

Mathematical Literacy Ability Based on Higher Level Thinking

Meilynda Rizky Rianti^{*1}, Toheri², Hadi Kusmanto³

^{1, 2, 3} IAIN Syekh Nurjati Cirebon

*meilyndarr@gmail.com

Received: September 2021. Accepted: January 2021. Published: January 2022.

ABSTRACT

The 21st century requires human resources who have superior quality with critical thinking skills, creativity, collaboration, and communication skills. Education is the main sector that plays a role in increasing the number of human resources with superior skills. The research objectives are: 1) Knowing the mathematical literacy skills of students 2) Knowing the higher order thinking skills of students 3) Knowing the correlation between mathematical literacy and students' higher-order thinking skills. The research method used in this research is correlational, without giving any treatment. The data collection technique in this study was a test technique, with the research population being students of class X SMA Negeri 2 Kuningan with a total of 249 students. The sampling technique used was Stratified Random Sampling so that the number of samples taken was 35 students. The results obtained that the level of mathematical literacy ability seen in each indicator obtained results on the formulate indicator with a mean value of 66.09 being in the good category, the mean value of the employing indicator of 78.43 being in the good category, while the mean value of the employing indicator was 78.43. the indicator interprets the mean value of 27.51 in the low category. Meanwhile, the level of students' higher order thinking skills seen in each indicator obtained an average score or mean from the analyzing indicator (C4) of 56, the C5 indicator evaluated getting the mean or average value of 53.57, and the mean value of the C6 indicator. create 44.57. The mean or average value obtained for each indicator is interpreted based on test scores with a sufficient category for the C4 indicator, the low category for the C5 indicator, and the very low category on the C6 indicator, and the results of this study indicate that there is a significant correlation between mathematical literacy and ability students' higher order thinking.

Keywords: *mathematical literacy, high order thinking skill.*

How to Cite: Rianti, M. R., Toheri, & Kusmanto, H. (2021). Mathematical Literacy Ability Based on Higher Level Thinking. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 6(1), 21-38.

PENDAHULUAN

Abad 21 membutuhkan sumber daya manusia yang memiliki kualitas unggul dengan keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), kreatif (*creativity*), kolaborasi (*collaboration*), dan kemampuan komunikasi (*communication skill*) sebagai akses untuk mencapai suatu kesuksesan dalam berbagai macam sektor, seperti pada sektor pekerjaan, pendidikan, kesejahteraan, dan pada bidang sosial (Toheri, Winarso, & Haqq, 2019). Pendidikan merupakan sektor utama yang berperan untuk meningkatkan jumlah sumber daya manusia yang berketerampilan unggul. Ki Hajar Dewantara berpendapat pendidikan merupakan suatu usaha dalam meningkatkan dan memperbaiki sikap, pola pikir, dan jasmani seseorang yang dapat selaras dengan perkembangan zaman dan lingkungan yang selalu berubah (Darmawan, 2016).

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Kemendikbud) berupaya memberikan inovasi pada sistem pendidikan Indonesia bertujuan untuk memperbaiki mutu pembelajaran dan lulusan dengan merancang kebijakan baru pada tahun 2018 yang sudah disatukan yaitu penguatan pendidikan karakter dan pembelajaran berorientasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (Diknas, 2019).

Menurut taksonomi Bloom mengemukakan keterampilan terdapat dua macam yaitu keterampilan tingkat rendah yang memuat kemampuan memahami (C1), mengingat (C2), dan memakai (C3). Kedua yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi berupa

keterampilan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat (C6) (Kemendikbud, 2019). Proses berpikir secara kompleks dalam menguraikan materi, membuat teori, membangun penyampaian, menelaah, dan membuat ikatan dengan menyertakan aktivitas psikis dasar dinamakan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Ariyana, Pudjiatuti, Bestary, & Zamroni, 2018). Ciri-ciri berpikir tingkat tinggi yaitu adanya kemampuan menemukan, menelaah, membuat perubahan berupa metode baru, kemampuan berpikir (mempertimbangkan), menduga, berpendapat, serta mampu menggunakan kesimpulan secara tepat dalam menciptakan solusi dari suatu permasalahan. Ciri-ciri tersebut menggambarkan kompetensi yang terkandung pada kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), kreatif (*creativity*), kemampuan berkomunikasi (*communication skill*), dan kolaborasi (*collaboration*). Empat kompetensi yang terkandung pada kemampuan berpikir tingkat tinggi sama dengan keterampilan yang diperlukan pada abad 21.

Sektor pendidikan diharapkan dapat memberikan bekal kemampuan megimplementasikan pengetahuan pada aktivitas sosial. Kemampuan tersebut dapat diberikan dan ditingkatkan dalam pembelajaran dengan mata pelajaran yang disampaikan kepada siswa, salah satunya mata pelajaran matematika. Menurut kebijakan terbaru Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) tahun 2019 mengenai penyesuaian Ujian Nasional dan Ujian Sekolah, pada tahun 2020 Ujian Nasional (UN) terakhir dilaksanakan,

dan Ujian Sekolah Berstandar Nasional (USBN) akan diganti menjadi ujian yang diselenggarakan hanya oleh sekolah. Rencana pemerintah pada tahun 2021 pelaksanaan Ujian Nasional (UN) akan ditiadakan serta diubah menjadi asesmen kompetensi minimum serta survei karakter. Asesmen baru pengganti Ujian Nasional akan memfokuskan pada penilaian keterampilan penalaran tingkat tinggi, tidak akan ada mata pelajaran yang dihafalkan oleh siswa, karena siswa akan diberikan kemampuan melakukan analisis. Pada asesmen baru memiliki sasaran pada kemampuan bernalar meliputi kemampuan literasi, numerasi, dan pendidikan karakter (Kemdikbud, 2019).

