

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)

ENHANCEMENT OF CREATIVE THINKING ABILITY THROUGH REALISTIC MATHEMATICS APPROACH (PMR)

LAILI HABIBAH PASARIBU¹, NURLINA ARIANI HRP², KHOFIFFAH INDRIYANI SIREGAR³, AHMAD FAHMI⁴

¹²³⁴Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Labuhanbatu
Jalan Sisingamangaraja No. 126A, KM. 3,5 Aek Tapa Rantauprapat
Email: ¹lailihibabah@gmail.com, ²nurlinaariani561@gmail.com, ³khofifah@gmail.com, ⁴fahmiaahmad1@gmail.com

Abstrak

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari sekolah dasar (SD) sampai dengan perguruan tinggi (PT). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan yang signifikan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) pada kemampuan berfikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bagan Sinembah pada sub materi kubus, mengetahui peningkatan yang signifikan pembelajaran ekspositori pada kemampuan berfikir kreatif siswa kelas VIII SMP negeri 1 bagan sinembah pada sub materi kubus, untuk mengetahui perbedaan kemampuan berfikir kreatif siswa yang dibelajarkan antara pendekatan matematika realistik dengan pendekatan ekspositori. Penelitian ini merupakan metode eksperimen. Populasi penelitian ini kelas VIII di SMP Negeri 1 bagan sinembah dengan sampel kelas VIII4, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah normalitas data, uji homogenitas dan uji hipotesis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: dengan melihat rata-rata nilai yang dicapai siswa adalah 72,41. Dimana nilai tertinggi adalah 95. Siswa yang masih berada dibawah KKM hanya ada 8 siswa dari 22 siswa. Hal ini jelas lebih baik dibandingkan sebelum diberi perlakuan, dengan melihat rata-rata nilai yang dicapai siswa hanya sekitar 60,41. Dimana nilai tertinggi adalah 85. Siswa yang berada dibawah KKM ada sebanyak 19 siswa dari 11 siswa. Hal ini jelas bahwa pembelajaran ekspositori kurang meningkat pada proses pembelajaran berfikir kreatif, Pendekatan pembelajaran matematika realistik meningkat lebih baik pada kemampuan berfikir kreatif siswa dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori.

Kata Kunci: *Berpikir Kreatif, Pendekatan Matematika Realistik*

Abstract

Mathematics is a subject that is taught from elementary school (SD) to college (PT). This study aims to determine the significant increase in the realistic mathematics learning approach (PMR) on the creative thinking abilities of students in class VIII SMP Negeri 1 Bagan Sinembah on the cube sub-material, to find out the significant increase in expository learning in the creative thinking abilities of grade VIII students of SMP Negeri 1 Bagan Sinembah. In the cube sub-material, it is to determine differences in students' creative thinking skills who are taught between the realistic mathematics approach and the expository approach. This research is an experimental method. The study population was class VIII at SMP Negeri 1 Bagan Sinembah with a sample of class VIII4. The data collection technique used in this research was a test. The analysis used in this research is data normality, homogeneity test and hypothesis testing. The results of this study indicate that: by looking at the average value achieved by students is 72.41. Where the highest score is 95. Students who are still below the KKM there are only 8 students out of 22 students. This is clearly better than before being given the treatment, by seeing the average value achieved by students is only around 60.41. Where the highest score is 85. There are 19 students out of 11 students who are under the KKM. It is clear that expository learning does not increase in the process of learning creative thinking, realistic mathematics learning approach improves students' creative thinking ability better than expository learning.

Keywords: *Creative Thinking, Realistic Mathematical Approach*

Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Perguruan Tinggi (PT). Tujuan diberikannya pelajaran matematika di sekolah adalah untuk membentuk kemampuan bernalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat obyektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan

matematika dalam dunia pendidikan dan perkembangan teknologi sekarang ini. Belajar matematika berkaitan dengan belajar konsep-konsep *abstrak*, dan siswa merupakan makhluk psikologis, maka pembelajaran matematika harus didasarkan atas karakteristik matematika dan siswa itu sendiri. Ini sesuai dengan pilar-pilar belajar yang ada dalam kurikulum pendidikan kita, salah satu pilar belajar adalah belajar untuk membangun dan menemukan jati diri, melalui proses pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

Pendekatan Matematika Realistik (PMR) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real[1]. Jadi dapat disimpulkan bahwa Pendekatan Matematika Realistik (PMR) ialah suatu pendekatan realistik yang dalam kegiatan pembelajaran siswa diharapkan agar dapat menemukan suatu penyelesaian soal matematika dengan sendiri berdasarkan pengalaman dan aktivitas siswa yang menunjang pemahaman materi yang diajarkan dengan menggunakan konteks dari lingkungan dalam mengajarkan konsepnya. Dalam belajar kognitif siswa belajar berarti menggunakan kemampuan kognitif. Menyusun penggolongan perilaku berkenaan dengan kemampuan internal dalam hubungannya dengan tujuan pembelajaran[2].

Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik merupakan salah satu pembelajaran matematika yang telah berhasil di Netherlands. Ada suatu hasil yang menjanjikan dari penelitian kuantitatif dan kualitatif yang telah ditunjukkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan realistik mempunyai skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan tradisional dalam hal keterampilan berhitung, lebih khusus lagi dalam aplikasi. Gagasan pendekatan pembelajaran matematika dengan realistik ini tidak hanya populer di negeri Belanda saja, melainkan banyak mempengaruhi kerja para pendidik matematika di banyak bagian di dunia. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Bagan Sinembah peneliti mendapat informasi bahwa dari 30 orang siswa kelas VIII-2 masih banyak siswa kurang kreatif dalam menyelesaikan soal. Di lapangan menunjukkan bahwa faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa antara lain, pada saat guru menjelaskan materi, siswa masih menerima materi secara pasif, hanya mendengar dan mencatat apa yang dikatakan dan ditulis oleh guru. Bagi siswa yang mengalami kesulitan cenderung untuk memilih diam, tidak memiliki keberanian dan malu untuk bertanya pada guru, akibatnya mereka bertanya kepada teman sebangkunya dan tidak jarang terjadi keadaan di mana teman sebangku juga mengalami hal yang sama yaitu kesulitan dalam menyerap materi pelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa kurang memiliki keberanian untuk mengerjakan soal di depan kelas, masih banyak siswa yang enggan atau malas bertanya meskipun siswa belum mengerti materi yang diajarkan, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika siswa.

Upaya perbaikan dalam proses belajar matematika dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah guru harus menerapkan metode mengajar lain sehingga dapat membantu siswa belajar maksimal. Berdasarkan kenyataan yang ada, maka guru diharapkan dapat mengembangkan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam belajar, sehingga dapat mengaktifkan interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, serta siswa dengan materi pelajarannya. Dengan demikian siswa akan menjadi lebih aktif dalam belajar matematika, sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya[3].

Uraian tentang permasalahan pembelajaran yang telah dipaparkan, disimpulkan bahwa diperlukannya perubahan paradigma pembelajaran dari pandangan mengajar yang berpusat pada guru ke pandangan pembelajaran yang berpusat pada siswa, serta siswa dibiasakan dalam penyelesaian permasalahan dengan langkah-langkah berpikir tingkat tinggi di antaranya berpikir sistematis, kritis dan kreatif. Untuk itu diperlukannya suatu model pembelajaran yang di hubungkan dengan konteks dunia nyata sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan agar hasil belajar matematika siswa meningkat adalah dengan menerapkan suatu metode dalam pembelajaran[4].

Karakteristik pendekatan pembelajaran matematika realistik yaitu konteks kehidupan nyata, menggunakan model, kontribusi siswa, interaktif dan keterkaitan. Pendekatan pembelajaran matematika realistik memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pemahamannya masing-masing sehingga terbentuk pendapat-pendapat yang bervariasi diantara siswa. Hal ini dapat terjadi komunikasi antar siswa maupun komunikasi siswa dengan guru. Ketika siswa mampu membangun pemahaman melalui konsep yang dibangun sendiri atas dasar kenyataan. Selanjutnya siswa mampu membuat prosedur atau pemodelan dan melalui interaksi dengan siswa maupun dengan guru, siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan pemikiran atau ide-ide yang diperolehnya[5]. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran matematika realistik diharapkan dapat menjadi pendekatan pembelajaran yang karakteristiknya dapat meningkatkan hasil belajar matematik siswa lebih baik.

Berkaitan dengan masalah di atas, maka peneliti ingin melakukan perbaikan terhadap proses pembelajaran di kelas VIII-2 SMP Negeri 1 Bagan Sinembah. Karena perbaikan pada proses pembelajaran yang menjadi terpusat pada siswa, akan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar, dan dengan meningkatnya berfikir kreatif siswa sehingga akan dapat meningkatkan pula hasil belajar matematika siswa.

Salah satu alternatif yang dipilih oleh peneliti adalah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran matematika yang sesuai adalah pendekatan pembelajaran dengan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan Matematika Realistik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa bahwa matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar real/nyata[6].

