Phenomenon, 2019, Vol. 09 (No. 2), pp. 204-219
JURNAL PHENOMENON
phenomenon@walisongo.ac.id

ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI *MULTIPLE INTELLIGENCES*

Saminanto[1], Ahmad Aunur Rohman[2], Aizaul Kholilah[3]
[1,2,3] *Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang*

Abstrak

Kemampuan pemahaman konsep matematis selama ini masih ditinjau dari kemampuan berfikir secara keseluruhan. Setiap orang memiliki kemampuan berfikir ditinjau dari *multiple intelligences*. Artikel ini akan menunjukan pemetaan kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan *Multiple Intelligences* sesuai teori Gardner. Metode kualitatif deskriptif digunakan guna mengambil subjek siswa kelas X MIPA 1 di SMAN 1 Kendal. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik tes dan wawancara. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis lebih unggul dibanding Tipe *Multiple Intelligences* lain. Hal ini disebabkan karena karakteristik Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis mendukung kemampuannya dalam menyelesaikan masalah yang membutuhkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Tipe *Multiple Intelligences* Visual-spasial, kecerdasan Kinestetik dan kecerdasan Interpersonal memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah karena karakteristik yang dimiliki ketiga Tipe *Multiple Intelligences* ini tidak mendukung kemampuannya dalam memecahkan masalah yang membutuhkan pemahaman konsep matematis.

Kata Kunci: *Logis Matematis, Visual, Kinestetik, Interpersonal.*

Abstract

The Ability to understand the mathematical concepts is in term of ability to think roundly to date. Everybody has his own abilitiy to think in term of multiple intelligent. This study aims to determine how the ability to understand the mathematical concepts of students in terms of Multiple Intelligences in the material Functions. This study uses descriptive qualitative methods. The subjects of this study were students of class X MIPA 1 at SMAN 1 Kendal.Data collection usied test techniques and interviews. The results of the study showed that there was a difference in the ability to understand concepts between one type of intelligence and other types of intelligence. The ability to understand mathematical concepts of students of mathematical logical intelligence is superior than other types of intelligence. This is caused by the characteristics of the type of mathematical logical intelligence support their ability to solve problems that require the ability to understand mathematical concepts. Type of Visual-spatial intelligence, kinesthetic intelligence and Interpersonal intelligence have low ability to understand

©2020 Universitas Islam Negeri Walisongo
ISSN: 2088-7868, e-ISSN 2502–5708

concepts because the characteristics possessed by these three types of intelligence do not support their ability to solve problems that require understanding mathematical concepts.
Keywords: *Mathematical logical, Visual, Kinesthetic, Interpersonal*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha manusia untuk mengubah dan membina kepribadian serta merupakan proses untuk mengembangkan potensi setiap individu dengan berlandaskan pada nilai-nilai baik di dalam masyarakat maupun kebudayaan (Suraji dkk, 2018). Potensi yang dimiliki oleh setiap individu akan diubah menjadi kompetensi. Kompetensi tersebut mencerminkan kecakapan dan kemampuan individu dalam melakukan suatu tugas atau pekerjaan (Amir, 2013). Kompetensi yang perlu dikuasai siswa dalam pembelajaran kurikulum 2013 telah dijelaskan pada permendikbud no. 24 tahun 2016. Peraturan tersebut menjelaskan bahwa kompetensi dibedakan menjadi dua yakni kompetensi inti dan kompetensi dasar pada tiap satuan pendidikan. Uraian kompetensi inti dan kompetensi dasar pada satuan pendidikan tingkat sekolah menengah menunjukkan bahwa siswa perlu memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural sebagai bekal untuk menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan memahami konsep merupakan kemampuan awal yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah matematika. Kemudian siswa juga diharapkan mampu mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret maupun abstrak. Siswa harus bisa mengaitkan berbagai pengetahuan yang telah didapatkan untuk dapat menyajikan konsep dalam berbagai representasi. Seluruh kemampuan yang diperlukan tersebut tercakup dalam indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep yang telah dipelajari dengan menggunakan kata-kata sendiri. Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori-teori, sehingga untuk memahami prinsip dan teori terlebih dahulu siswa harus memahami konsep konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut (Diana dkk, 2020). Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa yang memahami suatu konsep matematika dengan baik akan dapat mendefinisikan, mengklasifikasikan, memberikan contoh, mengaitkan berbagai konsep hingga menerapkan dan menyajikan suatu konsep dalam berbagai representasi matematis. Pembelajaran matematika dikatakan efektif apabila siswa mampu mengembangkan kemampuan representasi untuk meningkatkan pemahaman konsep sebagai alat

memecahkan masalah (Leinward et al., 2014). Menurut Fadhila (2014) kemampuan pemahaman konsep yang baik menjadikan siswa tidak hanya sekedar tahu atau mengingat, akan tetapi siswa juga mampu mengungkapkan suatu konsep matematika dalam bentuk lain. Siswa juga akan mampu mengaplikasikan satu atau beberapa konsep dalam pemecahan masalah tertentu. Berdasarkan uraian tersebut dapat dipahami bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis sangat penting dimiliki oleh siswa sebagai dasar untuk menyelesaikan berbagai masalah matematika.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMAN 1 Kendal dapat diketahui bahwa sekolah telah menerapkan SKS (Sistem Kredit Semester) dalam pembelajaran kelas X. Penerapan SKS mengharuskan siswa dalam satu kelas dibentuk menjadi 3 kelompok berdasarkan kemampuan yang dimiliki. Kelompok pertama adalah kelompok siswa berkemampuan rendah, kelompok kedua berkemampuan sedang, dan kelompok ketiga berkemampuan tinggi (Feti, wawancara tanggal 15 Oktober 2018). Penting bagi guru untuk memahami kemampuan masing-masing siswa dalam proses pembelajaran yang menerapkan SKS. Pengetahuan guru terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa akan memudahkan guru dalam membentuk kelompok belajar yang tepat. Karakteristik siswa juga perlu diketahui untuk menentukan model pembelajaran yang sesuai.

Karakteristik siswa berbeda-beda karena siswa merupakan individual yang unik artinya tidak ada dua orang siswa yang sama persis. Setiap siswa memiliki perbedaan satu dengan yang lain, tak terkecuali terhadap kedalaman inteligensi/kecerdasan dan pengelolaan berpikir dalam sebuah kondisi belajar yang tentunya akan berpengaruh terhadap kualitas dan proses pembelajaran (Muali, 2016). Perbedaan potensi dan kecerdasan inilah yang menyebabkan siswa memiliki kemampuan penyelesaian masalah yang bervariasi.

Kecerdasan merupakan salah satu topik yang banyak dikaji dalam ranah psikologi (Fitriani, Aunurrohman & Cahyono, 2018). Kebanyakan orang memiliki pandangan yang sempit dalam memaknai kecerdasan. Mereka menganggap kecerdasan merupakan suatu kemampuan yang dapat diukur secara objektif dan disingkat dengan suatu nilai atau skor IQ (Gardner dalam Raharjo, 2010). Seorang Psikolog Harvard, Gardner (dalam Chatib, 2012) menentang pendapat tersebut kemudian mendefinisikan dan mengembangkan teori kecerdasan majemuk. Kecerdasan majemuk atau *Multiple Intelligences* adalah sebuah penilaian yang menggambarkan individu manusia dalam menggunakan kecerdasannya

untuk memecahkan masalah dan menghasilkan sesuatu. Selain itu, menurut Gardner *Multiple Intelligences* juga merupakan kemampuan menemukan persoalan-persoalan baru untuk diselesaikan atau dicari solusinya (Abidin, 2017). Gardner membagi kecerdasan majemuk menjadi 8 jenis yang dikenal yakni kecerdasan linguistik, logis-matematis, spasial, Kinestetik-tubuh, musikal, Interpersonal, serta kecerdasan naturalis.

Menurut teori kecerdasan majemuk, semua manusia memiliki delapan jenis kecerdasan dalam kapasitas yang berbeda-beda (Minsih, 2012). Kedelapan kecerdasan tersebut ada pada setiap individu dan perlu dikembangkan secara maksimal sehingga siswa yang dalam beberapa kecerdasan kurang menonjol dapat dibantu dan dibimbing untuk mengembangkan dan meningkatkan kecerdasan-kecerdasan tersebut. Meskipun demikian, tidak berarti bahwa orang yang memiliki jenis kecerdasan tertentu, kecerdasan musikal misalnya, akan menunjukkan kemampuan tersebut dalam setiap aspek hidupnya (Fadhli, 2016). Artinya semua manusia pada dasarnya memiliki kecerdasan, sehingga tidak ada istilah manusia yang tidak cerdas (Winarso, 2014). Tidak ada siswa bodoh, karena semua siswa cerdas dalam kapasitas yang beragam. Selaras dengan pendapat para ilmuwan kognitif yang menyatakan bahwa potensi otak bawaan kelahiran yang dipadukan dengan pengalaman belajar akan menghasilkan level yang berbeda pada setiap jenis kecerdasan (Sylwester dalam Julia Jasmine, 2016).

Multiple Intelligences sebagai sebuah penilaian yang menggambarkan individu manusia dalam menggunakan kecerdasannya untuk memecahkan masalah dan menghasilkan sesuatu, dapat dijadikan sebagai dasar peninjauan terhadap kemampuan matematis peserta didik. (dalam Fathonah, 2019) Pengenalan terhadap perbedaan profil kecerdasan siswa ini penting bagi seorang guru karena dengan mengenal perbedaan kecerdasan siswa, guru dapat mempersiapkan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Perbedaan kemampuan pemahaman konsep akibat kapasitas kecerdasan siswa yang berbeda juga penting untuk diketahui pendidik. Pengetahuan tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam menentukan strategi pembelajaran yang sesuai. Selain meningkatkan kecerdasan, usaha tersebut diharapkan mampu mengoptimalkan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematis untuk menyelesaikan berbagai permasalahan. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji mengenai pemetaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan *Multiple Intelligences* sesuai teori Gardner.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Data dalam penelitian ini diwujudkan dalam bentuk narasi deskriptif. Data yang diolah merupakan data hasil angket *multiple intelligences*, hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematis, serta data hasil wawancara siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 1 Kendal. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan tipe *multiple intelligences*. Data penelitian dikumpulkan dengan metode tesdan wawancara. Pengumpulan data *Multiple Intelligences* dilakukan dengan menggunakan tes angket. Angket *Multiple Intelligences* yang digunakan pada penelitian ini merupakan angket karya Thomas Armstrong. Angket *multiple intelligences*sebelumnya telah dibakukan sehingga tidak perlu diujicobakan. Angket *Multiple Intelligences* berisi pernyataan terkait karakteristik masing-masing tipe *multiple intelligences*. Siswa memberikan poin 1-5 pada setiap pernyataan berdasarkan tingkat kecocokan pernyataan dengan karakter yang dimiliki siswa. Data kemampuan pemahaman konsep matematis diukur menggunakan tes tertulis bentuk uraian. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep berisi permasalahan kontekstual terkait materi komposisi fungsi dan invers fungsi. Tes tertulis yang peneliti susun terdiri dari 5 soal bentuk uraian. masing-masing butir soal dapat digunakan untuk mengukur sluruh indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Indikator kemampuan pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian yaitu: (a) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, (b) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, (c) Menerapkan konsep secara algoritma, (d) Memberikan contoh atau kotra contoh dari konsep yang dipelajari, (e) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi, (f) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Tes tertulis terlebih dahulu diujicobakan untuk melihat validitas, reliabilitas, daya pembeda serta tingkat kesukaran soal. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan wawancara mendalam. Wawancara ini digunakan untuk mendapatkan informasi sebanyak mungkin terkait kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil wawancara digunakan untuk memperkuat hasil tes tertulis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, peneliti memperoleh dua data. Data pertama merupakan data mengenai pemetaan tipe *Multiple Intelligences* siswa kelas X MIPA 1.

Data yang kedua merupakan data mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis yang diperoleh dari hasi tes tertulis. Sebelum siswa mengisis angket dan mengerjakan tes tertulis, peneliti terllebih dahulu menyampaikan tujuan penelitian serta memberikan motivasi agar siswa dapat mengerjakan tes dengan maksimal. Dengan kesungguhan siswa dalam mengisi angket dan tes tertulis, maka peneliti dapat memperoleh data yang lebih akurat.

Data mengenai pemetaan tipe *Multiple Intelligences* siswa kelas X MIPA 1 diperoleh dari hasil pengisian angket multiple intelligences. Berdasarkan data hasil angket *Multiple Intelligences* kelas X MIPA 1, siswa dipetakan menjadi empat tipe *Multiple Intelligences* , yakni tipe Logis Matematis, Visual, Kinestetik dan Interpersonal. Data tersebut menunjukkan bahwa tidak ada siswa kelas X MIPA 1 yang termasuk ke dalam kelompok *Multiple Intelligences* tipe linguistik, spasial, musikal dan naturalis Artinya hanya diditemukan 4 kelompok tipe *Multiple Intelligences* dari 8 kelompok kecerdasan menurut teori *Multiple Intelligences* milik Gardner. Menurut Armstrong (diterjemahkan oleh Prabaningrum, 2013), setiap individu memiliki delapan kecerdasan dengan kapasitas yang berbeda-beda. Kapasitas kecerdasan yang berbeda pada tiap tipe *Multiple Intelligences* menyebabkan munculnya konfigurasi kecerdasan yang berbeda-beda pula dalam satu kelas. Hal ini menyebabkan tidak semua tipe *Multiple Intelligences* muncul dalam kelas penelitian. Data mengenai *Multiple Intelligences* kelas X MIPA 1 disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan Tipe *Multiple Intelligences* Siswa Kelas X MIPA 1

Tipe *Multiple Intelligences*	Banyak siswa
Logis Matematis	11
Visual	3
Kinestetik	3
Interpersonal	15
Jumlah	32

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa Tipe *Multiple Intelligences* Interpersonal mendominasi kelas dengan persentase sebesar 46%. Kemudian Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis memiliki persentase lebih sedikit dibanding Tipe *Multiple Intelligences* Interpersonal, yakni sebesar 34%. Sedangkan Tipe *Multiple Intelligences*

Visual dan Tipe *Multiple Intelligences* Kinestetik memiliki perentase yang sama, yakni sebesar 9% dari total 32 siswa yang diteliti.

