

## PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN PENDEKATAN *RME*

Yunita Dwi Indriyani<sup>1)</sup>, Satrio Wicaksono Sudarman<sup>2)</sup>, Ira Vahlia<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro  
email: [yunitadwiindriyani15@gmail.com](mailto:yunitadwiindriyani15@gmail.com)

<sup>2)</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro  
email: [rio\\_sudarman@yahoo.com](mailto:rio_sudarman@yahoo.com)

<sup>3)</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro  
email: [iravahlia768@yahoo.co.id](mailto:iravahlia768@yahoo.co.id)

---

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada siswa kelas XI IPS 1 SMA N 1 Pekalongan. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI IPS 1 SMA N 1 Pekalongan yang terdiri dari 25 siswa. Instrumen penelitian adalah tes tertulis dan angkey. Sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu diuji coba yaitu uji validitas dan realibilitas. Hal ini dapat diketahui dari peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada materi program linear dengan analisis peningkatan data (N-Gain) dari pra survey ke siklus I diperoleh rata-rata *pre test* sebesar 59,2 dan rata-rata *post test* sebesar 64,8 sehingga diperoleh *gain* 0,30 dengan persentase 30% pada kategori rendah. Selanjutnya, siklus I ke siklus II diperoleh rata-rata *pre test* sebesar 64,8 dan rata-rata *post test* sebesar 77,4 sehingga diperoleh *gain* 0,53 dengan persentase 53% pada kategori sedang. Kemandirian belajar siswa dari pra survey ke siklus I dengan persentase 54,6% meningkat menjadi 65,05% dengan kategori tinggi. Selanjutnya, dari siklus I ke siklus II dengan persentase 65,05% meningkat menjadi 82,9% dengan kategori sangat tinggi.

**Kata Kunci:** Representasi Matematis, Kemandirian Belajar, RME

---

### Abstract

*The purpose of this study is to improve the mathematical representation ability and Self-regulated Learning through the Realistic Mathematics Education approach to students of Grade 11 IPS 1 in SMA N 1 Pekalongan. This type of research is a classroom action research. Subjects were students of class XI IPS 1 SMA N 1 Pekalongan consisting of 25 students. The research instruments were written and key tests. Before the instrument is used, it is first tested which is the validity and reliability test. This can be seen from the increase in students' mathematical representation ability in linear program material by increasing data analysis (N-Gain) from pre-survey to cycle I obtained an average pre-test of 59.2 and an average post-test of 64.8 so gained 0.30 with a percentage of 30% in the low category. Furthermore, the first cycle to the second cycle obtained an average pre-test of 64.8 and an average post-test of 77.4 so that a gain of 0.53 with a percentage of 53% in the medium category. Independence of student learning from pre-survey to the first cycle with a percentage of 54.6% increased to 65.05% with a high category. Furthermore, from cycle, I to cycle II with a percentage of 65.05% increased to 82.9% with a very high category.*

**Keywords:** *Mathematical Representation, Self-regulated Learning, RME*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan pada dasarnya adalah suatu proses membantu manusia mengembangkan dirinya sendiri sehingga mampu menghadapi gejala perubahan dan permasalahan dengan sifat terbuka dan kreatif. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa “siswa dituntut untuk mengembangkan potensi dirinya menjadi manusia yang berilmu, cakap, kreatif dan mandiri”. Sehingga pendidikan merupakan salah satu kebutuhan utama yang mampu mencetak manusia menjadi lebih baik dan bermartabat sesuai yang diharapkan tujuan pendidikan.

Proses pembelajaran matematika di kelas diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang tercantum dalam Standar Isi Mata Pelajaran Matematika. Untuk mencapai kelima tujuan pembelajaran matematika tersebut bukan pelajaran yang mudah. Karena matematika merupakan hal yang abstrak, maka untuk dapat berpikir matematis dan mengkomunikasikan ide-ide matematis memerlukan representasi dalam berbagai cara. Representasi merupakan suatu hal yang esensial untuk mendukung pemahaman konsep matematika dan keterkaitannya. Menurut Hutagaol (2013) “representasi matematis yang dimunculkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk memahami suatu konsep matematika ataupun dalam upayanya untuk mencari sesuatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya”. Disamping pentingnya kemampuan representasi matematis, juga diperlukan sikap yang harus dimiliki oleh siswa diantaranya adalah inisiatif belajar, memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar, kontinuitas belajar, dan mengevaluasi proses dan hasil belajar, yang merupakan indikator dari kemandirian belajar siswa. Dengan sikap yang demikian, siswa diharapkan dapat terus mengembangkan kemampuan matematika dan menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah.

Berikut ini adalah data hasil angket kemandirian belajar yang dilakukan di kelas XI IPS 1 dengan jumlah siswa 25 orang:

Tabel 1. Data Awal Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI IPS 1

No	Indikator	Persentase
1	Inisiatif belajar	55,8%
2	Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar	57,2%
3	Kontinuitas belajar	53,8%
4	Mengevaluasi proses dan hasil belajar	51,6%

Selanjutnya peneliti melakukan tes terhadap kemampuan representasi matematis pada siswa. Ada 3 indikator yang digunakan dalam pra survey.

Tabel 2. Persentase Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa

No	Indikator	Tes Awal	
		%	Kategori
1	Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan	24,38%	Rendah

2	Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan	42,22%	Rendah
3	Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi grafik	33,13%	Rendah
<b>Rata-Rata</b>		<b>33,24%</b>	<b>Rendah</b>

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa untuk setiap indikator, persentase membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan, menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi grafik masih tergolong kategori rendah. Hal ini menunjukkan masih rendahnya kemampuan representasi matematis siswa.

Karena matematika merupakan pelajaran yang objek kajiannya bersifat abstrak yang memuat angka-angka dan rumus-rumus, maka diperlukan suatu pendekatan baru yang mampu menampilkan hal-hal yang kongkret sebelum masuk ke hal-hal yang abstrak. Khusus mata pelajaran matematika, kemampuan representasi yang baik sangatlah penting karena merupakan dasar atau fondasi seorang siswa untuk memahami dan menggunakan ide-ide matematika. Selain itu, kemandirian juga sangat penting karena kemandirian merupakan sikap pribadi yang sangat diperlukan oleh setiap individu. Dengan kemandirian siswa cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif.

Guru mempunyai tugas untuk memilih model dan pendekatan pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pembelajaran. Proses belajar mengajar di kelas terdapat keterkaitan antara guru, siswa, kurikulum, sarana dan prasarana. Salah satu diantaranya yang sangat penting dalam mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran adalah ketepatan dalam memilih pendekatan pembelajaran. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk dapat membuat siswa aktif dalam suasana menyenangkan salah satunya dengan pendekatan RME.

Menurut Sudarman & Vahlia (2018) penggunaan pendekatan RME dalam pembelajaran lebih bermakna karena dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini diharapkan mampu membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan mampu menghadirkan masalah yang kongkret. Sehubungan latar belakang yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini yaitu: (1) Untuk mengetahui pembelajaran menggunakan pendekatan RME dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pekalongan. (2) Untuk mengetahui pembelajaran menggunakan pendekatan RME dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pekalongan.

Beberapa ahli mengemukakan pendapatnya mengenai kemandirian belajar. Dickinson (dalam Wicaksono, 2015) menyatakan bahwa, “kemandirian dalam belajar ialah sebuah situasi yang menuntut siswa secara total bertanggung jawab untuk semua keputusan menyangkut proses belajarnya dan melakukan keputusan tersebut”. Fahrädina, dkk (2014) menyatakan bahwa, “tingkat kemandirian belajar siswa dapat ditentukan berdasarkan seberapa besar inisiatif dan tanggung jawab siswa untuk berperan aktif dalam hal perencanaan belajar, proses belajar maupun evaluasi belajar”.

NCTM (dalam Pianda dkk, 2018) menyatakan bahwa “enam standar kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa, yaitu pemahaman (*understanding*), kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*) dan kemampuan representasi (*representation*)”. Menurut Kartini (2009): kemampuan representasi matematis

adalah kemampuan mengungkapkan ide-ide matematika (masalah, pernyataan solusi, definisi, dan lain-lain) ke dalam salah satu bentuk: (1) gambar, diagram, grafik, atau Tabel; (2) notasi matematik, numerik/symbol aljabar; dan (3) teks tertulis/kata-kata sebagai interpretasi dari pikirannya”.

Pendekatan *RME* adalah suatu pendekatan yang menggunakan masalah realistik sebagai pangkal tolak pembelajaran. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah realistik atau masalah sehari-hari sebagai sumber inspirasi dalam pembentukan konsep atau dengan kata lain pembelajaran matematika yang berlandaskan pada hal-hal nyata atau riil bagi siswa. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui pembelajaran menggunakan pendekatan RME dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pekalongan.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar siswa. Pada penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan proses perbaikan atau tindakan berulang (siklus) sampai kelas tersebut mengalami peningkatan. Setiap siklus terdiri dari 3 pertemuan, selanjutnya pada setiap pertemuan sebanyak 2x45 menit. Tahapan pada setiap siklus meliputi: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas XI IPS 1 semester ganjil SMA Negeri 1 Pekalongan dengan jumlah 25 siswa, yang terdiri 15 siswi dan 10 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal essay. Dari tes tersebut dapat diketahui hasil kemampuan representasi matematis matematika yang menggunakan pendekatan RME. Sedangkan untuk mengukur kemandirian belajar siswa dengan menggunakan lembar angket. Data hasil uji coba yang dianalisis yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Vahlia, dkk (2017) mengemukakan bahwa “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen”. Sedangkan reliabilitas, menurut Vahlia, dkk (2017) “reliabilitas tes merupakan suatu alat ukur yang digunakan untuk mengetahui konsisten pengukuran tes yang hasilnya menunjukkan keajekan”.

Untuk mengetahui peningkatan kemandirian belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan RME dilakukan dengan membandingkan persentase awal dengan persentase pada setiap siklus. Persentase untuk masing-masing aspek kemandirian belajar menurut Hidayanti, dkk (2016) adalah:

$$P_i = \frac{A_i}{N} \times 100\%$$

Dengan keterangan:

P = Persentase keterpenuhan indikator ke-i

A<sub>i</sub> = Banyak siswa yang memenuhi indikator kemandirian belajar

N = Banyak subjek uji coba

Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan RME dilakukan dengan membandingkan persentase per-indikator awal dengan persentase per-indikator pada setiap siklus.

Target ketercapaian untuk kemampuan representasi matematis setelah menerapkan pembelajaran dengan pendekatan RME, yaitu kemampuan representasi matematis siswa dikatakan meningkat apabila terjadi peningkatan kriteria kemampuan representasi matematis

pada kategori tinggi atau sangat tinggi, yaitu kemampuan representasi matematis siswa dengan  $71 \leq x \leq 100$  pada akhir siklusnya.

Dalam penelitian ini yang menjadi indikator keberhasilan adalah setelah tindakan terjadi peningkatan persentase setiap aspek kemandirian belajar siswa pada kategori sangat tinggi, yaitu  $73 \leq x \leq 100$ .

Target ketercapaian untuk kemandirian belajar yang ingin dicapai pada akhir siklus adalah pada Tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3. Indikator Keberhasilan Kemandirian Belajar Siswa**

No.	Indikator	Persentase	Target
		Pra PTK	Akhir Siklus
1.	Inisiatif belajar	55,8%	$\geq 73$
2.	Memonitor, mengatur dan mengontrol	57,2%	$\geq 73$
3.	Kontinuitas belajar	53,8%	$\geq 73$
4.	Mengevaluasi proses dan hasil belajar	51,6%	$\geq 73$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh sebagai berikut:

#### **Kemampuan Representasi Matematis**

Penilaian peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada siklus I didasarkan pada kemampuan kognitif dan psikomotorik siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Data siswa pada tes setelah dilaksanakan PTK dapat dilihat pada Tabel berikut:

**Tabel 4. Data Persentase Tes Kemampuan Representasi Matematis Siklus I.**

Indikator	Siklus I	
	Persentase	Kategori
Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan	48,13%	Rendah
Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan	56,53%	Sedang
Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi grafik	40,13%	Rendah

Berdasarkan hasil tes siklus 1 diperoleh hasil pada indikator membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan sebesar 48,13% dengan kategori rendah, membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan sebesar 56,53% dengan kategori sedang, dan menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi grafik sebesar 40,13% dengan kategori rendah. Berdasarkan data hasil persentase per-indikator siklus I ini dapat dikatakan bahwa kemampuan representasi matematis pada siswa masih tergolong rendah.

**Tabel 5. Data Persentase Tes Kemampuan Representasi Matematis Siklus II**

Indikator	Siklus 2	
	Persentase	Kategori

*Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan RME*

Yunita Dwi Indriyani<sup>1)</sup>, Satrio Wicaksono Sudarman<sup>2)</sup>, Ira Vahlia<sup>3)</sup>

Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan	73,06%	Tinggi
Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan	76,26%	Tinggi
Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi grafik	74,80%	Tinggi

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa kemampuan representasi matematis siswa setelah dilaksanakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) indikator membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan persentasenya 73,06% dengan kategori tinggi. Selanjutnya untuk indikator membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan persentasenya 76,26% dengan kategori tinggi. Kemudian untuk indikator menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi grafik persentasenya 74,80% dengan kategori tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil tes pada siklus II meningkat.

Dari hasil penelitian diatas, diperoleh bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dilakukan dikelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Pekalongan dipandang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar siswa.

### **Kemandirian Belajar**

Kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran pada siklus I diperoleh berdasarkan hasil angket yang telah diberikan kepada siswa. Data kemandirian belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini:

**Tabel 6. Persentase Hasil Angket Kemandirian Belajar pada Pra Survey, Siklus I**

No	Aspek yang diamati	Pra survey	Persentase Siklus I	Target
1.	Inisiatif belajar	55,8%	64,6%	≥ 73
2.	Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar	57,2%	67,6%	≥ 73
3.	Kontinuitas belajar	53,8%	65,4%	≥ 73
4.	Mengevaluasi proses dan hasil belajar	51,6%	62,6%	≥ 73

Berdasarkan Tabel 6, kemandirian belajar siswa mengalami peningkatan dari pra survey ke siklus I. Hasil tes siklus I diperoleh hasil angket kemandirian belajar pada aspek inisiatif belajar 64,6%, aspek memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar 67,6%, aspek kontinuitas belajar mengalami peningkatan 65,4%, dan pada aspek mengevaluasi proses dan hasil belajar mengalami peningkatan 62,6%. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun telah mengalami peningkatan dari pra survey ke siklus I, namun belum memenuhi target yang telah ditentukan.

**Tabel 7. Hasil Angket Kemandirian Belajar pada Siklus II**

No	Aspek yang Diamati	Presentase siklus II	Keterangan
1.	Inisiatif Belajar	83,4%	Telah Mencapai Target
2.	Memonitor dan mengontrol belajar	84,2%	Telah Mencapai Target
3.	Kontinuitas belajar	82,2%	Telah Mencapai Target
4.	Mengevaluasi proses dan hasil belajar	81,8%	Telah Mencapai Target

Berdasarkan data pada Tabel 7, hasil akhir siklus II diperoleh hasil angket kemandirian belajar diperoleh hasil pada aspek inisiatif belajar 83,4%, aspek memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar 84,2%, aspek kontinuitas belajar 82,2%, dan aspek mengevaluasi proses dan hasil belajar 81,8%. Dengan demikian seluruh aspek pada kemandirian belajar telah mencapai target yang telah ditentukan.

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian diatas, pembahasan diperoleh sebagai berikut:

### **Kemampuan Representasi Matematis**

Data persentase hasil tes kemampuan representasi matematis diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 8. Peningkatan Tes Kemampuan Representasi Matematis pada Pra Survey, Siklus I, dan Siklus II**

<b>Indikator</b>	<b>Pra Survey</b>		<b>Siklus I</b>		<b>Siklus II</b>	
	<b>%</b>	<b>Kategori</b>	<b>%</b>	<b>Kategori</b>	<b>%</b>	<b>Kategori</b>
Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan	24,38	Rendah	48,13	Rendah	73,06	Tinggi
Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan	42,22	Rendah	56,53	Sedang	76,26	Tinggi
Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi grafik	33,13	Rendah	40,13	Rendah	74,80	Tinggi

Dari Tabel 8 dapat diperoleh bahwa:

- Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan

Tahap pertama dalam membuat situasi masalah berdasarkan data yang diberikan adalah memahami soal. Siswa mengidentifikasi apa yang diketahui, apa saja yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang sedang mereka cari. Hal ini sependapat dengan Yusnita, dkk (2016: 36) yang menyatakan bahwa, “setiap kelompok diberikan suatu masalah yang harus dipecahkan, peserta didik diberi kesempatan untuk menuangkan ide-ide kreatifnya dalam menjawab masalah dengan caranya sendiri, jadi peserta didik diberi kebebasan untuk menyampaikan pemikirannya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dan peserta didik harus lebih aktif daripada guru”. Pada saat pra survey kemampuan membuat situasi masalah berdasarkan data yang diberikan siswa sebesar 24,38% dengan kategori rendah. Selanjutnya pada siklus I meningkat menjadi 48,13%. Kemudian setelah mengikuti siklus II kemampuan siswa membuat situasi masalah berdasarkan data yang diberikan meningkat menjadi 73,06% dengan kategori tinggi. Pada siklus II meningkat

dikarenakan pada saat pembelajaran guru selalu membimbing dan mengingatkan siswa untuk membaca soal dengan teliti serta memahami masalah yang ada dalam soal.

b. Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan

Pembelajaran melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat mendukung siswa menciptakan dan menggunakan representasi matematis dengan cara memodelkan secara matematis. Siswa dapat dengan mudah memahami materi program linear. Keadaan ini sesuai dengan Treffers (Sulastri, 2017) yang menyatakan bahwa “dalam PMR, model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal”. Pada saat pra survey persentase kemampuan membuat persamaan matematikasebesar 42,22% dengan kategori rendah. Selanjutnya pada siklus I mengalami peningkatan sebesar 14,31% menjadi 56,53%, namun belum memenuhi target yang diharapkan. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II meningkat menjadi 76,26% dengan kategori tinggi dan memenuhi target.

c. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi grafik

Pada saat pra survey persentase kemampuan menyajikan kembali data ke representasi grafik sebesar 33,13% dengan kategori rendah. Lalu setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi sistem pertidaksamaan linear, kemampuan siswa menyajikan kembali data ke representasi grafik meningkat 40,13% dengan kategori rendah, namun indikator ini belum memenuhi target yang diharapkan. Masih terdapat siswa yang menjawab dengan mengubah representasi simbol ke representasi grafik dengan benar, tetapi salah menentukan himpunan penyelesaiannya. Kesalahan tersebut disebabkan karena siswa belum memiliki pemahaman yang baik terhadap makna simbol yang digunakan. Hal ini sependapat dengan Astuti, dkk (2015) yang menyatakan bahwa “siswa kurang memahami representasi verbal sehingga salah dalam menentukan tanda pertidaksamaan, bila tanda pertidaksamaan salah maka letak daerah penyelesaian juga salah”. Kemudian setelah mengikuti pembelajaran pada siklus II kemampuan siswa menyajikan kembali data ke representasi grafik meningkat menjadi 74,80% dengan kategori tinggi dan memenuhi target. Kemampuan menyajikan kembali data ke representasi grafik meningkat karena guru memberikan motivasi siswa untuk selalu bertanya dan lebih memahami makna simbol tanda pertidaksamaan agar mampu menyajikan representasi grafik dengan benar. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Vahlia & Uminarsih (2019) bahwa penerapan pendekatan RME siswa berdiskusi memecahkan masalah kontekstual atau nyata.

### **Kemandirian Belajar Siswa**

Data persentase hasil angket kemandirian siswa diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 9. Persentase Hasil Angket Kemandirian pada Pra Survey, Siklus I dan Siklus II**

No	Aspek yang diamati	Pra Survey	Persentase siklus I	Persentase siklus II
1.	Inisiatif belajar	55,8%	64,6%	83,4%
2.	Memonitor, dan mengontrol belajar	57,2%	67,6%	84,2%
3.	Kontinuitas belajar	53,8%	65,4%	82,2%
4.	Mengevaluasi proses dan hasil belajar	51,6%	62,6%	81,8%

Dapat diketahui bahwa kemandirian belajar siswa dari sebelum tindakan sampai dengan siklus II menunjukkan peningkatan. Pada aspek inisiatif belajar sebelum tindakan

(pra survey) sebesar 55,8%, siklus I sebesar 64,6% belum mencapai target yang diinginkan. Setelah dilaksanakannya perbaikan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 83,4%. Pada aspek memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar sebelum tindakan (pra survey) sebesar 57,2%, siklus I sebesar 67,6% belum mencapai target yang diinginkan. Setelah dilaksanakannya perbaikan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 84,2%. Pada aspek kontinuitas belajar sebelum tindakan (pra survey) sebesar 53,8%, siklus I sebesar 65,4% belum mencapai target yang diinginkan. Setelah dilaksanakannya perbaikan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 82,2%. Pada aspek mengevaluasi proses dan hasil belajar sebelum tindakan (pra survey) sebesar 51,6%, siklus I sebesar 62,6% belum mencapai target yang diinginkan sedangkan target yang diinginkan. Setelah dilaksanakannya perbaikan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 81,8%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar siswa pada siklus II sudah memenuhi target keberhasilan yang ditentukan.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

Pembelajaran matematika dengan pendekatan RME yang dilakukan di kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Pekalongan dipandang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis. Peningkatan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan dari pra siklus sampai siklus II meningkat sebesar 48,68%.
- b. Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan dari pra siklus sampai siklus II meningkat sebesar 34,04%.
- c. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi grafik dari pra siklus sampai siklus II meningkat sebesar 41,67%.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan RME yang dilakukan di kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Pekalongan dipandang dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Peningkatan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Inisiatif belajar dari pra siklus sampai siklus II meningkat sebesar 27,6%.
- b. Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar dari pra siklus sampai siklus II meningkat sebesar 27%.
- c. Kontinuitas belajar dari pra siklus sampai siklus 2 meningkat sebesar 28,4%.
- d. Mengevaluasi proses dan hasil belajar dari pra siklus sampai siklus 2 meningkat sebesar 30,2%.

Dari kesimpulan tersebut saran dalam penelitian ini yaitu:

Pembelajaran menggunakan pendekatan RME yang telah diterapkan di kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Pekalongan dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar siswa.

#### **5. REFERENSI**

- Astuti, L. T., Rif'at, M., & Hamdani. 2015. "Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Di Sekolah Menengah Atas", dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. Vol. 4 No 7, 1-15. E-ISSN 2715-2723. Diunduh di <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jdpdp/article/view/10754>
- Fahradina, N. Ansari, B. I., & Saiman. 2014. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP dengan Menggunakan Model

*Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan RME*

Yunita Dwi Indriyani<sup>1)</sup>, Satrio Wicaksono Sudarman<sup>2)</sup>, Ira Vahlia<sup>3)</sup>

---

- Investigasi Kelompok. *Jurnal Didaktik Matematika*. Vol 1 No 1, 54-64. E-ISSN 2355-4185. Diunduh di <http://jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/view/2077/2031>.
- Hidayanti, D., As'ari, A. R., & Daniel, T. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Kesebangunan. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP) Universitas Negeri Malang*. ISSN 2502-6526. Diunduh di <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/6967>.
- Hutagaol, K. 2013. Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol 2 No 1, 85-99. E-ISSN 2460-9285. Diunduh di <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/27>.
- Kartini. 2009. Peranan Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. ISBN: 978-979-16353-3-2.
- Pianda, Didi & Darmawan, J. 2018. *Best Practice Karya Guru Inovatif yang Inspiratif (Menarik Perhatian Peserta Didik)*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Sudarman, S. W., & Vahlia, I. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Trigonometri Dengan Pendekatan RME Berbasis Aplikasi Schoology. *Jurnal Derivat Matematika Yogyakarta*. Vol 5 No 1, 9-18. E-ISSN 2407-3792. Diunduh di <http://ojs.upy.ac.id/ojs/index.php/mtk/article/view/1301/904904985>.
- Sulastri, Marwan & Duskri, M. 2017. Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal Tadris Matematika*. Vol 10 No 1, 51-69. E-ISSN 2541-0548. Diunduh di <https://jurnalbeta.ac.id/index.php/betaJTM/article/view/101>.
- Vahlia, I., Rahmawati, Y. & Ahmad, J. 2017. *Evaluasi Pembelajaran Berbasis E-Learning*. Lampung: CV Laduny Alifatama.
- Vahlia, I & Uminarsih. (2019). Realistic Mathematics Education (RME) Berbasis Blanded Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*. Vol 6 No 2, 66-76. E-ISSN 2549 – 8401. Diunduh di <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPMat/article/view/5088>.
- Wicaksono. 2015. *Teori Pembelajaran Bahasa (Suatu Catatan Singkat)*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Yusnita, I. Maskur, R. & Suherman. 2016. Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 7 No 1, 29-38. E-ISSN 2541-0458. Diunduh di <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/29>.