

PROSES BERPIKIR DENGAN KECERDASAN LINGUISTIK DAN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS

Ika Sulistyowati¹, Sri Rahayu², Nur Fathonah³

(SMP Negeri 1 Driyorejo)¹

(Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya)^{2,3}
ick.ha3@gmail.com¹, mamot92@gmail.com², nurunipa@gmail.com³

Abstract

This research buildings like by many students are still experiencing difficulty in resolving the problem of the story, problems that arise because of the students still do not understand what is intended in about a story about what is known and what you asked of the questions that in addition to how to solve problems in a sentence mathematics so getting the right answer. Formulation of the problem in this research is "How the thinking of students SMPN 1 Driyorejo in solving story in terms of linguistic and logical-mathematical intelligences?" The aim is to describe the thinking of students SMPN 1 Driyorejo in solving story in terms of linguistic and logical mathematical intelligences. The research is a description of qualitative research VIII-D class in SMPN 1 Driyorejo. Subjects in this study consisted of four students with the criteria of two students with linguistic and two students with mathematical logical intelligence. The data obtained by interview, which in a matter of story material tesying functions. The analysis shows that students who have linguistic intelligence can understand about but of less able in model and pursuing that situation and so students not being able to conclude the right answer. Students who have mathematical logical intelligence can understand and capable of being in the model and doing the right with students able to conclude that answers to right.

Keywords: thinking process , linguistic intelligence , mathematical logical intelligence, story problem.

PENDAHULUAN

Kecerdasan erat kaitannya dengan kemampuan berpikir yang dimiliki oleh individu. Semakin tinggi tingkat kecerdasan yang dimiliki seseorang, maka semakin memungkinkannya melakukan suatu tugas yang banyak menuntut rasio dan akal. Kecerdasan yang ada pada setiap individu dapat diasah sehingga mampu berkembang dan meningkat sampai pada titik tertinggi. Pada dasarnya manusia mempunyai bermacam-macam kecerdasan dalam dirinya yang dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kecerdasan.

Menurut seorang ahli psikologi perkembangan yang bernama Howard Gardner (dalam Paul Suparno, 2004:19) mengemukakan tentang teori kecerdasan ganda yang biasa disebut dengan multiple intelligence yang terdiri dari sembilan kecerdasan. Kesembilan kecerdasan tersebut adalah kecerdasan linguistik (linguistic intelligence), kecerdasan logis-matematis (logical-mathematical intelligence), kecerdasan visual spasial (spatial intelligence), kecerdasan musik (musical intelligence),

kecerdasan intrapersonal (intrapersonal intelligence), kecerdasan interpersonal (interpersonal intelligence), kecerdasan kinestetik (kinesthetic intelligence), kecerdasan eksistensial (existential intelligence) dan kecerdasan naturalis (naturalist intelligence).

Beberapa kecerdasan majemuk yang saling berkaitan diantaranya adalah kecerdasan linguistik (linguistic intelligence) dan kecerdasan logis-matematis (logical-mathematical intelligence). Menurut Howard Gardner (dalam Paul Suparno, 2004:26-29), kecerdasan linguistik (linguistic intelligence) berhubungan dengan kemampuan manusia untuk menggunakan dan mengolah kata-kata secara efektif baik secara lisan maupun tertulis. Kemampuan ini berkaitan dengan penggunaan dan pengembangan bahasa secara umum. Sedangkan kecerdasan logis-matematis (logical-mathematical intelligence) berhubungan dengan kemampuan manusia dalam penggunaan bilangan dan logika secara efektif dan juga kepekaan pada pola logika, abstraksi, kategorisasi, dan perhitungan.

Di dalam dunia pendidikan, kedua kecerdasan tersebut memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran khususnya menyelesaikan soal cerita matematika materi fungsi, karena dalam menyelesaikan soal cerita harus dapat memahami apa yang dimaksudkan dalam soal cerita yaitu mengenai apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut selain itu bagaimana menyelesaikan persoalan dalam kalimat matematika sehingga mendapatkan jawaban yang benar.

Berdasarkan uraian diatas dan kenyataan dilapangan dari laporan beberapa peneliti, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Proses Berpikir dengan Kecerdasan Linguistik dan Kecerdasan Logis-Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita”. Melihat paparan di atas, penelitian ini ingin menjawab permasalahan, bagaimana proses berpikir siswa SMPN 1 Driyorejo dalam menyelesaikan soal cerita materi fungsi yang ditinjau dari kecerdasan linguistik dan kecerdasan logis-matematis? yang hasilnya dapat diharapkan dapat mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi fungsi. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa SMPN 1 Driyorejo dalam menyelesaikan soal cerita yang ditinjau dari kecerdasan linguistik dan kecerdasan logis-matematis.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan tidak mengolah data berupa angka, melainkan mengolah data dari hasil tes soal cerita dikerjakan empat orang siswa SMPN 1 Driyorejo dengan masing-masing kecerdasan yang diambil dari skor paling tinggi dari tes identifikasi kecerdasan majemuk yakni dua orang siswa dengan kecerdasan linguistik dan dua siswa dengan kecerdasan logis-matematis, kemudian subjek penelitian diberikan tes soal cerita materi fungsi yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang ditinjau dari indikator proses berpikir dan dicek keabsahannya dengan hasil wawancara.

