

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DENGAN PENERAPAN  
PENDEKATAN PMRI PADA POKOK BAHASAN NILAI MUTLAK SISWA SMA

**ARTIKEL E-JOURNAL**



Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh

**RISKI WAHYUNI**

**NIM 170384202073**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG**

2019

# **Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Penerapan Pendekatan PMRI pada Pokok Bahasan Nilai Mutlak Siswa SMA**

**Riski Wahyuni, Febrian, Mirta Fera**

[Riskiywahyunirisky25@gmail.com](mailto:Riskiywahyunirisky25@gmail.com)

Pendidikan Matematika - FKIP Universitas Mariti Raja Ali Haji  
2019

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui penerapan pendekatan PMRI pada kelas X SMAN 5 Tanjungpinang. Hasil Penelitian ini diperoleh dengan cara mengukur peningkatan yang terjadi di kelas yang diberi perlakuan PMRI dan kelas dengan pembelajaran konvensional. Setelah diperoleh hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa, peneliti kemudian membandingkannya untuk melihat peningkatan yang lebih tinggi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian kuasi eksperimen berbentuk The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X SMAN 5 Tanjungpinang. Penentuan sampel untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini dilakukan secara acak. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa pendekatan PMRI sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan berupa pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil pengolahan data dan pengujian hipotesis diperoleh bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang memperoleh pendekatan PMRI lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini terbukti dari rata-rata peningkatan kemampuan di kelas eksperimen sebesar 0,64 lebih tinggi dari rata-rata di kelas kontrol sebesar 0,44. Dari uji hipotesis dengan statistik parametrik, yaitu Independent Sample T-Test dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05 diperoleh perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang signifikan, yaitu nilai sig (1-tailed) = 0,001 < 0,05 yang berarti  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan penerapan pendekatan PMRI lebih tinggi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dibandingkan dengan penerapan pembelajaran konvensional pada pokok bahasan nilai mutlak.

Kata Kunci: pendekatan PMRI, kemampuan berpikir kreatif

## **PENDAHULUAN**

Matematika adalah Satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Menurut Yudi (2010:11) matematika merupakan ilmu dasar (basic of science) yang berkembang pesat baik materi maupun kegunaannya di dunia ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk

menghasilkan ide atau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah, bahkan menghasilkan cara yang baru sebagai alternatif. Indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Torrance (1969) dalam (Karunia & Yudhanegara, 2015:89) yaitu: 1) Kelancaran berkaitan dengan kemampuan untuk mempunyai banyak ide/gagasan dalam berbagai kategori, 2) Keluwesan berkaitan dengan kemampuan untuk mempunyai ide/gagasan yang beragam, 3) Keaslian berkaitan dengan kemampuan untuk mempunyai ide/gagasan baru untuk menyelesaikan persoalan, 4) Keterincian berkaitan dengan kemampuan untuk mampu mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci.

Haylock (dalam Fardah, 2012:2) menyampaikan bahwa saat ini belum ada definisi tunggal dari kreativitas yang diterima atau digunakan dalam penelitian, namun berpikir kreatif dapat dibagi menjadi dua pendekatan utama, proses dan produk. Berpikir kreatif dipandang dari sisi proses merupakan respon siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode yang sesuai. Proses berpikir kreatif dimulai dari siswa mengetahui adanya permasalahan, sampai mengkomunikasikan hasil pemikirannya.

Pentingnya kemampuan berpikir kreatif dinyatakan oleh Munandar (2012:35) bahwa siswa yang kreatif biasanya mempunyai rasa humor yang tinggi, dapat melihat masalah dari berbagai sudut tinjau, dan memiliki kemampuan untuk bermain dengan ide, konsep, atau kemungkinan-kemungkinan hal yang dikhayalkan. Diungkapkan juga oleh Arifani et al (2015: 161) bahwa kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan oleh siswa mengingat bahwa dewasa ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat dan mudah dari berbagai sumber diseluruh dunia.

Namun terlepas dari fokus utama pembelajaran matematika dan pentingnya kemampuan berpikir kreatif masih terbilang rendah di Indonesia. Hal ini diperkuat oleh hasil survey yang dilakukan oleh TIMSS (Trend in International Mathematics and Science Study) pada tahun 2011 yang mencatat data prestasi matematika siswa Indonesia berada diperingkat 36 dari 40 negara dengan skor 386 dari skor rata-rata internasional 500. Hasil TIMSS ini mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa Indonesia untuk soal-soal tidak rutin sangat lemah, namun relatif baik dalam menyelesaikan soal-soal fakta dan prosedur. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa Indonesia rendah.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada saat melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) kelas X Sekolah Menengah Atas di Kota Tanjungpinang, menunjukkan bahwa masih sulitnya siswa memahami kalimat-kalimat dalam soal, tidak dapat membedakan informasi yang diketahui dan permintaan soal, tidak lancar menggunakan pengetahuan atau ide-ide yang diketahui, mengubah kalimat cerita menjadi kalimat matematika, menggunakan cara yang berbeda-beda dalam merencanakan penyelesaian suatu masalah, melakukan perhitungan-perhitungan, dan mengambil kesimpulan atau mengembalikan ke masalah yang dicari.

Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Pendekatan PMRI yang diadopsi dari pendekatan RME yang memiliki filsafat dasar yaitu bahwa matematika adalah aktivitas manusia yang mengakibatkan perubahan yang amat

sangat mendasar tentang proses pembelajaran matematika di dalam kelas (Nurma, 2009:26). PMRI dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal (dalam Wijaya, 2012: 20) yang berpendapat bahwa matematika merupakan aktivitas insani (human activities) yang harus dikaitkan dengan realitas.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, tujuan penelitian ini yaitu untuk menelaah peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan penerapan pendekatan PMRI.

### **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan desain penelitian kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Creswell (2016: 228) mengemukakan bahwa dalam kuasi eksperimen, peneliti menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 5. Pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik sampel acak kelas.

Penelitian ini menggunakan desain “The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design) dimana kelas kontrol dan kelas eksperimen dipilih secara acak. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Instrumen untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk uraian (Pretest-Posttest). Pada penelitian ini sol tes terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Analisis instrumen menggunakan bantuan software SPSS versi 21. Hasil yang diperoleh adalah 3

butir soal yang digunakan adalah valid dan reliabel, dengan nilai reliabilitas sebesar 0,836. Maka reliabilitas tes termasuk dalam kategorisasi bagus.

Analisis data menggunakan uji t satu pihak yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Data yang dianalisis yaitu data N-Gain (peningkatan). Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji t pihak kanan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Pengujian hipotesis yang dilakukan dengan analisis Independet Sample T-Test menggunakan bantuan software SPSS for Windows versi 21.

### HASIL

Hasil pretest dan posttest kemampuan berpikir kreatif diberi skor sesuai dengan pedoman penskoran yang telah ditetapkan oleh peneliti. Dari hasil pretest dan posttest tersebut, digunakan untuk menentukan n-gain kemampuan berpikir kreatif. Data n-gain digunakan untuk melihat apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan pembelajaran PMRI lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Berikut data skor yang diperoleh pada test kemampuan berpikir kreatif yang diperoleh berdasarkan perhitungan dengan menggunakan bantuan software SPSS versi 21 for windows.

Tabel 1. Rekapitulasi Skor Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Tes	Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
	Pretest	Posttest	N-Gain	Pretest	Posttest	N-Gain
N	36	36		32	32	
Skor Max	40	80		25	95	
Skor Min	0	15		0	30	
Rerata	15,83	52,22	44,50	6,41	65,94	64,44
Simpangan	11,557	19,103	17,936	6,252	16,629	15,832

Baku						
------	--	--	--	--	--	--

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa test dilakukan oleh 68 siswa yang terdiri dari 36 siswa kelas kontrol dan 32 siswa kelas eksperimen. Dengan memperhatikan rata-rata skor tiap kelompok sampel yang diambil dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diperoleh data bahwa kelompok eksperimen dalam hal ini adalah kelompok yang mendapatkan perlakuan dengan penerapan pendekatan PMRI mendapatkan nilai rata-rata posttest yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan penerapan pendekatan pembelajaran konvensional. Dari hasil tabel gain ternormalisasi dari kedua kelas dapat dilihat jika rata-rata gain ternormalisasi kelas dengan penerapan pendekatan PMRI memiliki rata-rata gain ternormalisasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas penerapan pembelajaran konvensional. Dimana rata-rata n-gain di kelas eksperimen yaitu 0,64 dan rata-rata gain di kelas kontrol 0,44. Hal ini menandakan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang belajar melalui penerapan pendekatan PMRI dengan siswa yang belajar melalui pembelajaran konvensional, maka dilakukan analisis terhadap kelompok n-gain antara siswa yang memperoleh kedua pembelajaran tersebut. Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji-t melalui software SPSS versi 21 for windows menggunakan Independent Sample T-Test dengan asumsi kedua varians homogen

(equal varians assumed) dengan taraf signifikansi 0,05. Rumusan hipotesisnya dalam penelitian ini adalah:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ , peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pendekatan PMRI tidak lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

$H_a: \mu_1 > \mu_2$ , peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pendekatan PMRI lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 2 Hasil Uji-T Nilai N-gain Kemampuan Berpikir Kreatif**

		t-test for Equality of Means		
		T	Df	Sig. (2-tailed)
Skor	Equal variances assumed	4.833	66	.000
N-Gain	Equal variances not assumed	4.869	65.998	.000

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai n-gain kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen sig (2-tailed) = 0,000, maka  $0.000:2$  untuk mencari nilai sig (1-tailed) dan angka hasilnya adalah 0,000 angka dibawah 0,05, yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan taraf kepercayaan 95%. Hal ini berarti peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pendekatan PMRI lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 bahwa pada awalnya kemampuan berpikir kreatif siswa



yaitu sebesar 6,41 pada kelas eksperimen dan 15,83 pada kelas kontrol. Namun setelah dilakukan pembelajaran dengan memberikan perlakuan PMRI pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol diperoleh hasil akhir (posttest) dari siswa yang berbeda, dimana kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi yaitu sebesar 65,94 dan kelas kontrol sebesar 52,22.

Hal yang sama juga ditunjukkan pada perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif kedua kelas. Besarnya perbedaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan PMRI mengalami peningkatan sebesar 0,64, sedangkan peningkatan hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional hanya sebesar 0,44. Kemudian setelah dilakukan uji statistik independent sample t-test, diperoleh hasil bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa antara kedua kelas berbeda secara signifikan, dimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pendekatan PMRI lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Berdasarkan pemaparan hasil di atas, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan pendekatan PMRI dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dimana peningkatan tersebut lebih tinggi dari siswa yang belajar secara konvensional pada materi persamaan nilai mutlak linear satu variabel. Hal ini dapat dipahami karena sesuai dengan karakteristik pendekatan PMRI, bahwa dalam pembelajaran matematika harus dimulai dari masalah yang kontekstual dalam pembelajaran yaitu masalah yang

berkaitan dengan kehidupan siswa. Dengan memancing siswa menghubungkan antara konteks nyata, sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilatih.

Penerapan pendekatan PMRI dalam proses pembelajaran dan pemberian soal-soal kontekstual secara rutin, secara tidak langsung siswa dapat mengaitkan antara pembelajaran yang dipelajari didalam kelas dan kegunaannya atau penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses mengaitkan yang dilakukan oleh siswa nantinya yang apabila dilakukan secara terus-menerus maka dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan beberapa peneliti seperti Nurmala Puspita Sari (2015) yaitu kemampuan berpikir kreatif dengan diterapkan pendekatan PMRI dapat berkembang (meningkat) apabila dalam proses pembelajaran diberikan soal-soal latihan yang bersifat kontekstual. Jadi tidak diherankan bahwa pemberian soal-soal latihan yang bersifat kontekstual berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Penelitian yang dilakukan oleh Nevita Eka Sari (2012) yaitu penerapan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dapat mendeskripsikan aktivitas siswa, keterampilan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran, dan meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan Aluysius Pandu Saputra (2009) yaitu implementasi pembelajaran matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) efektif terhadap hasil belajar.

Berdasarkan pembahasan diatas, sehingga dapat diterima bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pendekatan PMRI lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pendekatan PMRI lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional pada pokok bahasan persamaan nilai mutlak linear satu variabel kelas X SMAN 5 Tanjungpinang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifani, Sunardi, dan S. (2015). Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMP Kelas VIII di SMPN 6 Jember, SMP Al-Furqon, SMPN 1 Rambipuji dan SMP PGRI 1 Rambipuji. *Jurnal Kadikma Vol 6* Arifin, Z. (2010). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Ariyadi Wijaya. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Creswell, J. W. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing. *SPS UPI BANDUNG*, 2.
- Fardah, D. K. (2012). Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika Melalui Tugas Open-Ended. *Jurnal Kreano Vol 3*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Lestari, K.E. & Mokhammad Ridwan Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis) (2 ed.)*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Munandar. (2012) . *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat (1 ed)*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nurma. (2009). *Pengertian metode dan pendekatan*. (uns.ac.id)
- Purwoko, R. Y. (2010). *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Realistik dengan Metode Penemuan Ditinjau dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa (Penelitian dilakukan di SD Negeri Kelas VI di Kecamatan Nasawungu Kabupaten Cilacap Tahun Ajaran 2009/2010)*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

