

## EFEK INTERAKSI KEMAMPUAN REPRESENTASI MELALUI BLENDED LEARNING BERBASIS PENDEKATAN REALISTIK

Laelasari <sup>1\*</sup>, Darhim <sup>2</sup>, Sufiyani Prabawanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, Jl, Perjuangan N 1 Kota Cirebon, 45142, Indonesia

<sup>2,3</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, Jl Setiabudi No.229, Isola, Sukasari, Bandung, Jawa Barat 40154

E-mail: lala.mathunswagati@gmail.com

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 10-05-2023

Revised: 25-07-2023

Accepted: 30-07-2023

#### Keywords

Peningkatan, Kemampuan Representasi Matematis, Resiliensi Matematis, Blended Learning, Pendekatan Realistik

Improvement, Mathematical Representation Ability, Mathematical Resilience, Blended Learning, Realistic Approach

### ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif tentang efek interaksi kemampuan representasi mahasiswa melalui pembelajaran *blended learning* berbasis pendekatan realistik. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen jenis pretest-posttest-kontrol group design. Desain penelitian menggunakan jenis kuasi eksperimen dengan kelompok control non-equivalen. Kelompok eksperimen sebagai kelompok yang dikenakan perlakuan perkuliahan BLPMR dan kelompok kontrol dengan BL. Subyek penelitiannya mahasiswa semester IV, kelas eksperimen 22 orang, dan kontrol 20 orang. Analisis data dilakukan secara kuantitatif terhadap data pretes dan postes untuk melihat pencapaian serta peningkatan kemampuan representasi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat efek interaksi model pembelajaran (BLPMR dan BL) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis; terdapat efek interaksi model pembelajaran (BLPMR dan BL) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap pencapaian kemampuan representasi matematis.

*This study aims to comprehensively examine the interaction effects of students' representation abilities through blended learning based on a realistic approach. The design used in this study was an experimental design with a pretest-posttest-control group design. The research design uses a quasi-experimental type with a non-equivalent control group. The experimental group is the group that is subject to the BLPMR lecture treatment and the control group is the BL. The research subjects were fourth-semester students, 22 people in the experimental class, and 20 people in the control class. Data analysis was carried out quantitatively on pre-test and post-test data to see achievement and improvement in mathematical representation ability. The results showed that there was no interaction effect of learning models (BLPMR and BL) and KAM (high, medium, and low) on increasing the ability of mathematical representation; there is an interaction effect of learning models (BLPMR and BL) and KAM (high, medium, and low) on the achievement of mathematical representation ability.*

Copyright © 2021 Universitas Siliwangi.  
All rights reserved.

### How to Cite:

Laelasari, Darhim, & Prabawanto, S. (2023). Efek Interaksi Kemampuan Representasi Melalui Blended Learning Berbasis Pendekatan Realistik. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, 5(2), 191-202. <https://doi.org/10.37058/jarme.v5i2.8109>

## 1. PENDAHULUAN

Pendekatan realistik dipandang sebagai metode untuk mengajar matematika yang menawarkan peluang besar untuk meningkatkan keterampilan representasi dan resiliensi matematis. Pendekatan realistik memadukan sejumlah pendekatan pembelajaran yang umumnya dianggap unggul yang dianggap lebih efektif (Suwarsono, 2001). Di samping kekuatan di atas, pendekatan realistik memiliki kerumitan dalam pelaksanaannya, yaitu: membuat masalah kontekstual tidak selalu mudah, perlu kecermatan dosen mengamati matematisasi yang dilakukan mahasiswa agar bantuan dosen tepat waktu, reinvention agar berjalan sebagaimana mestinya tidaklah mudah, dan kepadatan materi matematika yang harus diajarkan

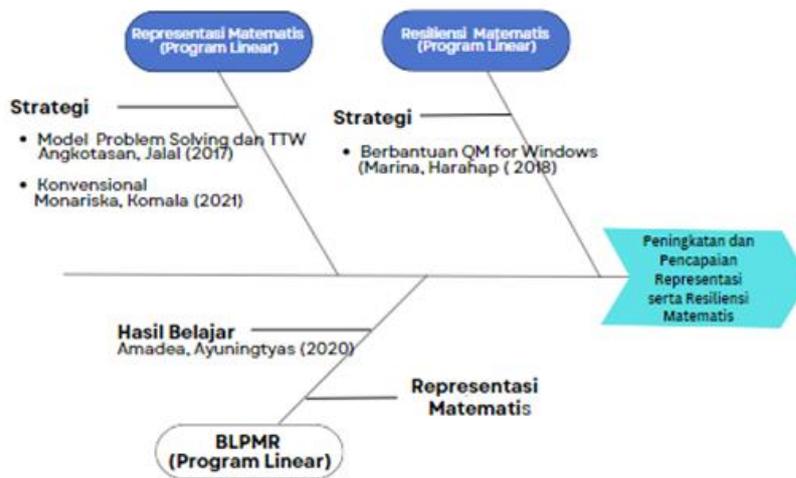
Para ahli pendidikan matematika dalam negeri banyak yang telah dipengaruhi dan difokuskan pada masalah RME. Pendekatan realistik seringkali menjadi fokus utama seminar nasional pendidikan matematika. Banyak peserta seminar ini memperhatikan dan memiliki sikap yang baik dalam keinginan mereka untuk belajar lebih banyak tentang pendekatan realistik. Tingkat keberhasilan RME di negara asalnya yaitu Belanda sangat memuaskan. Freudenthal Institute (Streefland, 1991; Gravemeijer, 1994), mengembangkan RME sebagai pendekatan matematika. Di Indonesia, RME disebut Pendidikan Matematika Realistik (PMR) atau Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) (Hadi, 2005). Merubah pembelajaran matematika yang bersifat mekanistik menjadi realistik merupakan focus perubahan yang paling mendasar (Streefland, 1991). Prinsip dan cara berfikir dari Freudenthal yaitu menghubungkan matematika dengan kehidupan nyata sebagai aktivitas manusia (Freudenthal, 1991). Pernyataan ini didukung oleh Gravemeijer (1994) matematika harus relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, terhubung dengannya, dan, jika memungkinkan, dibuat nyata untuk mereka.

Berdasarkan Kerangka Kurikulum Nasional Indonesia (KKNI) kualifikasi level 6 dipaparkan bahwa Lulusan dengan gelar sarjana mampu menggunakan bidang peminatan dan ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, dan seni (IPTEKS) dalam profesinya untuk memecahkan masalah dan mampu beradaptasi dengan situasi yang dihadapi, pengetahuan, sikap, dan kemampuan guru sangat diperlukan dalam proses merancang pembelajaran, khususnya dalam upaya memecahkan masalah atau menerapkannya dalam rancangan pembelajaran mata pelajaran agar kualitas pembelajaran meningkat dan peka terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang dikemas dalam *blended learning*. *Blended learning* mengacu pada pembelajaran yang menggabungkan sumber daya offline dan online selain instruksi tatap muka. Pembelajaran matematika dengan memadukan (PMR) dan *Blended Learning* (BL) diduga akan menjadi solusi beberapa permasalahan pembelajaran matematika saat ini.

Bahan ajar yang untuk mata kuliah program linear ini tersedia baik berupa buku cetak, modul tersaji dalam bentuk konstruktif. Mata kuliah program linear banyak disajikan dalam bentuk konstruktif yang bersifat abstraksi. Untuk mempermudah pemahaman mahasiswa perlu kiranya penyajian materi kuliah yang inovatif bagi calon guru. Pentingnya representasi matematis untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematika hendaknya diwujudkan dalam suatu pembelajaran. Mahasiswa calon guru matematika sangat perlu memiliki kemampuan representasi matematis, untuk membangun konsep dan berpikir matematis yang kuat, menyajikan berbagai macam ide

melalui berbagai representasi (Muhammad, 2016). Sangatlah penting untuk mengidentifikasi terlebih dahulu bagaimana representasi matematis mahasiswa ditinjau berdasarkan kemampuan awal matematika untuk pencapaian dan peningkatan hasil pembelajaran yang baik. Keberhasilan belajar dan kemampuan mahasiswa calon guru matematika diduga terkait dengan kemampuan awal mahasiswa (KAM) dalam belajar matematika.

Dari beberapa penelitian sebelumnya memberikan peluang bagi peneliti untuk meneliti peningkatan dan pencapaian kemampuan representasi serta resiliensi matematis melalui Blended Learning berbasis Pendidikan Matematika Realistik (BLPMR) pada mata kuliah Program Linear. Celah dari penelitian terdahulu disajikan melalui diagram fishbone pada Gambar 1.



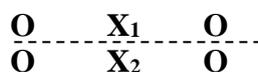
**Gambar 1.** Diagram Fishbone Penelitian Representasi dan Resiliensi Matematis

Berdasarkan hal-hal tersebut, dirasakan perlu upaya untuk menganalisis efek interaksi model pembelajaran (BLPMR dan BL) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi matematis?

**2. METODE**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen jenis pretest-posttest-kontrol group design. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, data yang diperoleh dari metode kuantitatif berupa skor nilai tes yang berasal dari tes kemampuan representasi matematis dari perkuliahan melalui blended learning dengan pendekatan realistik dan hanya blended learning. Desain penelitian menggunakan jenis kuasi eksperimen dengan kelompok control non-equivalen. Pengelompokan terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok pertama yaitu kelompok eksperimen sebagai kelompok yang dikenakan perlakuan perkuliahan BLPMR dan kelompok kontrol dengan BL.

Desain rencana penelitiannya adalah sebagai berikut:



Keterangan:

X1 = Perkuliahan Model Blanded Learning dengan PMR (BLPMR)

Ruseffendi (2010, hlm. 53)

X2 = Perkuliahan dengan Blanded Learning (BL)

O = Tes awal (*pretest*) / tes akhir (*postes*)

## 2.1. Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini meliputi mahasiswa salah satu Program Studi Pendidikan Matematika di Kota Cirebon. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa semester IV tahun akademik 2021-2022. Mahasiswa semester IV terdiri dari dua kelas yaitu kelas A dan B. Kelas A jumlah mahasiswanya terdiri dari 22 orang mahasiswa dan kelas B berjumlah 20 orang. Pemilihan kelas eksperimen dan kontrol dipilih secara acak, karena kedua kelas diasumsikan memiliki kemampuan matematis yang sama. Penelitian ini menggunakan dua kelas untuk setiap kelasnya dibagi menjadi kategori tinggi, sedang dan rendah berdasarkan kategori KAM.

**Tabel 1.** Sampel Penelitian berdasarkan KAM

Pembelajaran	Kelompok			Jumlah
	Tinggi	Sedang	Rendah	
BLPMR (Eksperimen)	6	12	4	22
BL (Kontrol)	5	11	4	20

Pada Tabel di atas jumlah kelompok penyebaran untuk kelompok tinggi, sedang dan rendah hampir sama untuk kelompok eksperimen maupun kelas kontrol.

## 2.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh dari hasil pretes dan postes kemampuan representasi matematis mahasiswa. Proses untuk pengambilan data menggunakan instrument yang sudah divalidasi, sebagai alat untuk memperoleh data, baik yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif. Proses validasi instrumen bertujuan untuk memperoleh data menjadi valid sehingga dapat menyajikan data sesuai yang diharapkan berdasarkan tujuan yang ingin dicapai

## 2.3. Analisis Data

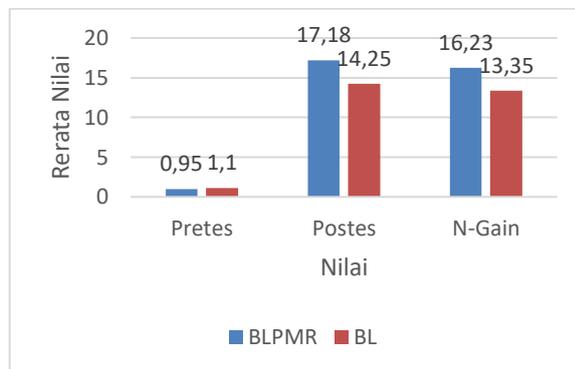
Data kuantitatif diperoleh melalui instrumen tes setelah dilakukan penskoran untuk semua item berdasarkan hasil kerja masing-masing mahasiswa. Efek Interaksi ddiperoleh dengan menguji hipotesis menggunakan Anova, Pos Hoc Test untuk mencari kelompok yang berbeda dan yang sama secara signifikan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil

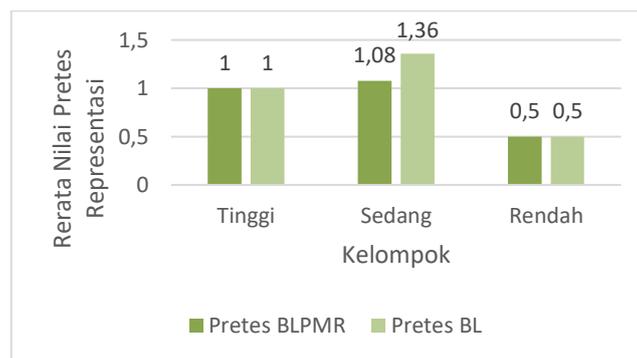
Data kemampuan representasi matematis mahasiswa diperoleh dari hasil nilai pretes dan postes kemampuan representasi matematis pada perkuliahan Program Linear materi menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan liner dua variable, menentukan nilai maksimum persamaan linear tiga variabel, menyelesaikan proses analisis simpleks baku, dan menyelesaikan persoalan program linier nilai minimum menjadi maksimum

dengan menggunakan metode M Charnes. Jumlah soal yang diberikan untuk pretes dan postes sama yaitu enam butir soal yang memuat indikator kemampuan representasi



**Gambar 2.** Rerata Data Pretes, Postes dan N-Gain Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa

Rerata nilai pretes kemampuan representasi matematis berdasarkan pembelajaran dan kelompok tersaji pada Gambar 2. berikut ini.



**Gambar 3.** Rerata Nilai Pretes Kemampuan Representasi Matematis

Berikut ini uji hipotesis uji pengaruh interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap pencapaian kemampuan representasi matematis.

H0: Tidak terdapat efek interaksi model pembelajaran (BLPMR dan BL) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap pencapaian kemampuan representasi matematis.

H1: Terdapat efek interaksi model pembelajaran (BLPMR dan BL) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap pencapaian kemampuan representasi matematis.

**Tabel 2.** Hasil Uji Efek Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap Pencapaian Kemampuan Representasi Matematis

Sumber	Jumlah Kuadrat	df	Rerata Kuadrat	F	Sig.	Kaidah Pengujian
Corrected Model	561,390a	5	112,278	11,646	0,000	
Intercept	7961,110	1	7961,110	825,731	0,000	
Pembelajaran	105,276	1	105,276	10,919	0,002	

Sumber	Jumlah Kuadrat	df	Rerata Kuadrat	F	Sig.	Kaidah Pengujian
Kelompok (KAM)	425,460	2	212,730	22,064	0,000	
Interaksi (Pembelajaran* KAM)	2,164	2	1,082	0,112	0,894	H0 diterima
Error	347,086	36	9,641			
Total	10968.000	42				

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh data seperti pada Tabel 2. diperoleh nilai  $F=0,112$  dan  $Sig.=0,894$ . Nilai Sig. tersebut lebih besar dari tingkat signifikan  $0,05$ . Dengan demikian  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat efek interaksi pembelajaran terhadap pencapaian kemampuan representasi matematis mahasiswa.

**Tabel 3.** Hasil Uji Pos Hoc Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis

KAM	KAM	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Tinggi	Sedang	2.48*	.975	.040
	Rendah	2.50	1.236	.121
Sedang	Tinggi	-2.48*	.975	.040
	Rendah	.02	1.092	1.000
Rendah	Tinggi	-2.50	1.236	.121
	Sedang	-.02	1.092	1.000

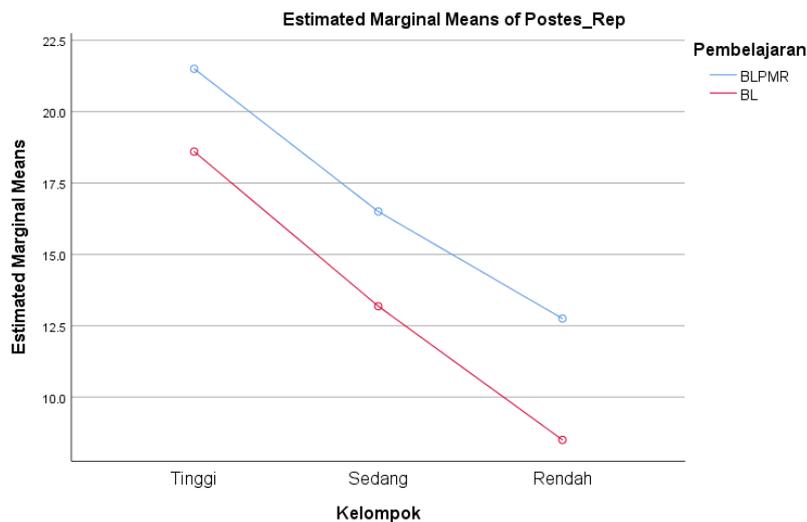
Berdasarkan hasil uji Pos Hoc pada Tabel 3. dapat dijelaskan bahwa peningkatan Kemampuan Representasi matematis pada mahasiswa KAM Tinggi dengan mahasiswa KAM sedang terdapat perbedaan, Nilai Sig.  $0.04 < 0,05$ . Peningkatan Kemampuan Representasi matematis pada mahasiswa KAM Tinggi dengan mahasiswa KAM rendah tidak terdapat perbedaan, Nilai Sig.  $0.121 > 0,05$ . Peningkatan Kemampuan Representasi matematis pada mahasiswa KAM Sedang dengan mahasiswa KAM rendah tidak terdapat perbedaan, Nilai Sig.  $1,000 > 0,05$ .

**Tabel 4.** Hasil Uji Tukey HSD Peningkatan Kemampuan Representasi

	Kelompok	N	Subset 1
Tukey HSDa	Rendah	8	11,50
	Sedang	23	11,52
	Tinggi	11	14,00
	Sig.		0,075
	The error term is Mean Square(Error)		7.072.
Uses Harmonic Mean Sample Size		11.566.	
Alpha = .05.			

Berdasarkan hasil uji Tukey HSD\* pada Tabel 4, perbedaan tiap kelompok dapat dilihat dari nilai harmonic mean yang dihasilkan tiap kelompok berada dalam kolom subset. Pada hasil uji menunjukkan kelompok tinggi sedang dan rendah berada pada subset yang sama. Berdasarkan hal tersebut karena setiap kelompok berada pada subset

yang sama tidak menunjukkan adanya perbedaan pencapaian kemampuan representasi antara mahasiswa yang memperoleh perkuliahan dengan BLPMR dan BL.



**Gambar 4.** Efek Interaksi Antara Pembelajaran terhadap Pencapaian Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa

Berdasarkan gambar di atas diperoleh simpulan bahwa, secara keseluruhan terlihat bahwa tidak terdapat efek interaksi model pembelajaran (BLPMR dan BL) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap pencapaian kemampuan representasi matematis. Garis rerata pencapaian representasi matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan BLPMR berada di atas grafik rerata pencapaian resiliensi matematis mahasiswa, secara keseluruhan maupun kelompok yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan BL. Hal ini mengindikasikan bahwa BLPMR mempunyai efek yang besar terhadap pencapaian kemampuan representasi matematis mahasiswa. Berdasarkan jarak grafik, kelompok mahasiswa dengan kemampuan rendah memiliki jarak yang lebih lebar dari pada kelompok tinggi dan sedang. Pada kelompok rendah terdapat perbesaran pencapaian kemampuan representasi matematis namun tidak signifikan.

Uji hipotesis uji efek interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis.

H0: Tidak terdapat efek interaksi model pembelajaran (BLPMR dan BL) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis.

H1: Terdapat efek interaksi model pembelajaran (BLPMR dan BL) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis.

**Tabel 5.** Hasil Uji Pengaruh Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis

Sumber	Jumlah Kuadrat	df	Rerata Kuadrat	F	Sig.	Kaidah Pengujian
Corrected Model	456,356a	5	91,271	8,891	0,000	
Intercept	7608,658	1	7608,658	741,206	0,000	
Pembelajaran	51,750	1	51,750	5,041	0,031	
Kelompok (KAM)	381,221	2	190,611	18,569	0,000	
Interaksi (Pembelajaran* KAM)	1,312	2	0,656	0,064	0,938	H0 diterima
Error	347,086	36	9,641			
Total	10968,000	42				

a. R Squared = 0,553 (Adjusted R Squared = 0,490)

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh data seperti pada Tabel 4.30 diperoleh nilai  $F=0,064$  dan  $Sig.=0,938$ . Nilai Sig. tersebut lebih besar dari tingkat signifikan 0,05. Dengan demikian  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat efek interaksi model pembelajaran (BLPMR dan BL) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis.

