



Kemampuan Literasi Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Ditinjau Dari Self-Efficacy

Kristi Liani Purwanti, * Mujiasih

Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

*Penulis korespondensi: kristi_liani@walisongo.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.21580/jieed.v1i1.6975>

Received: 2020-11-27, Revised: 2021-03-27,

Accepted: 2021-03-27, Published: 2021-03-28

Abstrak

Literasi matematika sangat diperlukan oleh siswa agar ia mampu menggunakan matematika untuk memecahkan permasalahan yang dihadapinya di kehidupan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah ditinjau dari self efficacy dengan menerapkan discovery learning berorientasi HOTS. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Hasil uji hipotesis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa nilai $\text{sig.} = 0.000 = 0 < 0,05 = 5\%$, artinya rata-rata kemampuan literasi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran discovery learning berorientasi HOTS ditinjau dari self-efficacy lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran discovery learning. Peningkatan self-efficacy siswa sebelum dan setelah pembelajaran discovery learning berorientasi HOTS mempunyai rata-rata uji gain 0,639, artinya berada dalam kriteria sedang.

Kata Kunci: literasi matematika, self-efficacy, discovery learning, higher order thinking skills

Mathematical Literation Abilities of Madrasah Ibtidaiyah Students Reviewed From Self-Efficacy

Abstract

Mathematical literacy is needed by students so that they can use mathematics to solve problems they face in real life. This study aims to determine the mathematical literacy skills of 5th-grade students of Madrasah Ibtidaiyah reviewed from self-efficacy by applying HOTS-oriented discovery learning. The research method used was experimental. The results of hypothesis testing in this study indicate that the value of $\text{sig.} = 0.000 = 0 < 0.05 = 5\%$, it is that the average mathematical literacy ability of



students who get HOTS-oriented discovery learning in terms of self-efficacy is better than students who get discovery learning. The increase in student self-efficacy before and after HOTS-oriented discovery learning has an average gain test of 0.639, it is in the medium criteria.

Keywords: *mathematical literacy, self-efficacy, students of elementary school*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu alat yang dapat mengembangkan cara berpikir seseorang, karena dengan matematika seseorang dapat membentuk sikap pola berpikir kritis dan kreatif (Hudojo, 2003). Oleh karena itu, pendidikan matematika hendaknya menguatkan siswa untuk mampu berpikir matematika dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menggunakannya sebagai praktik penerapan matematika. Dengan demikian, maka pendidikan matematika akan mampu membangun pemikiran kritis yang demokratis serta berkeadilan.

Pembelajaran matematika perlu dirancang untuk mendorong siswa memiliki kemahiran matematis, seperti kemampuan pemahaman, komunikasi, koneksi, penalaran dan pemecahan masalah matematis (Junaedi, I; Asikin, 2015). Kemampuan itu diperlukan supaya siswa dapat menerapkan dan memanfaatkan informasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sejalan dengan literasi matematika. Literasi matematika didefinisikan sebagai kapasitas untuk mengenal dan memahami peran matematika di dunia, memecahkan masalah matematika dalam berbagai konteks, menafsirkan pernyataan matematika, dan menerapkan matematika secara rasional (OECD, 2016a).

The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2017) menyebutkan bahwa definisi literasi matematika dapat dianalisis dalam tiga aspek yang saling berkaitan, yaitu: proses, isi dan konteks. Sedangkan survei dari TIMSS (Trend in International Mathematics and Science Study) tahun 2011 memperlihatkan Indonesia berada pada rangking 38 dari 42 negara peserta (IEA, 2012). OECD mengidentifikasi kriteria utama PISA yaitu (1) adanya kebijakan pendidikan; (2) konsep PISA tentang literasi, literasi mencakup membaca, matematika dan sains; (3) relevansi pembelajaran sepanjang hayat, penilaian pengetahuan mencakup motivasi belajar, sikap dan strategi pembelajaran; (4) keteraturan, penilaian dilakukan 3 tahun sekali, negara-negara memantau peningkatan hasil pendidikan; (5) mengukur kinerja siswa; (6) partisipasi tahun 2009 ada 60 negara (Stacey, 2011).