Adapun indikator proses berpikir tersebut yaitu kemampuan menerima informasi, kemampuan mengolah data, kemampuan mengolah dan memanggil informasi dan kemampuan menyimpan informasi.

Proses analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menganalisis Hasil Tes Identifikasi Kecerdasan Majemuk (TIKM)
2. Menganalisis Hasil Tes Menyelesaikan Soal Cerita
3. Wawancara

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Hasil Analisis Data Tes Identifikasi Kecerdasan Majemuk Siswa

Berdasarkan hasil tes identifikasi kecerdasan majemuk terdapat lima siswa yang memiliki skor tertinggi yang terdiri dari tiga siswa dengan kecerdasan linguistik dan dua siswa dengan kecerdasan logis-matematis. Untuk itu peneliti mengambil dua dari tiga subjek secara acak agar sampel yang peneliti butuhkan terpenuhi. Pada tes identifikasi kecerdasan majemuk terpilihah dua subjek dengan kecerdasan linguistik dan dua subjek dengan kecerdasan logis matematis dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1 Subjek Penelitian

Subjek	Nama	Jenis Kecerdasan
1	Nia Mei Tantri	Kecerdasan Linguistic
2	Rama Purbaya	Kecerdasan Linguistic
3	Ainur Risma	Kecerdasan Logis-Matematis
4	Lilis Mardiana	Kecerdasan Logis-Matematis

Setelah terpilih subjek penelitian yang memuat kecerdasan linguistik dan kecerdasan logis-matematis kemudian subjek diberi diberikan tes soal cerita pada materi fungsi dan wawancara. Berdasarkan hasil dari tes tulis dan wawancara peneliti analisis bagaimana proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita, dengan rincian sebagai berikut:

2. Hasil Analisis Proses Berpikir Siswa dengan Kecerdasan Linguistik Subjek 1

a. Soal 1

Tabel 2 Hasil Analisis Proses Berpikir Subjek ke-1 dari Tes Tulis dan Wawancara

Indikator proses Berpikir	Proses berpikir
Menerima informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria dalam menerima informasi karena subjek mampu menyebutkan kembali apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam soal cerita tersebut dengan menggunakan bahasanya sendiri.
Mengolah informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek tidak memenuhi kriteria dalam mengolah informasi hal itu dikarenakan pemodelan matematika subjek tidak tepat.
Mengolah dan memanggil informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek tidak memenuhi kriteria dalam mengolah dan memanggil informasi karena konsep yang subjek gunakan untuk mengerjakan soal nomor 1.a dan 1.b tidak tepat selain itu langkah-langkah yang subjek gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut juga tidak tepat.

Indikator proses Berpikir	Proses berpikir
Menyimpan informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek tidak memenuhi kriteria dalam menyimpan informasi hal ini dikarenakan konsep yang digunakan subjek tidak tepat sehingga jawaban akhir subjek juga tidak tepat yang mengakibatkan subjek tidak mampu dalam menarik kesimpulan secara tepat.

b. Soal 2

Tabel 3 Hasil Analisis Proses Berpikir Subjek ke-1 dari Tes Tulis dan Wawancara

Indikator proses Berpikir	Proses berpikir
Menerima informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria dalam menerima informasi karena subjek mampu menyebutkan kembali apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam soal cerita tersebut dengan menggunakan bahasanya sendiri.
Mengolah informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek tidak memenuhi kriteria dalam mengolah informasi hal itu dikarenakan model matematika yang subjek jelaskan tidak tepat.
Mengolah dan memanggil	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek

Indikator proses Berpikir	Proses berpikir
informasi	tidak memenuhi kriteria dalam mengolah dan memanggil informasi karena konsep yang subjek gunakan untuk mengerjakan soal nomor 2.a sampai dengan nomor 2.d tidak tepat selain itu langkah-langkah yang subjek gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut juga tidak tepat.
Menyimpan informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek tidak memenuhi kriteria dalam menyimpan informasi karena kesimpulan yang subjek jelaskan tidak tepat.

