kategori tinggi, sedang dan rendah berdasarkan nilai akhir ulangan semester pada mata pelajaran matematika. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 3 nomor soal essay pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yang berbentuk soal cerita. Teknik pengumpulan data berupa memberikan tes, wawancara serta dokumentasi. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi yang lebih mendalam terkait dengan hasil tes tertulis siswa sebelumnya. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan 3 tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari keseluruhan subjek baik kategori tinggi, sedang dan rendah pada proses persiapan, inkubasi, dan iluminasi siswa mampu memenuhi proses 3 indikator sedangkan di tahap proses verifikasi hanya S1 yang mampu memberikan proses yang benar, sedangkan subjek lain tidak bisa berdasarkan dari teori Wallas.

Kata Kunci: *berpikir, Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, Wallas*

Abstract: This study aims to describe students' thinking processes in terms of Wallas in solving math problems with the subject of Two Variable Linear Equation Systems in class VIII MTs NW Lingsar in the 2021/2022 academic year. The method used in this research is descriptive with a qualitative approach. The location of this research is at MTs NW Lingsar. The subjects used in this study were 6 students who had high, medium and low categories based on the final score of the semester test in mathematics. The instruments used in this study were 3 number of essay questions on the Two Variable Linear Equation System subject in the form of story questions. Data collection techniques in the form of giving tests, interviews and documentation. Interviews were conducted to explore more in-depth information related to the results of previous students' written tests. The data analysis technique used in this research is to use 3 stages, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study indicate that of all subjects in the high, medium and low categories in the preparation, incubation, and illumination process students are able to fulfill the 3 indicator process while at the verification process stage only S1 is able to provide the correct process, while other subjects cannot based on Wallas theory.

Keywords: *Thinking, Two Variable Linear Equation System, Wallas*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha membina dan mengembangkan kepribadian manusia baik di bagian rohani dan di bagian jasmani. Purwaningsih (dalam Muzaki 2018)

mengartikan pendidikan itu adalah suatu wadah pencetak sumber daya manusia (SDM) yang bermutu tinggi yang di dalamnya terjadi proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau sekelompok orang dalam mendewasakan melalui pembelajaran dan latihan. Dengan pendidikan kita bisa lebih dewasa karena pendidikan tersebut memberikan dampak yang sangat positif bagi kita, dan juga pendidikan tersebut bisa memberantas buta huruf dan akan memberikan keterampilan, kemampuan mental, dan lain sebagainya. Seperti yang tertera dalam UU No. 20 tahun 2003 Pendidikan adalah usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan, yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan Negara.

Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu mempunyai peranan penting dalam mengembangkan kemampuan peserta didik termasuk kemampuan berpikirnya. Hal ini sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan bahwa tujuan pembelajaran matematika diharapkan dapat memberikan penataan nalar, berpikir kritis, pembentukan sikap siswa serta kemampuan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan (Depdiknas, 2004). Dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya diajarkan untuk sekedar menghafal rumus-rumus matematika saja, tetapi siswa juga harus dapat menggunakan ilmu matematika untuk memecahkan permasalahan yang ada di sekitar kehidupan sehari-hari dalam matapelajaran matematika akan membuat siswa mengerti dan memahami manfaat dari ilmu yang dipelajari.

Kegiatan belajar matematika sejatinya sedang terjadi proses berpikir, sebab seorang dikatakan berpikir bila orang itu melakukan kegiatan mental pada saat memecahkan masalah, siswa melakukan proses berpikir dalam pikiran sehingga siswa dapat menentukan jawaban⁴. Erring kali kita kesulitan menemukan solusi pada Soal matematika yang dihadapi sementara di sisi lain ia dituntut untuk dapat menyelesaikan soal tersebut. Karena itu ia perlu kemampuan berpikir agar dapat menemukan cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Berdasarkan uraian di atas dan dengan ditemukan rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir ditinjau dari Wallas, siswa yang kurang memperhatikan pada saat pembelajaran berlangsung, serta guru yang belum bisa mengoptimalkan dalam

memberikan soal untuk mendorong berpikir siswa dalam menyelesaikan soal terutama pada mata pelajaran matematika, sehingga peneliti tertarik untuk mengangkat judul tentang analisis berpikir siswa ditinjau dari Wallas dalam menyelesaikan soal matematika pada materi system persamaan linear dua variabel. Persamaan linear dua variabel sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga menarik untuk dibahas.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Lokasi penelitian ini adalah di MTs NW Lingsar. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 orang siswa yang memiliki kategori tinggi, sedang dan rendah berdasarkan nilai akhir ulangan semester pada matapelajaran matematika (Indrawati, 2019). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 3 nomor soal essay pada mataeri Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yang berbentuk soal cerita. Teknik pengumpulan data berupa memberikan tes, wawancara serta dokumentasi. Wawancara dilakukan untuk menggali infirmasi yang lebih mendalam terkait dengan hasil tes tertulis siswa sebelumnya. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan 3 tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Tabel 1. Indikator Model Wallas (Sumber: Wallas (Kiswandono, (2000)).