Keterlibatan Indonesia dalam PISA yaitu melihat sejauh mana perkembangan pendidikan di Negara berkembang dibandingkan Negara-negara maju. PISA tahun 2009, literasi matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 61 dari 65 negara. PISA tahun 2012, Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara (OECD, 2013). Tahun 2015, Indonesia menempati peringkat 63 dari 72 negara (OECD, 2016b).

Terlihat prestasi siswa Indonesia dalam kemampuan literasi matematika dalam PISA, tidak menunjukkan banyak perubahan dari tahun ke tahun. Pembelajaran matematika harus membiasakan literasi matematika, sehingga literasi matematika siswa dapat terarah dan membantu meningkatkan peringkat Indonesia dalam PISA berikutnya.

Penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan gaya belajar siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah dengan pembelajaran *discovery learning* pendekatan RME yaitu *communication* siswa dengan gaya belajar *accommodator* lebih baik dibandingkan gaya belajar yang lainnya, gaya belajar *converger* paling jelek dibandingkan *assimilator* dan *diverger*, *mathematizing* siswa dengan gaya belajar *accommodator* lebih baik dibandingkan gaya belajar yang lainnya, *representation* siswa dengan gaya belajar *accommodator* lebih baik dibandingkan gaya belajar yang lainnya, *reasoning and argument* dari keempat gaya belajar belum muncul, *devising strategies for solving problems* dari keempat gaya belajar, gaya belajar yang lebih baik adalah *accommodator* walaupun apa yang diketahui dan ditanya dari setiap permasalahan belum muncul, *using symbolic, formal and technical language and operations* siswa dengan gaya belajar *accommodator* lebih baik dibandingkan gaya belajar yang lainnya, *using mathematical tools* siswa dengan gaya belajar *accommodator* lebih baik dibandingkan gaya belajar yang lainnya, digaya belajar *converger* tidak muncul sama sekali (Purwanti & Adriyani, 2018).

Proses pembelajaran ada beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu faktor psikologi dalam diri siswa, kesuksesan bukan dipengaruhi oleh pengetahuan saja (*hard skill*) tapi juga dipengaruhi kemampuan mengelola diri (*soft skill*). Kemampuan literasi matematika diperlukan siswa untuk menerapkan informasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, *soft skill* berupa *self-efficacy* atau keyakinan diri juga memberikan pengaruh terhadap keberhasilan siswa menyelesaikan suatu persoalan.

Bandura menyatakan bahwa *self-efficacy* diartikan kepercayaan seseorang tentang kemampuan dirinya untuk menghasilkan prestasi yang mempengaruhi kejadian dalam kehidupan nyata. Menurut Zimmerman, *self-efficacy* merupakan penilaian pribadi mengenai kemampuan individu untuk mengatur dan melaksanakan program kerjanya dalam mencapai tujuan ditentukan dan ia akan menilai tingkat, keumuman, dan kekuatan atas semua kegiatan dan konteks (Schunk & Zimmerman, 2007).

Bandura & Adam menyebutkan bahwa *self-efficacy* ada 3 dimensi yaitu dimensi *magnitude*, *strength*, dan *generally* (Bandura, 1977). Dimensi *magnitude* menekankan pada tingkat kesulitan yang diyakini seseorang dapat diselesaikan, dimensi *strength* berkaitan dengan tingkat kekuatan atau kelemahan keyakinan seseorang mengenai diri yang dirasakan, dan dimensi *generally* berkaitan dengan

perasaan mampu dimiliki seseorang sebagai tindakan yang dimilikinya untuk menguasai tugas dalam kondisi tertentu.

Bindak & Ozgen menyebutkan bahwa *self-efficacy* untuk literasi matematika pada siswa dapat berubah dan ditingkatkan, yaitu dengan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat, seperti membantu siswa membangun tujuan belajar, memastikan siswa bekerja keras, dan selalu memberi umpan balik atas respon siswa (Özgen & Bindak, 2011). Salah satunya pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dan meningkatkan berpikir matematis sehingga memungkinkan siswa untuk belajar secara optimal dan menjunjung literasi matematika yaitu *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan suatu pembelajaran yang menitikberatkan pada kegiatan siswa dalam belajar dan menemukan sendiri konsep dan teorinya. Penelitian Mawaddah, Kartono, & Suyitno menyatakan bahwa model *discovery learning* meningkatkan kemampuan matematis (Mawaddah et al., 2015).