Indikator proses berpikir	Proses berpikir
	subjek tidak memenuhi kriteria dalam mengolah informasi karena subjek tidak mampu dalam memodelkan soal ke dalam bentuk matematika.
Mengola dan memanggil informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek tidak memenuhi kriteria pada tahap ini karena konsep yang subjek gunakan untuk mengerjakan soal nomor 1.a dan 1.b tidak tepat selain itu subjek juga tidak bisa menjelaskan secara runtun langkah-langkah yang digunakan.
Menyimpan informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek tidak memenuhi kriteria pada tahap ini karena subjek tidak mampu untuk menarik kesimpulan dari soal tersebut.

3. Hasil analisis proses berpikir siswa dengan kecerdasan linguistic subjek 2

a. Soal 1

Tabel 4 Hasil Analisis Proses Berpikir Subjek ke-2 dari Tes Tulis dan Wawancara

Indikator proses berpikir	Proses berpikir
Menerima informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria dalam menerima informasi karena subjek mampu menyebutkan kembali apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam soal cerita tersebut dengan menggunakan bahasanya sendiri.
Mengola informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara

b. Soal 2

Tabel 5 Hasil Analisis Proses Berpikir Subjek ke-2 dari Tes Tulis dan Wawancara

Indikator proses berpikir	Proses berpikir
Menerima informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria pada tahap ini karena subjek mampu menyebutkan kembali apa yang diketahui dan apa yang ditanya.

Indikator proses berpikir	Proses berpikir
Mengola informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek tidak memenuhi kriteria pada tahap ini karena subjek tidak mampu dalam memodelkan soal ke dalam bentuk matematika.
Mengola dan memanggil informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek tidak memenuhi kriteria pada tahap ini karena konsep yang subjek tidak tepat selain itu subjek juga tidak bisa menjelaskan secara runtun langkah-langkah pengerjaanya.
Menyimpan informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek tidak memenuhi kriteria pada tahap ini karena subjek tidak mampu untuk menarik kesimpulan.

4. Hasil analisis proses berpikir siswa dengan kecerdasan logis matematis subjek 3

a. Soal 1

Tabel 6 Hasil Analisis Proses Berpikir Subjek ke-3 dari Tes Tulis dan Wawancara

Indikator proses berpikir	Proses berpikir
Menerima informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria dalam menerima informasi karena subjek mampu menyebutkan kembali apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam soal

Indikator proses berpikir	Proses berpikir
	cerita tersebut dengan bahasanya sendiri.
Mengola informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria dalam mengolah informasi karena subjek mampu mengubah apa yang diketahui dan apa yang ditanya ke dalam bentuk matematika dengan memisalkan bulan ke berapa yang dicari menjadi x .
Mengola dan memanggil informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria pada tahap ini karena konsep dan langkah-langkah yang subjek gunakan untuk menjawab soal nomor 1.a dan 1.b tepat.
Menyimpan informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria dalam menyimpan informasi karena subjek mampu mengorganisir hasil yang diperoleh.

b. Soal 2

**Tabel 7 Hasil Analisis Proses Berpikir Subjek ke-3
dari Tes Tulis dan Wawancara**

Indikator proses berpikir	Proses berpikir
Menerima informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria dalam menerima informasi karena subjek mampu menyebutkan kembali apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam soal cerita tersebut dengan bahasanya sendiri.
Mengola informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria dalam tahap ini karena subjek mampu memodelkan soal ke dalam bentuk matematika.
Mengola dan memanggil informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria pada tahap ini karena konsep dan langkah-langkah yang subjek gunakan tepat untuk menyelesaikan soal nomor 2.a sampai dengan 2.d.
Menyimpan informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria pada tahap ini karena subjek mampu untuk menarik

Indikator proses berpikir	Proses berpikir
	kesimpulan.

5. Hasil analisis proses berpikir siswa dengan kecerdasan logis-matematis subjek 4

a. Soal 1

**Tabel 8 Hasil Analisis Proses Berpikir Subjek ke-4
dari Tes Tulis dan Wawancara**

Indikator proses berpikir	Proses berpikir
Menerima informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi kriteria pada tahap ini karena mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya.
Mengola informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi indikator dalam tahap ini karena subjek mampu dalam memodelkan soal ke dalam bentuk matematika.
Mengola dan memanggil informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi indikator dalam tahap ini karena subjek menggunakan konsep dan langkah-langkah yang tepat.

