Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)
Jilid 18, No 1, April 2022
Hal. 22-30

pISSN :1858 330X
eISSN : 2548-6373
Laman Webiste : http://ojs.unm.ac.id/jsdpf

HUBUNGAN KECERDASAN LOGIS MATEMATIS DENGAN KEMAMPUAN MENGINTERPRETASI GRAFIK KINEMATIKA

***Usman**
Universitas Negeri Makassar
Usman7004@unm.ac.id

Vicran Zharvan
Universitas Negeri Makassar
vicran.zharvan@unm.ac.id

*koresponden author

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran dan hubungan kecerdasan logis matematis dengan kemampuan menginterpretasi grafik kinematika. Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto.* Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021. Sampel penelitian ini berjumlah 110 orang. Pengukuran terhadap kecerdasan logis matematis dan kemampuan menginterpretasi grafik kinematika menggunakan instrumen tes kecerdasan logis matematika dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal dan *Test of Understanding Graph – Kinematics* versi 4.0 sebanyak 26 soal. Data penelitian diolah dengan stastik deskriptif, regresi linier sederhana, dan korelasi *product moment*. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa rata-rata kecerdasan logis matematis mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA UNM Angkatan 2021 berada pada kategori tinggi dan rata-rata skor kemampuan menginterpretasi grafik kinematika berada pada kategori rendah. Hasil analisis korelasi *product moment* pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ menunjukkan terdapat hubungan positif yang kuat dan signifikan antara kecerdasan logis matematis dengan kemampuan menginterpretasi grafik kinematika. Kecerdasan logis matematis memiliki peranan penting dalam menentukan kemampuan menginterpretasi grafik kinematika.

Kata kunci: kecerdasan, logis matematis, grafik kinematika

Abstract *- This study aims to determine the description and relationship of logical mathematical intelligence with the ability to interpret kinematics graphs. This research is an ex-post facto research. The study population was all students of the Physics Department, FMIPA UNM batch 2021. The sample of this study was 110 people. Measurement of logical mathematical intelligence and the ability to interpret kinematic graphs using a mathematical logical intelligence test instrument in the form of multiple choice as many as 20 questions and Test of Understanding Graph - Kinematics version 4.0 as many as 26 questions. The research data was processed using descriptive statistics, simple linear regression, and product moment correlation. The results of the study revealed that the average mathematical logical intelligence of the students of the Physics Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences UNM Batch 2021 was in the high category and the average score of the ability to interpret kinematics graphs was in the low category. The results of the product moment correlation analysis at the real level = 0.05 indicate that there is a strong and significant positive relationship between logical mathematical intelligence and the ability to interpret kinematics graphs. Mathematical logical intelligence has an important role in determining the ability to interpret kinematic graphs.*

Keywords: intelligence, mathematical logic, kinematics graph

A. PENDAHULUAN

Hasil belajar pembelajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Salah satu faktor internal yang memengaruhi hasil belajar yaitu tingkat kecerdasan yang dimiliki. Semakin tinggi tingkat kecerdasan seseorang, maka akan semakin mudah untuk menyelesaikan suatu masalah, begitupun sebaliknya. Akan tetapi, hal ini juga sangat bergantung dari jenis masalah dan kecerdasan dimiliki untuk menyelesaikan masalah tersebut. Menurut Gardner (1999) terdapat delapan macam kecerdasan yang dimiliki manusia yaitu kecerdasan verbal-linguistik (kecerdasan verbal), kecerdasan logis-matematik (kecerdasan logika dan penalaran), kecerdasan visual-spasial (kecerdasan ruang dan gambar), kecerdasan musikal, kecerdasan jasmani-kinestetik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal dan kecerdasan naturalistik. Semua jenis kecerdasan tersebut dapat digunakan dalam menghadapi segala bentuk persoalan dalam mata pelajaran di sekolah. Misalnya, pada mata pelajaran berhitung seperti fisika menggunakan kemampuan logika dan berhitung.

