**“Penerapan Pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik* untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif, Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Siswa ”**

**Lina Maryani1 \*, Poppy Yaniawati 2**, **Eka Firmansyah3**

1,2,3Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Pasundan

\*linamaryani79@gmail.com

NPM. 188060032

**Abstrak**

Tujuan utama dari penelitian ini untuk menganalisis peningkatan dan korelasi antara kemampuan berpikir kreatif, kemampuan pemecahan masalah serta motivasi belajar siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Pendidikan Matematika Realistik* dengan pembelajaran konvensional pada bangun ruang sisi lengkung. Metode penelitian ini menggunakan *mix method* tipe PTK dengan sampel penelitian sebanyak 64 siswa kelas IX SMPN 1 Tanjungkerta.

Adapun hasil dari penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan *PMR* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan pendekatan *PMR* lebih baik daripada pembelajaran konvensional, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pendekatan *PMR* lebih baik daripada pembelajaran konvensional, terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kreatif dengan motivasi belajar siswa, tidak terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan motivasi belajar siswa, tidak terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang menggunakan pendekatan *PMR* dengan pembelajaran konvensional.

**Kata kunci:** *Pendidikan Matematika Realistik*, Kemampuan Berpikir Kreatif, Pemecahan Masalah, Motivasi Belajar

**Abstract**

The main objective of this research is to analyze the enhancement and correlation between the proficiency of creative thinking, problem solving and student learning motivation of those who got Realistic Mathematics Education learning from those who got a conventional learning about “Curves”. The method of this research is mixed method type Classroom Action Research, and the sample consists of sixty-four students of IX grade in SMPN 1 Tanjungkerta. The data analysis is done quantitativelyand qualitatively. The outcomes of the research are as the mathematics learning with Realistic Mathematics Education Approach is able to increase the proficiency of creative thinking, problem solving and students learning motivation, the students proficiency of creative thinking who applied Realistic Mathematics Education Approach is better than those who get conventional learning, the students proficiency of mathematical problem solving who get Realistic Mathematics Education Approach is better than those who applied conventional learning, there is a correlation between the proficiency of creatuve thinking and students learning motivation, there is no correlation between the proficiency of mathematical problem solving and students learning motivation, there is no correlation between the students proficiency of creative thinking and mathematical problem solving, there is a different learning motivation between the students who get Realistic Mathematics Education Approach and conventional learning.

 **Keywords:** *Realistic Mathematics Education*, Creative Thinking Ability, Problem Solving, Motivation

**Pendahuluan**

Pembelajaran matematika adalah sebuah komponen pendidikan yang bukan mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dalam penerapan matematika saja, melainkan bisa juga mengembangkan pengetahuan dalam memecahkan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan matematika. Pada kenyataannya sampai saat ini pembelajaran matematika di sekolah masih menjadi pelajaran yang ditakutkan oleh siswa. Menurut Dienes (Ruseffendi, 2006:156) menyatakan bahwa masih banyak siswa yang beranggapan matematika adalah pelajaran yang sulit, membuat pusing, dan sangat menakutkan. Sehingga dalam proses belajarnya menjadi tidak disenangi, yang akhirnya berakibat pada rendahnya prestasi belajar siswa. Hal ini terbukti dengan hasil ulangan harian pada materi bangun ruang sisi lengkung di 3 tahun terakhir ini, yang hanya bisa mencapai nilai rata-rata 53,65. Dengan persentase ketuntasan 42%, yang bisa dilihat dari hasil nilai ulangan siswa yang mendapatkan nilai sama dengan atau lebih dari KKM sekolah. Dimana kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah tersebut adalah 75.