Menyimpan informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi indikator dalam tahap ini karena subjek mampu menarik kesimpulan dari soal tersebut.
---------------------	--

b. Soal 2

Tabel 9 Hasil Analisis Proses Berpikir Subjek ke-4 dari Tes Tulis dan Wawancara

Indikator proses Berpikir	Proses berpikir
Menerima informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi indikator menerima informasi karena subjek mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya.
Mengola informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi indikator mengola informasi karena subjek mengubah soal ke dalam bentuk matematika.
Mengola dan memanggil informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi indikator pada tahap ini karena subjek menggunakan konsep dan langkah-langkah yang tepat.
Menyimpan informasi	Berdasarkan hasil analisis dari tes tulis dan wawancara subjek memenuhi indikator menerima informasi karena subjek dapat menarik kesimpulan dari soal nomor 2.

Pembahasan

Proses berpikir siswa dengan kecerdasan linguistik dalam menyelesaikan soal cerita materi fungsi. Subjek memenuhi indikator menerima informasi karena subjek mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan menggunakan bahasanya sendiri meskipun subjek membaca soal sebanyak dua sampai tiga kali. Pada tahap mengola informasi subjek tidak memenuhi kriteria karena subjek kurang mampu dalam memodelkan soal ke dalam bentuk matematika. Pada tahap mengola dan memanggil informasi subjek tidak memenuhi kriteria karena langkah-langkah pengerjaan subjek tidak tepat selain itu pada tahap menyimpan informasi subjek juga tidak memenuhi kriteria karena subjek tidak menyimpulkan hasil yang diperoleh.

Proses berpikir siswa dengan kecerdasan linguistik dalam menyelesaikan soal cerita materi fungsi. Subjek memenuhi indikator menerima informasi karena subjek mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan menggunakan bahasanya sendiri meskipun subjek membaca soal sebanyak dua sampai tiga kali. Pada tahap mengola informasi subjek tidak memenuhi kriteria karena subjek kurang mampu dalam memodelkan soal ke dalam bentuk matematika. Pada tahap mengola dan memanggil informasi subjek tidak memenuhi kriteria karena langkah-langkah pengerjaan subjek tidak tepat selain itu pada tahap menyimpan informasi subjek juga tidak memenuhi kriteria karena subjek tidak menyimpulkan hasil yang diperoleh.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Proses berpikir siswa dengan kecerdasan linguistik dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi fungsi subjek S1 dan S2 dapat memahami bentuk soal, subjek mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal tersebut

dengan menggunakan bahasanya sendiri namun kurang mampu dalam memodelkan atau mengerjakan soal cerita tersebut, selain itu subjek S1 dan S2 juga tidak mampu dalam menarik kesimpulan karena langkah-langkah yang subjek gunakan tidak tepat sehingga hasil yang diperoleh untuk menarik kesimpulan juga tidak tepat.

2. Proses berpikir siswa dengan kecerdasan logis-matematis dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi fungsi subjek S3 dan S4 dapat memahami bentuk soal, subjek mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasanya sendiri, subjek S3 dan S4 mampu dalam memedolkan soal kedalam bentuk matematika subjek S3 dan S4 juga mampu dalam mendeskripsikan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut dengan tepat selain itu subjek S3 dan S4 mampu dalam menarik kesimpulan karena konsep yang digunakan tepat sehingga dalam menarik kesimpulan juga tepat.

Saran

1. Saran yang dapat diberikan peneliti bagi seorang guru adalah untuk lebih mengetahui kemampuan siswanya dalam mengerjakan tes soal yang diberikan karena setiap siswa itu mempunyai berbeda jawaban dalam menyelesaikan persoalan tersebut dan guru harus melihat langkah-langkah pengerjaan siswa agar tidak merugikan siswa apabila jawaban siswa tidak sama dengan kunci jawaban.
2. Bagi siswa setelah mengetahui kecerdasan yang dimilikinya diharapkan termotivasi untuk lebih mengoptimalkan kemampuannya dengan selalu mengasah dalam menyelesaikan soal. Sehingga tidak hanya satu kecerdasan saja yang menonjol tetapi beberapa kecerdasan agar mampu berprestasi dalam berbagai bidang.
3. Selain itu saran yang diberikan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis, apabila melakukan pengamatan untuk mengetahui proses berpikir siswa

dalam menyelesaikan soal cerita dengan wawancara sebaiknya memberikan pertanyaan yang lebih mendalam sehingga apa yang ada dalam pemikiran siswa dapat tersampaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amstrong, Thomas. 2009. Multiple Intelligences In The Classroom. ThirdEditions. Virginia USA: ASCD.
- Awatila, Dina. 2011. Psikologi Umum. Surabaya:Unesa University Press.
- Efendi, Agus. 2005. Revolusi Kecerdasan Abad 21. Bandung: Alfabeta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Matematika kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Moleong, Lexy. 2013. Metodologi penelitian kualitatif. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suparno, Paul. 2004. Teori Inteligensi Ganda dan Aplikasinya di Sekolah. Yogyakarta: Kanisius.
- Winarni, Endang Setyo dan Harmini, Sri. 2011. Matematika untuk PGSD. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.