Kecerdasan logis matematis sebagai bagian dari kecerdasan majemuk (*multiple intellegence*) adalah kemampuan seseorang untuk berpikir secara logis dalam menyelesaikan permasalahan yang menggunakan angka-angka. Orang yang memiliki kecerdasan logis matematis akan mampu menyelesaikan dan mengutamakan nalar secara konsisten, supaya bisa mencapai kesimpulan dari suatu permasalahan. Kecerdasan logis matematis merupakan kapasitas seseorang untuk berpikir secara logis dalam memecahkan kasus atau permasalahan dan melakukan perhitungan matematis. Seseorang dengan kecerdasan logis matematis mempunyai kemampuan mengelola logika dan angka dengan aktivitas utama berpikir logis, berhitung, menyusun pola hubungan serta memecahkan masalah. Kecerdasan logis matematis terkait dengan kapasitas seseorang untuk menganalisis suatu masalah secara logis, memecahkan operasi matematis serta meneliti suatu masalah secara ilmiah (Jayantika, 2013). Gardner (1999) mengungkapkan "*logical-mathematical intellegence involves the capacity to analyze problem logically, carry out mathematical operations, and investigate issues scientifically*". Pernyataan tersebut berarti kecerdasan logis-matematis melibatkan kemampuan seseorang untuk menganalisis masalah secara logis, melakukan operasi matematika, dan menyelidiki masalah secara ilmiah. Kecerdasan ini sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran sains termasuk bidang fisika.

Fisika dapat membentuk kemampuan berpikir siswa menjadi manusia yang berfikir logis, kritis, kreatif, rasional, serta dinamis sehingga mampu membentuk ide-ide baru yang berguna bagi kepentingan teknologi yang mempunyai peranan penting bagi perbaikan hidup manusia (Anisa, 2017). Belajar fisika adalah membangun pengertian pada pengalaman yang nyata, dimulai dari pengamatan benda atau gejala kemudian diteruskan ke sajian dalam bentuk verbal. Dalam pembelajaran fisika siswa dituntut untuk mengembangkan keterampilan proses sains. Salah satu keterampilan proses sains yang harus dikuasai adalah kemampuan menginterpretasi grafik. Kemampuan dalam hal menginterpretasi grafik menjadi sangatlah penting karena mampu memberikan informasi kuantitatif yang mudah dipahami. Keterampilan menyajikan data dalam bentuk grafik serta membaca atau menginterpretasi

grafik dalam bentuk kalimat verbal maupun non verbal sangat diperlukan khususnya di bidang fisika (Nugraha et al., 2017).

Salah satu materi fisika yang menggunakan banyak representasi adalah materi kinematika. Konsep pada kinematika banyak disajikan hubungan antara parameter fisika, yaitu menggunakan grafik. Kinematika merupakan salah satu konsep fisika yang memerlukan keterampilan menginterpretasi grafik, dan salah satu pokok bahasan yang menjadi dasar bagi pembelajaran fisika selanjutnya. Banyak kemampuan siswa yang dapat dikembangkan dari pembelajaran ini. Konsep posisi, kecepatan, dan percepatan merupakan konsep dasar dari pembelajaran kinematika. Pembelajaran tersebut pada umumnya diberikan dengan pendekatan secara analisis aljabar matematika dalam bentuk persamaan-persamaan gerak (Gumilar, 2015).