Literasi dapat diartikan melek akan teknologi, serta peka terhadap lingkungan sekitar. Literasi menurut Kirch & Jungeblut adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuan dan informasi yang didapat untuk dikembangkan agar mendapat suatu manfaat bagi lingkungan (Irianto & Febrianti, 2017). OECD (2013) mengemukakan kemampuan seseorang dalam merumuskan, menerapkan, serta menafsirkan matematika dalam berbagai konteks disebut sebagai literasi matematika. Literasi matematika adalah pengetahuan untuk diketahui serta diterapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari (Ojose, 2011). De Lange mengemukakan bahwa literasi matematika adalah mengenai masalah didunia nyata, yang berarti masalah tersebut tidak hanya permasalahan mengenai matematika saja, melainkan banyak permasalahan yang muncul pada setiap situasi (Ronda, 2011). Menurut

OECD (2019) literasi matematika terjadi karena adanya proses matematika yang terdiri tiga proses, pertama proses merumuskan (*formulate*), kedua proses menerapkan (*employ*), dan ketiga proses menafsirkan (*interpret*). Pada penelitian ini menggunakan tiga proses matematika sebagai indikator literasi matematika, dengan setiap prosesnya terdapat beberapa indikator pencapaian.

PISA (*Programme for International Student Assessment*) telah rutin menyelenggarakan riset mengenai program penilaian hasil belajar siswa berusia 15 tahun di beberapa negara di dunia. Pada tahun 2018 diperoleh data nilai kemampuan siswa Indonesia menduduki peringkat ke 75 dari total peserta 80 negara. Dengan perolehan nilai membaca 371, nilai matematika 379, dan nilai sains 396 (Belfali, 2019). Hal ini mencerminkan bahwa tingkat literasi matematika siswa Indonesia tergolong rendah.

Berdasarkan fakta yang ditemukan peneliti di lapangan, terdapat siswa yang telah mendapatkan pembelajaran dengan bereorientasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi matematika, dari hasil observasi peneliti dilapangan mengenai hasil belajar siswa yang telah diberikan pembelajaran bereorientasi pada literasi matematika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi, ditemukan 4 dari 10 siswa memiliki nilai kemampuan menyelesaikan soal matematika dengan literasi matematika yang baik serta nilai yang baik juga pada soal kemampuan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, artikel ini berfokus pada korelasi literasi matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa kelas X MIPA.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa, mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, dan mengetahui korelasi literasi matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Penelitian ini bermanfaat sebagai sumber wawasan atas ketercapaian kemampuan literasi matematika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa serta korelasi antara variabel yang dijabarkan berdasarkan antar indikator dari kedua variabel, dan sebagai bahan evaluasi kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dan desain penelitian yang diterapkan adalah penelitian korelasi. Penelitian ini memiliki dua variabel, yaitu literasi matematika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA tahun ajaran 2020/2021 di SMA Negeri 2 Kuningan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Stratified Random Sampling*, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 35 siswa.

Prosedur penelitian ini memiliki 3 tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan akhir. Pada tahap persiapan dilakukan dengan menyusun desain penelitian kemudian dilanjutkan dengan membuat kisi-kisi instrumen, soal tes uraian, dan pedoman penskoran. Uji validitas instrumen penelitian ini menggunakan validitas isi, konstruk, dan butir. Validitas dilakukan oleh lima orang ahli yang terdiri atas tiga guru mata pelajaran

matematika dan dua orang dosen tadaris matematika, kemudian hasil validasi yang telah direvisi dan telah dianggap layak oleh para ahli kemudian instrumen tersebut diuji cobakan pada kelas yang lebih tinggi dari populasi dan sampel yang dituju serta kelas tersebut telah mendapatkan pembelajaran materi yang akan digunakan pada penelitian dengan instrumen terdiri atas 3 soal literasi matematika dan 4 butir soal kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Uji coba instrumen dilakukan pada 20 siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Kuningan. Selanjutnya dilakukan perhitungan pada data hasil uji coba instrumen untuk mengetahui tingkat validitas dan realibilitas instrumen. Hasil perhitungan validitas dengan *r-tabel* sebesar 0,444. Butir soal dapat dikatakan valid apabila nilai *r* hitung yang dihasilkan lebih besar dari pada *r* tabel. Untuk 3 butir soal literasi matematika menunjukkan valid pada setiap butir soalnya, sedangkan pada soal kemampuan berpikir tingkat tinggi terdapat satu butir soal yang tidak valid, sehingga satu soal yang tidak valid tidak dipakai dalam pelaksanaan.

Uji realibilitas menggunakan perhitungan koefisien korelasi Cronbach Alpha SPPS Statistics 25 diperoleh derajat reliabilitas instrumen tes literasi matematika $r = 0,603$. Oleh karena itu, derajat reliabilitas instrumen tes literasi matematika berada pada kriteria cukup baik, karena berada pada rentang interval $0,40 \leq r \leq 0,70$ pada kriteria koefisien korelasi instrumen menurut Guilford, sehingga instrumen tes literasi matematika dinyatakan reliabel dan dapat digunakan pada penelitian. Pada

instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi diperoleh derajat reliabilitas sebesar $r = 0,701$ dengan interpretasi reliabilitas baik menurut kriteria koefisien korelasi instrumen menurut Guilford. Dengan demikian, instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi telah reliabel, sehingga instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat digunakan pada penelitian.

Pada tahap pelaksanaan dilakukan penelitian dengan metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode tes uraian untuk mendapatkan data mengenai kemampuan literasi matematika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pada instrumen tes uraian berisi enam butir soal, nomor 1 sampai 3 merupakan butir soal literasi matematika dan nomor 4 sampai dengan 6 merupakan butir soal kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dibagikan menggunakan *Google form* dengan lembar jawaban diiput dalam format foto, hal ini dilakukan sesuai dengan kebijakan pemerintah mengenai upaya mencegah penularan *Covid-19* sehingga sekolah melakukan kegiatan belajar mengajar secara virtual.

Kemudian dilakukan penilaian terhadap hasil lembar jawaban siswa menggunakan pedoman penskoran instrumen. Untuk menjawab rumusan masalah yang pertama dilakukan penilaian hasil tes literasi matematika dengan melihat tiga indikator, yaitu merumuskan (*formulate*), merumuskan (*employ*), dan menerapkan (*interpret*). Sedangkan untuk menjawab rumusan masalah yang kedua, dilakukan penilaian hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan mengacu pada tiga

indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Untuk menjawab rumusan masalah yang ketiga, pada skor total tes uraian siswa dilakukan perhitungan dan dianalisis menggunakan statistik dengan bantuan *SPSS Statistic 25* dengan dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas, kemudian uji hipotesis dengan analisis korelasional non parametrik *Rank Spearman*. Setelah dilakukan analisis data maka dilakukan penyusunan laporan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengumpulan data secara jarak jauh dengan menggunakan *platform Google Form* untuk menyebarkan instrumen tes. Tes dilakukan secara serentak dengan memiliki batas waktu pengerjaan selama 120 menit, serta dibantu pengawasan oleh guru mata pelajaran agar tes dapat berlangsung secara kondusif, kemudian siswa menginput lembar kerjanya dalam bentuk foto yang dikirimkan melalui kolom respon yang telah tersedia pada *Google form* yang dibagikan. Peneliti membagikan soal sebanyak tujuh butir soal mengenai materi bab fungsi yang telah mereka pelajari dengan terdiri dari tiga butir soal untuk mengukur literasi matematika siswa dan empat butir soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa.

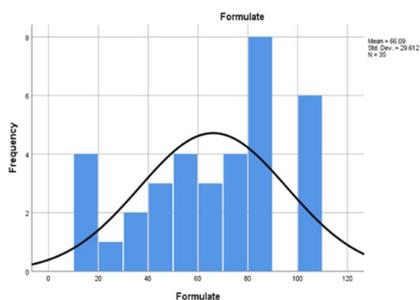
Hasil tes literasi matematika siswa dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil tes literasi matematika 35 siswa kelas X MIPA pada materi fungsi didapat skor maksimum pada indikator merumuskan

(*formulate*) sebesar 100, skor minimum sebesar 11. Dengan skor rata-rata atau *mean* nilai indikator merumuskan (*formulate*) sebesar 66,09 dan standar deviasi sebesar 29,612. Dengan demikian, rata-rata siswa telah mampu mengenali dan mengidentifikasi beberapa variabel dan aspek matematika yang penting pada permasalahan dengan menggunakan matematika dan memberikan struktur matematika pada permasalahan yang disajikan dalam konten komposisi fungsi.

Tabel 1. Hasil Tes Literasi Matematika pada Indikator Merumuskan (*Formulate*)

	Descriptive Statistics				
	N	Mini- mum	Maxi- mum	Mean	Std. Deviation
Formulate	35	11	100	66.09	29.612
Valid N (listwise)	35				

Gambar 1 merupakan histogram perolehan nilai tes uraian literasi matematika pada indikator merumuskan (*formulate*).



Gambar 1. Histogram Hasil Tes Literasi Matematika Siswa pada Indikator Merumuskan (*Formulate*)

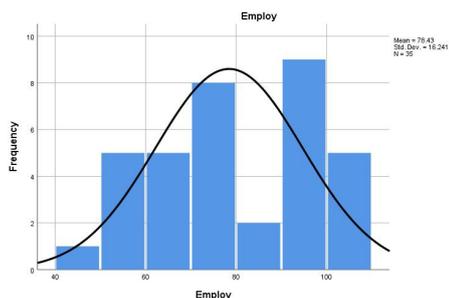
Setelah dilakukan penilaian lembar jawaban siswa dengan berdasarkan indikator merumuskan (*formulate*) kemudian dilakukan penilaian pada indikator menerapkan

(*employ*). Pada indikator menerapkan (*employ*) menilai kemampuan siswa dalam menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran terhadap fakta-fakta yang diberikan untuk memecahkan masalah matematis dan mendapatkan rumusan matematis dan menentukan prosedur dan penalaran terhadap fakta-fakta yang diberikan untuk mendapatkan rumusan matematis. Pada indikator menerapkan (*employ*) diperoleh hasil literasi matematika siswa yang terangkum pada Tabel 2.

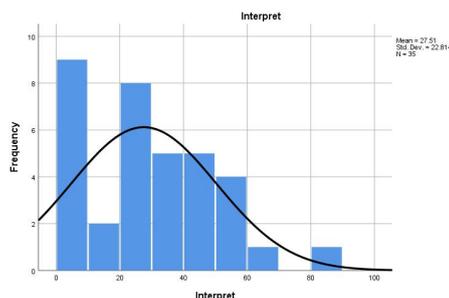
Tabel 2. Hasil Tes Literasi Matematika Pada Indikator Menerapkan (*Employ*)

	Descriptive Statistics				
	N	Mini- mum	Maxi- mum	Mean	Std. Deviation
Employ	35	42	100	78.43	16.241
Valid N (listwise)	35				

Berdasarkan Tabel 2, penilaian pada indikator menerapkan (*employ*) diperoleh skor minimum sebesar 42, skor maximum sebesar 100, skor rata-rata atau mean sebesar 78,43 dan standar deviasi sebesar 16,241. Oleh karena itu, rata-rata siswa telah mampu menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran terhadap fakta-fakta yang diberikan untuk memecahkan masalah matematis dan mendapatkan rumusan matematis dan menentukan prosedur dan penalaran terhadap fakta-fakta yang diberikan untuk mendapatkan rumusan matematis pada permasalahan berkonteks yang berkaitan dengan komposisi fungsi dengan baik. Perolehan hasil tes literasi matematika pada indikator menerapkan (*employ*) dapat dilihat juga dalam bentuk histogram yang dapat diamati pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Hasil Literasi Matematika pada Indikator Menerapkan (*Employ*)



Gambar 3. Histogram Hasil Literasi Matematika pada Indikator Menafsirkan (*Interpret*)

Pada hasil tes literasi matematika pada indikator menafsirkan (*interpret*), dengan melihat kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan penjelasan dengan memberikan argumen berdasarkan interpretasi terhadap permasalahan yang diajukan dapat dilihat pada Tabel 3 yang menyajikan statistik deskriptif hasil tes literasi matematika pada indikator menafsirkan (*interpret*).

