
PENGARUH KECERDASAN LOGIS MATEMATIS DAN KECERDASAN LINGUISTIK SISWA TERHADAP KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA

Nunung Indaswari^{1*}, Syahrul Azmi¹, Dwi Novitasari¹, Ketut Sarjana¹

¹Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Mataram, Indonesia

*Corresponding Author: nunungindaswary@gmail.com

Article History

Received : December 02th, 2021

Revised : December 12th, 2021

Accepted : December 20th, 2021

Published : December 31th, 2021

Abstrak: Kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik merupakan dua kecerdasan yang menjadi modal penting dalam penyelesaian soal cerita matematika. Kecerdasan linguistik dibutuhkan untuk memahami dan mengartikan maksud soal. Sedangkan kecerdasan logis matematis dibutuhkan untuk menyelesaikan perhitungan dalam soal cerita dengan langkah dan jawaban yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pada siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Batukliang Utara baik secara parsial maupun simultan. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *ex-post facto* (kausal komparatif). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Batukliang Utara pada kelas XI MIA sebanyak 47 orang. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes berupa pilihan ganda dan soal uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Kecerdasan logis matematis memiliki hubungan yang kuat (0,786) dan memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear sebesar 61,7%. 2) Kecerdasan linguistik memiliki hubungan yang kuat (0,753) dan memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear sebesar 56,8%, 3) Kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik memiliki hubungan yang sangat kuat (0,810) dan memberikan pengaruh yang positif dan signifikan secara bersama-sama terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear sebesar 65,5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pada siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Batukliang Utara baik secara parsial maupun simultan.

Kata Kunci: Kecerdasan Logis Matematis, Kecerdasan Linguistik, Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita.

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Depdiknas, 2006:2). Salah satu cara untuk melatih kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dengan pemberian soal cerita (Fitri et al., 2019:67). Soal cerita matematika merupakan salah satu soal yang dapat digunakan untuk mengetahui keterampilan pemecahan masalah, karena sebagian besar soal cerita menghendaki siswa untuk menghubungkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata

yang pada umumnya berupa teks tanpa memuat notasi matematika itu sendiri (Boonen et al., 2016:7; Seifi et al., 2012:5). Program linear merupakan materi matematika yang dipelajari di kelas XI semester ganjil pada kurikulum 2013 dimana masalah-masalah yang disajikan biasanya dalam bentuk soal cerita yang sangat memerlukan pemahaman maksud soal dan penyelesaiannya.

Septyaningsih (2018:3) menyatakan bahwa penyelesaian soal cerita matematika setidaknya membutuhkan kecerdasan linguistik dan kecerdasan logis matematis. Kedua kecerdasan tersebut merupakan bagian dari kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*) yang dikemukakan oleh Howard Gardner (Armstrong, 2009:6-7). Iskandar (2012:54)

menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis memuat kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, kemampuan berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisa pola-pola angka serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Adapun indikator dari kecerdasan logis matematis menurut Widiastuti (2012:66) adalah 1) Mampu melakukan berbagai operasi matematis; 2) Memahami pola dan hubungan; 3) Memahami konsep yang bersifat kuantitatif; 4) Mampu melakukan penalaran logis.

Kecerdasan logis matematis juga terkait erat dengan kecerdasan linguistik, terutama dalam kaitannya dengan penjabaran-penjabaran alasan logis matematis. Gardner (dalam Armstrong, 2009:6) mengemukakan kecerdasan linguistik merupakan kemampuan untuk menggunakan kata-kata secara efektif, baik lisan maupun tulisan. Kecerdasan linguistik ini menggambarkan kemampuan memakai bahasa secara jelas melalui membaca, menulis, mendengar, dan berbicara. Adapun indikator dari kecerdasan linguistik menurut Widiastuti (2012:66) adalah 1) Mengerti urutan dan arti kata-kata; 2) Mampu mengingat dan menghafal informasi yang telah dibaca; 3) Mahir dalam perbendaharaan kata.

Oleh karena itu, kecerdasan linguistik yang memadai sangat diperlukan dalam menyelesaikan

soal matematika dalam bentuk cerita termasuk materi program linear karena dengan memiliki kecerdasan linguistik siswa akan lebih mudah dalam memahami dan mengartikan maksud soal yaitu menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan soal serta mengubah informasi yang disajikan seperti kehidupan sehari-hari pada soal ke dalam model matematika. Selain itu, untuk menyelesaikan soal cerita materi program linear siswa juga harus memiliki kecerdasan logis matematis sehingga dapat menyelesaikan perhitungan dalam soal cerita dengan langkah dan jawaban yang tepat. Adapun tahap menyelesaikan soal cerita menurut Polya dalam Susanti & Setianingsih (2014:9) adalah 1) Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*); 2) Kemampuan membuat rencana penyelesaian (*devising a plan*); 3) Kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian (*Carrying out the plan*); 4) Kemampuan menafsirkan hasil yang diperoleh (*looking back*).

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru matematika SMA Negeri 1 Batukliang Utara pada 15 Juni 2021 diperoleh informasi bahwa soal dalam bentuk soal cerita merupakan jenis soal yang dianggap sulit oleh siswa. Hal ini diperkuat dengan nilai ulangan materi SPLTV dalam bentuk soal cerita pada siswa kelas X MIA tahun ajaran 2020/2021 pada tabel berikut:

Tabel 1. Persentase Hasil Ulangan Harian Kelas XI MIA 1 dan XI MIA II Soal Cerita SPLTV

No	Kelas	Siswa dengan nilai \geq KKM (%)	Siswa dengan nilai $<$ KKM (%)
1	XI MIA I	34,8%	65,2%
2	XI MIA II	33,3%	66,7%

Berdasarkan tabel 1, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dapat dikategorikan rendah karena sebagian besar nilai siswa masih berada di bawah nilai KKM (73).

Berdasarkan hasil tes awal kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika pada kelas X MIA SMA Negeri 1 Batukliang Utara tahun ajaran 2020/2021, diketahui bahwa rendahnya nilai siswa pada kemampuan menyelesaikan soal cerita dikarenakan siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal cerita dan menerjemahkannya ke dalam bahasa matematika. Selain itu, siswa seringkali mengalami kekeliruan saat melakukan perhitungan. Kesalahan siswa saat menyelesaikan soal cerita tersebut sangat berkaitan erat dengan indikator dari kecerdasan logis matematis (mampu melakukan berbagai operasi matematis, memahami konsep kuantitatif, dan mampu melakukan penalaran logis) dan

kecerdasan linguistik (mengerti urutan dan arti kata-kata). Sehingga, kesalahan tersebut diduga terjadi karena kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik yang dimiliki siswa belum memadai. Oleh karena itu, pihak sekolah dan guru merasa perlu untuk mengetahui bagaimanakah pengaruh kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear guna merumuskan bantuan mengenai apa saja yang perlu ditingkatkan untuk mendukung keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi program linear.

Beberapa penelitian terdahulu umumnya meneliti tentang analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi program linear berdasarkan teori Polya (Aini & Mukhlis, 2020; Saputri, 2019) dan analisis kesalahan berdasarkan teori Newman (Halim & Rasidah, 2019; Zulyanty, 2019). Selain itu, penelitian dari

Novitasari et al. (2015) telah mengungkap tentang profil keaktivitas siswa dalam pemecahan masalah matematika yang ditinjau dari kecerdasan visual spasial dan kecerdasan logis matematis. Adapun penelitian yang relevan seperti penelitian dari Murkapi et al. (2018) yang meneliti tentang kemampuan penyelesaian masalah soal cerita berdasarkan tingkat kecerdasan logika matematika menunjukkan bahwa semakin tinggi kecerdasan logika matematika siswa maka indikator kemampuan menyelesaikan soal cerita yang dicapai akan lebih lengkap, dan begitupun sebaliknya. Penelitian dari Septyaningsih (2018) tentang pengaruh kecerdasan linguistik-verbal dan logis matematis terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan pada kecerdasan linguistik-verbal dan logis matematis terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita secara simultan. Selain itu, penelitian terdahulu dari Aristyawati (2015) tentang pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita menunjukkan adanya korelasi positif antara kecerdasan linguistik terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita. Beberapa penelitian tersebut secara terpisah hanya meneliti tentang korelasi, tingkat pencapaian indikator, dan pengaruh secara simultan. Penelitian ini akan mengungkap hal yang lebih lengkap yaitu korelasi, pengaruh, serta pencapaian indikator baik secara parsial maupun simultan dari kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita. Oleh karenanya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear pada siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Batukliang Utara tahun ajaran 2021/2022 baik secara parsial maupun simultan.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *ex-post facto*