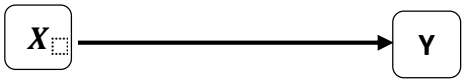
Berbagai penelitian terdahulu telah dilakukan, seperti penelitian Mustain (2015) yang menunjukkan bahwa siswa kelas VIII mengalami kesulitan dalam menginterpretasi grafik dengan nilai jawaban benar kurang dari 50%. Kemudian hasil penelitian Humairah et al. (2017) menyimpulkan bahwa kemampuan peserta didik kelas X di SMAN 1 Tinambung masih berada pada kategori rendah dari hasil analisis data yang didapatkan menunjukkan 72,06% tidak mampu menginterpretasikan data dalam bentuk grafik. Hasil penelitian Subali (2015) terhadap kemampuan mahasiswa calon guru fisika menyimpulkan bahwa (1) mahasiswa masih kesulitan menempatkan sumbu kordinat kartesis sebagai variabel penelitian, (2) mahasiswa hanya membaca trend garis pada grafik kinematika tanpa mengaitkan dengan arti fisisnya, (3) mahaiswa masih kesulitan dalam merumuskan persamaan matematik dari grafik yang telah dibuat sehingga membuat interpretasi tidak tajam, dan (4) kemampuan interpretasi mahasiswa berkorelasi dengan kemampuan pemahaman konsep.

Penelitian kecerdasan logis matematis telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu. Namun demikian, belum ada yang mengungkap hubungan kecerdasan logis matematis dengan kemampuan menginterpretasi grafik kinematika. Fahkriyana, dkk (2018) mengungkap kemampuan literasi matematika dalam memecahkan masalah model PISA pada konten perubahan dan hubungan ditinjau dari kecerdasan logis matematis. Selain itu, Hitalessy, dkk (2020) mengungkap representasi matematis siswa dalam pemecahan masalah perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku ditinjau dari kecerdasan logis matematis, linguistik dan visual spasial. Oleh karena itu, penelitian ini mengungkap temuan baru atau berbeda dengan penelitian terdahulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan kecerdasan logis matematis dengan kemampuan menginterpretasi grafik kinematika pada mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021.

B. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian "*ex-post facto"* yang bersifat korelasional dan dilaksanakan pada September 2021 di Jurusan Fisika FMIPA UNM. Variabel penelitian terdiri atas dua variabel, yaitu satu variabel bebas dan satu variabel tak bebas. Variabel bebas (independen) adalah kecerdasan logis matematis sedangkan variabel tak bebas (dependen) adalah kemampuan menginterpretasi grafik

kinematika. Desain penelitian yang dilakukan adalah *bentuk paradigma ganda* dengan dua variabel independen dan satu variabel dependen.



(Sugiyono, 2017)

Keterangan:
X adalah kecerdasan logis matematis mahasiswa
Y adalah kemampuan menginterpretasi grafik kinematika mahasiswa

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa baru Jurusan Fisika tahun akademik 2020/2021 yang berjumlah 140 orang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah sampel sebanyak 110 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu (a) instrumen kecerdasan logis matematis adalah instrument tes yang terdiri dari dari 20 butir soal dalam bentuk pilihan ganda, dengan indikator meliputi (1) ketajaman pola-pola serta hubungan-hubungan; (2) perhitungan matematis; (3) berpikir logis dan (4) pemecahan masalah. (b) instrumen kemampuan menginterpretasi grafik adalah tes diagnostik kemampuan menginterpretasi grafik yang diadopsi dari instrumen *Test of Understanding Graph – Kinematics* versi 4.0 oleh *Beichner* (1994) yang terdiri dari 26 butir soal dalam bentuk pilihan ganda yang memuat empat indikator yaitu : (1) menentukan nilai besaran tertentu dari grafik; (2) menerjemahkan bahasa grafik ke bahasa verbal; (3) mengidentifikasi grafik berdasarkan deskripsi dan (4) mengidentifikasi grafik yang memiliki variabel yang berbeda (Amin dkk, 2020). Data dalam penelitian ini diolah dengan statistik deskriptif, regresi linier sederhana dan analisis korelasi *product moment*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik deskriptif diperoleh rangkuman statistik skor kecerdasan logis matematis dan kemampuan menginterpretasi grafik mahasiswa baru Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021 disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan pada Tabel 1 diperoleh data bahwa skor rata-rata kecerdasan logis matematis sebesar 13.45 dari skor maksimun sebesar 20, selanjutnya distribusi frekuensi dan persentase kecerdasan logis matematis mahasiswa berada pada kategori tinggi sebanyak 64 orang atau 58,2 % .

Selanjutnya pada Tabel 1 menyajikan data skor rata-rata kemampuan menginterpretasi grafik kinematika sebesar 8.5 dari skor maksimun sebesar 26, sedangkan distribusi frekuensi dan persentase kemampuan menginterpretasi grafik kinematika mahasiswa berada pada kategori rendah sebanyak 71 orang atau 64.5 %. Uji prasyarat data dengan menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* pada tabel *Test of Normality* diperoleh nilai probabilitas (Sig.) model regresi secara keseluruhan sebesar 0,200. Karena nilai Probabilitas (Sig.) model regresi variabel secara keseluruhan lebih besar dari 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat diputuskan bahwa data kecerdasan logis-matematis dan kemampuan menginterpretasi grafik mahasiswa baru Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021 berasal dari populasi yang **terdistribusi normal**. Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variances*, diperoleh nilai probabilitas (Sig.) untuk

variabel kecerdasan logis matematis sebesar 0,319. Nilai signifikansi terhadap variabel kemampuan interpretasi grafik. Karena nilai probabilitas (Sig.) dari kedua variabel lebih besar dari 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat diputuskan bahwa data kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan mengnterpretasi grafik kinematika mahasiswa baru Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021 adalah **homogen.**

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kecerdasan logis Matematis dan Kemampuan Menginterpretasi Grafik Kinematika

No.	Statistik Deskriptif	Kecerdasan Logis Matematis	Kemampuan Menginterpretasi Grafik Kinematika
1	Jumlah Sampel	110	110
2	Rata-rata	13.45	8.5
3	Skor Minimun ideal	0	0
4	Skor Maksimun ideal	20	26
5	Skor Maksimun	19	14
6	Skor minimun	7	2
6	Rentang Kelas	12	12
7	Varians	7.82	7.03
8	Standar Deviasi	2.79	2.65

Hasil regresi linier hubungan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan menginterpretasi grafik kinematika mahasiswa baru Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 2 Ringkasan Hasil Regresi Linier Hubungan antara Kecerdasan Logis Matematis (X_1) terhadap Kemampuan Interpretasi Grafik (Y) Mahasiswa Baru Jurusan Fisika FMIPA UNM Angkatan 2021

Variabel	Koefisien Regresi	t_{hitung}	Sig
Konstanta	1.084		
X_1	0,564	7.222	0,000
F_{hitung} = 52.163 R Square = 0.326			

Tabel 2 menyajikan data nilai F_{hitung} sebesar 7,222 dan nilai probabilitas (sig.) 0,00. Berdasarkan nilai output probabilitas (sig) < α (0,05) maka model regresi linear sederhana menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara kecerdasan logis matematis dengan kemampuan menginterpretasi grafik. Selanjutnya Tabel 2 pada perhitungan *cofficients*, diperoleh konstanta a = 1.084 dan b = 0,564 sehingga model persamaan regresi liner hubungan kecerdasan logis matematis dan kemampuan menginterpretasi grafik mahasiswa baru Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021 adalah

$$Y = 1.084 + 0,564\ X_1.$$

Persamaan ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 poin kecerdasan logis-matematis akan meningkatkan kemampuan interpretasi grafik sebesar 0.564 pada konstanta 1.084. Hal ini berarti

mahasiswa baru yang memiliki tingak kecerdasan logis matematis yang tinggi akan mampu dalam memecahkan masalah-masalah abstrak, termasuk dalam memecahkan masalah-masalah menginterpretasi grafik.