Berdasarkan latar belakang yang ada di SMP Negeri 1 Tanjungkerta, muncul beberapa masalah yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis, pemecahan masalah dan motivasi siswa di kelas IX. Kekurang mampuan siswa dalam berpikir kreatif dan memecahkan masalah maupun kurangnya motivasi bisa ditimbulkan dari beberapa faktor diantaranya penggunaan model pembelajaran yang kurang sesuai dengan pokok bahasan, kebiasaan siswa menghapal rumus sehingga mengakibatkan kurang pahamnya siswa dalam menyerap materi yang disampaikan, siswa selalu beranggapan pelajaran matematika itu sulit sehingga mengakibatkan rasa bosan dan ketidaknyamanan dalam belajar. Jika hal tersebut dibiarkan begitu saja, maka hal itu dapat menghambat kurang kompetennya sumber daya manusia dan akhirnya tujuan pendidikan nasional tidak akan tercapai.

Salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam keberhasilan pembelajaran matematika yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis, pemecahan masalah dan motivasi siswa dalam belajar lebih meningkat ke arah yang lebih baik. Menurut Costa (dalam Winarti, 2015) Kreativitas adalah sebuah gagasan yang mana di dalamnya itu ada berpikir kreatif. Sedangkan berpikir merupakan proses memanipulasi atau mengelola informasi dalam pikiran. Sebagaimana sering dilakukan dalam membentuk konsep, penalaran, berpikir kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan permasalahan (Santrock John.W, 2017:357). Proses berpikir berhubungan dengan tingkah laku dan membutuhkan keterlibatan keaktifan pemikirnya.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif merupakan suatu kemampuan untuk memperluas cara berpikir yang berbeda dalam memecahkan suatu masalah, sehingga bisa menemukan jawabannya. Kemampuan berpikir kreatif dapat mentimulasi siswa dalam melihat suatu permasalahan dari aspek yang berbeda, sehingga dapat menghubungkannya dengan pengetahuan yang sudah ada. Selain itu, siswa juga dapat menumbuhkan dan mengungkapkan gagasan baru dalam pemecahan suatu masalah. Kemampuan berpikir kreatif matematis mempunyai indikator, yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi dalam mengembangkan gagasan (Azhari & Somakim, 2013).

Menurut NCTM (dalam Sumarmo, 2010:3) bahwa kemampuan berpikir matematis dibagi menjadi dua, yaitu berpikir matematis tingkat rendah (low order mathematical thinking) dan berpikir matematis tingkat tinggi (high order mathematical thinking). Salah satu yang termasuk kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, yaitu pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu aspek yang penting, karena dengan pemecahan masalah siswa akan merasa termotivasi dalam membuat keputusan terbaik jika dihadapkan dengan masalah dalam kehidupannya. Sesuai dengan pendapat Sumarmo (dalam Alhaddad, 2014:3) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan sebuah proses dalam menghadapi kesulitan yang selalu ditemui dalam keseharian guna mencapai tujuan yang diharapkan. Yang mana keadaannya sekarang, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Keadaan ini diperkuat dengan penelitian Minarni (2011:92) yang menemukan tentang kemampuan pemecahan masalah siswa SMP cukup rendah, yaitu rata-rata hasil belajar siswa hanya memperoleh skor 39 dari skor maksimal 100.