Data mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis diperoleh dari hasil tes tertulis siswa. Tes tertulis diberikan kepada 32 siswa kelas X MIPA 1 yang telah memperoleh pembelajaran Bab Fungsi. Tes yang terdiri dari 5 soal uraian ini dikerjakan dalam waktu 120 menit. Jawaban tes tertulis siswa dinilai berdasarkan pedoman penilaian yang telah disusun. Analisis jawaban ini menggambarkan mengenai indikator pemahaman konsep matematis apa saja yang telah dikuasai oleh siswa. Selanjutnya peneliti menggunakan pengkodean indikator pemahaman konsep matematis untuk memudahkan dalam mendeskripsikan kemampuan siswa. Berikut disajikan Tabel 2 mengenai kode indikator pemahaman konsep matematis.

Tabel 2. Kode Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Kode
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Indikator 1
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	Indikator 2
Menerapkan konsep secara algoritma	Indikator 3
Memberikan contoh atau kotra contoh dari konsep yang dipelajari	Indikator 4
Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	Indikator 5
Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	Indikator 6

Adapun rekap nilai pada setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan dalam Tabel 3.

Berdasarkan analisis jawaban siswa kelas X MIPA 1 pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa pada butir soal nomor 1 53% siswa mampu memenuhi indikator 1, 31% memenuhi indikator 2, 78% memenuhi indikator 3, 91% memenuhi indikator 4, 60% siswa yang memenuhi indikator 5 dan 45% siswa memenuhi indikator 6. Berdasarkan hasil jawaban pada butir soal nomor 2 didapatkan 31% siswa yang memenuhi indikator 1, 53% memenuhi indikator 2, 56% memenuhi indikator 3, 69% memenuhi indikator 4, 9% siswa memenuhi indikator 5 dan 66% siswa memenuhi indikator 6. Hasil jawaban pada butir soal nomor 3 menunjukkan bahwa belum ada siswa yang mampu memenuhi indikator 1,

69% memenuhi indikator 2, 84% memenuhi indikator 3, 94% memenuhi indikator 4, 91% siswa memenuhi indikator 5 dan 90% siswa memenuhi indikator 6. Hasil jawaban pada butir soal nomor 4 hanya 3% siswa yang mampu memenuhi indikator 1, 84% memenuhi indikator 2, 84% memenuhi indikator 3, semua siswa memenuhi indikator 4, 84% siswa memenuhi indikator 5 dan 78% siswa memenuhi indikator 6. Sedangkan hasil jawaban pada butir soal nomor 5 menunjukkan belum ada siswa yang mampu memenuhi indikator 1, 63% memenuhi indikator 2, 72% memenuhi indikator 3, 88% memenuhi indikator 4, 63% siswa memenuhi indikator 5 dan 87% siswa memenuhi indikator 6.

Tabel 3. Rekap Skor Tes Tertulis Kelas Penelitian pada Setiap Indikator

	No. Butir Soal				
Indikator Pemahaman Konsep	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Indikator 1	17	10	0	1	0
Indikator 2	10	17	22	27	20
Indikator 3	25	18	27	27	23
Indikator 4	29	22	30	32	28
Indikator 5	20	3	29	27	20
Indikator 6	15	22	30	26	29

Jika dilihat secara keseluruhan, siswa paling banyak mengalami kesulitan untuk mencapai indikator 1. Artinya siswa masih kesulitan dalam menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Siswa belum sepenuhnya memahami bagaimana pengertian, sifat, maupun karakteristik fungsi, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyatakan konsep fungsi dalam bahasa tertulis. Meski seluruh siswa kelas X MIPA 1 mengikuti tes tertulis dan analisis jawaban, namun hanya beberapa siswa yang akan mengikuti tahap wawancara. Hal ini disebabkan karena banyak jawaban siswa pada tiap kelompok *Multiple Intelligences* yang memiliki pola yang sama. Sehingga jawaban dari bebapa siswa pada tiap kelompok tipe *Multiple Intelligences* mampu mewakili Tipe *Multiple Intelligences* yang dimaksud. Setelah dilakukan tes tertulis dan analisis jawaban, siswa pada tiap tipe *Multiple Intelligences* akan dikelompokkan menjadi 2, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Pengelompokan ini dilakukan berdasarkan tingkat kecerdasan siswa. Daftar siswa yang dijadikan subjek wawancara dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Daftar Subjek Wawancara

No	Tipe *Multiple Intelligences*	Kode
1.	Logis Matematis Bawah	L1
2.	Logis Matematis Atas	L2
3.	Visual Bawah	V1
4.	Visual Atas	V2
5.	Kinestetik Bawah	K1
6.	Kinestetik Atas	K2
7.	Interpersonal Bawah	I1
8.	Interpersonal Atas	I2

Hasil analisis tes tertulis siswa pada tabel 4 kemudian diverifikasi dan dibandingkan dengan hasil wawancara yang dilakukan. Siswa dikatakan mampu mencapai indikator apabila dapat jawaban tes tertulis tepat dan siswa dapat menjelaskan jawaban tersebut ketika wawancara. Siswa dikatakan kurang mampu mencapai indikator apabila jawaban yang diberikan kurang tepat ataupun tidak sinkron antara jawaban tes tertulis dengan jawaban ketika wawancara. Ketentuan mengenai kategori mampu dan kurang mampu dalam tes wawancara sama seperti penentuan mampu dan kurang mampu pada analisis jawaban tes tertulis.

Tabel 5. Hasil Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

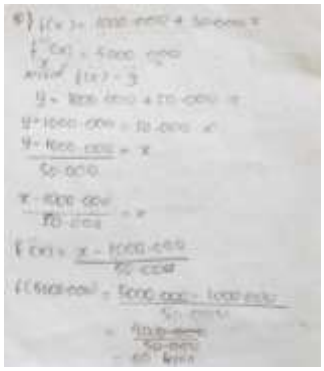
Subjek	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep					
	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 5	Indikator 6
L1	√	√	√	√	√	√
L2	√	√	√	√	√	√
V1	√	√	√	√	√	√
V2	X	X	√	√	√	√
K1	X	√	X	√	√	X
K2	X	X	X	√	X	X
I1	X	X	X	√	X	X
I2	X	X	X	√	√	X

Keterangan: Mampu (√), Kurang Mampu (X)

Data pada Tabel 5 menunjukkan hasil analisis jawaban tes tertulis dan wawancara subjek penelitian. Berikut uraian mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik dibanding Tipe *Multiple Intelligences* lain. Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis mampu menguasai seluruh indikator

kemampuan pemahaman konsep matematis. Soal yang diberikan kepada subjek penelitian membutuhkan kemampuan analisis, logika dan keterampilan berhitung dalam penyelesaiannya. Soal ini sesuai dengan keterampilan yang dimiliki oleh siswa Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis. Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis memiliki keterampilan dalam mengolah angka dan atau kemahiran menggunakan logika atau akal sehat (Jasmine, diterjemahkan oleh Purwanto: 2016). Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis mampu mengklasifikasikan objek berdasarkan konsep matematis. Hal ini sesuai dengan pendapat Armstrong (diterjemahkan oleh Prabaningrum, 2013) yang menyatakan bahwa Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis memiliki kemampuan yang baik dalam mengkategorisasi dan mengklasifikasi.



Gambar 1. Jawaban Tes Tertulis Subjek L1 Soal Nomor 5

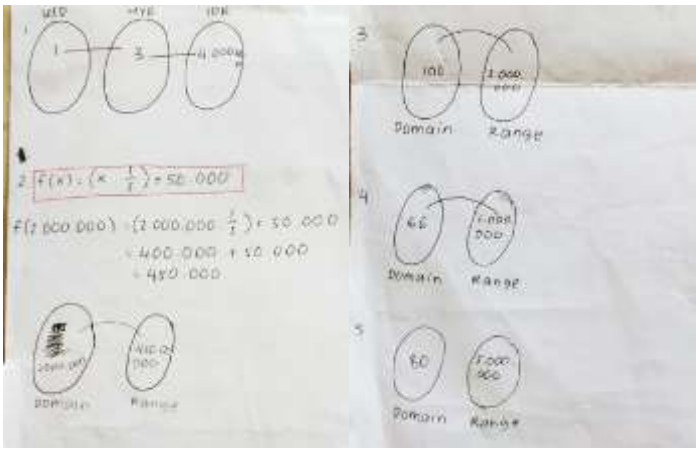
Berdasarkan data pada Gambar 1 menunjukkan bahwa langkah penyelesaian soal subjek L1 dibuat dengan sistematis dan sesuai algoritma fungsi. Data ini menunjukkan bahwa subjek L1 mampu memahami konsep fungsi dengan baik. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan. Berikut disajikan transkip wawancara antara peneliti dan subjek L1.

Peneliti	: Pada jawaban nomor 2, dari mana fungsi f(x)=(x.1/5)+50000 didapatkan?
L1	: f(x) dari tunjangan karyawan dan 2000000 merupakan gaji pokok, x-nya berasal dari sini (menunjuk tunjangan karyawan) dan 1/5 diketahui dari soal
Peneliti	: f(x)=1000000+10000x didapatkan dari mana?
L1	: Dari gaji pokok bulanannya 1.000.000 ditambah setiap produk yang dijual akan mendapatkan uang 10.000

Berdasarkan analisis data, didapatkan informasi bahwa Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis juga mampu menerapkan konsep secara algoritma serta menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan

uraian kemampuan kecerdasan Logis Matematis menurut Chatib dan Said (2012). Uraian Chatib dan Said menjelaskan bahwa Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis memiliki kemampuan memperhitungkan algoritma serta menggambarkan informasi dalam bentuk grafik. Kemampuan yang dimiliki Tipe *Multiple Intelligences* ini sesuai dengan kemampuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, sehingga Tipe *Multiple Intelligences* matematis mampu menguasai seluruh indikator kemampuan pemahaman konsep. Selaras dengan Chatib & Said (2012) yang menyebutkan bahwa Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis menunjukkan keterampilan pemecahan masalah secara logis. Hasil ini mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Kamid, dkk (2018). Penelitian yang dilakukan oleh Kamid, dkk menunjukkan bahwa siswa Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang tinggi dengan presentase siklus I 90%, siklus II 97,92%, dan siklus III adalah 98,21%.

Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara subjek kecerdasan Visual kelompok atas dan subjek kecerdasan Visual kelompok bawah. Subjek V2 mampu menguasai 4 dari 6 indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Indikator tersebut antara lain: indikator menerapkan konsep secara algoritma; menyebutkan contoh dan kontra contoh dari konsep; menyajikan konsep dalam berbagai representasi; serta mengaitkan berbagai konsep secara internal maupun eksternal. Sedangkan indikator yang lain, yakni menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari & mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika belum dicapai oleh subjek V2.



Gambar 2. Jawaban Tes Tertulis Subjek V2

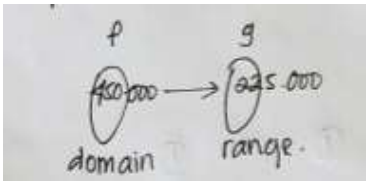
Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban tes tertulis subjek V2 pada Gambar 2 serta transkip

wawancara berikut;

Peneliti : Konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1?
V2 : Saya kurang mengerti harus menggunakan konsep apa. Saya mengerjakan soal ini menggunakan cara sendiri
Peneliti : Soal nomor 3 dapat dikerjakan dengan konsep apa?
V2 : Komposisi fungsi
Peneliti : Kenapa?
V2 : Tidak tahu

Berbeda dengan subjek V2, subjek V1 mampu menguasai seluruh indikator kemampuan pemahaman konsep. Subjek yang mewakili Tipe *Multiple Intelligences* Visual kelompok atas dan kelompok bawah memiliki perbedaan pada kemampuan menyebutkan ulang konsep dan mengklasifikasikan objek berdasarkan konsep. Perbedaan kemampuan ini dapat terjadi karena dalam menyelesaikan persoalan, individu tidak hanya menggunakan 1 kecerdasan saja, melainkan menggunakan seluruh kecerdasan secara bersama-sama (Armstrong, diterjemahkan oleh Prabaningrum, 2013). Kecerdasan yang dibutuhkan individu untuk menyelesaikan masalah diantaranya yaitu: kecerdasan Visual spasial, Logis Matematis, Kinestetik, linguistik, dan musikal (Armstrong diterjemahkan oleh Hermaya, 2002). Kapasitas yang dimiliki oleh subjek pada tiap kecerdasan, menyebabkan perbedaan kemampuan subjek dalam menyelesaikan masalah.

Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis subjek penelitian pada Tipe *Multiple Intelligences* Kinestetik. Subjek K2 hanya mampu menguasai indikator memberikan contoh dan kontra contoh dari konsep yang dipelajari. Subjek K2 mampu membedakan antara nilai domain dan range. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Jawaban Tes Tertulis Subjek K2

Meski mampu mencapai indikator 4, namun subjek K2 belum mampu menguasai indikator pemahaman konsep matematis yang lain. Kurangnya kemampuan subjek K2 dapat dilihat dari jawaban tes tertulis yang dibiarkan kosong dan tidak diisi. Subjek K2 kemudian memberikan penjelasan sebagaimana dapat dilihat pada transkip wawancara berikut;

Peneliti : Mengapa nomor 1 tidak dikerjakan
K2 : Karena nomor 1 sulit dan saya tidak bisa mengerjakannya, saya mengerjakan soal yang mudah terlebih dahulu
Peneliti : Apa yang dicari pada soal nomor 2?
K2 : Besar tunjangan
Peneliti :Apakah soal tersebut dapat diselesaikan dengan konsep komposisi fungsi?
K2 : Bisa
Peneliti : Mengapa?
K2 : Karena soal cerita tersebut merupakan gabungan dari fungsi
P : Yakin gabungan dari fungsi? apakah 1 fungsi?
K2 : Dua, gabungan dari 2 fungsi
P : Soal ini dapat diselesaikan dengan konsep apa?
K2 : Saya mengerjakan soal dengan logika setelah memahami soal. Sepertinya tidak menggunakan komposisi maupun invers fungsi

Subjek K1 mampu menguasai 3 dari 6 indikator kemampuan pemahaman konsep. Indikator tersebut yaitu: mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika; memberikan contoh dan kontra contoh dari konsep; serta menyajikan konsep dalam berbagai representasi. Perbedaan kemampuan ini dapat terjadi karena dalam menyelesaikan persoalan, individu tidak hanya menggunakan 1 kecerdasan saja, melainkan menggunakan seluruh kecerdasan secara bersama-sama (Armstrong, diterjemahkan oleh Prabaningrum, 2013). Kecerdasan yang dibutuhkan individu untuk menyelesaikan masalah diantaranya yaitu: kecerdasan Visual spasial, Logis Matematis, Kinestetik, linguistik, dan musikal (Armstrong diterjemahkan oleh Hermaya, 2002). Perbedaan kapasitas yang dimiliki oleh subjek pada tiap kecerdasan, menyebabkan perbedaan kemampuan subjek dalam menyelesaikan masalah. Tipe *Multiple Intelligences* Kinestetik memiliki kemampuan pemahaman konsep yang lebih rendah dibanding kecerdasan Visual dan kecerdasan Logis Matematis. Hal ini disebabkan karena karakter yang dimiliki Tipe *Multiple Intelligences* Kinestetik tidak mendukungnya dalam menyelesaikan masalah yang membutuhkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Tipe *Multiple Intelligences* Kinestetik memiliki kemampuan yang tinggi dalam hal mengendalikan gerak tubuh (Armstrong diterjemahkan oleh Hermaya, 2002), sehingga tipe ini lebih mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan demonstrasi dibanding menyelesaikan dengan cara tertulis. Kecerdasan Interpersonal memiliki kemampuan pemahaman konsep yang paling rendah dibanding 3 kecerdasan yang lain. Kecerdasan Interpersonal memiliki keunggulan dalam hal memahami dan bekerja dengan orang lain. Namun karakter ini dapat disalahgunakan oleh Tipe *Multiple Intelligences*

Interpersonal. Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa kecerdasan Interpersonal melakukan kecurangan ketika melakukan tes tertulis.

Peneliti : Konsep apa yang bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
I1 : Tidak tahu
Peneliti : Lalu mengapa kamu mengatakan bahwa soal tersebut dapat diselesaikan dengan komposisi fungsi?
I1 : Karena harus diselesaikan dengan berurutan
Peneliti : Apanya yang urut?
I1 : Step-nya
Peneliti : Step yang mana?
I1 Step yang ini (menunjuk perhitungan)
Peneliti : Soal tersebut dapat diselesaikan dengan konsep apa?
I1 : Invers
Peneliti : Mengapa?
I1 : Tidak tahu, karena saya mencontek

Berdasarkan transkip wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek pada Tipe *Multiple Intelligences* Interpersonal menyelesaikan tes tertulis dengan cara mencontek dan bekerja sama dengan teman. Kekurangan dari Tipe *Multiple Intelligences* Interpersonal ini selaras dengan uraian Julia Jasmine (diterjemahkan oleh Purwanto: 2016) dalam buku karangannya. Ia mengatakan bahwa Tipe *Multiple Intelligences* Interpersonal memiliki sisi gelap berupa tindak kecurangan/ penyelewengan, dan memiliki sisi terang yakni sifat empati. Menurut Jasmine, Tipe *Multiple Intelligences* Interpersonal memiliki kemampuan dalam hal bernegosiasi dan mendapatkan informasi penting dari teman sejawatnya. Kemampuan ini harus dikembangkan dengan cara menerapkan kegiatan pembelajaran yang tepat. Instrumen tes tertulis yang mengharuskan siswa mengerjakan soal secara individu. Cara ini tidak sesuai dengan kemampuan Tipe *Multiple Intelligences* Interpersonal, karena kemampuan yang dimiliki oleh tipe ini adalah kemampuan untuk hidup bersama, bergaul, berkomunikasi, dan berelasi dengan orang lain (Fatonah, 2009). Oleh karena itu, pembelajaran atau evaluasi yang sesuai untuk Tipe ini adalah dengan membentuk kelompok yang membutuhkan keja sama dalam menyelesaikan masalah.

SIMPULAN

Hasil pembahasan terhadap data mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa berdasarkan *multiple intelligences*, menghasilkan simpulan bahwa siswa Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis kelompok atas dan kelompok bawah memiliki kemampuan

pemahaman konsep matematis yang sama. Siswa Tipe *Multiple Intelligences* Logis Matematis memiliki kemampuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan matematika, sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Tipe *Multiple Intelligences* ini lebih baik dibanding Tipe *Multiple Intelligences* lain. Sedangkan siswa Tipe *Multiple Intelligences* Visual spasial, Kinestetik dan Interpersonal memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Hal ini terjadi karena kemampuan yang dibutuhkan untuk memecahkan soal tidak sesuai dengan karakter ketiga Tipe *Multiple Intelligences* tersebut. Tipe *Multiple Intelligences* Visual spasial, Kinestetik dan Interpersonal tidak memiliki karakter yang dapat mendukungnya dalam memecahkan masalah yang membutuhkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Zainal. 2017. Pengembangan Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) di Madrasah. Jurnal Elememntary vol. 3, hal. 122.

Amir, Almira. 2013. Pembelajaran Matematika dengan menggunakan Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences). Jurnal Logaritma Volume 1 Nomor 01

Armstrong, Thomas. 2002. Seven kinds of Smart. Terjemahan Hermaya. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Armstrong, Thomas. 2013. Kecerdasan Mulipel di Dalam Kelas edisi Ketiga. Terjemahan Prabaningrum. Jakarta: Permata Puri Media.

Attamimi, Afandi, dkk. 2019. Implementation Of The Theory Multiple Intelligences In Improve Competence Of Learners On The Subjects Of Islamic Religious Education In Smp Negeri 14 Ambon. Jurnal al-iltizam 4(1).

Chatib, M. 2012. Sekolahnya manusia : Sekolah Berbasis Multiple Intelligences di Indonesia. Bandung : Kaifa.

Diana, Putri, dkk. 2020. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik. SJME (Supremum Journal of Mathematics Education) 4(1), hal 24-32.

Eminita, Viarti, dkk. 2019. Persepsi Orang Tua Dan Guru Terhadap Kecerdasan Majemuk Anak. Jurnal FIBONACCI : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika 5(2).

Fadhila, Husna El, dkk. 2014. Penerapan Strategi REACT dalam Meningkatkan Kemamupan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Batang Anai. Jurnal Pendidikan Matematika, 3 (1), Jurnal Pendidikan Matematika, 3 (2), hal 26-30

Fadhli, Muhibuddin. 2016. Pemikiran Howard Gardner Dalam Pendidikan Anak Usia Dini. Jurnal INDRIA, Jurnal Ilmiah Pendidikan PraSekolah dan Sekolah Awal JI 1 (1).

Fatonah, Siti. 2009. Menumbuhkan Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligence) Anak Dengan Mengenal Gaya Belajarnya Dalam Pembelajaran IPA SD. Jurnal Al-Bidayah 1(2), hal 241.

Fathonah ,Tiya, dkk. 2019. Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Berbasis

Multiple Intelligences Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik. Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika 5(2), hal 47–54.

Fitriani, Aunurrohman & Cahyono. 2018. Pengaruh Kecerdasan Linguistik terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Materi Trigonometri. Artikel dalam Jurnal Phenomenon. Volume 08 Nomor 1 (102).

Jasmine, Julia. 2016. Metode Mengajar Multiple Intelligences. Terjemahan Purwanto. Bandung: Penerbit NUANSA.

Kamid, dkk. 2018. Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Multiple Intelligences Siswa. Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro 7(2), hal 192-200.

Leinwarnd, Steve. Et al. 2014. National Council of Teachers of Mathematics.Principles ro actions: Ensuring Mathematical success for all. Reston, VA: Author.

Minsih, dkk. 2012. Pendidikan Karakter Berbasis Kecerdasan Majemuk Dalam Membentuk Kemandirian Siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Kota Surakarta. Jurnal Varia Pendidikan, 24(1).

Muali, Chusnul. 2016. Konstruksi Strategi Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences Sebagai Upaya Pemecahan Masalah Belajar. Jurnal Pedagogik, Jurnal Pendidikan, 3(2).

Raharjo, Andreas Teguh. 2010. Hubungan Antara Multiple Intelligence Dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas Xi Di Sma Negeri 10 Malang. Jurnal Psikologi 5(2), hal 312-313.

Suraji, dkk. 2018. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Suska Journal of Mathematics Education, 4(1), Hal. 9 -16.

Winarso, Widodo. 2014. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Jurusan Pgmi Melalui Pembelajaran Berbasis Multipel Intelligensi Pada Mata Kuliah Matematika. Jurnal Holistik 15(1).