Tabel 3. Hasil Tes Literasi Matematika pada Indikator Menafsirkan (*Interpret*)

	Descriptive Statistics				
	N	Mini- mum	Maxi- mum	Mean	Std. Deviation
Interpret	35	0	89	27.51	22.814
Valid N (listwise)	35				

Dari Tabel 3 dapat dilihat skor maksimum sebesar 89, skor minimum = 0, skor *mean* atau nilai rata-rata sebesar 27,51 dan standar deviasi sebesar 22,814. Dengan demikian siswa belum mampu mengkomunikasikan penjelsan dengan memberikan argumen berdasar interpre-tasi terhadap permasalahan berkonteks yang berkaitan dengan materi fungsi. Oleh karena itu diperoleh bentuk histogram perolehan hasil tes literasi matematika pada indikator *interpret* yang dapat diamati pada Gambar 3.

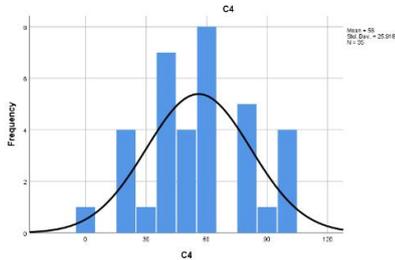
Pada hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa yang telah dilakukan pemeriksaan dan penilaian lembar jawaban didapat data perolehan skor tes yang terangkum pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Siswa

	Descriptive Statistics				
	N	Mini- mum	Maxi- mum	Mean	Std. Deviation
C4	35	0	100	56.00	25.918
C5	35	20	80	53.57	14.979
C6	35	0	100	44.57	24.656
Valid N (listwise)	35				

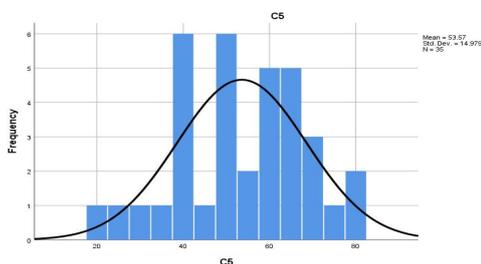
Berdasarkan Tabel 4 statistik deskriptif hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada indikator menganalisis (C4) diperoleh skor maximum sebesar 100, skor minimum = 0, skor mean atau rata-rata sebesar 56, dan standar deviasi sebesar 25,918. Oleh karena itu, pada saat siswa diberikan masalah kontekstual berisi informasi dari suatu fungsi kuadrat yang melalui dua titik rata-rata siswa telah mampu menganalisis permasalahan berdasarkan fakta yang diketahui dan menemukan penyelesaian masalah berkonteks menggunakan matematisasi dengan baik.

Hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada indikator menganalisis (C4) dapat dilihat pada histogram pada Gambar 4.



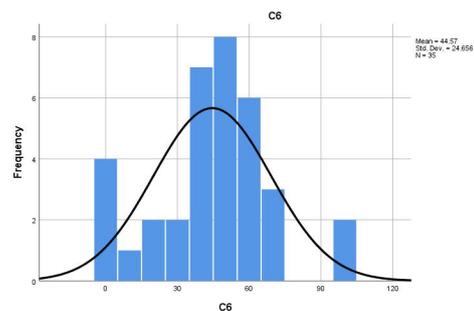
Gambar 4. Histogram Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Indikator Menganalisis (C4)

Pada indikator mengevaluasi (C5) diperoleh hasil yang tertera pada Tabel 4 dengan skor maximum sebesar 80, skor minimum = 20, skor mean atau rata-rata sebesar 53,57, dan standar deviasi sebesar 14,979. Sehingga rata-rata siswa saat diberikan masalah kontekstual dengan terdapat suatu fungsi $f(x)$ dan $g(x)$, memiliki kemampuan yang masih rendah dalam memutuskan bentuk komposisi dari kedua fungsi, menilai fungsi komposisi dengan nilai x yang telah ditentukan dan menilai fungsi invers pada suatu fungsi. Hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada indikator mengevaluasi (C5) dapat dilihat pada histogram pada Gambar 5.



Gambar 5. Histogram Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Indikator Mengevaluasi (C5)

Sedangkan pada hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada indikator menkreasi atau membuat (C6) diperoleh skor minimum sebesar 0, skor maximum sebesar 100, dengan skor mean atau nilai rata-rata sebesar 44,57 dengan standar deviasi sebesar 24,656. Artinya saat siswa diberikan masalah kontekstual suatu fungsi, rata-rata siswa belum mampu merumuskan bentuk fungsi komposisi, menggabungkan teori fungsi komposisi dan fungsi kuadrat serta merancang dan menggambar grafik dari suatu fungsi komposisi. Berikut ini histogram hasil statistik deskriptif hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada indikator C6.



Gambar 6. Histogram Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Indikator Mengkreasi atau Membuat (C6)

Uji hipotesis dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian “bagaimana korelasi antara literasi matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa?” sebelum Uji normalitas menggunakan *SPSS Statistic 25* dengan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil uji normalitas variabel literasi matematika yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Normalitas Literasi Matematika

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Formulate	.180	35	.005	.887	35	.002
Employ	.198	35	.001	.925	35	.020
Interpret	.143	35	.067	.918	35	.012

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 5, untuk pengujian normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov* pada variabel literasi matematika indikator *formulate* didapat nilai sig. 0,005, untuk data dari indikator *employ* nilai sig. 0,001 dan data indikator *interpret* nilai sig. 0,067. Pengambilan keputusan data dikatakan normal apabila nilai sig. lebih besar dari 0,05, sedangkan data tidak normal jika nilai sig. lebih kecil dari 0,05. Oleh karena itu, berdasarkan hasil uji normalitas terdapat dua data dari variabel literasi matematika yang tidak normal yaitu data *formulate* dan *employ*, sedangkan data *interpret* berdistribusi normal dengan nilai sig. 0,067 > 0,05. Sehingga variabel literasi matematika berdistribusi tidak normal. Sedangkan hasil uji normalitas variabel kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
C4	.153	35	.037	.953	35	.136
C5	.123	35	.198	.971	35	.476
C6	.169	35	.012	.935	35	.040

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji normalitas menggunakan perhitungan Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan SPSS Statistic 25 pada data indikator C4 memperoleh nilai sig. 0,037 < 0,05. Data indikator C5 memperoleh nilai sig.

0,198 > 0,05 dan data indikator C6 memperoleh nilai sig. 0,012 < 0,05. Dengan demikian data indikator C4 dan C6 tidak berdistribusi normal dan data indikator C5 berdistribusi normal, sehingga uji normalitas pada variabel kemampuan berpikir tingkat tinggi dinyatakan berdistribusi tidak normal.

Uji homogenitas dengan menggunakan bantuan SPSS Statistic 25 pada variabel literasi matematika memperoleh nilai sig. 0,000 < 0,05. Oleh karena itu, maka variabel literasi matematika tidak homogen, sedangkan pada variabel kemampuan berpikir tingkat tinggi dilakukan uji homogenitas memperoleh nilai sig. 0,032 < 0,05 sehingga data tidak homogen.

Data yang telah dilakukan uji prasyarat hipotesis dinyatakan tidak normal dan tidak homogen, sehingga hipotesis menggunakan statistik non-parametrik dengan analisis korelasi *rank Spearman*. Uji hipotesis dilakukan dengan bantuan SPSS Statistic 25 untuk dilakukan perhitungan dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 sehingga nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 (0,000 < 0,05) maka artinya H_a diterima atau terdapat hubungan atau korelasi yang signifikan antara literasi matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa.

Keterangan:

Sig > 0,05 : H_a ditolak dan H_o diterimaSig < 0,05 : H_a diterima dan H_o ditolak

Pada tabel hasil uji korelasi rank *Spearman* didapat nilai Correlation Coefficient sebesar 0,638. Berdasarkan kategori tabel tingkat korelasi, dua variabel dengan koefisien korelasi

sebesar 0,638 yang berarti kedua variabel memiliki hubungan yang saling berkaitan satu sama lain dengan arah hubungan yang antarvariabel $0,638 > 0$ dinyatakan positif berarti hubungan yang terjadi antara literasi matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa memiliki korelasi yang searah. Oleh karena itu, jika literasi matematika siswa meningkat maka kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa juga meningkat, begitupun sebaliknya.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi antar indikator dari literasi matematika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi diperoleh nilai sig. $< 0,05$ sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara *formulate* sebagai indikator literasi matematika dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari indikator menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6) siswa. Tingkat keeratan korelasi antara *formulate* dengan indikator-indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dilihat pada nilai koefisien korelasi yang dapat diinterpretasikan berdasarkan Guilford Empirical Rules, sehingga tingkat keeratan korelasi antara merumuskan (*formulate*) dengan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6) berada pada kategori sedang karena diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,437 untuk korelasi *formulate* dan menganalisis (C4), nilai koefisien korelasi antara *formulate* dengan mengevaluasi (C5) sebesar 0,420, dan nilai koefisien korelasi antara *formulate* dengan mengkreasi (C6) sebesar 0,595. Oleh karena itu, hubungan antara *formulate* dengan C4, *formulate* dengan

C5, dan *formulate* dengan C6 memiliki arah hubungan yang positif atau berbanding lurus, sehingga jika nilai *formulate* siswa meningkat, maka meningkat pula nilai C4, C5, dan C6 siswa.

Pada perhitungan korelasi antara *employ* sebagai salah satu indikator literasi matematika dengan indikator-indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara menerapkan (*employ*) dengan mengevaluasi (C5) serta *employ* dengan mengkreasi (C6) dengan arah hubungan yang berbanding lurus sehingga *employ* sebagai indikator literasi matematika memiliki keterkaitan dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Dengan demikian, jika terdapat siswa yang memiliki kemampuan menerapkan (*employ*) dengan baik maka siswa tersebut juga akan mampu mencapai indikator mengevaluasi (C5) dan mengkreasi (C6) dengan baik, dan sebaliknya. Namun pada hasil perhitungan korelasi antara kemampuan menerapkan (*employ*) dengan kemampuan menganalisis (C4) menunjukkan bahwa keduanya tidak memiliki hubungan yang signifikan karena nilai sig (2-tailed) lebih besar dari 0,05 ($0,054 > 0,05$).

Pada hasil perhitungan korelasi antara interpret sebagai indikator literasi matematika dengan indikator-indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, diperoleh bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara *interpret* dengan menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5). Hal ini ditunjukkan pada nilai sig (2-tailed) yang diperoleh pada korelasi *interpret* dengan C4 dan korelasi

interpret dan C5 berturut-turut ($0,103 > 0,05$) dan ($0,202 > 0,05$). Sedangkan interpret dan C6 memiliki hubungan yang signifikan, hal ini ditunjukkan dengan diperolehnya nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,603. Oleh karena itu, *interpret* dan C6 memiliki hubungan yang saling berkaitan dengan arah hubungan yang positif atau selaras, sehingga jika siswa mampu mencapai kemampuan menafsirkan (*interpret*) maka siswa tersebut juga akan mampu dalam mencapai kemampuan C6.

Pada soal pertama literasi matematika memiliki aspek capaian mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan komposisi fungsi, terdapat 11 atau 31% siswa yang mampu menyelesaikan masalah kontekstual dan mampu mencapai semua indikator, sedangkan terdapat 4 siswa atau 11% yang hanya mencapai dua indikator *formulate* dan *employ* secara sempurna dalam menyelesaikan permasalahan berkonteks, siswa hanya menjawab dengan menyebutkan fakta-fakta yang ada dan merumuskan masalah yang harus dipecahkan sesuai dengan capaian indikator *formulate* dan siswa telah mampu menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran terhadap fakta-fakta yang diberikan untuk memecahkan masalah matematis dan mendapatkan rumusan matematis dan mampu menentukan prosedur dan penalaran terhadap fakta-fakta yang diberikan untuk mendapatkan rumusan matematis dalam menyelesaikan permasalahan mengenai konten daerah asal dan hasil suatu fungsi yang disajikan dalam permasalahan berkonteks kehidupan

nyata sesuai capaian indikator *employ*, namun siswa berhenti hanya pada proses menyelesaikan masalah dengan perhitungan matematis saja sehingga siswa tidak mengkomunikasikan dan menginterpretasikan hasil solusi yang didapat dari proses *employ* artinya siswa belum mencapai indikator *interpret*. Terdapat 5 siswa atau 14% yang hanya mampu mencapai indikator *employ* saja, artinya siswa tersebut hanya mampu menyelesaikan masalah secara matematis namun tidak didahului pengumpulan fakta-fakta yang ada dan tidak memberikan rumusan bentuk matematis permasalahan yang diberikan (*formulate*) dan tidak dapat mengkomunikasikan serta menginterpretasikan hasil temuan atau solusi yang mereka dapatkan (*interpret*). Sedangkan 15 siswa lainnya atau 43% menyelesaikan butir soal literasi matematika dapat mencapai indikator secara belum sempurna, artinya masih banyak siswa yang belum memenuhi seluruh pencapaian dari indikator proses literasi matematika.