Sama halnya dengan aspek kognitif, aspek afektif pun perlu ditingkatkan yaitu motivasi. Motivasi belajar siswa itu sendiri merupakan faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam pembelajarannya. Ini sama halnya dengan yang dikemukakan oleh Sardiman (2006) bahwa hasil belajar akan tercapai secara optimal jika ada motivasi, dan dengan motivasi itu bisa berfungsi menjadi pendorong usaha dalam pencapaian prestasi. Dalam pembelajaran, motivasi bisa merupakan penggagas dalam individu siswa yang menimbulkkan aktivitas belajar, serta menjamin kelangsungan dari aktivitas belajar nya itu, sehingga siswa bisa mencapai tujuan yang diinginkan. Berdasarkan uraian yang sudah dikemukakan, betapa pentingnya peningkatan kemampuan berpikir kreatif, pemecahan masalah serta motivasi siswa dalam pembelajaran matematika di SMP, karena hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Dengan terjadinya permasalahan itu secepatnya harus dicarikan solusi. Jika diabaikan siswa akan berlarut-larut mengalami kesulitan dalam menghadapi soal-soal keseharian, sehingga kreatifitas dan keyakinan terhadap kemampuan individu siswa jadi terhambat. Yang akhirnya siswa selalu merasa kesulitan dalam menjalani kehidupan dengan berbagai macam permasalahan yang rumit. Ada beberapa alternatif yang bisa digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, pemecahan masalah dan motivasi belajar. Salah satunya yaitu dengan menggunakan pendekatan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan *PMR* yaitu salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang menerapkan situasi serta kondisi yang real atau nyata dari pengalaman siswa sebagai tumpuan dalam belajar matematika. Menurut teori RME bahwa pembelajaran diawali dari fakra yang ada dan nyata dari sudut pengalaman siswa (Gravemeijer, 2010). Pembelajaran matematika realistik sedikitnya bisa mengubah kemauan siswa menjadi meningkat ke arah positif dalam proses belajar. Ini berarti pendekatan matematika realistik mampu menghasilkan perubahan anggapan siswa terhadap matematika, yang awalnya menakutkan serta membosankan menjadi hal menyenangkan, sehingga kemauan untuk mempelajari matematika semakin meningkat. Teori belajar yang melandasi pembelajaran Matematika Realistik ini adalah teori belajar kontruktivisme, dengan memprioritaskan enam prinsip yang tampak dalam tahapan belajarnya, yaitu tahapan aktivitas, realitas, pemahaman, intertwinement, interaksi dan bimbingan. Bersumber pada penjelasan permasalahan di atas, penulis termotivasi untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Motivasi Belajar Siswa”, di kelas IX SMPN 1 Tanjungkerta pada materi bangun ruang sisi lengkung.

**Metode**

Metode penelitian yang digunakan adalah mix method tipe PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Peneliti menggunakan penelitian tindakan kelas berdasarkan pertimbangan bahwa bentuk penelitian ini memiliki kemampuan dalam memperbaiki dan meningkatkan kemampuan profesional guru dalam mengajar di kelas. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Tanjungkerta Kabupaten Sumedang, di sekitar bulan Januari 2020 sampai Pebruari 2020. Dengan menggunakan sampel sebanyak dua kelas di kelas IX, yaitu kelas IX-A dan kelas IX-B dengan jumlah siswa masing-masing kelas 32 orang. Kelas IX-A sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran PMR dan kelas IX-B sebagai kelas kontrol, yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dua kelas ini diambil dari kelas yang tingkat pemahaman siswanya sama, dan mempunyai permasalahan yang sama juga. Instrumen penelitian ini menggunakan tes tulis kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis, observasi, angket motivasi serta pedoman wawancara. Tes kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah menggunakan jenis soal uraian. Tes tersebut diujicobakan dulu kepada siswa SMK kelas X.

Penelitian ini dilaksanakan terdiri dari 3 siklus dengan tiap-tiap siklus memerlukan 2 pertemuan. Ada beberapa tahapan per siklus yang mesti dilakukan, ini sesuai dengan pernyataan Wardani (dalam Kania 2020: 62) menyatakan bawah terdapat empat tahapan penelitian tindakan kelas yang harus diperhatikan dalam sebuah siklus, yaitu: perencanaan atau planning, pelaksanaan atau acting, pengamatan tindakan atau observation, dan refleksi atau reflecting.

Tahapan Perencanaan (planning) terdiri dari studi pendahuluan, studi literatur, membuat administrasi, mempersiapkan perizinan, dan ujicoba soal.

Tahapan Pelaksanaan (acting) terdiri dari pelaksanaan tes kemampuan awal (pretest) berpikir kreatif. Proses pembelajaran menggunakan pendekatan *PMR* sebanyak 3 siklus dengan materi bangun ruang sisi lengkung. Selanjutnya pelaksanaan tes akhir (post-test) kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah.