Hasil penelitian pada Tabel 2 diperoleh nilai koefisien determinasi R *square* adalah 0.326. Nilai tersebut bermakna bahwa kecerdasan logis-matematis memberikan sumbangan atau pengaruh kenaikan skor kemampuan interpretasi grafik sebesar 32,64 %. Sedangkan sisanya 67,36 % ditentukan oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Selanjutnya untuk menghitung nilai koefisien korelasi disajikan data pada Tabel 3 berikut:

Tabel. 3 Hasil korelasi Hubungan antara Kecerdasan logis Matematis (X_1) terhadap Kemampuan Interpretasi Grafik Kinematika (Y) Mahasiswa Baru Jurusan Fisika FMIPA UNM Angkatan 2021

Correlations

		Kecerdasan Logis-matematis	Kemampuan Interpretasi Grafik
Kecerdasan Logis-matematis	Pearson Correlation	1	.571**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	110	110
Kemampuan Interpretasi Grafik	Pearson Correlation	.571**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	110	110

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed

Hasil pada Tabel 3 diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,571 (positif bernilai kuat) dan nilai sig. = 0,00 < 0,05. Maka H_0 diterima atau H_a ditolak. Artinya terdapat hubungan antara kecerdasan logis-matematis dengan kemampuan menginterpretasi grafik kinematika mahasiswa baru Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021. Arah positif menunjukkan bahwa semakin tinggi kecerdasan logis-matematis mahasiswa fisika Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021, maka semakin tinggi pula kemampuan interpretasi grafik kinematikanya. Begitu juga sebaliknya, semakin rendah kecerdasan logis-matematis mahasiswa fisika Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021, semakin rendah pula kemampuan interpretasi grafik kinematikanya.

Data hasil penelitian pada Tabel 1 yang menunjukkan persentase kecerdasan logis matematis mahasiswa berada pada kategori tinggi memberikan informasi bahwa mahasiswa baru yang diterima Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021 memiliki kemampuan dalam menggunakan angka dengan baik, melakukan perhitungan matematika dengan benar, menganalisis masalah yang berkaitan dengan perhitungan, memecahkan masalah berdasarkan sejumlah angka yang tersedia, menyelesaikan masalah dari matematika geometri dan menarik kesimpulan dari pernyataan-pernyataan premis. Hasil penilitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan Armstrong (2013) menyatakan bahwa kecerdasan logika matematika berkaitan dengan kemampuan mengolah angka atau kemahiran menggunakan logika. Dengan demikian, anak yang cerdas dalam logika matematika menyukai kegiatan bermain yang berkaitan dengan berpikir logis, menghitung benda-benda serta mudah menerima dan memahami penjelasan sebab akibat.

Frekuensi dan persentase kemampuan menginterpretasi grafik kinematika mahasiswa berada pada kategori rendah. Hal tersebut mengindikasikan bahwa mahasiswa baru Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021 belum mampu menginterpretasi grafik kinematika dengan baik. Rendahnya kemampuan interpretasi grafik kinematika mahasiswa disebabkan oleh beberapa kesulitan dan kesalahan. Hal tersebut ditemukan mahasiswa baru menyelesaikan soal berbentuk grafik yakni : (1) kebingungan dalam hal kemiringan grafik, (2) sulit menentukan nilai yang diketahui pada grafik, (3) sulit membedakan variabel yang ada pada grafik, (4) sulit membedakan simbol dan satuan pada grafik, (5) sulit menentukan persamaan yang tepat digunakan menyelesaikan soal berbentuk grafik, (6) sulit menyesuaikan deskripsi dan grafik, (7) sulit menghubungkan grafik posisi–waktu, kecepatan–waktu dan percepatan–waktu dan (8) sulit memahami bentuk kurva dengan menganggapnya sama meskipun variabel grafiknya berbeda. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh *Beichner* (1994) bahwa kesulitan yang umumnya dialami peserta didik adalah berkaitan dengan kemiringan grafik, seringkali peserta didik membaca nilai pada sumbu dan langsung memasukkannya sebagai sebuah kemiringan. Lebih lanjut, kekeliruan itu juga disebabkan peserta didik tidak mengetahui cara menentukan luas daerah di bawah kurva baik dari grafik kecepatan terhadap waktu maupun grafik percepatan terhadap waktu.

Tabel 3 menunjukkam bahwa kecerdasan logis matematis memiliki hubungan dengan kemampuan menginterpretasi grafik yang positif dan bernilai kuat. Hubungan tersebut muncul karena kecerdasan logis matematis memuat kemampuan seseorang berpikir secara induktif-deduktif, berpikir menurut aturan logika, dan memahami serta menganalisa pola angka (Irvaniyah & Akbar, 2014). Orang dengan kecerdasan ini gemar bekerja dengan data, menginterpretasikan, serta menganalisis, menyimpulkan selanjutnya meramalkan. Mereka melihat data dan mencermati adanya pola serta keterkaitan antar data, cenderung menggunakan berbagai grafik untuk menyampaikan informasi kepada orang lain.

Merujuk pendapat Beichner (1994) mengungkapkan bahwa sajian grafik digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang konsep gerak, sedangkan pemahaman konsep gerak merupakan bagian dari hasil belajar, maka hasil penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang ditemukan oleh Meinani Dwi Setyowati Hinduan (2012) dalam disertasinya mengungkapkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kecerdasan logis-matematis dan hasil belajar fisika peserta didik. Selanjutnya hasil yang sama dikemukan oleh Fauziah et al. (2015) yang menyatakan bahwa kecerdasan logis-matematis memiliki hubungan positif yang signifikan terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri di Kabupaten Jeneponto tahun ajaran 2014/2015.

Kecerdasan logis matematis memiliki peran yang tidak sedikit dalam meningkatkan kemampuan interpretasi grafik. Hakikatnya kecerdasan logis matematis menjadi pendukung kemampuan interpretasi grafik, karena orang yang memiliki kecerdasan logis matematis akan memiliki kemampuan dalam menggunakan angka dengan baik, melakukan penalaran dengan benar, mengolah

alur pikiran yang panjang dan mencerna pola-pola logis atau numeris dengan benar. Kecerdasan logis matematis memiliki beberapa ciri, antara lain: a) menghitung problematika aritmatika dengan cepat di luar kepala; b) selalu mengajukan pertanyaan yang sifatnya analisis; c) ahli dalam permainan catur; d) mampu menjelaskan masalah secara logis; e) suka merancang eksperimen untuk membuktikan sesuatu, f) menghabiskan waktu dengan permainan logika (Masykur, 2007:105).

Terkait dalam merancang dan melaporkan hasil eksperimen, data yang diperoleh perlu dijelaskan agar mudah dipahami dengan baik. Salah satu cara yang cukup efektif dalam menyajikan data hasil eksperimen adalah menyajikan dalam bentuk grafik. Koentjaningrat dalam (Mustain, 2015) berkaitan dengan keutamaan dari grafik itu sendiri menyatakan bahwa (1) grafik dapat menyajikan data secara lebih jelas, padat, singkat dan sederhana daripada penyampaian informasi secara uraian tertulis, (2) grafik dapat menonjolkan sifat-sifat khas dari data dengan lebih jelas daripada melalui uraian tertulis. Penyajian grafik dapat menghadirkan informasi data, fenomena, dan hubungan variable fisis menjadi salah satu solusi para praktisi dalam kegiatan analisis, prediksi dan menjelaskan kuantitatif dan kualitatif karakteristik data.

D. SIMPULAN

Kecerdasan logis-matematis mahasiswa baru Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021 berada pada kategori tinggi. Kemampuan menginterpretasi grafik kinematika mahasiswa baru Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021 berada pada kategori rendah. Terdapat hubungan positif yang kuat dan signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan menginterpretasi grafik kinematika mahasiswa baru Jurusan Fisika FMIPA UNM angkatan 2021. Kecerdasan logis matematis memiliki peranan penting dalam meningkatkan kemampuan menginterpretasi grafik kinematika. Penelitian kemampuan menginterpretasi grafik perlu dikaji lebih luas dan mendalam dari berbagai aspek kecerdasan yang lain.

DAFTAR RUJUKAN

Amin, B. D., Sahib, E. P., Harianto, Y. I., Patandean, A. J., Herman, & Sujiono, E. H. (2020). The Interpreting Ability on Science Kinematics Graphs of Senior High School Students in South Sulawesi, Indonesia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *9*(2), 179–186. https://doi.org/10.15294/JPII.V9I2.23349

Anisa, V. N. (2017). Hubungan Kemampuan Siswa Menginterpretasikan Grafik dan Kemampuan Menyelesaikan Soal Gerak Lurus di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, *6*(6).

Armstrong, T. (2013). *Kecerdasan Multipel di dalam Kelas*. Jakarta: Indeks.

Asis, M., Arsyad, N., & Alimuddin. (2015). Profil Kemampuan Spasial dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa yang Memiliki Kecerdasan Logis Matematis Tinggi Ditinjau dari Perbedaan Gender (Studi Kasus di Kelas XI SMAN 17 Makassar). *Daya Matematis*, *3*(1), 78–87. https://doi.org/https://doi.org/10.26858/jds.v3i1.1320

Beichner, R. J. (1994). Testing student interpretation of kinematics graphs The difficulty of interpreting simple motion graphs. *Citation: American Journal of Physics*, *62*, 386. https://doi.org/10.1119/1.17449

Fakhriyana, Dina, dkk. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Matematika dalam Memecahkan Masalah Model *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada Konten Perubahan dan

Hubungan Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas IX SMP Muhammadiyah Program Khusus Surakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM) Solusi*, *2(6)*, 421–434.

Fauziah, K. R., Nurhayati, N., & Arsyad, M. (2015). Analisis Hubungan Antara Kecerdasan Logis-Matematis dengan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri di Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, *11*(3), 239–244. https://doi.org/10.35580/JSPF.V11I3.1740

Gardner. (1999). *Intellegence Reframed: Multiple Intellegence for the 21st Century*. Basic Books.

Gumilar, S. (2015). Analisis Kemampuan Pemahaman Grafik Kinematika Siswa Sekolah Menengah Atas. *Gravity : Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, *1*(1). https://doi.org/10.30870/GRAVITY.V1I1.2485

Hitalessy, M., Mataheru, W., & Ayal, C. (2020). Representasi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis, Linguistik dan Visual Spasial. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, *2*(1), 1-15. https://doi.org/10.30598/jumadikavol2iss1year2020page1-15

Humairah, N. A., Alibas, F., & Harianti, H. (2017). Identifikasi Kemampuan Menginter-pretasikan Grafik Hukum Newton Kelas X SMAN 1 Tinambung. *Saintifik*, *3*(2), 190–195. https://doi.org/10.31605/SAINTIFIK.V3I2.170

Irvaniyah, I. & Akbar, R. O. (2014). Analisis Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin. *EduMa, 3(1)*, 138–159.

Masykur, M. (2007). *Mathematical Intelligence*. Yogyakarta: ArRuzz Media.

Mustain, I.-S. E. J. P. (2015). Kemampuan Membaca dan Interpretasi Grafik dan Data: Studi Kasus pada Siswa Kelas 8 SMPN. *Scholar.Archive.Org*.

Nugraha, A., Darsikin, & Saehana, S. (2017). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Grafik Kinematika. *Ejournal.Unsri.Ac.Id*.

Setyowati, M. ., & Hinduan, A. . (2012). Penerapan Kecerdasan Majemuk untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik di SMAN 2 Magelang, Jawa Tengah. *Berkala Fisika Indonesia*, *1*(2), 27–31.

Subali. (2015). Analisis Kemampuan Interpretasi Grafik Kinematika pada Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains 2015*.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.