Newman & Wehlage menjelaskan keterampilan *Higher Order Thinking* sebagai keterampilan yang mensyaratkan siswa untuk dapat memanipulasi informasi dan ide dalam berbagai macam cara, kemudian mentransformasikan ide tersebut dalam berbagai macam cara, kemudian menstransformasikan ide tersebut dalam pengertian dan implikasi. Widodo & Kadarwati menyatakan bahwa dengan menjelaskan keterampilan *Higher Order Thinking*, siswa akan belajar lebih mendalam, menyadari bahwa *knowledge is thick*, memahami konsep lebih baik, dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, beragumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis, serta memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas (Widodo & Kadarwati, 2013).

Brookhat (2010) mendefinisikan *Higher Order Thinking* pada siswa ada 3 kategori yaitu transfer, berpikir kritis, dan problem solving. King, Goodson, & Rohani menyatakan *Higher Order Thinking* melibatkan berbagai macam proses berpikir dan memiliki beragam variable yaitu (1) kemampuan berpikir metakognitif, (2) kemampuan berpikir reflektif, (3) kemampuan berpikir kreatif, (4) kemampuan berpikir logis, dan (5) kemampuan berpikir kritis (King et al., 1998).

Pembelajaran matematika dengan pendekatan *realistic* mempunyai kelebihan, diantaranya menuntun siswa dari keadaan yang konkrit serta menggunakan dunia nyata sebagai titik pangkal permulaan dalam pengembangan konsep-konsep dan gagasan matematika. Melalui pendekatan realistik, siswa diberikan tugas-tugas mendekati kenyataan sehingga siswa akan memperluas dunia kehidupannya.

Langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* berorientasi HOTS adalah sebagai berikut.

- 1) *Stimulation* (memberikan rangsangan), yaitu meliputi: (1) siswa mengamati media yang telah disediakan guru, bias berupa pita, kertas, buah; (2) siswa diajak untuk memberikan alasan mengenai media yang disajikan; (3) guru

memberikan motivasi kepada siswa dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.

- 2) *Problem statement* (identifikasi masalah), yaitu meliputi: (1) siswa mengidentifikasi dan memahami masalah kontekstual dengan menggunakan strategi pemecahan masalah; (2) siswa diberi kesempatan untuk melakukan penemuan; (3) siswa mendeskripsikan penemuannya itu dengan melakukan refleksi, atau mengemukakan strategi pemecahan masalah kontekstual yang sesuai untuk menyelesaikan masalah tersebut.
- 3) *Data collection* (pengumpulan data), yaitu meliputi: (1) setiap kelompok diberi pita, kertas, spidol dan masing-masing kelompok menemukan pecahan dengan menggunakan media tersebut; (2) guru berkeliling dengan memberikan sedikit bantuan kepada setiap kelompok; (3) setiap kelompok membuat pecahan dengan media pita yang diberikan oleh guru sesuai dengan kreasinya masing-masing dan siswa mengetahui proses penjumlahan pecahan dengan media tersebut.
- 4) *Data prosesing* (pengolahan data), yaitu siswa membuat jawaban sementara terhadap rumusan masalah berdasarkan pemahamannya.
- 5) *Verification* (verifikasi), yaitu meliputi: (1) siswa berdiskusi dengan kelompoknya mengerjakan tugas yang tersedia; (2) guru berkeliling memantau jalannya diskusi dan memberikan bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan; (3) Setelah siswa menemukan jawaban dari persoalan yang didiskusikan, guru menyuruh salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan jawaban hasil diskusi dan siswa lain memperhatikan.
- 6) *Generalization* (generalisasi), yaitu siswa dengan bantuan guru menarik kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.

Pembelajaran aktif dan kreatif menyebutkan bahwa kemampuan siswa untuk dapat berhasil dalam pembelajaran ditentukan oleh keterampilan berpikir yang dimilikinya. Keterampilan berpikir ada 2 yaitu berpikir tingkat rendah dan tinggi. Keterampilan berpikir tingkat tinggi memerlukan penafsiran matematika dalam berbagai konteks. Berdasarkan diskripsi diatas maka penelitian yang dikaji masalah kemampuan literasi matematika ditinjau dari *self efficacy* pada *discovery learning* berorientasi HOTS.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Tempat penelitian ini adalah di MI Taufiqiyah yang terletak di Kecamatan Tembalang Semarang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V. Teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah *cluster random*, dimana didapatkan bahwa kelas 5C sejumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas 5A dengan jumlah 32 siswa sebagai kelas control.