No	Indikator Berpikir Model Wallas	Proses Berpikir Wallas
1	Tahap Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengumpulkan informasi atau data untuk memecahkan masalah dengan berbagai cara yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a. Membuka buku b. Siswa mengingat-ingat pelajaran yang diajarkan 2. Siswa menjaga beberapa kemungkinan cara dalam penyelesaian masalah, siswa mampu menganalisis soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan
2	Tahap Inkubasi	<p>Siswa mencari inspirasi dengan melakukan berbagai aktivitas seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diam sejenak merenung 2. Siswa membaca soal berkali-kali 3. Siswa mengaitkan soal dengan materi yang sudah didapatkan
3	Tahap Iluminasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendapat ide 2. Siswa akan menyampaikan beberapa ide yang akan digunakan sebagai penyelesaian 3. Siswa akan menunjukkan ide-idenya untuk mendapatkan jawabanya yang benar
4	Tahap Verifikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu mengerjakan soal dengan benar, sistematis, dengan banyak cara 2. Siswa memeriksa kembali jawabanya dan mencari cara lain untuk menyelesaikanya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data serta telah dilakukan wawancara pada saat penelitian maka ditemukan hasil rekapitulasi seperti pada Tabel 2. di bawah ini.

Tabel 2. Proses Persiapan
SUBJEK

Butir Soal	S1	S2	S3	S4	S5	S6
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Berdasarkan data di atas maka untuk tahap proses persiapan untuk semua subjek siswa mampu menunjukkan tahap persiapan. Hal ini ditunjukkan ketika siswa mampu mengemukakan informasi awal seperti menulis kembali apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan pada soal. Hal ini sejalan yang diungkapkan oleh Aprianti, Sucipto & Kurniawati 2020 (dalam Yohanes O Jagom 2021) siswa mampu memahaami soal dengan baik serta mampu mengumpulkan berbagai informasi untuk menyelesaikan suatu soal yang diberikan. Hal ini juga dikemukakan oleh Carlson dan Bloom (dalam Khusnul Khatimah 2019) yang menyatakan ketika siswa sudah bisa memahami informasi maka siswa tersebut sudah memasuki tahap persiapan.

Tabel 3. Proses Inkubasi
SUBJEK

Butir Soal	S1	S2	S3	S4	S5	S6
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Berdasarkan data di atas maka untuk tahap proses inkubasi untuk semua subjek siswa mampu menunjukkan tahap inkubasi. Hal ini ditunjukkan ketika pada saat wawancara oleh peneliti dan subjek, siswa mampu memberikan jawaban serta menunjukkan sikap pada saat selesai mereka membaca soal yang diberikan mereka merenung, menopang dagu, membaca soal berkali-kali serta mengingat-mengingat materi yang pernah diterima sebelumnya, dan banyak siswa yang melepas diri seperti berhenti sejenak untuk melanjutkan pekerjaan, dan peneliti dapat menyimpulkan pada tahap inkubasi ini rata-rata siswa mampu melewatinya dan didukung juga oleh

pendapat Asrori (dalam Khusnul Khotimah 2019) yang menyatakan bahwa pada tahap ini individu seolah-olah melepaskan diri untuk sementara waktu dari masalah yang dihadapinya serta sedikit mengingat kembali materi yang pernah diteri sebelumnya.

Tabel 4. Proses Iluminasi

Butir Soal	SUBJEK					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
1	✓	✓	✓	✓	-	✓
2	✓	-	-	✓	-	-
3	✓	✓	-	-	-	✓

Berdasarkan tabel 4 di atas menunjukkan pada subjek S1 untuk nomor soal 1,2 dan 3 mampu menemukan ide untuk menyelesaikan soal yang diberikan walaupun jawaban akhir yang diberikan adalah salah. Pada subjek S2 untuk nomor soal 1 dan 3 mampu memberikan ide untuk menyelesaikan soal tetapi jawaban yang diberikan salah, sedangkan pada soal nomor 2 subjek S2 ini tidak yakin dengan ide yang diberikan dikarenakan alasan lupa serta subjek mengalami kebingungan. Pada subjek S3 untuk nomor soal nomor 1 siswa mampu menemukan ide untuk menyelesaikan soal yang diberikan akan tetapi penyelesaian lebih lanjut tidak benar serta hasil jawaban yang diberikan salah dan untuk soal nomor 2 dan 3 subjek S3 ini memberikan ide tetapi subjek ini juga masih ragu untuk melanjutkannya. Pada subjek S4 untuk soal nomor 1 dan 2 subjek mampu menemukan ide untuk menyelesaikan soal yang diberikan akan tetapi jawaban yang diberikan salah, dan pada soal nomor 3 subjek ini tidak menemukan ide karena merasa semakin kebawah soal yang dikerjakan semakin sulit. Pada subjek S5 untuk soal no 1,2, dan 3 sama sekali siswa tidak menemukan ide untuk menyelesaikan soal yang diberikan alasan lupa, serta siswa menggunakan cara membagi secara langsung terhadap apa yang diketahui dengan jumlah yang ada di soal. Pada subjek S6 untuk soal nomor 1 dan 3 subjek ini menemukan ide untuk menyelesaikan soal akan tetapi tidak memberikan jawaban yang benar dan untuk soal nomor 2 subjek ini tidak menemukan ide yang secara benar karena alasannya selalu lupa. Berdasarkan data yang didapatkan untuk tahap iluminasi ini peneliti menyatakan bahwa sebagian subjek yang belum bisa melewati tahap ini, dan didukung oleh Surya 2011 (Khusnul Khotimah 2019) yang menyatakan secara logis jawaban yang muncul pada tahap iluminasi merupakan jawaban dari permasalahan yang telah dicoba untuk diidentifikasi pada tahap persiapan.

Tabel 5. Proses Verifikasi

Butir Soal	SUBJEK					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
1	✓	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 5. di atas menunjukkan untuk sebagian besar subjek pada tahap verifikasi ini hampir semua jawaban yang diberikan adalah jawaban yang salah, akan tetapi siswa sudah berusaha mengecek kembali setiap penyelesaian yang diberikan, disini menunjukan bahwa pada tahap verifikasi ini rata-rata siswa tidak mampu melaluinya karena subjek rata-rata memberikan jawaban yang salah kecuali pada subjek S1 pada soal nomor 1 iya mmeberikan jawaban yang benar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wallas 1926 (Khusnul Khotimah 2019) yang menyatakan tahap verifikasi adalah dimana siswa menguji solusi untuk melihat jawaban yang benar dalam keadaan sadar dan didukung juga oleh pendapat Haylock 1987 (dalam Khusnul Khotimah 2019) yang menyatakan “tahap verifikasi adalah periode kedua dari pemikiran sadar dimana wawasan diverifikasi, dikerjakan secara rinci. Tahap ini meliputi pemeriksaan, perbaikan menilai, memvalidasi, menulis dan terakhir mengontrol”.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan tentang proses berpikir siswa ditinjau dari wallas dalam menyelesaikan soal matematika di kelas VIII MTs NW lingsar ditemukan untuk setiap proses berdasarkan tahapan wallas menunjukkan pada empat tahap siswa mampu menunjukkan prosesnya yaitu pada proses persiapan, inkubasi, dan proses iluminasi sedangkan untuk tahap verifikasi hampir semua subjek kecuali S1 soal nomor 1 yang memberikan proses yang benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas (2004). STANDAR ISI, Standar Kompetensi, dan Kompetensi Dasar Matematika SMA-MA. Jakarta: Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Diknas.
- Haryanto. (2012) Pengertian Pendidikan Menurut Ahli [Online]. Tersedia di:<http://belajarpsikologi.com/pengertian-pendidikan-menurut-ahli/>. [Diakses 16 April 2014]

- Indrawati, K. D. dkk (2019). Profil Belajar Berfikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear. *Jurnal Didaktik Matematika*. Vol 6 No. 1 pp. 68-83
- Jagom O Yohanes, Uskono dkk. 2021. Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 5 No 1. pp 682.691
- Khatimah, Fatmah (2019). Proses Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika ditinjau dari *Self Efficacy*. *Jurnal Pendidikan MIPA* Vol. 9 No. 2 Hal. 130s
- Musthafa, R. A., Sunardi, & Fatahillah, A. (2014). Analisis Tingkat Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Kelas VII B SMP Negeri 10 Jember. *Jurnal Edukasi Universitas Jember*, 1-6
- Muzaki, A. dkk. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan Media Visual untuk Meningkatkan Kreativitas dan Habits of Minds Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 2No. 2 pp. 104-111.
- Safrida, L., Susanto, & Kurniati, D. (2015). Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Pemecahan Masalah Terbuka Berbasis Polya Sub Pokok Bahasan Tabung Kelas IX SMP Negeri 7 Jember. *Jurnal Edukasi Universitas Jember*, 26