Tahapan Pengamatan (observing) dilaksanakan oleh peneliti didampingi oleh kepala sekolah yang berperan sebagai observer, yang bertugas untuk mengamati langsung terhadap pelaksanaan pembelajaran yang melibatkan aktifitas guru dan siswa.

Tahapan Refleksi (reflecting), peneliti mengevaluasi hasil atau temuan dari yang telah diobservasi, baik dari segi kekurangan maupun kelebihannya..

Adapun tehnik analisis statistik yang digunakan, yaitu menggunakan Uji-t dan korelasi.

**Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil penelitian ini diperoleh dengan melakukan beberapa tahap, yaitu menganalisis hasil nilai siklus, *pretest*, *post-test, dan n-gain* berpikir kreatif, mengkaji hasil *post-test* pemecahan masalah, menganalisis hasil angket motivasi belajar, serta menganalisis korelasi antara kemampuan berpikir kreatif, pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa. Dengan tahapan tersebut, peneliti dapat melaksanakan uji prasyarat serta uji hipotesis yang akhirnya memberikan hasil apakah penelitian ini dapat mencapai tujuan penelitian atau tidak.

 Tahap-tahap yang dapat diuraikan dalam pengolahan datanya adalah sebagai berikut. Pertama, menganalisis hasil setiap siklus. Setiap akhir siklus, siswa kelas yang menggunakan pendekatan PMR maupun kelas konvensional diberikan tes siklus dengan jenis dan bentuk soal yang sama. Hasil nilai setiap siklus dapat digambarkan sebagai berikut.

 **Gambar 1. Perolehan Hasil Setiap Siklus**

Menurut gambar 1, nilai rata-rata kelas PMR pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 berturut-turut adalah 78,06, 81,00, dan 77,63. Sedangkan nilai rata-rata kelas konvensional pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 berturut-turut adalah 64,25, 64,75, dan 62,25. Ini menunjukkan bahwa, siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran Matematika Realistik lebih baik dibanding siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dilihat dari ketuntasan belajar juga, siswa yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan PMR mengalami ketuntasan belajar yang sangat baik. Ini terbukti dengan hasil belajar pada setiap siklus, banyak siswa yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan kriteria ketuntasan minimal, yaitu 75. Persentase ketuntasan belajar yang diperoleh pada setiap siklus terlihat pada gambar berikut.

**Gambar 2. Persentase Ketuntasan Belajar Tiap Siklus**

Menurut gambar 2, persentase ketuntasan belajar tiap siklus pada kelas eksperimen cukup meningkat dibanding dengan ketuntasan belajar pada kelas kontrol. Dalam arti siswa yang menggunakan pendekatan *PMR* lebih baik dibanding siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Ini menunjukkan bahwa nilai pengetahuan pada kelas yang menggunakan pendekatan *PMR* lebih baik daripada nilai pengetahuan pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Seiring dengan penelitian Ni Putu Wulan Pratami Dewi (2020) yang menyatakan bahwa ada perbedaan kompetensi pengetahuan matematika antara siswa yang menerapkan pendekatan pembelajaran Matematika Realistik dengan siswa konvensional.

 Pada tahap kedua, yaitu menganalisis hasil *pretest*, *post-test, dan n-gain* kemampuan berpikir kreatif. Dalam tahap ini, diperoleh hasil analisis data pretest kemampuan berpikir kreatif.

**Tabel 1. Hasil Analisis Data *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelas** | **Rata-rata****Pretest** | **Angka Sinifikan** $α=0,05$ |
| **Normalitas** | **Homogenitas** | **Uji-t** |
| Eksperimen | 30,00 | 0,200 | 0,233 | 0,026 |
| Kontrol | 23,59 | 0,058 |