Kelas eksperimen telah diberi perlakuan dalam bentuk pembelajaran matematika menggunakan *discovery learning* berorientasi HOTS, dan kelas kontrol telah diberi perlakuan dalam bentuk pembelajaran matematika menggunakan *discovery learning* tanpa berorientasi HOTS.

HASIL

Hasil Pretest kemampuan literasi matematika ditinjau dari self-efficacy sebagai berikut ini

Tabel 1

Pretest Kemampuan literasi berdasarkan self-efficacy

Berdasarkan <i>self-efficacy</i>	TKLM Kelas Ekperimen	TKLM Kelas Kontrol
Tinggi	36, 36, 36, 36, 36, 46, 37, 25, 46, 36, 36, 36, 37, 37, 36, 35, 25, 40, 49, 25, 36, 39, 43, 35, 36, 35	31, 29, 50, 31, 23, 18, 33, 24, 28, 36, 42, 11, 28, 26, 28, 13, 23, 26, 13, 30, 19, 13, 16, 41, 21, 32, 26, 34
Sedang	38, 36, 36, 36, 36, 35	25, 13, 19, 37
Rendah	-	-

Sumber: Dokumen pribadi penulis

Hasil Protest kemampuan literasi matematika ditinjau dari self-efficacy sebagai berikut ini

Tabel 2

Postest Kemampuan literasi berdasarkan self-efficacy

Berdasarkan <i>self-efficacy</i>	TKLM Kelas Ekperimen	TKLM Kelas Kontrol
Tinggi	62, 65, 79, 55, 73, 77, 65, 71, 79, 63, 71, 58, 58, 46, 71, 55, 58, 70, 81, 71, 59, 61, 59, 64, 57, 69	48, 37, 54, 65, 60, 53, 59, 63, 64, 32, 70, 30, 52, 53, 53, 57, 64, 58, 39, 65, 49, 58, 56, 71, 54, 61, 75, 57
Sedang	79, 76, 48, 60, 59, 54	41, 40, 55, 49
Rendah	-	-

Sumber: Dokumen pribadi penulis

Tabel 3*Hasil Angket Self-efficacy kelas eksperimen*

Nomor responden	Jumlah	Keputusan	Nomor responden	Jumlah	Keputusan
1	102	tinggi	17	133	tinggi
2	139	tinggi	18	128	tinggi
3	102	tinggi	19	125	tinggi
4	137	tinggi	20	130	tinggi
5	88	sedang	21	129	tinggi
6	112	tinggi	22	103	tinggi
7	114	tinggi	23	90	sedang
8	85	sedang	24	131	tinggi
9	116	tinggi	25	122	tinggi
10	142	tinggi	26	133	tinggi
11	133	tinggi	27	119	tinggi
12	110	tinggi	28	114	tinggi
13	89	sedang	29	97	sedang
14	125	tinggi	30	114	tinggi
15	118	tinggi	31	138	tinggi
16	99	sedang			

Sumber: Dokumen pribadi penulis**Tabel 4***Hasil Angket Self-efficacy kelas kontrol*

Nomor responden	Jumlah	Keputusan	Nomor responden	Jumlah	Keputusan
1	77	Sedang	17	114	tinggi
2	104	Tinggi	18	113	tinggi

3	122	Tinggi	19	88	Sedang
4	131	Tinggi	20	131	tinggi
5	125	Tinggi	21	121	tinggi
6	113	Tinggi	22	118	tinggi
7	109	Tinggi	23	102	tinggi
8	130	Tinggi	24	134	tinggi
9	89	Sedang	25	101	tinggi
10	135	Tinggi	26	132	tinggi
11	125	Tinggi	27	127	tinggi
12	107	Tinggi	28	148	tinggi
13	126	Tinggi	29	124	tinggi
14	73	Sedang	30	136	tinggi
15	109	Tinggi	31	110	tinggi
16	82	sedang	32	113	tinggi

Sumber: Dokumen pribadi penulis

1. Analisis Data Awal

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Analisis normalitas menggunakan SPSS. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : Data awal berdistribusi normal

H_1 : Data awal tidak berdistribusi normal.

Jika nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov Smirnov* lebih dari 5%, maka H_0 diterima (Sukestiyarno, 2013: 39-40).

Tabel 5
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TKLM	.157	64	.120	.961	64	.041

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Hasil analisis penulis dengan aplikasi SPSS

Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai sigifikan pada kolom Kolmogorov adalah 0,120 maka $12\% > 5\%$, jadi H_0 diterima artinya variable tes kemampuan literasi matematika berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan dua varian data TKLM dari dua kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumusan hipotesis uji homogenitas adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (sampel berada dari populasi yang homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (sampel berada dari populasi yang tidak homogen)}$$

Dengan σ_1^2 adalah varians kelas yang memperoleh pembelajaran discovery learning berorientasi HOTS dan σ_2^2 adalah varians kelas yang memperoleh pembelajaran discovery learning.

Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan SPSS dengan taraf nyata sebesar 5%. Apabila nilai signifikansi pada kolom Levene's Test for Equality of Variances di Independent Sample Test lebih dari 5%, maka H_0 diterima atau varian dua variabel. Hasil analisis penulis menunjukkan bahwa kolom ketiga sig.=0,213>5%. H_0 diterima, artinya kedua kelompok mempunyai varian sama (homogen).

3) Uji Kesamaan rata-rata

Tujuan uji kesamaan dua rata-rata data awal adalah untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama. Hipotesis statistik untuk uji banding tersebut adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ (kedua kelas memiliki rata-rata yang sama)}$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \text{ (kedua kelas memiliki rata-rata yang berbeda)}$$

Pengujian dilakukan dengan bantuan SPSS yaitu dengan menggunakan *independent sample t test*. Kriteria pengambilan keputusan adalah H_0 diterima jika nilai signifikansi lebih dari 5%. (Sukestiyarno, 2013:120-121).

Tabel 6*Independent Samples Test*

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	1,584	0,213	10,128	62	0,000
Equal variances not assumed			10,128	60,388	0,000

Sumber: Hasil analisis penulis menggunakan aplikasi SPSS

Berdasarkan tabel diatas, Pada t nilai sig.=0.000=0<0,05=5% maka H_0 ditolak atau menerima H_1 . Jadi rataan TKLM kelompok eksperimen berbeda dengan TKLM kelompok kontrol.

2. Analisis Data Akhir

1) Uji Normalitas

Hipotesis yang diuji adalah: H_0 : Data awal berdistribusi normal, dan H_1 : Data awal tidak berdistribusi normal. Jika nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov Smirnov* lebih dari 5%, maka H_0 diterima (Sukestiyarno, 2013: 39-40).

Tabel 7*Tests of Normality*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TKLM	0,093	64	0,200	0,973	64	0,183

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Hasil analisis penulis dengan aplikasi SPSS

Dilihat dari tabel diatas nilai sigifikan pada kolom Kolmogorov yaitu 0,200 maka 20%>5% , jadi H_0 diterima artinya variable tes kemampuan literasi matematika berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Rumusan hipotesis uji homogenitas adalah: $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (sampel berada dari populasi yang homogen), dan $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (sampel berada dari populasi yang tidak homogen). Dengan σ_1^2 adalah varians kelas yang memperoleh pembelajaran *discovery learning* berorientasi HOTS dan σ_2^2 adalah varians kelas yang memperoleh pembelajaran *discovery learning*.

Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan SPSS dengan taraf nyata sebesar 5%. Apabila nilai signifikansi pada kolom Levene's Test for Equality of Variances di Independent Sample Test lebih dari 5%, maka H_0 diterima atau varian dua variabel.

Tabel 8

Independent Samples Test

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	0,092	0,763	4,072	62	0,000
Equal variances not assumed			4,072	60,528	0,000

Sumber: Hasil analisis penulis menggunakan aplikasi SPSS

Dilihat dari tabel diatas bahwa pada kolom ketiga sig.=0,763>5%. H_0 diterima, artinya kedua kelompok mempunyai varian sama (homogen).

3) Uji Hipotesis 1

Hipotesis statistiknya adalah: $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata kemampuan literasi matematika siswa ditinjau *self-efficacy* yang memperoleh pembelajaran *discovery learning* berorientasi HOTS kurang dari sama dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *discovery learning*). $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kemampuan literasi matematika siswa ditinjau *self-efficacy* yang memperoleh pembelajaran *discovery learning* berorientasi HOTS lebih dari siswa yang memperoleh pembelajaran *discovery learning*).

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai t nilai sig.=0.000=0<0,05=5 % maka H_0 ditolak atau menerima H_1 . Jadi rataan TKLM kelompok eksperimen berbeda dengan TKLM kelompok kontrol.

4) Uji Hipotesis 2

Uji hipotesis 2 adalah uji peningkatan *self-efficacy* siswa sebelum dan setelah pembelajaran *discovery learning* berorientasi HOTS. Pengujian ini menggunakan uji gain. Rumus uji gain sebagai berikut

$$\text{Gain score} = \frac{\text{skor setelah} - \text{skor sebelum}}{\text{skor maksimal} - \text{skor sebelum}}$$

Adapun kriteria indeks adalah sebagai berikut

Tabel 8

Kriteria Gain Score

Gain score	Kriteria
$-1 < G < 0$	Turun
$G = 0$	Stabil
$0 < G < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G > 0,7$	Tinggi

Tabel 9

Hasil perhitungan uji Gain

Responden	Pretes	Posttes	N-Gain	Kriteria
1	36	62	0.5777778	sedang
2	36	65	0.6444444	sedang
3	36	79	0.9555556	tinggi
4	36	55	0.4222222	sedang
5	38	79	0.9534884	tinggi
6	36	73	0.8222222	tinggi
7	46	77	0.8857143	tinggi
8	36	76	0.8888889	tinggi
9	37	65	0.6363636	sedang
10	25	71	0.8214286	tinggi
11	46	79	0.9428571	tinggi
12	36	63	0.6	sedang

13	36	48	0.2666667	rendah
14	36	71	0.7777778	tinggi
15	36	58	0.4888889	sedang
16	36	60	0.5333333	sedang
17	37	58	0.4772727	sedang
18	37	46	0.2045455	rendah
19	36	71	0.7777778	tinggi
20	35	55	0.4347826	sedang
21	25	58	0.5892857	sedang
22	40	70	0.7317073	tinggi
23	36	59	0.5111111	sedang
24	49	81	1	tinggi
25	25	71	0.8214286	tinggi
26	36	59	0.5111111	sedang
27	39	61	0.5238095	sedang
28	43	59	0.4210526	sedang
29	35	54	0.4130435	sedang
30	35	64	0.6304348	sedang
31	36	57	0.4666667	sedang
32	35	69	0.7391304	tinggi
		Rata-rata	0.6397122	

Sumber: Hasil analisis penulis

Tabel 10
Rekapitulasi Uji Gain

Kriteria	Jumlah
Rendah	2

Sedang	17
Tinggi	13

Sumber: Hasil analisis penulis

Tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji gain adalah 0,639 dengan kriteria sedang.

PEMBAHASAN

Kemampuan literasi matematika ditinjau dari *self efficacy* pada *discovery learning* berorientasi HOTS. Berdasarkan perhitungan analisis data akhir uji hipotesis nilai $\text{sig.}=0.000=0<0,05=5\%$ maka H_0 ditolak atau menerima H_1 . rata-rata kemampuan literasi matematika siswa ditinjau *self-efficacy* yang memperoleh pembelajaran *discovery learning* berorientasi HOTS lebih dari siswa yang memperoleh pembelajaran *discovery learning*. Peningkatan *self-efficacy* siswa sebelum dan setelah pembelajaran *discovery learning* berorientasi HOTS mempunyai rata-rata uji gain 0,639 masuk dalam kriteria sedang.

Berdasarkan hasil tes kemampuan literasi matematika saat posttest dan wawancara, kemampuan literasi siswa berdasarkan 7 indikator yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Berdasarkan *self-efficacy* tinggi

1) *Comunication*

Menyatakan gagasan/ ide matematika sesuai dengan masalah yaitu siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan dalam soal.

Memahami, menafsikan dan mengevaluasi gagasan/ ide matematika berkaitan dengan masalah yaitu siswa dapat menuliskan rumus penjumlahan pecahan dan menyelesaikannya.

2) *Mathematising*

Mengubah permasalahan dari dunia nyata ke bentuk matematika (merumuskan model matematika) yaitu siswa dapat mengubah permasalahan dari dunia nyata ke bentuk matematika namun terdapat pendefinisian yang kurang dengan tepat, seperti kain Dino lebih panjang 1,35 m lebih panjang dari kainnya Ari maka kain Dino $1,35 + 2 \frac{1}{4} = \dots$

3) *Representation*

Menyajikan kembali permasalahan dengan membuat gambar yaitu siswa menggambar sketsa pecahan dalam bentuk berbagai gambar yang terdapat soal dengan ukuran tidak proporsional dan tidak menuliskan keterangannya

dengan benar, seperti 1 kotak dibagi menjadi 2 bagian, yang satu diarsir. Menggambar pecahan yang kurang tepat.

4) *Reasoning and argument*

Berpikir secara logis untuk membuat kesimpulan, memeriksa, atau memberikan pembenaran dari pernyataan atau solusi dari masalah yaitu siswa membuat kesimpulan dengan benar.

5) *Devising strategies for solving problems*

Menerapkan langkah-langkah penyelesaian secara urut untuk menyelesaikan masalah yaitu siswa dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian kurang benar (tidak ada keterangan setiap langkahnya), penulisan urut, rumusan benar, tetapi perhitungan benar.

6) *Using symbolic, formal and technical language and operations*

Menggunakan symbol, bahasa formal dan bahasa teknis serta operasi hitung untuk merumuskan, memecahkan atau menafsirkan matematika yaitu penulisan huruf/symbol benar, penulisan angka benar, tulisan jelas.

7) *Using mathematical tools*

Menggunakan alat-alat matematika, misal melakukan pengukuran yaitu dapat menggunakan alat bantu hitung belum lancar, menggambar pecahan dengan mistar, bentuk gambar pecahan kurang tepat.

2. Berdasarkan self-efficacy sedang

1) *Comunication*

Menyatakan gagasan/ ide matematika sesuai dengan masalah yaitu siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan dalam soal.

Memahami, menafsikan dan mengevaluasi gagasan/ ide matematika berkaitan dengan masalah yaitu siswa dapat menuliskan rumus penjumlahan pecahan dan menyelesaikannya, siswa belum dapat menafsirkan soal, sehingga dalam rumus yang dibuat masih salah, perhitungan benar, tetapi jawaban yang diharapkan dalam soal masih salah

2) *Mathematizing*

Mengubah permasalahan dari dunia nyata ke bentuk matematika (merumuskan model matematika) yaitu siswa dapat mengubah permasalahan dari dunia nyata ke bentuk matematika namun terdapat pendefinisian yang kurang dengan tepat, seperti $1,35 + 2 \frac{1}{4} = \dots$ untuk kain siapa tidak ada keterangannya.

3) *Representation*

Menyajikan kembali permasalahan dengan membuat gambar yaitu siswa menggambar sketsa pecahan dalam bentuk berbagai gambar yang terdapat soal dengan ukuran tidak proporsional dan tidak menuliskan keterangannya dengan benar, seperti 1 kotak dibagi menjadi 2 bagian tanpa diarsir.

4) *Reasoning and argument*

Berpikir secara logis untuk membuat kesimpulan, memeriksa, atau memberikan pembeneran dari pernyataan atau solusi dari masalah yaitu siswa membuat kesimpulan belum.

5) *Devising strategies for solving problems*

Menerapkan langkah-langkah penyelesaian secara urut untuk menyelesaikan masalah yaitu siswa dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian belum benar, penulisan urut, rumusan benar tetapi belum sesuai alur yang diinginkan dalam soal, tetapi perhitungan salah.

6) *Using symbolic, formal and technical language and operations*

Menggunakan symbol, bahasa formal dan bahasa teknis serta operasi hitung untuk merumuskan, memecahkan atau menafsirkan matematika yaitu penulisan huruf/symbol benar, penulisan angka benar, tulisan jelas, hanya penjumlahan saja tanpa keterangan.

7) *Using mathematical tools*

Menggunakan alat-alat matematika, misal melakukan pengukuran yaitu dapat menggunakan alat bantu hitung belum lancar, menggambar pecahan dengan mistar, bentuk gambar pecahan kurang tepat.

SIMPULAN

Ada pengaruh *self-efficacy* terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah dengan pembelajaran *Discovery Learning* berorientasi HOTS dilihat dari nilai sig. $0.000 < 0,05 = 5\%$, dimana rata-rata tes kemampuan literasi matematika yang memperoleh pembelajaran *discovery learning* berorientasi HOTS lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran *discovery learning* saja.

Kemampuan literasi matematika siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah berdasarkan *self-efficacy* sedang dilihat dari 7 indikator literasi matematika menunjukkan bahwa siswa telah dapat memahami soal cerita secara runtut, tetapi tidak dengan bahasa sendiri (menyalin dari soal). Selain itu, siswa juga telah dapat membuat pertanyaan berkaitan dengan persoalan, tetapi merubah model matematika masih belum benar. Dalam menghitung langsung penjumlahan pecahan, siswa telah menjawab dengan benar sesuai dengan pemahamannya, tetapi

siswa belum memberikan kesimpulan diakhir jawaban, dan ia juga belum mempresentasikan dalam bentuk gambar dengan benar (siswa tidak terbiasa menggunakan media pembelajaran).

Kemampuan awal literasi siswa kelas V berdasarkan *self-efficacy* tinggi dilihat dari 7 indikator literasi matematika adalah siswa telah dapat memahami soal cerita secara runtut, tetapi tidak dengan bahasa sendiri (menyalin dari soal). Selain itu, siswa juga telah dapat membuat pertanyaan berkaitan dengan persoalan, merubah model matematika dengan benarm menghitung langsung penjumlahan pecahan, memberikan jawaban yang benar sesuai dengan pemahaman siswa, dan memberikan kesimpulan di akhir jawaban. Namun dalam mempresentasikan dalam bentuk gambar, siswa belum benar. Hal tersebut karena siswa tidak terbiasa menggunakan media pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada lembaga LP2M UIN Walisongo yang telah membiayai penelitian ini melalui anggaran DIPA BOPTN.

DAFTAR PUSTAKA

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Hudojo, H. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Surabaya: UM Press.
- IEA. (2012). Timss 2011 International Results in Science. *New Directions for Youth Development*.
- Junaedi, I; Asikin, M. (2015). Penerapan Realistic Mathematics Education (RME) dengan Konteks Karakter dan Konservasi untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa dalam Menyusun Proposal Penelitian. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. <https://doi.org/10.15294/kreano.v6i2.4988>
- King, F. J., Goodson, L., & Rohani, F. (1998). Assessment and Evaluation Educational Services Program: Higher Order Thinking Skills. In *Center for Advancement of Learning and Assessment*.
- Mawaddah, N., Suyitno, H., & Kartono. (2015). Discovery Learning Model Learning with Metacognitive Approaches to Improve Metacognition and Mathematical Creative Thinking Ability. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*.
- OECD. (2013). PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy. In *OECD Report*. <https://doi.org/10.1787/9789264190511-en>

- OECD. (2016a). PISA 2012 Assessment and Analytical Framework. In *Echinoderms: Durham - Proceedings of the 12th International Echinoderm Conference*.
- OECD. (2016b). PISA 2015 Mathematics Framework. In PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics and Financial Literacy. *OECD Publishing*.
- OECD. (2017). PISA for Development Assessment and Analytical Framework. *OECD Publishing*.
- Özgen, K., & Bindak, R. (2011). Determination of self-efficacy beliefs of high school students towards Math Literacy. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*.
- Purwanti, K. L., & Adriyani, Z. (2018). KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA PADA DISCOVERY LEARNING PENDEKATAN RME BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA KELAS V. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i2a7.2018>
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (2007). Influencing children's self-Efficacy and self-regulation of reading and writing through modeling. *Reading and Writing Quarterly*. <https://doi.org/10.1080/10573560600837578>
- Stacey, K. (2011). The PISA view of mathematical literacy in Indonesia. *Journal on Mathematics Education*. <https://doi.org/10.22342/jme.2.2.746.95-126>
- Widodo, T., & Kadarwati, S. (2013). Problem-solving-based higher order thinking to improve learning achievement Through students' character building orientation. *Cakrawala Pendidikan*.