Pada butir soal ke-2 literasi matematika hanya 9 siswa atau 25% siswa yang mampu mencapai tiga indikator dalam menyelesaikan permasalahan dengan konten konsep komposisi fungsi yang disajikan dalam permasalahan berkonteks *financial literacy*, dan pada butir soal ke-3 hanya 28% siswa yang dapat mencapai tiga indikator dalam menyelesaikan masalah berkaitan konten fungsi yang disajikan dalam konteks.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan pada hasil tes literasi matematika dengan dilakukan analisis penilaian setiap indikatornya yang

kemudian dapat diinterpretasikan tingkat kemampuan siswa dengan hasil pada indikator merumuskan (*formulate*) dengan nilai mean sebesar 66,09 berada pada kategori baik, nilai mean pada indikator menerapkan (*employ*) sebesar 78,43 berada pada kategori baik sedangkan pada indikator menafsirkan (*interpret*) nilai mean sebesar 27,51 dengan kategori rendah. Dari 35 siswa yang melakukan tes literasi matematika diperoleh 18 siswa yang mendapatkan skor indikator *formulate* di atas nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) SMAN 2 Kuningan sebesar 72. Sehingga dapat dinyatakan 18 siswa atau 51,4% responden telah mampu menguasai indikator merumuskan (*formulate*), sedangkan 17 siswa lainnya belum mampu dalam merumuskan masalah berkonteks dalam model matematika. Dibuktikan dengan jawaban siswa yang masih banyak tidak menuliskan fakta atau informasi yang diketahui serta permasalahan apa yang ditanyakan, sehingga pemahaman siswa menjadi kurang baik dalam memahami masalah dan menemukan solusi. Dengan demikian, hal tersebut menyebabkan kurangnya literasi siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputro (2018) bahwa kurangnya literasi siswa berdampak pada proses memahami soal dan menerapkan konsep matematika yang digunakan dalam memperoleh penyelesaian masalah.

Pada soal dengan indikator menerapkan (*employ*) terdapat 23 siswa yang mendapatkan skor di atas KKM, artinya terdapat 65,7% dari responden mampu mencapai indikator menerapkan (*employ*). Oleh karena itu, 65,7% siswa

telah mampu menggunakan dan menerapkan matematika dalam menyelesaikan permasalahan berkonteks. Dari lembar jawab siswa ditemui mayoritas siswa telah mampu menuliskan model dan rumus yang akan dipakai dalam mencari solusi permasalahan yang diberikan, serta dibuktikan pada lembar jawaban siswa sudah mampu menggunakan rumus dengan langkah-langkah yang sistematis, dan telah melakukan perhitungan sesuai kaidah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Junaidi dan Zulkardi (2013) menyatakan pada saat siswa diberikan soal bertipe PISA, siswa telah dapat mengembangkan dengan baik, siswa dapat memperoleh informasi dan fakta yang ada pada soal yang diberikan, sebagian siswa telah mampu menuliskan model matematikanya dan sebagian dari siswa lainnya belum mampu menuliskan model matematis dari permasalahan yang diberikan.

Pada indikator menafsirkan (*interpret*) hanya terdapat 2,8% responden yang memiliki skor di atas KKM, artinya masih banyak siswa yang belum mencapai kemampuan menafsirkan dan menyimpulkan solusi dalam menyelesaikan suatu permasalahan berkonteks. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputro (2018) bahwa hasil pekerjaan siswa dipengaruhi oleh merumuskan masalah dan menggunakan matematika pada pengerjaan soal literasi matematika akan tetapi pada tahap menafsirkan dan mengevaluasi atau menyimpulkan siswa belum mampu menyimpulkan hasil pekerjaan yang didapat, siswa hanya mampu mengerjakan soal dengan model dan

rumus matematika yang benar dan sistematis. Pada hasil tes literasi matematika diketahui setiap siswa memiliki kemampuan yang beragam, serta setiap siswa hanya mampu mencapai satu atau dua indikator saja, dengan siswa yang mampu mencapai semua indikator kemampuan literasi matematika masih cukup jarang ditemui serta siswa masih belum mampu mencapai indikator *interpret*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sri Winarti (2015) bahwa belajar matematika mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika, dan nilai rata-rata kompetensi menafsirkan solusi sebesar 47,6, artinya pada kompetensi tersebut masih banyak siswa yang belum mampu melakukan menyimpulkan solusi yang didapat dari permasalahan yang dikerjakan.

Dari hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah dilakukan terhadap 35 siswa kelas X SMAN 2 Kuningan, didapat skor rata-rata atau mean dari indikator menganalisis (C4) sebesar 56, pada indikator C5 mengevaluasi mendapatkan nilai mean atau rata-rata sebesar 53,57, dan nilai mean pada indikator C6 mengkreasi sebesar 44,57. Nilai mean atau rata-rata yang didapat pada setiap indikator diinterpretasikan berdasarkan nilai tes dengan kategori cukup untuk indikator C4, berkategori rendah pada indikator C5, dan pada indikator C6 berkategori rendah sekali. Jumlah siswa yang mampu mencapai indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menganalisis (C4) adalah sebanyak 10 siswa atau 28% siswa yang mampu menganalisis permasalahan berdasarkan fakta yang

diketahui dan menemukan penyelesaian masalah berkonteks berisi informasi dari suatu fungsi kuadrat yang melalui dua titik. Terdapat 6 siswa atau 17% siswa yang mampu mencapai indikator mengevaluasi (C5), yang berarti siswa tersebut mampu menyelesaikan masalah kontekstual dengan memutuskan bentuk komposisi dari kedua fungsi, menilai fungsi komposisi dengan terdapat nilai x yang telah diketahui, dan menilai invers fungsi. Pada butir soal yang mengukur indikator mengkreasi (C6) hanya terdapat 5 siswa atau 14% yang mampu mencapai indikator dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada butir soal ke tiga yang mana siswa dapat merumuskan bentuk fungsi komposisi, menggabungkan teori fungsi komposisi dan fungsi kuadrat, serta siswa dapat merancang dan menggambar grafik dari suatu fungsi komposisi yang disajikan dalam bentuk permasalahan berkonteks medis.

Pada hasil uji korelasi antar variabel dengan menggunakan rumus korelasi rank *Spearman* yang diaplikasikan menggunakan SPSS *Statistics 25* diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,638 yang menunjukkan kedua variabel memiliki hubungan yang saling berkaitan satu sama lain dengan arah hubungan yang selaras. Berdasarkan tabel perhitungan uji korelasi rank *Spearman* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 sehingga nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) maka artinya H_0 diterima atau terdapat hubungan atau korelasi yang signifikan antara literasi matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa dengan menunjukkan tingkat

keeratan korelasi cukup dan positif, artinya literasi matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi memiliki keterkaitan sehingga jika semakin tinggi skor literasi yang diperoleh siswa maka semakin tinggi pula kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan sebaliknya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Devi Ratna Melinda, Agung Hartoyo, & Asep Nursangaji (2020) bahwa literasi matematis dan kemampuan HOTS siswa memiliki hasil uji korelasi nilai koefisien korelasi sebesar 0,442 sehingga menolak H_0 , artinya terdapat korelasi antara literasi matematis dan kemampuan HOTS siswa. Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi berdasarkan indikator-indikator dua variabel, diperoleh bahwa kemampuan merumuskan (*formulate*) sebagai indikator literasi matematika berhubungan dengan indikator-indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari kemampuan menganalisis C4, kemampuan mengevaluasi C5, dan kemampuan mengkreasi C6, sehingga kemampuan merumuskan (*formulate*) pada literasi matematika berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Indikator menerapkan (*employ*) memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan mengevaluasi C5 dan kemampuan mengkreasi C6, sehingga jika siswa memiliki kemampuan menerapkan (*employ*) yang baik maka siswa tersebut juga memiliki kemampuan mengevaluasi (C5) dan mengkreasi (C6) dengan baik dan sebaliknya. Namun pada hasil korelasi antara indikator menerapkan (*employ*) dengan kemampuan menganalisis (C4)

menunjukkan nilai sig (2-tailed) sebesar $0,054 > 0,05$ sehingga tidak terdapat korelasi antar variabel tersebut. Sedangkan indikator menafsirkan (*interpret*) berkaitan dengan indikator mengkreasi (C6) secara signifikan hal ini dilihat dari perolahan nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,603 yang menunjukkan tingkat keeratan hubungan yang saling berkaitan antar variabel dengan arah hubungan yang positif atau selaras, sehingga semakin tinggi skor menafsirkan (*intepret*) yang diperoleh siswa maka akan semakin tinggi pula kemampuan mengkreasi (C6) yang dimiliki oleh siswa tersebut, dan jika skor indikator menafsirkan (*interpret*) siswa rendah, maka rendah juga kemampuan mengkreasi (C6) yang dimiliki siswa. Sedangkan dari hasil uji korelasi antara indikator menafsirkan (*interpret*) dengan kemampuan menganalisis (C4) dan kemampuan mengevaluasi (C5) tidak menunjukkan adanya hubungan dilihat dari nilai sig (2-tailed) sebesar $0,103 > 0,05$ pada uji korelasi *interpret* dengan C4 serta $0,202 > 0,05$ diperoleh dari uji korelasi *Interpret* dengan C5.

PENUTUP

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SPSS Statistic 25, kemampuan literasi matematika siswa dinilai berdasarkan indikator-indikator literasi matematika. Pada indikator merumuskan (*Formulate*) diperoleh skor minimum sebesar 11, skor maksimum sebesar 100, skor mean atau rata-rata sebesar 66,09 dan standar deviasi = 29,612. Pada indikator menerapkan

(*employ*) diperoleh skor minimum sebesar 42, skor maksimum sebesar 100, skor mean sebesar 78,43 dan standar deviasi = 16,241. Pada indikator menafsirkan (*interpret*) diperoleh skor minimum = 0, skor maksimum sebesar 89, skor mean sebesar 27,51, dan standar deviasi = 22,814. Kemampuan literasi matematika siswa pada setiap indikator dikategorikan berdasarkan perolehan skor mean atau rata-rata, sehingga kemampuan merumuskan (*formulate*) dan kemampuan menerapkan (*employ*) siswa kelas X MIPA SMAN 2 Kuningan dinyatakan baik, dan kemampuan menafsirkan (*interpret*) siswa rendah sekali.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada kemampuan menganalisis (C4) memperoleh skor minimum = 0, skor maksimum sebesar 100, skor rata-rata atau mean sebesar 56, dan standar deviasi 25,918. Pada kemampuan mengevaluasi (C5) diperoleh skor maksimum sebesar 80 dan skor minimum sebesar 20 dengan skor mean atau rata-rata = 53,57 dan standar deviasi = 14,979. Pada kemampuan membuat atau mengkreasi (C6) diperoleh skor minimum = 0, skor maksimum sebesar 100, skor mean sebesar 44,57 dan standar deviasi sebesar 24,656. Dari hasil perhitungan yang diperoleh, dapat diinterpretasikan kemampuan berpikir tinggi pada setiap indikatornya menggunakan nilai mean atau rata-rata, sehingga tingkat kemampuan menganalisis (C4) siswa cukup, kemampuan mengevaluasi (C5) siswa rendah, dan tingkat kemampuan berkreasi atau membuat (C6) siswa rendah sekali.

Terdapat korelasi yang signifikan antara literasi matematika dengan

kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa secara keseluruhan, dengan diperoleh koefisien korelasi antara literasi matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa didapat sebesar 0,638. Dengan demikian, koefisien korelasi sebesar 0,638 memiliki kekuatan korelasi atau hubungan dalam kategori sedang, dan hubungan positif, artinya siswa memiliki kemampuan literasi matematika yang tinggi maka tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tersebut tinggi. Pada setiap indikator yang dimiliki antar variabel memiliki korelasi yaitu indikator merumuskan (*formulate*) memiliki hubungan yang saling berkaitan dengan indikator-indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari kemampuan menganalisis (C4), kemampuan mengevaluasi (C5), dan kemampuan mengkreasi atau membuat (C6), dengan demikian untuk dapat mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat dilakukan peningkatan kemampuan literasi matematika pada indikator merumuskan (*formulate*). Pada hasil uji korelasi menunjukkan adanya hubungan yang saling berkaitan antara indikator menerapkan (*employ*) dengan kemampuan mengevaluasi (C5) dan kemampuan mekreasi (C6) dan terdapat hubungan yang signifikan antara indikator menafsirkan (*interpret*) dengan kemampuan mengkreasi atau membuat (C6) pada kemampuan berpikir tingkat tinggi, dengan demikian untuk mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek kemampuan mengevaluasi (C5) siswa dapat dilakukan usaha meningkatkan kemampuan literasi

matematika pada aspek menerapkan (*employ*), dengan demikian siswa akan memiliki kemampuan mengevaluasi (C5) dengan baik apabila siswa tersebut memiliki kemampuan dalam merumuskan (*formulate*) dan menerapkan (*employ*) yang baik serta untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mengkreasi (C6) yang baik dapat dilakukan stimulus untuk meningkatkan kemampuan menafsirkan (*interpret*) pada siswa sehingga siswa dapat mencapai skor tinggi menafsirkan (*interpret*) maka siswa tersebut akan memiliki kemampuan mengkreasi (C6) dengan baik.

Hasil penelitian yang telah dilakukan diharapkan dapat dijadikan gambaran analisis korelasi literasi matematika dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa serta tingkat kemampuan literasi matematika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X MIPA SMAN 2 Kuningan Tahun Ajaran 2020/2021. Sehingga untuk ke depannya dapat dijadikan dasar evaluasi proses pembelajaran untuk meningkatkan literasi matematika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Bagi pendidik mata pelajaran matematika diharapkan untuk memperkuat dalam memberikan stimulus literasi matematika agar dapat meningkatkan jumlah siswa dengan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang lebih baik untuk kedepannya agar dapat melahirkan lulusan yang memiliki kompetensi yang diperlukan pada abad 21 sehingga mampu berkontribusi dan berinovasi dalam membangun dunia yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyana, Y., Pudjiatuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018). Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Dalam *Program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran Berbasis Zonasi* (hal. 1-87). Direktorat Jenderal Guri dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Belfali, Y. (2019). *Programme for International Student Assessment (PISA) 2018 Result Indonesia*. OECD 2019.
- Darmawan, I. A. (2016). Pandangan dan Konsep Pendidikan Ki Hadjar. *Prosiding Seminar Nasional dan Bedah Buku*, (hal. 119-130). Salatiga.
- Diknas. (2019). *Pengembangan pembelajaran berorientasi HOTS*. Diambil kembali dari pgdikdas.kemdikbud.go.id: <http://pgdikdas.kemdikbud.go.id/read-news/pengembangan-pembelajaran-berorientasi-hots>
- Hartini. (2018). Pemetaan HOTS Siswa Berdasarkan Standar PISA dan TIMSS Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan. *eduma*.
- Irianto, P. O., & Febrianti, L. Y. (2017). Pentingnya Penguasaan Literasi Bagi Generasi Muda dalam Menghadapi MEA. *The 1st Education and Language International Conference Proceedings*, (hal. 640).
- Junaidi, & Zulkardi. (2013). Pengembangan Soal Model Pisa Pada Konten Change and Relationship Untuk Mengetahui Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah

- Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 36 vol 7.
- Kemdikbud. (2019). *Dorong kemerdekaan belajar, Kemendikbud lakukan Penyesuaian Ujian Sekolah dan Ujian Nasional*. Diambil kembali dari <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2019/12/dorong-kemerdekaan-belajar-kemendikbud-lakukan-penyesuaian-ujian-sekolah-dan-ujian-nasional>
- Kemendikbud. (2019). Diambil kembali dari ditsmp.kemendikbud.go.id/www.idx.co.id
- Melinda, R. D., Hartoyo, A., & Nursangaji, A. (2020). *Literasi Matematis dan Kemampuan High Order Thinking Siswa di Sekolah Menengah Pertama*. Pontianak: jurnal.untan.ac.id.
- Montoya, S. (2018, October). Defining literacy. *GAML Fifth meeting* (hal. 17-18). Humburg: UNESCO Institute for Statistics.
- OECD. (2013). *PISA 2012 Assesment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. OECD Publishing.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assesment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing.
- Ojose, B. (2011). Mathematic Literacy : Are We Able To Put Mathematics We Learn Into Everyday Use? *Journal of Mathematics Education*, 89-100.
- Risywandha, I., & Khabibah, S. (2018). Literasi Matematika Siswa SMA Kelas X Dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *MATHEdunesa*, 248-255.
- Ronda. (2011). *What is Mathematical Literacy*. Diambil kembali dari [math4teaching.com: http://math4teaching.com/2010/03/12/what-is-mathematical-literacy](http://math4teaching.com://math4teaching.com/2010/03/12/what-is-mathematical-literacy)
- Saputro, R. (2018). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe PISA 2015*. Surakarta.
- Stacey, K. (2011). The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia. *IndoMS.J.M.E*, 95-126.
- Toheri, Winarso, W., & Haqq, A. A. (2019). Three Part of 21 Century Skill: Creative, Critical, and Communication Mathematics through Academic-constructive Controversy. *Universal Journal of Educational Research*, 2314-2329.
- Winarti, S. (2015). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Menyelesaikan soal Serupa PISA pada Siswa Kelas VII. *Skripsi Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.