Pada tabel 1, menunjukkan nilai rata-rata kemampuan awalkelas eksperimen 30,00, dan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 23,59. Untuk mengetahui perbedaan hasil pretesnya, harus melakukan uji normalitas, homogenitas, baru kemudian uji-t dengan nilai signifikan 0,05. Uji normalitas dilaksanakan untuk melihat data yang diolah sudah berdistribusi normal atau tidak. Setelah data dipastikan berdistribusi normal, maka harus uji homogenitas variansnya. Untuk pengujian normalitas memakai *Kolmogorov-Smirnov*, dan uji homogenitasnya memakai *uji-Levene*. Uji normalitas merupakan uji prasyarat statistik yang harus terpenuhi dalam analisis *Uji-t* atau perbedaaan rata-rata. Dari tabel 1, diperoleh hasil analisis statistiknya dengan normalitas kelas eksperimen 0,200 dan kelas kontrol 0,058. Artinya menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal, karena angka signifikannya lebih dari 0,05. Dalam uji homogenitasnya diperoleh angka signifikan 0,233. Pada tabel 1 menjelaskan bahwa nilai signifikansi uji-t kurang dari 0,05, yaitu 0,026. Artinya, terdapat perbedaan antara kemampuan awal pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen selanjutnya diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan *PMR*,dan kelas kontrol memakai pembelajaran konvensional.

Berikut hasil analisis *post-test* kemampuan berpikir kreatif pada kedua kelas.

**Tabel 2. Hasil Analisis Statistik *Post-test* Kemampuan Berpikir Kreatif**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelas** | **Rata-rata****Post-test** | **Angka Sinifikan** $α=0,05$ |
| **Normalitas** | **Homogenitas** | **Uji-t** |
| Eksperimen | 86,00 | 0,185 | 0,099 | 0,000 |
| Kontrol | 61,84 | 0,146 |

Kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *PMR* menunjukan hasil rata-rata 86,00, sedangkan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional dengan rata-rata 61,84. Dari tabel 2, diperoleh hasil analisis statistiknya dengan normalitas kelas eksperimen 0,185 dan kelas kontrol 0,146. Ini menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal, karena angka signifikannya lebih dari 0,05. Dalam uji homogenitasnya diperoleh angka signifikan 0,099. Pada tabel 2, menjelaskan bahwa nilai signifikansi uji-t kurang dari 0,05, yaitu 0,000. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa yang menerapkan pendekatan *PMR* dengan konvensional. Hal ini sesuai dengan penelitian Iwa Kartiwa (2016) yang menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir keratif matematis siswa yang menggunakan pendekatan *PMR* lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun dilihat dari peningkatannya, siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *PMR* lebih baik dibanding dengan pembelajaran konvensional. Sebagaimana yang tersaji pada tabel n-gain berikut.

**Tabel 3. Analisis Hasil *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kelas** | **N-gain** | **Rata-rata** | **SD** | **Kategori** |
| Min | Maks |
| Eksperimen | 0,44 | 1,00 | 0,80 | 0,16 | Tinggi |
| Kontrol | 0,06 | 0,94 | 0,51 | 0,26 | Sedang |

Pada tabel 3, terlihat bahwa setiap kelas terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Kelas eksperimen memiliki rata-rata n-Gain lebih besar dibandingkan rata-rata n-Gain kelas kontrol. Jika ditinjau nilai rata-rata gain ternormalisasi kemampuan berpikir kreatif matematis untuk kelas eksperimen sebesar 0,80. Berdasarkan kriteria gain bahwa g≥0,7 termasuk kategori tinggi. Sedangkan untuk kelas kontrol mendapatkan rata-rata gain ternormalisasi sebesar 0,5. Berdasarkan kriteria gain bahwa 0,3≤g≤0,7 termasuk ke dalam kategori sedang. Berdasarkan kategori rata-rata n-Gain terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis kelas yang menggunakan pendekatan PMR lebih baik dibanding dengan pembelajaran konvensional. Ini dapat terlihat dalam tabel analisis statistik normalitas, homogenitas dan uji-t yang disajikan berikut.

**Tabel 4. Analisis Statistik Normalitas, Homogenitas, dan Uji-t Data N-gain**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kelas** | **Angka Sinifikan** $α=0,05$ |
| **Normalitas** | **Homogenitas** | **Uji-t** |
| Eksperimen | 0,200 | 0,110 | 0,000 |
| Kontrol | 0,200 |

Berdasarkan tabel 4, diperoleh hasil analisis statistik dengan normalitas kelas eksperimen 0,200 dan kelas kontrol 0,200. Berarti kedua kelas tersebut berdistribusi normal, karena angka signifikannya lebih dari 0,05. Dalam uji homogenitasnya diperoleh angka signifikan 0,110. Nilai signifikansi uji-t yang diperoleh kurang dari 0,05, yaitu 0,000. Artinya ada perbedaan rata-rata *N-Gain* siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *PMR* lebih baik dibanding siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan Dziki Mobarok (2012) yang menjelaskan bahwa hasil penelitian sebelum dan setelah tindakan memperlihatkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan pembelajaran PMR.

Tahap ketiga, menganalisis perbedaan kemampuan pemecahan masalah pada masing-masing kelas. Sebelumnya, disajikan tabel hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah masing-masing kelas.

**Tabel 5. Data Hasil *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelas** | **Rata-rata*****Post-test*** | **Angka Sinifikan** $α=0,05$ |
| **Normalitas** | **Homogenitas** | **Uji-t** |
| Eksperimen | 88,59 | 0,145 | 0,080 | 0,000 |
| Kontrol | 69,53 | 0,120 |

Berdasarkan tabel 5, nilai signifikan normalitas kelas eksperimen 0,145 dan kelas kontrol 0,120. Dalam arti kedua kelas tersebut sudah berdistribusi normal, karena nilai signifikan yang diperoleh lebih dari 0,05. Untuk uji homogenitas diperoleh 0,080, ini menyatakan bahwa kedua kelas tersebut sudah homogen. Sedangkan nilai signifikansi yang didapat pada uji*-t* kurang dari 0,05, yaitu 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara kelas yang menggunakan pendekatan *PMR* dengan kelas konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian Sri Susanti dan Maya Nurfitriyanti (2018) yang menyimpulkan bahwa bahwa model pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) dapat memberikan dampak penting terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

 Tahap keempat, yaitu menganalisis angket motivasi belajar siswa. Sebelum diuji statistik, ada beberapa langkah yang harus ditempuh untuk mengolah hasil angket motivasi belajar tersebut. Pertama, mengolah data hasil kuisioner. Kuisioner digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa. Karena komponen yang diukur berupa pendapat siswa, maka peneliti memberi skor disetiap pilihan jawaban yang ada di dalam lembar angket motivasi siswa. Hasil skor disetiap pilihan jawaban merupakan jenis data ordinal, sehingga tidak bisa langsung diuji statistik. Jenis yang awalnya berupa data ordinal dikonversi ke dalam data interval dengan menggunakan Method Successive Interval (MSI). Kemudian, dilanjutkan dengan uji statistik. Sebagaimana hasil analisis statistik angketnya disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 6. Analisis Statistik Uji Normalitas, Homogenitas, dan Uji-t Angket Motivasi Belajar**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kelas** | **Angka Sinifikan** $α=0,05$ |
| **Normalitas** | **Homogenitas** | **Uji-t** |
| Eksperimen | 0,053 | 0,614 | 0,026 |
| Kontrol | 0,200 |

Berdasarkan tabel 6, hasil uji normalitas kelas eksperimen 0,053 dan kelas kontrol 0,200, ini berarti kedua kelas tersebut berditribusi normal. Uji homogenitas kedua kelas 0,614, yang berarti kedua kelas tersebut homogen. Sedangkan nilai signifikansi pada uji independen sampel untuk motivasi belajar siswa kurang dari , yaitu 0,026. Dari hasil pengujian di atas, terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang menggunakan pendekatan *PMR (Pendidikan Matematika Realistik)* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian Khotimah H. Siti Zubaedah, Umie L. (2013) yang menyatakan bahwa motivasi belajar siswa di kelas dengan pendekatan *PMR* lebih baik dibanding siswa di kelas konvensional.