Masalah utama yang sering dihadapi dalam pendidikan matematika adalah rendahnya kemampuan berfikir kreatif sehingga sering diasumsikan yang menjadi penyebab dari permasalahan tersebut yaitu pendekatan pembelajaran yang dipakai selama ini masih menggunakan pendekatan tradisional yang menekankan pada latihan mengerjakan soal serta menggunakan rumus. Dampak dari pembelajaran mekanistik siswa ialah siswa akan mengalami kesulitan jika dihadapkan pada soal yang berbeda dengan soal yang biasa dilatihkan pada pembelajaran tersebut. Karena matematika merupakan pembelajaran 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 yang abstrak 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, selain mempunyai sifat yang abstrak, kemampuan berpikir kreatif yang baik sangatlah penting karena untuk peningkatan berfikir kreatif yang baru diperlukan prasyarat pemahaman berfikir kreatif sebelumnya[7]. Tujuan pembelajaran yang diinginkan tentu yang optimal. Untuk itu ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh pendidik dalam proses belajar mengajar agar pemahaman berpikir kreatif siswa dalam belajar lebih baik, salah satu diantaranya yang menurut peneliti penting adalah pendekatan pembelajaran. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk dapat membuat siswa aktif dalam suasana menyenangkan salah satunya dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan ini mampu membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan mampu menghadirkan masalah yang kongkrit. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di MA An-Nuur Tarbiyah Islamiyah yang beralamat di Jln. Darusallam Bagan Batu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MA AN-NUUR Tarbiyah Islamiyah dengan jumlah populasi ada 4 kelas yakni kelas X 2 kelas kelas XI 2 kelas yang berjumlah 118 siswa. Teknik analisis data yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji linearitas, uji multikolinieritas dan Analisis Jalur (*Path analysis*). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dan dokumentasi. Angket merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan untuk mengumpulkan data dengan membagi lembar pertanyaan kepada responden supaya responden memberikan jawabannya. Metode dokumentasi digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan dalam penelitian dan praktek mengenai suatu fenomena dalam suatu bidang. Dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar matematika siswa MA AN-NUUR Tarbiyah Islamiyah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket tertutup sehingga responden tinggal memilih alternatif jawaban yang sudah disediakan. Angket pada penelitian ini terdiri dari 3 angket yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang variabel bebasnya yaitu motivasi belajar, lingkungan keluarga, dan fasilitas belajar. Pengembangan instrumen didasarkan pada kerangka teori yang telah disusun dalam butir-butir pertanyaan dan juga penelitian yang terdahulu.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui peningkatan berdasarkan hasil dari *posttest* yang diperoleh oleh siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu melihat peningkatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, peningkatan pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, dan melihat perbedaan peningkatan pembelajaran matematika realistik dengan pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada bidang studi matematika pada materi kubus. Pembelajaran dikatakan meningkat jika hasil *posttest* siswa minimal mencapai KKM 70. Uji hipotesis ketiga rumusan masalah tersebut dijabarkan sebagai berikut.

1. Uji hipotesis pertama menggunakan uji pihak kanan yang terdapat di bawah ini:

Hipotesis:

H₀ : $\mu \leq 69,9$

H₁ : $\mu > 69,9$

Taraf nyata: $\alpha = 0,05$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{((n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2)}{n_1+n_2-2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Berdasarkan tabel nilai kritik sebaran t, nilai t_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 28$ adalah 1,703 data nilai *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat seperti tabel dibawah ini:

Tabel 1. Karakteristik nilai posttest kelas eksperimen

Deskripsi	Kelas Eksperimen
Rata-Rata (Mean)	72,1
Varians (S^2)	214,74
Nilai Terendah	30
Nilai Tertinggi	95
Jumlah Siswa	30

Dari Perhitungan data maka diperoleh bahwa $t_{hitung} = 22,92$ dan $t_{tabel} = 1,703$, hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $22,92 > 1,703$. Sebagaimana dikatakan bawa jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik dikelas eksperimen pada materi Kubus berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

2. Uji hipotesis kedua menggunakan uji pihak kanan yang terdapat di bawah ini:

Hipotesis:

$H_0 : \mu \leq 69,9$

$H_1 : \mu > 69,9$

Taraf nyata: $\alpha = 0,05$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{((n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2)}{n_1+n_2-2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Berdasarkan tabel nilai sebaran t, nilai t_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 29$ adalah 1,699. Data nilai *posttest* dikelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Karakteristik nilai posttest kelas kontrol

Deskripsi	Kelas Kontrol
Rata-Rata (Mean)	72,41
Varians (S^2)	336,68
Nilai Terendah	45
Nilai Tertinggi	85
Jumlah Siswa	31

Dari kriteria pengambilan keputusan dimana tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan H_a diterima atau tolak H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_a diterima. Maka dengan berdasarkan data diatas bahwa $t_{hitung} = 18,693$ dan $t_{tabel} = 1,699$, hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $18,693 > 1,699$. Sebagaimana dikatakan bawa jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran ekspositori dikelas kontrol pada materi Kubus berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Selanjutnya pada pengujian hipotesis ketiga yaitu perbandingan peningkatan pendekatan pembelajaran matematika realistik di kelas eksperimen dengan pembelajaran ekspositori di kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kreatif. Untuk membuktikan bahwa pembelajaran matematika realistik lebih tinggi peningkatannya dibandingkan dengan ekspositori maka di buktikan dengan pengujian hipotesis ketiga.

3. Uji hipotesis ketiga menggunakan uji pihak kanan dibawah ini:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

Taraf nyata: $\alpha = 0,05$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{((n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2)}{n_1+n_2-2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Berdasarkan uji homogenitas sampel, diperoleh bahwa sampel berbeda dan varian sama atau homogen maka akan menggunakan rumus *t-test polled varians*:

Berdasarkan tabel nilai sebaran t, nilai t_{tabel} dengan α = 0,05 dan dk = 59 adalah 1,671. Data nilai posttest di kelas eksperimen dan di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Karakteristik Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan kelas kontrol

Deskripsi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-Rata (Mean)	72,1	72,41
Varians (S ²)	214,74	336,68
Nilai Terendah	30	45
Nilai Tertinggi	95	85
Jumlah Siswa	30	31

Pada tabel diatas, diperoleh dk = 59. Berdasarkan nilai kritis t_{tabel} dengan α = 0,05 dan dk = 59 adalah 1,671. Dari data diatas diperoleh bahwa t_{hitung} = -0,07 dan t_{tabel} = 1,671. Hal ini menunjukkan bahwa t_{hitung} < t_{tabel} sehingga hal ini sesuai dengan hipotesis ketiga tersebut dimana jika t_{hitung} < t_{tabel} maka H₀ diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi peningkatan dari pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas VIII pada materi kubus.

Kesimpulan

Hasil penelitian dan analisis data keseluruhan yang telah diuraikan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pendekatan pembelajaran matematika realistik meningkat baik pada kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini dibuktikan dengan melihat rata-rata nilai yang dicapai siswa adalah 72,41. Dimana nilai tertinggi adalah 95. Siswa yang masih berada dibawah KKM hanya ada 8 siswa dari 22 siswa. Hal ini jelas lebih baik dibandingkan sebelum diberi perlakuan.
2. Pembelajaran ekspositori kurang meningkat pada kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini dibuktikan dengan melihat rata-rata nilai yang dicapai siswa hanya sekitar 60,41. Dimana nilai tertinggi adalah 85. Siswa yang berada dibawah KKM ada sebanyak 19 siswa dari 11 siswa. Hal ini jelas bahwa pembelajaran ekspositori kurang meningkat pada proses pembelajaran berpikir kreatif.
3. Pendekatan pembelajaran matematika realistik meningkat lebih baik pada kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori. Hal ini terlihat dari hasil penelitian bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan pembelajaran matematika realistik dengan pembelajaran ekspositori. Hal ini dapat dilihat melalui rata-rata nilai post test yang di peroleh siswa di kelas eksperimen dan kontrol berturut-turut yaitu 72,41 dan 60,41.

Daftar Pustaka

- [1] B.Uno Hamzah (2011) *Model Pembelajaran Menciptakan Proses BelajarMengajar yang Kreatif dan Efektif*, Penerbit Bumi Aksara, Bandung
- [2] Janah, Dwi Nur. 2010. *Upaya Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education*. Surakarta: (Skripsi) FKIP UMS (Tidak Dipublikasikan)
- [3] Tandaling, Edy.(2011). *Implementasi Realistic Mathematics Education (RME)*.Jurnal Ilmiah. Pontianak. Universitas Tanjungpura
- [4] Sudijono, A. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- [5] Wijaya, Ariyadi. 2012. Pendidikan Matematika Reaslistik. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [6] Hartono Rudi, 2013, *SRagam Model mengajar yang Mudah Diterima Murid Diva Press* , Yogyakarta.
- [7] Slameto, 2013, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta.