



Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) ditinjau dari *Multiple Intelligences*

Frika Septiana^{1*}, Mujib¹, Hasan Sastra Negara¹

¹ Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
Jalan Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35133, Indonesia.

*Corresponding Author . E-mail: frikaseptiana12@gmail.com

Received : 17-11-2017; Revised: 06-01-2018; Accepted : 29-01-2018

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat: (1) pengaruh pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik; (2) pengaruh antara kategori kemampuan *multiple intelligences* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis; (3) terdapat interaksi antara pendekatan PMRI dengan *multiple intelligences* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini merupakan penelitian *quasy eksperimental design* dengan desain faktorial 2×3 . Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *probability sampling* dengan *cluster random sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket *multiple intelligences*. Data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dianalisis menggunakan uji anava dua jalan sel tak sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik; (2) terdapat pengaruh antara kategori kemampuan *multiple intelligences* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis; (3) tidak terdapat interaksi antara pendekatan PMRI dengan *multiple intelligences* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kata Kunci: *Multiple Intelligences*, PMRI, Pemecahan Masalah Matematis

Abstract

The purpose of this research is to know if there are: (1) the influence of PMRI approach to the problem-solving ability of mathematical learners; (2) the influence between multiple intelligences capability categories of mathematical problem solving abilities; (3) there is an interaction between PMRI approach with multiple intelligences on mathematical problem solving ability. This research is a quasi-experimental design research with 2×3 factorial design. Sampling technique in this research use probability sampling with cluster random sampling. The research instrument used is the test of mathematical problem-solving ability and multiple intelligences questionnaire. The resulting data of mathematical problem-solving test were analyzed by using another test of two different cell paths. The result of the research shows that: (1) there is an influence of PMRI approach to students' mathematical problem solving ability; (2) there is influence between categories of multiple intelligences ability in mathematical problem solving ability; (3) there is no interaction between PMRI approach with multiple intelligences on mathematical problem solving ability.

Keywords: *Mathematical Problem Solving, Multiple Intelligences, RME.*

PENDAHULUAN

Pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki manfaat besar dalam kehidupan. Matematika memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melatih mental mereka dan akan berpengaruh terhadap perkembangan intelektual

mereka. Melalui pembelajaran matematika di sekolah, diharapkan peserta didik akan mampu belajar untuk memperoleh pengetahuan secara sistematis ataupun cara memecahkan suatu masalah matematis (Ayda & Widjajanti, 2014). Kemampuan pemecahan masalah merupakan

kemampuan yang sebaiknya dimiliki oleh setiap peserta didik, karena kemampuan ini dapat membantu kita dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian, kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam pelajaran matematika masih rendah (Gusnidar, Netriwati, & Putra, 2018). Padahal kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika (Putra, 2017). Mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut penulis ingin menerapkan suatu pendekatan dimana peserta didik dilibatkan langsung dalam kehidupan nyata sehingga peserta didik memiliki pengalaman yang baik dalam proses memahami materinya.

Pembelajaran matematika yang mengaitkan pengalaman peserta didik dalam kehidupan sehari-hari dengan konsep-konsep matematika adalah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) memiliki karakteristik membuat siswa lebih aktif berpikir, konteks dan bahan ajar terkait langsung dengan lingkungan sekolah dan siswa, dan peran guru lebih aktif dalam merancang bahan ajar dan kegiatan kelas (Sembiring, 2014). Berdasarkan beberapa penelitian yang telah ada pendekatan ini juga telah memberikan hasil yang positif bagi para peserta didik (Astuti, 2014; Idris & Silalahi, 2016; Muchlis, 2012). Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan PMRI peserta didik diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk membedakan penelitian ini dengan penelitian yang sudah ada, maka akan ditambahkan lagi satu variabel yang diduga mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yaitu kemampuan *multiple intelligent*.

Multiple intelligences merupakan berbagai bentuk keterampilan yang dimiliki peserta didik untuk menyelesaikan berbagai persoalan dalam pembelajaran (Yaumi & Ibrahim., 2016). Berdasarkan pada teori *Multiple Intelligence* bahwa setiap peserta didik memiliki aneka ragam kecerdasan yaitu meliputi; bahasa, logika, musikal, visual atau spasial, kinestetik, intrapersonal dan interpersonal, (Jasmine dalam (Huda & Arief, 2013)). Kecerdasan tersebutlah yang akan membantu peserta didik dalam mengatasi permasalahan yang ada ketika peserta didik tersebut berada dalam suatu pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti hanya mengambil tiga tipe kecerdasan yaitu kecerdasan logis-matematik, kecerdasan verbal-linguistik, dan kecerdasan interpersonal.

Beberapa hasil penelitian terdahulu juga memberikan hasil bahwa kemampuan *multiple intelligences* mempengaruhi hasil belajar peserta didik (Huda & Arief, 2013); (Widayanti, 2010). Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul Penerapan Pendekatan PMRI Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari *Multiple Intelligences* Peserta didik. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk (1) Mengetahui apakah pendekatan PMRI menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematis lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan konvensional; (2) Mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh antara *multiple intelligences* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis; (3) Mengetahui apakah terdapat interaksi antara pendekatan PMRI dengan *multiple intelligences* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy eksperimental design* dengan desain faktorial 2×3 . Dalam penelitian ini

peserta didik dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen, yaitu peserta didik yang mendapat perlakuan pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI. Kelompok kedua adalah kelompok kontrol, yaitu peserta didik yang mendapat perlakuan pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *probability sampling* dengan *cluster random sampling*. *Probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono, 2011).

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan

angket *multiple intelligences*. Uji coba instrumen terdiri dari uji validasi isi dan validasi konstruk (validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian yaitu menggunakan uji anava dua jalan sel tak sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil uji prasyarat diperoleh bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan sampel yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Setelah uji prasyarat dilakukan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama. Hasil analisis data pada uji analisis variansi dua jalan sel tak sama dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	JK	Dk	RK	F _{obs}	F _α
PMRI(A)	4049,501	1	4049,501	34,662	4049,501
<i>Multiple Intelligences</i> (B)	3515,621	2	1757,811	15,046	3,187
Interaksi (AB)	17,058	2	8,529	0,073	3,187
Galat	5724,623	49	116,829	-	-
Total	13306,803	54	-	-	-

Berdasarkan analisis variansi dua jalan sel tak sama pada Tabel 1., dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama bahwa $F_{obs} = 34,662$ dan $F_{\alpha} = 4,038$. Hal ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga F_a adalah $DK = \{F | F > 4,038\}$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- 2) Berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama bahwa $F_{obs} = 15,046$ dan $F_{\alpha} = 3,187$. Hal ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga F_b adalah $DK = \{F | F > 3,187\}$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan *multiple intelligences* (logis-matematis, verbal-linguistik, dan interpersonal)

peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

- 3) Berdasarkan perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama bahwa $F_{obs} = 0,073$ dan $F_{\alpha} = 3,187$. Hal ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga $F_{\alpha b}$ adalah $DK = \{F | F < 3,187\}$. Dengan demikian, tidak terdapat interaksi antara pendekatan PMRI dengan kemampuan *multiple intelligents* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan hasil uji analisis variansi dua jalan sel tak sama yang menunjukkan bahwa terdapat keputusan uji hipotesis nol ditolak. Maka dilakukan tindak uji lanjut yaitu menggunakan metode *scheffe'*. Analisis data komparasi ganda dengan metode *scheffe'* dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel Rataan Marginal

Pendekatan Pembelajaran	<i>Multiple Intelligences</i>			Rataan Marginal
	L-M	V-L	I	
PMRI	88,333	79,364	69,818	78,838
Konvensional	71,800	60,333	49,769	60,634
Rataan Marginal	80,067	69,848	59,294	-

Pada hipotesis pertama, telah diketahui pada perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama di atas bahwa H_{0A} ditolak, akan tetapi tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris karena kelompok penelitian hanya ada dua saja. Berdasarkan Tabel 2., dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan PMRI lebih baik dibandingkan pendekatan ekspositori. Hasil ini sekaligus melengkapi penelitian-penelitian sebelumnya terkait penerapan pendekatan PMRI seperti yang dilakukan oleh (Idris & Silalahi, 2016), serta (Muchlis, 2012) yang memberikan hasil bahwa pendekatan PMRI dapat menghasilkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pendekatan biasa. Selanjutnya berdasarkan Tabel 1., peneliti akan melakukan uji komparasi ganda antar kolom yaitu pada *multiple intelligences* (kecerdasan kecerdasan logis-matematik, kecerdasan verbal-linguistik, dan kecerdasan interpersonal). Uji dilakukan dengan rerata marginal kecerdasan logis-matematik dengan kecerdasan verbal-linguistik (μ_1 vs μ_2), rerata marginal kecerdasan logis-matematik dengan kecerdasan interpersonal (μ_1 vs μ_3), dan rerata marginal kecerdasan verbal-linguistik dengan kecerdasan interpersonal (μ_2 vs μ_3). Berikut disajikan analisis data komparasi ganda antar kolom :

Tabel 3. Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

No	Interaksi	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
1	μ_1 vs μ_2	6,342	6,373	H_0 diterima
2	μ_1 vs μ_3	27,860	6,373	H_0 ditolak
3	μ_2 vs μ_3	10,402	6,373	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 3 pada hipotesis nol yang pertama, diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang memiliki kecerdasan logis-matematik dengan kecerdasan verbal linguistik. Dengan demikian, peserta didik dengan kemampuan kecerdasan logis-matematik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sama dengan peserta didik yang memiliki kemampuan kecerdasan verbal-linguistik. Hal ini disebabkan karena pada saat pembelajaran, peserta didik dengan kemampuan logis dan verbal selalu tampil aktif. Sehingga dampaknya adalah kedua tipe kecerdasan tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sama. Pada hipotesis nol yang kedua, diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan pengaruh peserta didik yang memiliki kecerdasan logis-matematik dengan kecerdasan interpersonal. Berdasarkan Tabel 2., dapat dilihat bahwa rerata marginal kelompok peserta didik dengan kemampuan logis-matematis lebih baik dibandingkan dengan kelompok peserta didik dengan kemampuan interpersonal, hal ini berarti peserta didik dengan kemampuan logis-matematis memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan kemampuan interpersonal. Hal ini disebabkan pada saat belajar, peserta didik dengan kecerdasan logis-matematik selalu lebih aktif dibandingkan peserta didik dengan kemampuan interpersonal, dimana peserta didik dengan kemampuan interpersonal lebih suka berbicara yang bukan merupakan bahasan materi yang sedang diajarkan. Pada hipotesis nol yang ketiga, diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan pengaruh peserta didik yang memiliki kecerdasan verbal-linguistik dengan peserta didik yang memiliki kecerdasan interpersonal. Berdasarkan Tabel 2., dapat dilihat bahwa rerata marginal

kelompok peserta didik dengan kecerdasan verbal-linguistik lebih baik dibandingkan dengan kelompok peserta didik dengan kecerdasan interpersonal, hal ini berarti peserta didik dengan kecerdasan verbal-linguistik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan kecerdasan interpersonal. Hal ini disebabkan pada saat belajar, peserta didik dengan kecerdasan verbal-linguistik selalu lebih aktif dibandingkan peserta didik dengan kemampuan interpersonal, dimana peserta didik dengan kecerdasan selalu tampil didepan kelas jika ada perintah untuk menjawab soal dari guru.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa (1) terdapat pengaruh Pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis; (2) Perbedaan pengaruh antara *multiple intelligences* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis; (3) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan PMRI dengan *multiple intelligences* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Interaksi hanya berpengaruh pada pendekatan PMRI dengan pendekatan konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis sedangkan *multiple intelligences* tidak terdapat interaksi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pendekatan yang diterapkan di kelas lebih baik bersifat nyata seperti pendekatan PMRI agar peserta didik belajar dengan pengalaman yang telah dilaluinya. Untuk peneliti selanjutnya silahkan gunakan penelitian ini sebagai bahan referensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, D. N. (2014). *Penerapan Pendekatan PMRI dan Model Learning Cycle "5E" untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas III SDN Tegalondo 1 Malang* (PhD Thesis). University of Muhammadiyah Malang.
- Ayda, E., & Widjajanti, D. B. (2014). Pengembangan perangkat pembelajaran teorema pythagoras dengan media berbantuan komputer. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 216-226.
- Gusnidar, G., Netriwati, N., & Putra, F. G. (2018). Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Berbantuan Software Wingeom Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 5(2), 62-69.
- Huda, M., & Arief, A. (2013). Pengaruh Multiple Intelligences Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Kelas X Di SMAN 1 Porong. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 2(3), 34-37.
- Idris, I., & Silalahi, D. K. (2016). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Meningkatkan Kemampuan Penyelesaian Soal Cerita pada Kelas VII A SMP UTY. *EduMatSains*, 1(1), 73-82.
- Muchlis, E. E. (2012). Pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas II SD Kartika 1.10 Padang. *EXACTA*, 10(2), 136-139.
- Putra, F. G. (2017). Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands On Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

- Matematik. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 73–80.
<https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i1.1148>
- Sembiring, R. K. (2014). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan Dan Tantangannya. *Journal on Mathematics Education*, 1(1), 11–16.
<https://doi.org/10.22342/jme.1.1.791.11-16>
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widayanti, F. D. (2010). Pengaruh Pengelompokan Siswa Berdasarkan Gaya Belajar dan Multiple Intelligences pada Model Pembelajaran Learning Cycle terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI IPA SMAN 3 Lumajang.(Tesis). *DISERTASI Dan TESIS Program Pascasarjana UM*.