 Tahap selanjutnya, yaitu menganalisis korelasi antara kemampuan berpikir kreatif, pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa pada masing-masing kelas. Hasil analisisnya dapat terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 7. Tabel Hasil Analisis Korelasi antara Kemampuan Berpikir Kreatif, Pemecahan Masalah, dan Motivasi Belajar pada Kelas Eksperimen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Normalitas** | **Korelasi** |
| **Kemampuan Berpikir Kreatif** | **Kemampuan Pemecahan Masalah** | **Motivasi Belajar** |
| Kemampuan Berpikir Kreatif | 0,098 | - | 0,847 | 0,000 |
| Kemampuan Pemecahan Masalah | 0,200 | 0,847 | - | 0,342 |
| Motivasi Belajar | 0,014 | 0,000 | 0,342 | - |

Berdasarkan tabel 7, menunjukkan bahwa hasil statistik normalitas kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah berdistribusi normal, karena melebihi nilai signifikan 0,05. Untuk motivasi belajar tidak berdistribusi normal, karena nilai normalitas kurang dari 0,05. Oleh karena itu pengujian korelasi nya dilanjutkan ke uji non parametrik, yaitu dengan menggunakan uji korelasi *Rank-Spearman*. Dengan Sig. (2-tailled) 0,000 < Sig. 0,05, maka terdapat korelasi kemampuan berpikir kreatif dengan motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen. Hasil korelasi kemampuan berpikir kreatif dengan pemecahan masalah didapat nilai sig. (2-tailled) 0,847 > sig. 0,05, yang artinya tidak terdapat korelasi. Begitu juga dengan hasil korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan motivasi diperoleh nilai sig. (2-tailled) 0,342 > sig. 0,05, yang artinya tidak terdapat korelasi.

Sedangkan untuk hasil analisis korelasi antara kemampuan berpikir kreatif, pemecahan masalah, dan motivasi belajar pada kelas kontrol disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 8. Hasil Analisis Korelasi antara Kemampuan Berpikir Kreatif, Pemecahan Masalah, dan Motivasi Belajar pada Kelas Kontrol**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Normalitas** | **Korelasi** |
| **Kemampuan Berpikir Kreatif** | **Kemampuan Pemecahan Masalah** | **Motivasi Belajar** |
| Kemampuan Berpikir Kreatif | 0,146 | - | 0,087 | 0,001 |
| Kemampuan Pemecahan Masalah | 0,120 | 0,087 | - | 0,120 |
| Motivasi Belajar | 0,200 | 0,001 | 0,120 | - |

Berdasarkan tabel 8, hasil uji kenormalan kemampuan berpikir kreatif, kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa berdistribusi normal, karena nilai signifikan lebih dari 0,05. Karena masing-masing data sudah berdistribusi normal, maka dilanjutkan ke uji korelasi dengan menggunakan uji korelasi Bivariate-Person. Dari hasil korelasi diperoleh nilai sig. (2-tailled) 0,001 < sig. 0,05, maka terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kreatif dengan motivasi belajar siswa pada kelas kontrol. Sedangkan untuk hasil korelasi antara kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan pemecahan masalah siswa didapat nilai sig. (2-tailled) 0,087 > sig. 0,05, yang artinya tidak terdapat korelasi. Begitu juga dengan hasil korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan motivasi diperoleh nilai sig. (2-tailled) 0,120 > sig. 0,05, yang artinya tidak terdapat korelasi.

Dari hasil analisis korelasi antara kemampuan berpikir kreatif, pemecahan masalah, dan motivasi belajar pada kelas eksperimen maupun kontrol menunjukkan bahwa yang terdapat korelasi hanya antara kemampuan berpikir kreatif dan motivasi saja. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Eftafiyana (2018) yang menyimpulkan bahwa menunjukan adanya hubungan yang baik antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Sedangkan korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar, maupun korelasi antara kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah tidak terdapat korelasi.

**Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data, pembahasan dan temuan yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan *PMR* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan pendekatan *PMR* lebih baik daripada pembelajaran konvensional, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pendekatan *PMR* lebih baik daripada pembelajaran konvensional, terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kreatif dengan motivasi belajar siswa, tidak terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan motivasi belajar siswa, tidak terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang menggunakan pendekatan *PMR* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

**Referensi**

Arsaythamby, V. Zubainur, Cut Morina. (2014). How A Realistic Mathematics Educational Approach Affect Students’ Activities In Primary Schools?.*Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *159, 309–313*. doi:10.1016/j.sbspro.2014.12.378

Azhari dan Somakim. (2013). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banyuasin III. *Jurnal Pendidikan Matematika Volume 7 No.2*

Budiarto, Mega dan Siswono, Tatang Y.E. (2004). Implementasi Pendekatan Matematika Realistik dalam Pembelajaran Matematika. UNESA. Surabaya

Efrida, E., Halaman, M., & Muchlis, E. E. (2012). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas II SD Kartika 1.10 Padang. Jurnal Exacta, (2).

Eftafiyana, S. (2018). Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMP Yang Menggunakan Pendekatan Creative Problem Solving. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)*. Volume 2 No. 2, Hal. 85-92.

Hidayat, Wahyu. (2018). Pembelajaran RME (Realistic Matematics Education) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Pada Siswa SMP. *JPMI*. Volume 2, No. 1, Januari 2020.

Hutauruk, M. K. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Di SMPN 7 Padangsidimpuan. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*. Vol. 3, No. 1 Maret 2020.

Indrawan, R., dan Yuniawati, P. (2014). *Metode Penelitian*. Bandung: Refika Aditama.

Istarani. 2014. *58 Model Pembelajaran Inovatif Jilid 2*. Medan: MediaPersada

Kartiwa, Iwa. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan PMR. Tesis.

Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara, Mokhammad Ridwan. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang. Refika Aditama.

Mubarok, Dziki. (2012). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan PMR di SMP PGRI Malang. Tesis. Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang.

Phonapichat, P., Wongwanich, S., & Sujiva, S. (2014). An Analysis of Elementary School Students’ Difficulties in Mathematical Problem Solving. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 116, 3169–3174*. doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.728

Rohati. (2012). Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Melalui Pendekatan Matematika Realistik Di SMP. *Edumatica*. Volume 02 Nomor 01.

Santrock, J. W. (2017). EDUCATIONAL PSYCHOLOGY: THEORY AND APPLICATION TO FITNESS AND PERFORMANCE, SIXTH EDITION. Educational psychology, 6th ed. (p. 568).

Sembiring, R. K. (2010). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan Tantangannya. *IndoMS, J.M.E.* Vol.1 No. 1 Juli 2010, pp.11-16.

Sembiring, R. K., Hadi, S., & Dolk, M. (2008). Reforming mathematics learning in Indonesian classrooms through RME. *ZDM, 40(6), 927–939*. doi:10.1007/s11858-008-0125-9.

Sugiyono. (2017). *Statistik Untuk Penelitian. Bandung*: Alfabeta.

Sumarmo, U. (2013). Pembelajaran Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Matematik. *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajarannya* *(hal. 75-89)*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI.

Susanti, S., & Nurfitriyanti, M. (2018). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII SMPN 154 Jakarta*. JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika), 3(2), 115*. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v3i2.2260>

Sutiawan, I. (2017). Penggunaan Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self Efficacy Siswa SMP*.* Tesis.

Yaniawati, P. (2020). Integration of e-Learning for Mathematics on ResourceBased Learning: Increasing Mathematical Creative Thinking and Self-Confidence. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. Vol 15, No 06.

Yaniawati, P. (2020). The Effect of Different Ways in Presenting Teaching Materials on Students’ Mathematical Problem Solving Abilities. *International Journal of Instruction (iJET)*. Vol.12, No.4.