

**PROFIL KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA DAN LINGUISTIK SISWA KELAS VII SMP
DALAM MEMECAHKAN MASALAH PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DITINJAU
DARI PERBEDAAN JENIS KELAMIN**

Yanti Ekasari

Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
email: eka.naeyan@gmail.com

Abstrak

Kecerdasan yang beragam menentukan kreativitas berpikir seorang siswa. Kecerdasan dengan daya analisis yang baik dalam memecahkan masalah disebut kecerdasan logika matematika. Kecerdasan itu meliputi proses analisis masalah dan usaha menemukan keterkaitan antara informasi dengan pengetahuan matematika sebelumnya. Sedangkan, kemampuan menulis dan berbicara dengan tata bahasa dan kalimat yang benar untuk menjelaskan solusi matematika disebut kecerdasan linguistik. Kedua kecerdasan ini berperan dalam proses pemecahan masalah Persamaan Linear Satu Variabel oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa kelas VII SMP dalam pemecahan masalah PLSV ditinjau dari perbedaan jenis kelamin, sehingga dapat diidentifikasi bagaimana profil kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa laki-laki dan perempuan kelas VII SMP.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang dilaksanakan di SMP GIKI 2 Surabaya tahun ajaran 2013/2014. Subjek penelitian adalah dua siswa laki-laki dan dua siswa perempuan. Instrumen penelitian terdiri dari tes pemecahan masalah Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV), dan pedoman wawancara. Data yang diperoleh melalui hasil tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara akan dianalisis berdasarkan indikator kecerdasan logika matematika dan linguistik.

Hasil penelitian menunjukkan profil kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa perempuan dan laki-laki cenderung sama, dengan rincian yaitu seluruh indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah oleh siswa perempuan dan laki-laki, sedangkan dua indikator kecerdasan logika matematika tidak tampak pada dua penyelesaian masalah oleh siswa perempuan dan laki-laki, yaitu kesistematiskan jawaban, dan alternatif jawaban. Indikator yang berhubungan dengan simbol abstrak, ketelitian penyelesaian masalah, dan kesimpulan hanya tampak pada salah satu penyelesaian masalah oleh satu siswa perempuan dan satu siswa laki-laki.

Kata Kunci: kecerdasan logika matematika, kecerdasan linguistik, pemecahan masalah, Persamaan Linear Satu Variabel, laki-laki, perempuan.

Abstract

Diversity intelligence determines students' creative thinking. Good power analysis intelligence in problem-solving is called logical-mathematical intelligence. This intelligence includes analysis problems process and attempts to find a link between the information provided by mathematical knowledge that has been obtained. Whereas, the ability to write and speak in clear sentences and proper grammar to translate the mathematical solution is called linguistic intelligence. Both intelligences are bound in the process of Linear Equations in One Variable problem-solving. This research aims to describe 7th grade students' logical-mathematical and linguistic intelligence profile of Linear Equations in One Variable problem-solving based on differences gender, so it can be identified how 7th grade students' logical-mathematical and linguistic intelligence profile in both male and female.

This research is qualitative descriptive research conducted at SMP GIKI 2 Surabaya school year 2013/2014. Subjects are two male students and two female students. The research instruments consisted of problem-solving Linear Equations in One Variable tests, and interview guides. Data which is obtained through problem-solving tests and interview guides will be analyzed based on intelligence indicators of logical-mathematical and linguistic.

The results showed that logical-mathematical and linguistic intelligence profile tends to be similar both female and male, with details of it are all indicators of linguistic intelligence appear in both male and female problem-solving, while two indicators of logical-mathematical intelligence do not appear in both

male and female problem-solving are its alternative and systematic problem-solving. Indicators which are related to abstract symbols, accuracy, and conclusions appear only on one of problem-solving by a female student and one male student.

Keywords: logical-mathematical, linguistic, problem-solving, Linear Equations in One Variable, male, female.

PENDAHULUAN

Kecerdasan merupakan kemampuan untuk memecahkan persoalan atau masalah dan menghasilkan produk dalam suatu keadaan yang terstruktur (Gardner, 2013). Gardner menyebut bahwa kemampuan yang digunakan untuk memecahkan masalah juga disebut dengan kecerdasan. Salah satu kecerdasan yang memiliki daya analisis yang baik dalam memecahkan masalah adalah kecerdasan logika matematika. Matematika merupakan ilmu yang abstrak dan fokus pada kemampuan bernalar. Hal ini berpengaruh pada proses penyelesaian masalah yang dilakukan, yaitu dengan menganalisis komponen masalah matematika tersebut hingga membuat kesimpulan dari penyelesaiannya. Persoalan matematika mengadaptasi permasalahan yang terjadi sehari-hari dan disajikan dalam bentuk soal cerita. Oleh karena itu, kemampuan dalam mengubah informasi tersebut ke dalam simbol matematika, maupun sebaliknya dibutuhkan.

Penyusunan kesimpulan dalam persoalan matematika disusun dari penyelesaian masalah yang menggunakan rumus dalam simbol matematika. Penyusunan kesimpulan ini menggunakan kemampuan verbal agar mudah dimengerti oleh orang lain. Kemampuan itu merupakan upaya seseorang untuk menjelaskan maksud solusi matematika dari pemecahan masalah dan usaha dalam mengungkapkan pikiran, keinginan, maupun pendapat seseorang. Gardner dan Armstrong menyebut kemampuan verbal ini sebagai kecerdasan linguistik. Gardner (2013: 45) menjelaskan bahwa kecerdasan linguistik adalah kemampuan yang menggunakan bahasa untuk menyampaikan ide pikiran dan memahami perkataan orang lain, baik secara lisan maupun tertulis.

Permasalahan matematika yang sering dihadapi membutuhkan beberapa langkah-langkah penyelesaian. Analisis masalah dengan pengelompokan informasi, lalu informasi itu diolah dan dicari hubungannya. Namun, jika tidak adanya keterkaitan dengan masalah yang pernah dihadapi, ia akan menggunakan konsep dasar untuk menyelesaikan masalah itu. Selanjutnya, informasi yang dibutuhkan tersebut disederhanakan menjadi simbol matematika kemudian dioperasikan dengan menggunakan rumus tertentu dengan tujuan mencari solusi dari permasalahan itu. Untuk mengetahui adanya kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa, langkah

pemecahan masalah Polya (1973) akan menjadi medianya, yang terdiri dari (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, (4) memeriksa kembali.

Salah satu masalah matematika yang menarik dianalisis oleh siswa adalah Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Hal ini karena sebagian besar materi PLSV dari permasalahan sehari-hari, seperti menentukan harga suatu barang jika diketahui harga selusannya. Materi matematika ini diajarkan kepada siswa kelas VII SMP dan memiliki bentuk persamaan dengan satu variabel. Untuk mengetahui tampaknya ciri-ciri kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa, maka peneliti menyusun indikator yang diadaptasi dari Armstrong (2009). Pemilihan subjek yaitu siswa kelas VII SMP karena pada usia ini (11 tahun ke atas), siswa telah mampu memberikan argumentasi atau penjelasan sebagai bentuk kemampuan komunikasi yang dimilikinya. Piaget (dalam Santrock, 2007) menyatakan bahwa anak yang berusia 11 tahun ke atas berada pada tahap operasional formal. Ini menyebabkan terbentuk pemikiran yang lebih kompleks dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan, serta berpikir lebih fleksibel dalam memikirkan berbagai kemungkinan yang ada.

Salah satu faktor yang mempengaruhi penyelesaian masalah tiap individu yaitu jenis kelamin. Zhu (2007) menyatakan bahwa siswa laki-laki cenderung cepat dalam menyelesaikan masalah matematika di bidang tertentu daripada siswa perempuan. Namun, Zhu menambahkan siswa perempuan memiliki pemikiran yang cermat. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **“Profil Kecerdasan Logika Matematika dan Linguistik Siswa Kelas VII SMP dalam Memecahkan Masalah Persamaan Linear Satu Variabel Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin”**.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan data kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil atau gambaran kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa laki-laki dan siswa perempuan kelas VII SMP dalam memecahkan masalah

Persamaan Linear Satu Variabel. Penelitian ini dilakukan pada semester gasal tahun ajaran 2013/2014.

Berdasarkan konsultasi dengan guru, maka dipilih empat orang siswa. Dua orang siswa perempuan dan dua orang siswa laki-laki yang berasal dari kelas dan sekolah yang sama, yaitu kelas VII C SMP GIKI 2 Surabaya. Pemilihan subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin dan tidak memperhatikan kemampuan matematika maupun kemampuan linguistiknya.

Adapun beberapa prosedur penelitian yaitu (1) penyusunan proposal penelitian, (2) penyusunan instrumen penelitian yaitu tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara, (3) validasi instrumen tes pemecahan masalah, (4) mengurus surat izin penelitian, (5) observasi ke sekolah penelitian, (6) menentukan subjek penelitian yaitu dua siswa perempuan dan dua siswa laki-laki, (7) memberikan tes pemecahan masalah, (8) melakukan wawancara, (9) analisis data tes pemecahan masalah dan hasil wawancara, (10) penyusunan profil kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa kelas VII SMP ditinjau dari perbedaan jenis kelamin. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti yaitu metode tes dan metode wawancara. Kegiatan analisis yang dilakukan dari data penelitian yang diperoleh ialah sebagai berikut:

1. Menganalisis hasil tes pemecahan masalah

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui profil kecerdasan logika matematika siswa dalam memecahkan masalah persamaan linear satu variabel. Analisis dilakukan dengan cara memeriksa hasil pekerjaan empat siswa dan menganalisisnya berdasarkan indikator kecerdasan logika matematika dan linguistik yang telah disusun sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa

Jenis Kecerdasan	Indikator
Kecerdasan Logika Matematika	Mengidentifikasi informasi yang diketahui dan apa yang ditanya dalam permasalahan. (LM-1)
	Menjelaskan perihal penggunaan simbol-simbol abstrak yang terdapat pada penyelesaian masalah. (LM-2)
	Menentukan hubungan antar-simbol yang telah disebutkan dengan pola sebab-akibat dalam permasalahan. (LM-3)
	Menggunakan syarat atau rumus yang berkaitan dengan permasalahan sesuai dengan

Jenis Kecerdasan	Indikator
	kaidah matematika. (LM-4)
	Menulis penyelesaian masalah secara sistematis. (LM-5)
	Teliti dalam penyelesaian masalah. (LM-6)
	Menentukan alternatif jawaban lain sesuai dengan permasalahan. (LM-7)
	Menyusun kesimpulan penyelesaian masalah yang sesuai dengan permasalahan. (LM-8)
Kecerdasan Linguistik	Merespon setiap pertanyaan yang diberikan dengan baik. (GS-1)
	Menguraikan atau menafsirkan permasalahan dengan menggunakan kalimatnya sendiri sesuai dengan permasalahan. (GS-2)
	Meringkas tujuan permasalahan secara efektif dan sesuai dengan permasalahan. (GS-3)
	Menjelaskan ide penyusunan rencana penyelesaian masalah sesuai dengan permasalahan. (GS-4)
	Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan apa yang dituliskannya. (GS-5)
	Memberikan penjelasan mengenai alternatif jawaban lain yang sesuai dengan permasalahan. (GS-6)
	Menyimpulkan hasil penyelesaian masalah. (GS-7)

2. Menganalisis hasil wawancara

Tujuan diadakannya wawancara terhadap empat subjek yang dipilih untuk menambah sumber data mengenai kecerdasan logika matematika, khususnya untuk kecerdasan linguistik (jawaban lisan) siswa dalam memecahkan masalah Persamaan Linear Satu Variabel.

Sugiyono (2011: 338-345) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Berikut ini dijelaskan lebih lengkap mengenai aktivitas analisis data.

a. Reduksi data

Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, fokus pada hal-hal yang khusus, dicari tema dan polanya. Reduksi data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Memutar rekaman untuk menuliskan hasil wawancara.
- 2) Membuat transkrip hasil wawancara.
- 3) Memeriksa kembali transkrip hasil wawancara dengan mendengarkan kembali rekaman hasil wawancara

b. Penyajian data

Penyajian data meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data dengan menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan memiliki kategori masing-masing sehingga memungkinkan untuk menarik simpulan data.

c. Penarikan kesimpulan

Langkah terakhir dari analisis data wawancara adalah penarikan simpulan berdasarkan reduksi dan pemaparan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, dua butir masalah Persamaan Linear Satu Variabel diberikan kepada empat subjek yang telah dipilih berdasarkan jenis kelamin. Setelah subjek diberikan dua butir masalah tersebut kemudian subjek diwawancarai. Berikut rincian subjek penelitian.

Tabel 2. Subjek yang Dipilih

Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kode Siswa
BDH	Perempuan	FE1
SNI	Perempuan	FE2
AHT	Laki-laki	MA1
IPN	Laki-laki	MA2

1. Hasil Penelitian

a. Profil Kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa perempuan BDH dengan kode subjek penelitian FE1 dalam memecahkan masalah Persamaan Linear Satu Variabel.

Tabel 3. Rekapitulasi Profil Kecerdasan Logika Matematika dan Linguistik Siswa Perempuan BDH (Kode FE1) dalam Memecahkan Masalah

KODE INDIKATOR	MASALAH	
	1	2
LM-1	✓	✓
LM-2	✓	✓
LM-3	✓	✓
LM-4	✓	✓
LM-5	-	-

KODE INDIKATOR	MASALAH	
	1	2
LM-6	✓	✓
LM-7	-	-
LM-8	-	-
GS-1	✓	✓
GS-2	✓	✓
GS-3	✓	✓
GS-4	✓	✓
GS-5	✓	✓
GS-6	✓	✓
GS-7	✓	✓

Keterangan:

LM : Indikator kecerdasan logika matematika

GS : Indikator kecerdasan linguistik

✓ : tampak

- : tidak tampak

b. Profil Kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa perempuan SNI dengan kode subjek penelitian FE2 dalam memecahkan masalah Persamaan Linear Satu Variabel.

Tabel 4. Rekapitulasi Profil Kecerdasan Logika Matematika dan Linguistik Siswa Perempuan SNI (Kode FE2) dalam Memecahkan Masalah

KODE INDIKATOR	MASALAH	
	1	2
LM-1	✓	✓
LM-2	✓	-
LM-3	✓	-
LM-4	✓	✓
LM-5	-	-
LM-6	-	✓
LM-7	-	-
LM-8	✓	-
GS-1	✓	✓
GS-2	✓	✓
GS-3	✓	✓
GS-4	✓	✓
GS-5	✓	✓
GS-6	✓	✓
GS-7	✓	✓

Keterangan:

LM : Indikator kecerdasan logika matematika

GS : Indikator kecerdasan linguistik

✓ : tampak

- : tidak tampak

c. Profil Kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa laki-laki AHT dengan kode subjek penelitian MA1 dalam memecahkan masalah Persamaan Linear Satu Variabel.

Tabel 5. Rekapitulasi Profil Kecerdasan Logika Matematika dan Linguistik Siswa Laki-laki AHT (Kode MA1) dalam Memecahkan Masalah

KODE INDIKATOR	MASALAH	
	1	2
LM-1	✓	✓
LM-2	✓	-
LM-3	✓	-
LM-4	✓	✓
LM-5	-	-
LM-6	✓	-
LM-7	-	-
LM-8	-	-
GS-1	✓	✓
GS-2	✓	✓
GS-3	✓	✓
GS-4	✓	✓
GS-5	✓	✓
GS-6	✓	✓
GS-7	✓	✓

Keterangan:

LM : Indikator kecerdasan logika matematika

GS : Indikator kecerdasan linguistik

✓ : tampak

- : tidak tampak

d. Profil Kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa laki-laki IPN dengan kode subjek penelitian MA2 dalam memecahkan masalah Persamaan Linear Satu Variabel.

Tabel 6. Rekapitulasi Profil Kecerdasan Logika Matematika dan Linguistik Siswa Laki-laki IPN (Kode MA2) dalam Memecahkan Masalah

KODE INDIKATOR	MASALAH	
	1	2
LM-1	✓	✓
LM-2	✓	✓
LM-3	✓	✓
LM-4	✓	✓
LM-5	-	-
LM-6	-	✓
LM-7	-	-
LM-8	✓	✓
GS-1	✓	✓
GS-2	✓	✓
GS-3	✓	✓
GS-4	✓	✓
GS-5	✓	✓
GS-6	✓	✓
GS-7	✓	✓

Keterangan:

LM : Indikator kecerdasan logika matematika

GS : Indikator kecerdasan linguistik

✓ : tampak

- : tidak tampak

2. Pembahasan

Berdasarkan tabel pada analisis data diketahui profil kecerdasan logika matematika siswa perempuan BDH tampak pada dua penyelesaian masalah ialah indikator yang berkaitan dengan informasi yang diketahui dan yang ditanya, simbol abstrak, hubungan antar-simbol, rumus yang digunakan, dan ketelitian, Sedangkan, semua indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah oleh siswa BDH.

Profil kecerdasan logika matematika siswa perempuan SNI tampak pada dua penyelesaian masalah ialah indikator yang berkaitan dengan informasi yang diketahui dan yang ditanya, dan rumus yang digunakan, Indikator kecerdasan logika matematika yang hanya tampak di salah satu penyelesaian masalah yaitu indikator yang berkaitan dengan simbol abstrak, hubungan antar-simbol, ketelitian, dan kesimpulan. Sedangkan, semua indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah oleh siswa SNI.

Profil kecerdasan logika matematika siswa laki-laki AHT tampak pada dua penyelesaian masalah ialah indikator yang berkaitan dengan informasi yang diketahui dan yang ditanya, dan rumus yang digunakan, Indikator kecerdasan logika matematika yang hanya tampak di salah satu penyelesaian masalah yaitu indikator yang berkaitan dengan simbol abstrak, hubungan antar-simbol, dan ketelitian. Sedangkan, semua indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah oleh siswa AHT.

Profil kecerdasan logika matematika siswa laki-laki IPN tampak pada dua penyelesaian masalah ialah indikator yang berkaitan dengan informasi yang diketahui dan yang ditanya, simbol abstrak, hubungan antar-simbol, rumus yang digunakan, dan kesimpulan. Sedangkan, indikator kecerdasan logika matematika yang hanya tampak di salah satu penyelesaian masalah yaitu indikator yang berkaitan dengan ketelitian pada penyelesaian masalah. Sedangkan, semua indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah oleh siswa IPN.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil penelitian tentang profil kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa kelas VII C SMP GIKI 2 Surabaya, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa berjenis kelamin perempuan.
 - a) Indikator kecerdasan logika matematika subjek BDH yang tampak, baik pada salah satu maupun dua penyelesaian masalah yaitu lima indikator. Sedangkan tujuh indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah.
 - b) Indikator kecerdasan logika matematika subjek SNI yang tampak, baik pada salah satu maupun dua penyelesaian masalah yaitu enam indikator. Sedangkan tujuh indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah.
2. Kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa berjenis kelamin laki-laki.
 - a) Indikator kecerdasan logika matematika subjek AHT yang tampak, baik pada salah satu maupun dua penyelesaian masalah yaitu empat indikator. Sedangkan tujuh indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah.
 - b) Indikator kecerdasan logika matematika subjek IPN yang tampak, baik pada salah satu maupun dua penyelesaian masalah yaitu enam indikator. Sedangkan tujuh indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah.

Saran

Berdasarkan hasil dan diskusi penelitian, maka beberapa saran yang dapat dikemukakan yaitu sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini menunjukkan masih terdapat beberapa indikator kecerdasan logika matematika dan linguistik dalam penyelesaian masalah siswa yang belum tampak sehingga guru hendaknya menyusun soal yang mengarah kepada pengembangan kreativitas siswa guna memberi stimulus kecerdasan logika matematika siswa dan melatihnya untuk menyimpulkan penyelesaian masalah khususnya matematika kepada orang lain sesuai permasalahan serta menulis penyelesaian masalah dengan jelas guna merangsang kecerdasan linguistik siswa.
2. Pada penelitian ini, peneliti menyusun pertanyaan wawancara yang kurang lengkap dalam mengumpulkan informasi penyelesaian masalah siswa dan waktu mengerjakan tes pemecahan masalah bagi siswa yang kurang terprediksi dengan baik sehingga bagi peneliti lain yang berencana melakukan penelitian mengenai kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa dalam memecahkan masalah matematika, hendaknya meninjau ulang pedoman wawancara guna mengumpulkan informasi penyelesaian masalah siswa yang lebih lengkap dan

pemberian waktu yang cukup dalam mengerjakan tes pemecahan masalah bagi subjek penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Armstrong, Thomas. 2009. *Multiple Intelligences in the Classroom 3rd Edition*. Association for Supervision and Curriculum Development. Virginia United States of America.

Gardner, Howard. 1983. *Multiple Intelligences: The Theory in Practice A Reader*. Basic Books. New York.

Terjemahan A. Sindoro. 2013. *Kecerdasan Majemuk: Teori dalam Praktik*. Cetakan 1. Tangerang: Interaksara.

Polya, G. 1973. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematics Method 2nd Edition*. New Jersey: Princeton University Press.

Santrock, John W. 2007. *Adolescence, eleventh edition*. Dallas, Texas. Terjemahan B. Widiasinta. 2007. *Remaja: Edisi kesebelas*. Jakarta: Erlangga.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitataif, dan RdanD*. Bandung: Alfabeta.

Zhu, Z. 2007. Gender Differences in Mathematical Problem Solving Patterns: A Review of Literature. *International Education Journal* 8 (2): 187-203.