**Tabel 6.** Hasil Uji Pos Hoc Peningkatan Kemampuan Representasi

KAM	KAM	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Tinggi	Sedang	2.48*	.975	.040
	Rendah	2.50	1.236	.121
Sedang	Tinggi	-2.48*	.975	.040
	Rendah	.02	1.092	1.000
Rendah	Tinggi	-2.50	1.236	.121
	Sedang	-.02	1.092	1.000

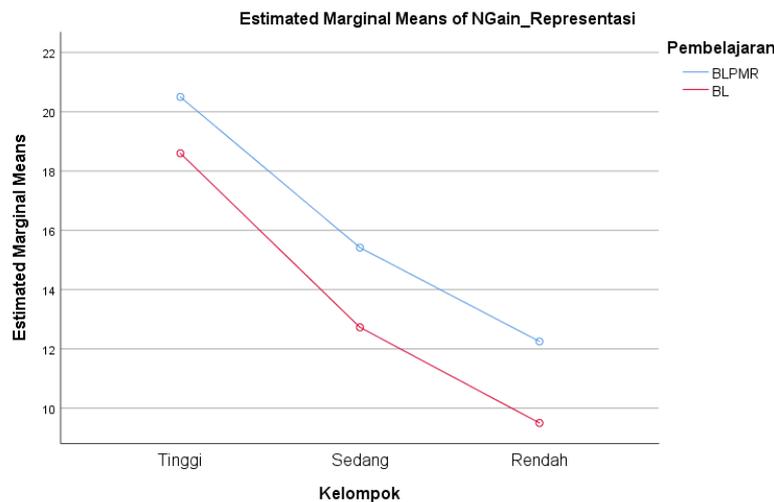
Peningkatan Kemampuan Representasi matematis pada mahasiswa KAM Tinggi dengan mahasiswa KAM sedang terdapat perbedaan, Nilai Sig.  $0.04 < 0,05$ . Peningkatan Kemampuan Representasi matematis pada mahasiswa KAM Tinggi dengan mahasiswa KAM rendah tidak terdapat perbedaan, Nilai Sig.  $0.121 > 0,05$ . Peningkatan Kemampuan Representasi matematis pada mahasiswa KAM Sedang dengan mahasiswa KAM rendah tidak terdapat perbedaan, Nilai Sig.  $1,000 > 0,05$ .

**Tabel 6.** Hasil Uji Tukey HSD Hasil Uji Pos Hoc Peningkatan Kemampuan Representasi

	Kelompok	N	Subset 1
Tukey HSDa	Rendah	8	11,50
	Sedang	23	11,52
	Tinggi	11	14,00
	Sig.		0,075

The error term is Mean Square (Error)	7.072.
Uses Harmonic Mean Sample Size	11.566.
Alpha = .05.	

Perbedaan tiap kelompok dapat dilihat dari nilai harmonic mean yang dihasilkan tiap kelompok berada dalam kolom subset. Pada hasil uji menunjukkan kelompok tinggi sedang dan rendah berada pada subset yang sama. Berdasarkan hal tersebut karena setiap kelompok berada pada subset yang sama tidak menunjukkan adanya perbedaan peningkatan kemampuan representasi antara mahasiswa yang memperoleh perkuliahan dengan BLPMR dan BL.



**Gambar 5.** Efek Interaksi antara Pembelajaran terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa

Secara keseluruhan terlihat bahwa tidak terdapat efek interaksi peningkatan kemampuan representasi matematis antara mahasiswa yang pembelajaran menggunakan BLPMR dan BL. Garis rerata peningkatan representasi matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan BLPMR berada di atas grafik rerata peningkatan representasi matematis mahasiswa, secara keseluruhan maupun kelompok yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan BL. Hal ini mengindikasikan bahwa BLPMR mempunyai efek yang besar terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis mahasiswa. Berdasarkan jarak grafik, kelompok mahasiswa dengan kemampuan rendah memiliki jarak yang lebih lebar dari pada kelompok tinggi dan sedang. Pada kelompok rendah terdapat perbesaran peningkatan kemampuan representasi matematis namun tidak signifikan.