(kausal komparatif). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batukliang Utara Tahun ajaran 2021/2022 berjumlah 97 orang. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling* (sampel bertujuan) yaitu siswa kelas XI jurusan MIA sebanyak 47 orang yang terbagi ke dalam kelas XI MIA 1 dan XI MIA II. Instrumen yang digunakan adalah tes kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik berupa pilihan ganda serta tes kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear berupa soal uraian. Sebelum diberikan kepada sampel penelitian, instrumen diuji terlebih dahulu menggunakan validitas ahli sebanyak dua orang ahli. Selanjutnya, skor yang diperoleh dari validator tersebut dihitung indeks Aiken-nya untuk menentukan validitas isi instrumen, Instrumen dapat digunakan dengan kriteria minimal cukup valid. Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis regresi linear sederhana dan berganda untuk menguji hipotesis penelitian, sebelum dianalisis data harus memenuhi uji asumsi klasik (normalitas, linearitas, multikolinearitas, heterokedastisitas) terlebih dahulu.

Adapun Penentuan skor atau nilai akhir dari kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik ditentukan dengan rumus sebagai berikut (Romika & Amalia, 2014:22):

$$Nilai = \frac{Jumlah\ jawaban\ benar}{Jumlah\ total\ soal} \times 100$$

Sedangkan perhitungan untuk skor akhir dari kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear ditentukan dengan rumus sebagai berikut (Puspendik, 2019:14):

$$Skor\ tiap\ soal = \frac{Skor\ perolehan\ peserta\ didik}{Skor\ maksimum\ tiap\ butir\ soal} \times Bobo$$

Tabel 2 Indikator Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita

Indikator	Bobot Skor
Mampu menuliskan aspek yang diketahui	3
Mampu menuliskan aspek yang ditanyakan	3
Mampu membuat model matematika	6
Mampu menyelesaikan model matematika	10
Mampu menuliskan jawaban akhir sesuai dengan permintaan soal	3
Total skor per soal	25

Adapun kategorisasi untuk nilai kecerdasan logis matematis, kecerdasan linguistik dan kemampuan menyelesaikan soal

cerita materi program linear dapat dilihat dari tabel berikut (Ramadhani et al., 2021):

Tabel 3 Kategorisasi Nilai

Rentang Nilai	Interval	Kategori
$Mi + 1,5(SDi)$	$75 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat Tinggi
$Mi + 0,5(SDi)$	$58 \leq \text{Nilai} < 75$	Tinggi
$Mi - 0,5(SDi)$	$42 \leq \text{Nilai} < 58$	Sedang
$Mi - 1,5(SDi)$	$25 \leq \text{Nilai} < 42$	Rendah
$< Mi - 1,5(SDi)$	$0 \leq \text{Nilai} < 25$	Sangat Rendah

Rumus untuk menentukan median ideal (Mi) dan standar deviasi ideal (SDi) adalah:

$$Mi = \frac{\text{Nilai Maksimum} + \text{Nilai Minimum}}{2}$$

$$SDi = \frac{1}{3} \times Mi = \frac{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Minimum}}{6}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

- a. Hasil Tes Kecerdasan Logis Matematis, Kecerdasan Linguistik dan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Program Linear

Kategori nilai kecerdasan logis matematis siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4 Kategorisasi Nilai Kecerdasan Logis Matematis (KLM), Kecerdasan Linguistik (KL) dan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Program Linear (KMSC) Siswa

Interval Nilai	Kategori	Jumlah Siswa			Persentase (%)		
		KLM	KL	KMSC	KLM	KL	KMSC
$75 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0	8	0	0	17,02
$58 \leq \text{Nilai} < 75$	Tinggi	3	1	3	6,38	2,13	6,38
$42 \leq \text{Nilai} < 58$	Sedang	3	6	15	6,38	12,77	31,92
$25 \leq \text{Nilai} < 42$	Rendah	38	29	16	59,58	61,70	34,04
$0 \leq \text{Nilai} < 25$	Sangat Rendah	13	11	5	27,66	23,40	10,64

Berdasarkan tabel 4, diperoleh data bahwa tidak ada siswa yang mencapai nilai kecerdasan logis matematis kategori sangat tinggi dan siswa sebagian besar berada pada kategori kecerdasan logis matematis rendah yaitu sebanyak 38 orang siswa (59,58%).

Tabel 4 juga menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang mencapai nilai kecerdasan linguistik kategori sangat tinggi dan siswa sebagian besar berada pada kategori kecerdasan linguistik rendah yaitu sebanyak 29 orang siswa (61,7%). Sedangkan, siswa sebagian besar berada pada kategori kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear rendah yaitu sebanyak 16 orang siswa (34,04%).

Sebagian besar nilai siswa berada pada kategori rendah salah satunya dapat disebabkan oleh alokasi waktu yang disediakan untuk menjawab soal terlalu sedikit, sehingga siswa tidak maksimal dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan.

- b. Hasil Uji Hipotesis

Data dalam penelitian memenuhi semua uji asumsi klasik (Normalitas, linearitas, multikolinearitas, dan heterokedastisitas) yang merupakan uji prasyarat yang harus dipenuhi oleh data agar analisis data dapat dilanjutkan dengan analisis regresi linear sederhana dan berganda dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil analisis data uji regresi linear

Variabel bebas	R	R Square	Constant	Koefisien	Signifikansi
Kecerdasan logis matematis	0,786	0,617	8,579	1,233	8,518
Kecerdasan inguistik	0,753	0,568	0,356	1,388	7,687
Kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik	0,810	0,655	1,243	0,802 dan 0,621	41,823

*variabel terikat: Kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear

Pembahasan

1. Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Program Linear

Kecerdasan logis matematis merupakan gabungan dari kemampuan mengolah angka, berpikir induktif deduktif dan kemampuan logika sehingga siswa dapat menyelesaikan suatu masalah secara logis. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Ansharullah (2013:114) yang menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kemampuan dalam berhitung, berpikir logis dan berpikir sistematis.

Hasil analisis data tes kecerdasan logis matematis dan tes kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear yang telah dilaksanakan kepada 47 siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Batukliang Utara menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan menyelesaikan soal cerita tinggi adalah siswa dengan kecerdasan logis matematis yang relatif tinggi pula. Namun, beberapa data dalam penelitian menunjukkan hasil yang kurang sesuai. Sebanyak dua responden, yaitu responden-29 dan responden-45 yang memiliki tingkat kecerdasan logis matematis rendah justru memiliki kemampuan menyelesaikan soal cerita dengan kategori sangat tinggi. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa bersangkutan. Hal ini disebabkan oleh siswa yang tidak terlalu serius dalam mengerjakan soal tes kecerdasan logis matematis yang berbentuk pilihan ganda, sehingga hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan kemampuan siswa yang sebenarnya. Hal ini tentu dapat terjadi karena kecerdasan logis matematis bukan satu-satunya faktor yang menentukan kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear siswa. Hal ini dapat dilihat dari sumbangan pengaruh dari kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita yang hanya memberikan pengaruh sebesar 61,7%, sedangkan sisanya sebesar 38,3% dipengaruhi oleh variabel lainnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Asmal (2020) yang menunjukkan bahwa kecerdasan logis matematis hanya memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan indikator Polya sebesar 18,75%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain. Selain itu, penelitian dari Hasbullah & Sajiman (2019) juga menunjukkan bahwa kecerdasan logis matematis memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah (soal cerita matematika) sebesar 82,5%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Hasil analisis data menunjukkan korelasi yang kuat dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,786. Selain itu, terjadi pengaruh yang positif signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear yang dibuktikan dengan hasil perhitungan analisis uji regresi linear sederhana dengan persamaan regresi linear sederhana dari kecerdasan logis matematis (X_1) terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear (Y) menunjukkan nilai $Y = 8,579 + 1,233X_1$ yang berarti setiap kenaikan nilai dari variabel X_1 akan meningkatkan nilai variabel Y sebesar 1,233. Karena nilai konstanta dari X_1 adalah positif yaitu 1,233 maka semakin tinggi tingkat kecerdasan logis matematis seseorang maka akan semakin tinggi pula kemampuannya dalam menyelesaikan soal cerita materi program linear, begitu pula dengan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan logis matematis yang rendah maka akan rendah pula kemampuannya dalam menyelesaikan soal cerita materi program linear. Hasil analisis data juga menunjukkan uji signifikansi dengan nilai $t_{hitung} = 8,518 > t_{table} = 2,015$ atau taraf signifikansi $0,00 < 0,05$ artinya ada pengaruh yang positif signifikan antara variabel X_1 terhadap variabel Y . Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Murkapi *et al.*, (2018) yang menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kecerdasan logis matematis siswa maka semakin lengkap indikator soal cerita yang mampu dipenuhi, begitupun sebaliknya.

2. Pengaruh Kecerdasan Linguistik terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Program Linear

Kecerdasan linguistik adalah kecerdasan yang hendaknya dimiliki oleh siswa guna menyelesaikan soal cerita matematika, karena soal cerita disajikan dengan menggunakan bahasa sehari-hari yang harus dipahami maknanya oleh siswa untuk kemudian menyelesaikan perhitungan soal. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa soal cerita matematika merupakan salah satu soal yang dapat digunakan untuk mengetahui keterampilan pemecahan masalah, karena sebagian besar soal cerita menghendaki siswa untuk menghubungkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata yang pada umumnya berupa teks tanpa memuat notasi matematika itu sendiri (Boonen *et al.*, 2016:7; Seifi *et al.*, 2012:5). Artinya siswa

dengan tingkat kecerdasan linguistik tinggi memenuhi indikator kecerdasan linguistik yaitu kemampuan untuk mengerti urutan dan arti kata-kata yang terdapat dalam soal cerita sehingga mampu mencapai indikator kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika yaitu mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal cerita serta mampu menerjemahkan soal cerita ke dalam model matematika dengan cara yang lebih tepat dan lengkap jika dibandingkan dengan siswa dengan tingkat kecerdasan linguistik yang lebih rendah.

Model matematika yang tepat selanjutnya menjadi modal penting untuk dapat menjawab soal dengan benar sesuai jawaban yang diinginkan soal yang juga akan berpengaruh kepada tingkat kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear. Namun, beberapa data dalam penelitian menunjukkan hasil yang kurang sesuai. Sebanyak dua responden, yaitu responden-14 dan responden-47 yang memiliki tingkat kecerdasan linguistik rendah justru memiliki kemampuan menyelesaikan soal cerita dengan kategori sangat tinggi. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa bersangkutan, hal ini disebabkan oleh siswa yang tidak terlalu serius dalam mengerjakan soal tes kecerdasan linguistik yang berbentuk pilihan ganda, sehingga hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan kemampuan siswa yang sebenarnya. Hal ini tentu dapat terjadi karena kecerdasan linguistik bukan satu-satunya faktor yang menentukan kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear siswa. Hal ini disebabkan oleh sumbangan pengaruh dari kecerdasan linguistik memberikan nilai sebesar 56,8% terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear sedangkan sisanya sebesar 43,2% dipengaruhi oleh variabel lain. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Wiwen *et al.* (2007) yang menunjukkan bahwa kecerdasan logis matematis memberikan pengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk narasi hanya sebesar 19,2%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Hasil analisis data dari penelitian menunjukkan terjadinya hubungan yang kuat antara kecerdasan linguistik dan kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear yang ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,753. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aristyawati (2015) yang menunjukkan bahwa adanya korelasi positif antara kecerdasan linguistik terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita

matematika pada kelas XI SMK Ar-Rahman. Selain itu, kecerdasan linguistik memberikan pengaruh yang positif signifikan terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear yang dapat dilihat dari hasil perhitungan analisis regresi linear sederhana dengan bantuan aplikasi SPSS dengan persamaan regresi linear sederhana $Y = 0,356 + 1,388X_2$ yang berarti setiap kenaikan nilai dari variabel X_2 akan meningkatkan nilai variabel Y sebesar 1,388. Karena nilai konstanta dari X_2 adalah positif yaitu 1,388 maka siswa dengan tingkat kecerdasan linguistik yang tinggi akan memiliki kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear yang lebih tinggi pula. Hal ini dikarenakan kecerdasan linguistik yang tinggi menyebabkan siswa tepat dalam memahami maksud soal dan akan tepat pula memodelkannya ke dalam model matematika. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Nurfaizi & Ismail (2021:11) yang menunjukkan bahwa subjek dengan kecerdasan linguistik tinggi mampu membuat model matematika dengan membuat permisalannya terlebih dahulu. Sebaliknya, siswa dengan kecerdasan linguistik rendah akan kesulitan memahami apa maksud dari soal, apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan seterusnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Nurfaizi & Ismail (2021:12) yang menunjukkan siswa yang memiliki kecerdasan linguistik rendah belum mampu menuliskan informasi yang ada pada soal secara jelas, karena informasi yang dituliskan tidak lengkap dan tidak teratur. Hasil analisis data juga menunjukkan uji signifikansi dengan nilai $t_{hitung} = 7,687 > t_{table} = 2,015$ atau taraf signifikansi $0,00 < 0,05$, artinya bahwa ada pengaruh yang positif signifikan antara variabel bebas (kecerdasan linguistik) terhadap variabel terikat (kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear).

3. Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Program Linear

Menurut Permendiknas No.22 tahun 2006, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Soal cerita dianggap tepat menjadi langkah mengasah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah

sesuai tujuan pembelajaran matematika karena sesuai dengan karakteristik matematika yang bersifat abstrak, tersusun secara sistematis dan cara penalaran yang deduktif.

Kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika dalam hal ini materi program linear sangat membutuhkan kecerdasan linguistik dan kecerdasan logis matematis siswa, karena kedua kecerdasan tersebut merupakan modal untuk dapat menyelesaikan soal cerita materi program linear dengan tepat. Septyaningsih (2018:3) menyatakan bahwa penyelesaian soal cerita matematika setidaknya membutuhkan kecerdasan linguistik dan kecerdasan logis matematis.

Berdasarkan hasil penelitian pada 47 siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Batukliang Utara, diperoleh hasil bahwa kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik secara bersama-sama memberikan pengaruh yang positif signifikan terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear. Namun, beberapa data dalam penelitian menunjukkan hasil yang kurang sesuai. Sebanyak tiga responden, yaitu responden-14 yang memiliki tingkat kecerdasan logis matematis sedang dan kecerdasan linguistik rendah justru memiliki kemampuan menyelesaikan soal cerita dengan kategori sangat tinggi, sedangkan responden-29 dan responden-45 memiliki tingkat kecerdasan logis matematis rendah dan kecerdasan linguistik sedang justru memiliki kemampuan menyelesaikan soal cerita dengan kategori sangat tinggi. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa terkait, hal ini disebabkan oleh siswa yang tidak terlalu serius dalam mengerjakan soal tes kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik yang berbentuk pilihan ganda, sehingga hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan kemampuan siswa yang sebenarnya. Data pada tiga responden ini menunjukkan perbedaan kategori yang cukup jauh antara kategori kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear siswa. Hal ini tentu dapat terjadi karena kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik tidak menjadi faktor penuh yang menentukan kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai *R Square* hasil perhitungan analisis regresi linear berganda yang memberikan nilai sebesar 0,568 yang berarti kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik secara bersama-sama memberikan pengaruh yang

positif signifikan terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear sebesar 56,8% sedangkan sisanya sebesar 43,2% dipengaruhi oleh variabel lain selain kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Handayaningsih & Nusantara (2021) yang menunjukkan bahwa delapan kecerdasan majemuk (*multiple intelligence*) memiliki kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini terjadi karena kecerdasan yang dimiliki seseorang tidak hanya tunggal, tetapi masing-masing orang memiliki kecerdasan yang berbeda-beda, artinya jika seseorang tidak menonjol pada suatu kecerdasan maka orang tersebut dapat menonjol pada kecerdasan lainnya atau disebut sebagai kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*) (Armstrong, 2009:6-7)

Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan terjadinya hubungan antara kecerdasan logis matematis, kecerdasan linguistik, dan kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear yang dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi sebesar 0,810 yang termasuk tingkat hubungan sangat kuat. Pengaruh kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik secara bersama-sama terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear juga dapat dilihat dari hasil perhitungan SPSS dengan persamaan regresi linear berganda dari kecerdasan logis matematis (X_1) dan kecerdasan linguistik (X_2) terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear (Y) menunjukkan $Y = 1,243 + 0,802X_1 + 0,621X_2$. Hal ini berarti setiap kenaikan nilai dari variabel X_1 akan meningkatkan nilai variabel Y sebesar 0,802 dan setiap kenaikan nilai dari variabel X_2 akan meningkatkan nilai variabel Y sebesar 0,621. Karena nilai konstanta dari X_1 adalah positif yaitu 0,802 dan nilai konstanta dari X_2 juga positif yaitu 0,621 maka siswa dengan kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik yang tinggi secara bersama-sama memberikan pengaruh positif terhadap tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi program linear. Adapun siswa dengan kategori kecerdasan logis matematis yang lebih tinggi daripada kategori kecerdasan linguistik atau sebaliknya cenderung memiliki kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear yang lebih rendah dari siswa dengan kategori kecerdasan logis matematis tinggi dan kecerdasan linguistik yang tinggi, begitupun dengan siswa dengan kategori

kecerdasan logis matematis rendah dan kecerdasan linguistik rendah akan berdampak pada rendahnya kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita materi program linear. Selain itu, uji signifikansi juga menunjukkan nilai $F_{Hitung} = 41,823 > F_{table} = 3,21$ dan taraf signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti terdapat pengaruh positif signifikan kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear secara simultan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Septyaningsih (2018) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan pada kecerdasan linguistik-verbal dan logis matematis terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut: 1) Kecerdasan logis matematis memiliki hubungan yang kuat (0,786) dan memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear sebesar 61,7%. 2) Kecerdasan linguistik memiliki hubungan yang kuat (0,753) dan memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear sebesar 56,8%, 3) Kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik memiliki hubungan yang sangat kuat (0,810) dan memberikan pengaruh yang positif dan signifikan secara bersama-sama terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi program linear sebesar 65,5%.

REFERENCES

- Aini, N. N., & Mukhlis, M. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adveristy Quotient. *Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 105–128. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i1.105-128>
- Ansharullah (2013). *Pembelajaran Islam Berbasis Multiple Intelligences*. STEP.
- Aristyawati, D. (2015). Pengaruh Kecerdasan Linguistik terhadap Kemampuan Penyelesaian Soal Cerita Matematika dengan Model Pembelajaran Discovery Learning pada BAB Program Linear Kelas XI SMK Ar-Rahman Papan Kediri. *Simki-Techsin*, 1(1), 1–11.
- Armstrong, T. (2009). *Multiple Intelligences in the Classroom* (3rd ed.). ASCD.
- Asmal, M. (2020). Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMPN 30 Makassar. *Elips: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 30–36.
- Boonen, A. J. H., de Koning, B. B., Jolles, J., & van der Schoot, M. (2016). Word Problem Solving in Contemporary Math Education: A Plea for Reading Comprehension Skills Training. *Frontiers in Psychology*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00191>
- Fitri, N. W., Subarinah, S., & Turmuzi, M. (2019). Analisis Kesalahan Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Turunan pada Siswa Kelas XII. *Mandalika Mathematics and Education*, 1(2), 66–73
- Halim, F. A., & Rasidah, N. I. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman. *Pendidikan Matematika*, 02(01), 35–44.
- Handayaningsih, R., & Nusantara, T. (2021). Profil *Multiple Intelligence* dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Pendidikan Sains dan Matematika*, 9(1), 20–32.
- Hasbullah, & Sajiman, S. U. (2019). Eksplorasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Kecerdasan Logika Matematika. *Simposium Nasional Ilmiah*, 171–177. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.481>
- Iskandar (2012). *Psikologi Pendidikan (Sebuah Orientasi Baru)*. Referensi.
- Mulyadi, Riyadi, & Subanti, S. (2015). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Berdasarkan Newman ' S Error Analysis (NEA) ditinjau dari

- Kemampuan Spasial. *Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(4), 370–382.
- Murkapi, R., Gembong, S., & Susanti, V. D. (2018). Analisis Kemampuan Penyelesaian Masalah Soal Cerita SPLDV Berdasarkan Tingkat Kecerdasan Logika Matematika Siswa SMK. *Prosiding Silogisme SENDIKA*, 1(1), 139–144.
- Novitasari, D., Rahman, A., & Alimuddin. (2015). Profil Kreativitas Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Kecerdasan Visual dan Logis Matematis pada Siswa SMAN 3 Makasar. *Daya Matematis*, 3(1), 41–50.
- Nurfaizi, M. N., & Ismail (2021). Kemampuan Komunikasi Matematika SMA dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear ditinjau dari Kecerdasan Linguistik. *EDUTECH: Jurnal Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran*, 2(1), 1–15.
- Puspendik. (2019). *Panduan Penulisan Soal Uraian*. Balitbang Depdiknas.
- Ramadhani, W. S., Murti, & Arsyam, M. (2021). Teknik Pengolahan Skor Hasil Evaluasi. *OSF Preprints*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/gqx4s>
- Romika, & Amalia, Y. (2014). Masalah Matematika Menggunakan Media Visual dan Non Visual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP. *Matematika Jurnal*, 1(2), 18–32.
- Saputri, R. A. (2019). Analisis Pemecahan Masalah Soal Cerita Materi Perbandingan ditinjau dari Aspek Merencanakan Polya. *Wacana Akademika*, 3(1), 21–38.
- Seifi, M., Haghverdi, M., & Azizmohamadi, F. (2012). Recognition of Student's Difficulties in Solving Mathematical Word Problems from the Viewpoint of Teachers Contextual and Conceptual Rewarding View Project. *Basic and Applied Scientific Research*, 2(3), 2923–2928.
- Septyaningsih, D. (2018). Pengaruh Kecerdasan Linguistik-Verbal dan Logis Matematis terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita. *Prosiding SENDIKA*, 4(1), 329–333.
- Sudiby, B. (2006). *Peraturan Menteri Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah* (pp. 1–35).
- Susanti, R. D., & Setianingsih, R. (2014). Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrover-Introver. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika UNESA*, 3(3). <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/12843>
- Widiastuti, S. (2012). Pembelajaran Proyek Berbasis Budaya Lokal untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 1(1), 59–71. <https://doi.org/10.21831/jpa.v1i1.2907>
- Wiwen, Jamiah, Y., & Ijuddin, R. (2007). Pengaruh Sikap Kecerdasan Linguistik terhadap Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Narasi. *Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 10(1), 1–9.
- Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Tadris Matematika*, 1(2), 137–144. <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.2.137-144>
- Zulyanty, M. (2019). Newman Error Analysis Siswa Madrasah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Pendidikan Matematika*, 3(2), 379–388.