### 3.2. Pembahasan

Pada mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan BLPMR dan BL memanfaatkan teknologi berupa internet untuk mempermudah interaksi antara dosen dan mahasiswa. Pembelajaran dengan menggunakan BLPMR saat kegiatan perkuliahan disajikan lebih bervariasi, dengan diberikannya modul, video, simulasi, teks dan gambar. Saat kegiatan di kelas off line, mahasiswa melakukan konfirmasi, cek untuk menyamakan persepsi melalui kegiatan diskusi kelompok membahas materi yang telah dipejari melalui aplikasi LMS yang

sudah tersedia dari tempat kegiatan penelitian. Selanjutnya dosen memfasilitasi eksplorasi konsep yang sudah diperoleh mahasiswa kelas eksperimen secara mandiri dari hasil pengerjaan lembar kerja mahasiswa.

Mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan BLPMR diberikan bahan ajar berupa modul berbasis PMR dan LKM untuk berlatih secara mandiri, sedangkan pada kelas BL pembelajarannya tidak diberikan modul dan LKM. Bahan ajar modul yang digunakan materi berawal dari kehidupan dunia nyata dan sesuai dengan karakteristik RME yaitu penemuan terbimbing dan bermatematika secara progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*), fenomena pembelajaran (*didactical phenomenology*), pengembangan model mandiri (*seff-developed model*) dengan tujuan untuk mempermudah konsep dan pemahaman mahasiswa memahami matematika yang bersifat abstrak.

Pembelajaran dengan menggunakan BLPMR saat kegiatan perkuliahan disajikan lebih bervariasi, dengan diberikannya modul, video, simulasi, teks dan gambar. Saat kegiatan di kelas off line, mahasiswa melakukan konfirmasi, cek untuk menyamakan persepsi melalui kegiatan diskusi kelompok membahas materi yang telah dipejari melalui aplikasi LMS yang sudah tersedia dari tempat kegiatan penelitian. Selanjutnya dosen memfasilitasi eksplorasi konsep yang sudah diperoleh mahasiswa kelas eksperimen secara mandiri dari hasil pengerjaan lembar kerja mahasiswa.

Mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan BLPMR diberikan bahan ajar berupa modul berbasis PMR dan LKM untuk berlatih secara mandiri, sedangkan pada kelas BL pembelajarannya tidak diberikan modul dan LKM. Bahan ajar modul yang digunakan materi berawal dari kehidupan dunia nyata dan sesuai dengan karakteristik RME yaitu penemuan terbimbing dan bermatematika secara progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*), fenomena pembelajaran (*didactical phenomenology*), pengembangan model mandiri (*seff-developed model*) dengan tujuan untuk mempermudah konsep dan pemahaman mahasiswa memahami matematika yang bersifat abstrak.

Pada peningkatan kemampuan representasi matematis diperoleh tidak terdapat efek interaksi model pembelajaran (BLPMR dan BL) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis. Garis rerata peningkatan representasi matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan BLPMR berada di atas grafik rerata peningkatan representasi matematis mahasiswa, hal ini mengindikasikan bahwa BLPMR meningkatkan kemampuan representasi matematis mahasiswa secara keseluruhan. Mahasiswa yang berada pada rendah perkuliahannya menggunakan BLPMR peningkatan kemampuan representasi matematisnya sangat signifikan.

Mahasiswa yang perkuliahannya menggunakan BLPMR mendapatkan perolehan peningkatan kemampuan representasi matematis yang lebih baik, hal ini sejalan dengan penelitian yang Minarni, Naitupulu dan Husein (2016) menegaskan bahwa penggambaran dan pemodelan konteks dunia nyata (Sari, Nugraheni, dan Kiptoyah, 2019; Angreanisita, Mastur, dan Rochmad, 2021) merupakan hal terpenting untuk peningkatan kemampuan representasi. Penggunaan BLPMR menjadi salah satu solusi bagi mahasiswa kelompok rendah yang membutuhkan suatu strategi pembelajaran yang lebih tepat. Beberapa hasil

penelitian menunjukkan hasil bahwa pembelajaran blended learning dengan RME memberikan pengaruh yang positif (Haji dan Yumiati, 2019). Blended learning dalam aktivitas sinkron dan atau asinkron berbasis internet (video, audio, forum diskusi, obrolan, atau interaksi dunia virtual) meningkatkan kemampuan dalam menggambarkan kemampuan kognitif untuk penyelesaian permasalahan matematika.

BLPMR dapat digunakan untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis mahasiswa dibandingkan dengan pembelajaran BL. Penerapan pembelajaran inovatif pada saat ini lebih memastikan dampak positif bagi mahasiswa. Pembelajaran yang menyenangkan, akan membantu mahasiswa untuk menerima pelajaran sekaligus memiliki motivasi yang tinggi untuk belajar sepanjang hayat (Suprihatin, 2015) dan membentuk karakter yang baik bagi masyarakat (Subianto, 2013)

BLPMR dan dapat digunakan sebagai sebagai solusi permasalahan rendahnya kemampuan representasi mahasiswa. Pembelajaran menggunakan BLPMR pada penelitian ini sangat memberikan dampak positif bagi kemampuan representasi matematis mahasiswa. Hal ini sesuai dengan karakteristik RME yaitu menjadikan pembelajaran yang lebih bermakna dan menyenangkan melalui sajian permasalahan nyata.

#### 4. SIMPULAN

Simpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tidak terdapat efek interaksi model pembelajaran (BLPMR dan BL) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap pencapaian kemampuan representasi matematis.
- b. Tidak terdapat efek interaksi model pembelajaran (BLPMR dan BL) dan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis.

#### REFERENSI

- Amadea, K dan Ayuningtyas, D. (2020). Perbandingan Efektivitas Pembelajaran Sinkronus dan Asinkronus Pada Materi Program Linear. *Primatika, Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 9 No. 2
- Angkotosan, N dan Jalal, A (2017). Perbandingan Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (Ttw) Pada Materi Program Linier Terhadap Aspek Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa. *Jurnal Sainstifik* Vol 1, No 2.
- Angreanisita, Mastur, dan Rochmad. 2021. Mathematical Literacy Seen from Learning Independency in Blended Learning with Project Based Learning Assisted by Moodle. *Unnes Journal of Mathematics Education Research. UJMER* 10 (2). 155 – 161.
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting Mathematics Education. China Lectures*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Gravemeijer, K.P.E. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: CD-β Press, Freudenthal Institute.
- Hadi, S. (2005). *Pendidikan Matematika Realistik*. Banjarmasin: Penerbit Tulip.
- Haji dan Yumiati. 2019. Implementation of Realistic Mathematics Education Learning Model with Outdoor Approach in Elementary School: Study of Presenting and

- Processing Data. Mathematics and Science Education International Seminar (MASEIS). *Journal of Physics: Conference Series* doi:10.1088/1742-6596/1731/1/012046
- Marlina, E., dan Harahap, E (2018). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Resiliensi Matematik Melalui Pembelajaran Program Linier Berbantuan QM for Windows. *Jurnal Matematika*, 17(2).
- Minarni, A., Napitupulu, E., & Husein, R. (2016). Mathematical Understanding and Representation Ability of Public Junior High School in North Sumatra. *Journal on Mathematics Education*, 7(1), 43-56.
- Muhamad, N. (2016). Pengaruh Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 9(1), 75–90. <http://dx.doi.org/10.52434/jp.v9i1.79>.
- Ruseffendi, E.T. 1988. Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini untuk Guru dan SPG. Bandung: Tarsito.
- Sari, E., F., Nugraheni, N., dan Kiptiyah, S., M. (2019). Learning Based Realistic Mathematics Education in Mathematics Teaching. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*. Volume 5, Issue 5.
- Streefland, L. (1991). *Fractions in Realistic Mathematics Education. A Paradigm of Developmental Research*. Kluwer Academic Publisher. Dordrecht.
- Subianto, J. (2013). Peran Keluarga, Sekolah, dan Masyarakat dalam Pembentukan Karakter Berkualitas. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 8(2).
- Suprihatin, S. (2015). Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3(1), 73–82.
- Suwarsono, St. (2001). Beberapa Permasalahan yang Terkait dengan Upaya Impelmentasi Pendidikan Matematika Realistik di Indonesia. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional tentang Pendidikan Matematika Realistik tanggal 14-15 November 2001. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan.