**KEEFEKTIFAN METODE PEMBELAJARAN MATEMATIKA NALARIA REALISTIC TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA**

**Abstrak**

**Hadija:** Keefektifan Metode Pemebelajaran Matematika Nalria Realistik (MNR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dan Motivasi Belajar siswa. Skripsi. Yogyakarta. Strata Satu. Universitas Mercu Buana Yogyakarta. 2019

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keefektifan metode Matematika Nalaria Realistik (MNR) dari pada Metode Konvensional terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa. Jenis penelitian ini adalah *Quisi experiment* atau penelitian semu denagan *Pretest-Postest Control Group Design.* Dimana dalam penelitian ini ada dua kelompok yang digunakan, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Variabela penelitian ini terdiri dari satu variable bebas berupa metode pemebelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) dan dua variable terikat berupa kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa, dengan sampel penelitian kelas VII B sebagai kelas control dan kelas VII C sebagai kelas eksperimen. Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument pretest-posttest kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket motivasi belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukan bahwa: (1) metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, (2) metode Nalaria realistik (MNR) efektif terhadap motivasi belajar siswa, (3) metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik lebih efektif dari pada metode Pembelajaran Konvesional ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan motivasi belajar matematika siswa.

**Kata Kunci:** Motivasi belajar, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Matematika Nalaria Realistik (MNR)

***THE EFFECTIVENESS OF THE REALISTIC NALRIA MATHEMATICS LEARNING METHOD (MNR) ON STUDENTS' MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING ABILITIES AND STUDENT'S LEARNING MOTIVATION***

***Abstract***

*Hadija: The Effectiveness of the Realistic Nalria Mathematics Learning Method (MNR) on Students' Mathematical Problem-Solving Abilities and Student's Learning Motivation. Essay. Yogyakarta. Bachelor degree. Mercu Buana University Yogyakarta. 2019*

*The purpose of this study was to determine the effectiveness of the Realistic Nalaria Mathematics (MNR) method rather than the Conventional Method of Mathematical Problem Solving Ability and Student Learning Motivation. The type of this research is Quisi experiment or quasi-research with Pretest-Postest Control Group Design. Where in this study there were two groups used, those are the experimental group and the control group.*

*The variables of this study consisted of one independent variable in the form of Realistic Nalaria Mathematics (MNR) learning methods and two dependent variables in the form of mathematical problem solving abilities and student motivation, with class VII B as the control class and VII C as the experimental class. The instrument of collecting data in this study were pretest-posttest instruments for mathematical problem solving abilities and student learning motivation questionnaires.*

*The results of this research showed that: (1) the Realistic Nalaria Mathematics learning method (MNR) was effective against students' mathematical problem solving abilities, (2) the realistic Nalaria method (MNR) was effective against student learning motivation, (3) the Realistic Nalaria Mathematics learning method was more effective than Conventional Learning methods in terms of students' mathematical problem solving abilities and student motivation to learn mathematics.*

*Keywords: Learning motivation, Problem Solving Ability, and Realistic Nalaria Mathematics (MNR)*

**PENDAHULUAN**

Dalam UU No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, penegndalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serat keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena digunakan dalam segi kehidupan sehari-hari, bagi sains, perdagangan dan industry. Selain itu, matematika juga menyediakan suatu daya, alat komunikasi yang singkat dan tidak ambigu serta berfungsi sebagai alat untuk mendeskripsikan maupun mempredikasi (Uno.2011: p.129*).* Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang penting dalam mengasah kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis, kreatif, serta mampu bekerja sama. Hal-hal tersebut diperlukan agar siswa dapat memperoleh, mengelolah, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup.

Namun ironisnya, justru banyak siswa yang takut dengan mata pelajaran matematika. Anggapan bahwa matematika merupakan ilmu abstrak yang sulit dipelajari masih sangat lekat pada diri siswa, bahkan masyrakat pada umumnya. Ditambah lagi pandangan bahwa matematika hanya berkuat pada hitung angka-angka yang sangat membosankan dan melelahkan otak. Seakan–akan belajar matematika menjadi beban bagi siswa. Pandangan-pandangan semacam ini tentu sangat mempengaruhi motivasi siswa dalam belajar matematika. Motivasi di dalam diri siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran matematika di kelas masih rendah.

Bedasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas VII SMP Negeri 1 Sedayu pada tanggal 13 Desember 2018 bahwa hasil angket yang telah dibagikan kepada siswa, 80% motivasi belajar matematika siswa masih sangat rendah karena kurangnya hasrat untuk belajar dan kurang tekun menghadapi tugas, apalagi dengan metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode ceramah. Metode seperti ini bersifat satu arah sehingga siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Selain motivasi belajar, Pemecahan masalah juga sangat penting di perkuat oleh NTCM (2000, p.182) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan sarana pembelajaran ide matematika dan terampil matematika. (Nuryadi & Khuzaini. 2016, p.82) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian dari pembelajaran matematika yang sangat penting, karena dalam peroses pembelajaran, siswa dimungkinkan menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin, kegiatan ini dilakukan dengan menerapkan aturan, penerapan pola, penggeneralisasian, dan komunikasi matematika yang baik sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah membutuhkan kemampuan-kemampuan yang lain, seerti memahami konsep matematika, pemodelan matematika, penalaran dan komunikasi dalam matematika

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP Negeri 1 Sedayu pada tanggal 13 Desember 2018 diperoleh informasi bahwa ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, siswa kurang begitu semngat untuk bertanya. Hal ini dikarenakan rasa ingin tahu siswa kuran, telihat 6-9 siswa saja yang yang semangat bertanya ketika menemui kesulitan dan siswa semngat dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru ketika proses pembelajaran matematika. Ketika guru memberikan pertanyaan 70% cendrung diam tidak memberikan pendapat atau jawaban.

Hal ini bisa dilihat dari nilai rata-rata ulangan akhir semester ganjil siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sedayu.

Tabel .1 Rata-Rata Nilai Ulangan Akhirsemester Ganjil Siswa Kelas VII Smp Negeri 1 Sedayu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelas** | **Rata-rata** | **Keterangan** |
| Kelas VII A | 44,40 | Dibawa KKM |
| Kelas VII B | 50,75 | Dibawa KKM |
| Kelas VII C | 61,60 | Dibawa KKM |
| Kelas VII D | 69,50 | Dibawa KKm |
| Kelas VII E | 37,53 | Dibawa KKM |
| Kelas VII F | 54,03 | Dibawa KKM |

Berdasarkan tabel 1. dapat disimpulakn bahwa nilai tara-rata ulanagn akhir semester siswa dari ketujuh kelas berada dibawa nilai kriteri ketuntasan minimal (KBM yaitu 70. Dengan kata lain, salah satu kategori pencapaian kemampuan yang ada dalam hasil belajar siswa yaitu motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Berdasarkan urain-urain diatas, disimpulkan bahwa bebrapa permasalahan dalam mata pelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa cendrung kurang/rendah. Untuk mengetahui permaslahan tersebut diperlukan inovasi metode pembelajarn yang efektif agar keampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar matematika menjadi lebih baik. Metode Matematika Nalaria Realistik merupakan alternatif pembelajaran yang efektif agar kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar matematika menjadi lebih baik.

Tingkat keefektifan menurut Nieveen (Nuryadi, 2018, p.7) menggambarkan pengalaman siswa dan hasil belajar siswa. Adapun keefektifan pembelajaran menurut Robert & Dick (Nuryadi, 2018: p.7) yaitu suatu pembelajaran dikatakan efektif berdasarkan data dan informasi hasil belajar yang didokumentasikan.

**Matematika Nalaria Realistik**

Metode Matematika Nalaria Realistik (MNR) lebih menekankan penggunaan nalar dalam memahami matematika, sehingga pembelajaran ini berbeda dengan pembelajaran matematika di sekolah. Dengan MNR, siswa diajarkan untuk menganalisis masalah, menarik kesimpulan dan menyelesaikan masalah dengan berbagai metode pemecahan masalah yang berlogika (Fachrurazi, 2011, p.12) .

Menurut Soedjadi (2000, p.45) bahwa dalam pembelajaran matematika pola pikir deduktif itu tetap penting dan merupakan salah satu tujuan yang bersifat formal yang memberikan tekanan kepada penataan nalar”. Hal ini mengindikasikan bahwa betapa pentingnya peranan pola pikir deduktif untuk mengembangkan tata nalar siswa dalam proses pembelajaran matematika.

Matematika Nalaria Realistik (MNR) memiliki beberapa langkah pengajaran (juklak mengajar Guru Kelas Klinik MIPA se-ikhlasnya Bogor) yaitu Pemberian masalah nyata, pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, pemecahan masalah, aplikasi dalam kehidupan, eksplorasi matematika, permainan matematika.

Berdasarkan uraian diatas bahwa matematika nalaria Realistik merupakan pembelajaran yang lebih menekankan penggunaan nalar dalam memahami matematika, dan penalaran tersebut merupakan suatu proses atau aktivitas berfikir untuk menarik suatu kesimpulan.

**Kemampuan Pemecahan Malsah**

Masalah merupakan hal yang harus diselesaikan dan direspon. Tetapi tidak semua pertanyaan akan menjadi masalah. Suatu pernyataan akan menjadi masalah jika pertanyaan itu mengandung unsur tantangan (*challenge)* dan tidak merupakan prosedur rutin yang sudah diketahui oleh pelaku (Shadiq, 2004, p.11). Sedangkan Ruseffendi (Firdaus, 2009, p.15) mengemukakan bahwa suatu soal dikategorikan soal pemecahan masalah bagi seseorng bila memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikan, tetapi pada saat ia memperoleh soal itu ia belum tahu cara menyelesaikannya.

Indiktor kemapuan pemecahan masalah juga diungkapkan oleh BNSP (2006, p.140) meliputi kemampuan: (1) Memahami masalah, (2) Merancang model matematika, (3) Menyelsaikan masalah, (4) Menafsirkan solusi.

**Motivasi Belajar**

Motivasi berasal dari kata motif yang diartika sebagai kekuatan yang terdapat dalam individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat. Motif tidak dapat diamati secara langsung, tetapi dapat diimplementasikan dalam tingkahlakunya, berupa rangsangan, dorongan, atau pembangkit tenaga munculnya tingkahlaku tertentu ( Uno, 2008, p.3).

Indikator dalam motivasi belajar dapat klassifikasikan sebagai berikut (Uno.2007, p.23).(1) Adanya hasrat dan keinginan berhasil,(2) Adanya dorongan dan kebutuhan belajar, (3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan*,* (4) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar*,* (5) Adanya lingkungan pembelajaran yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik.

**METODE PENELITIAN**

*Jenis dan desain penelitian*

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quisi experiment* atau penelitian semu. Desain Penelitian yang dugunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Postest Control Group Design.* Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sedayu, Bantul, Yogyakarta. Penelitian ini akan dilaksanakan pada tanggal 2 april sampai 5 April 2019.

 *Populasi dan sampel penelitian*

Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sedayu tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 7 kelas, masing-masing kelas berjumlah 30 dan 32 orang, jdi jumlah kelas VII adalah 62 siswa. Pengaturan pembagian kelas tersebut dilakukan secara acak, tidak berdasrkan rangking sehingga tidak ada kelas unggulan.

Sampel dalam penelitian ini diambil dua kelas yang dipilih secara acak dengan pertimbangan bahwa kelas-kelas tersebut adalah homogen. Proses pengacakan akan dilakukan dengan mengacak 7 kelas yang ada dari kelas VII A sampai sampai kelas VII G dan bukan pada setiap siswa. Jadi sample yang di ambil pada penelitian ini yaitu kelas VII B dan VII C, diman Kelas VII B merupakan Kelas Kontrol dan Kelas VII C merupakan Kelas Eksperimen

*Variable penelitian*

Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah Metode Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik. Adapun variabel terikatnya berupa kemampuan pemecahan maslah dan motivasi belajar siswa.

*Teknik pengumpulan data*

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan melakukan *pretest* dan *posttes*t untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah sedangkan untuk mengukur motivasi belajar siswa dengan menggunakan angket yang telah disusun. Adapun tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah: (1) Melakukan observasi ke sekolah, (2) Menyusun instrumen penelitian, (3) Meminta guru dan dosen untuk memvaliditasi instrumen yabg sudah disusun deangan berlandasan teori., (4) Melakukan uji coba instrumen penelitian, (5) Estimasi reliabilitas instrumen penelitian, (6) Revisi instrumen penelitian, (7) Memberikan soal pretes, (8) memberi angket motivasi belajar

*Validasi instrument*

 Dalam penelitian ini untuk memperoleh bukti validitas instrumen digunakan validitas isi (*Content validity*). Untuk valitas isi dilakukan dengan cara meminta pertimbanagan ahli (*expert judgment*). Validitas isi mengacu pada sejauh mana intem tes itu mencakupi keseluruhan situasi yang ingin diukur. Validitas isi dilakukan oleh ahli (*expert judgment*) dengan melihat kesesuaian intem tes yang disusun dengan standar kopetensi, kopetensi dasar yang teleh ditentukan, dan indikator kemampuan yang akan diamati.

Pada penelitian ini kemampuan yang ingin diamati adalah pemecahan masalah matematis.Yang pertama: Dilihat tingkat kesukaran,untuk mengetahui tingkat sekuran butir soal menggunakan rumus sebagai berikut (Nitko,1996: p.310).

$$mean= \frac{jumlah skor siswa }{jumlah peserta }$$

$$tingkat kesulit=\frac{mean}{Skor maksimum }$$

Yang kedua: Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah (Arikunto,2010: p.213)

 $DP= \frac{\overbar{X }KA + \overbar{X} KB}{Skor Maks}$

*Reliabilitas*

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur untuk menguji reliabilitas angket yang digunakan untuk mengumpulkan data, penelitian menggunakan rumud *Cronbach’s* *Alpha*. Rumus. Rumus *Cronbach’s* *Alpha* menurut Arikunto (2010: p.239) yaitu

$$r\_{11}=\left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1-\frac{\sum\_{}^{}σ\_{i}^{2}}{σ\_{t}^{2}}\right)$$

*Tahap-tahap analisis* *data*

yang pertama: analisis data *diskriptive*. Analisis *deskriptive* digunakan untuk mendiskripsikan data. Data yang dideskripsikan adalah hasil pretest kelompok eksperimen dan kontrol,. Untuk mendeskripsikan data *pretest* dan *post-test* kelompok eksperimen dan kontrol untuk kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa. Digunakan teknik statistik yang peliputi rata-rata, ragam (variansi), simpangan baku, skor maksimum dan skor minimum, ketuntasan, peningkatan ketuntasan, dan presentasi.

Yang kedua: pengujian prasyarat analisis. Sebelum dilakukan uji statistik, terlebih dahulu dilakukan prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas dan homogenitas. Untuk menguji normalitas digunakan uji kolmogorov Smirnov. Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H\_{0}$ = data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H\_{1}$ = data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Keputusan diuji pada taraf signifikan 0,05 dengan kriteria $H\_{0}$ ditolak jika signifikan kurang dari atau sama dengan 0,05. Uji ini dilakukan dengan menggunkan bantuan s*oftware SPSS 20 for windows*, yaitu dengan uji normalitas *Kolmogrov Smirnov.*

Untukuji homogenitas digunakan untuk mengetahui varians populasi homogen atau tidak. Homogenitas data ditentukan dengan uji homogenitas *multivariate Box-M* menggunakan bantuan *software SPSS 20 for windows*, kesimpulan diambil pada tingkat kepercayaan 95% (signifikan 5%) dengan kriteria $H\_{0}$ ditolak jika signifikan kurang atau sama dengan 0,05

Hipotesisnya sebagai berikut:

$H\_{0}$ = variansi kedua populasi homogen

$H\_{1}$= variansi kedua populasi tidak homogen

Kesimpulan diambil pada tingkat kepercayaan 95% (signifikan 5%) dengan kriteria $H\_{0}$ ditolak jika signifikan kurang atau sama dengan 0,05

Yang ketiga: pengujian hipotesisi untuk menguji hipotesis ini menggunakan *SPSS for Windows* versi 20. Jika jika asumsi dari uji prasyarat (uji normalitas dan homogenitas) terpenuhi maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk menggeneralisasi hasil penelitian pada populasi. Untuk menjawab hipotesisi penelitian dilakukan beberapa tahap sebagai berikut: Pengujian hipotesis menggunakan uji *one sample t-test.* Adapun rumus *one sample t-test* adalah sebagai berikut:

$$t=\frac{\overbar{x\_{1}}-\overbar{x\_{2}}}{\sqrt{\frac{s\_{1}^{2}}{n\_{1}}}+\frac{s\_{2}^{2}}{n\_{2}}-2r \left|\frac{s\_{1}}{\sqrt{n\_{1}}}\right| \left|\frac{s\_{2}}{\sqrt{n\_{2}}}\right|}$$

Pengujian yang dilakukan adalah: Pengujian *one sample t-test* untuk kemampuan pemecahan masalah siswa dan motivasi belajar siswa

Untuk mengetahui Perbandingan keefektifan pembelajaran Matematika melalui Metode Matematika Nalaria Realistik dan Metode Konvensional terhadap Kemampuan pemecaham masalah matematis dan motivasi belajar siswa, yang pertama: menggunakan uji multivariate, dalam penelitian ini, uji multivariat yang digunakan adalah statistik $T^{2}$Hotteling. Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya berbedaab keefektifan pembelajaran anatar metode Matematika Nalaria Ralistik (MNR) dan Metode Konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa data yang dianalisis adalah data yang diperoleh dari post-tetst dan angket motivasi belajar siswa sesudah treatmentdibawa iini adalah hipotesisi statisti yang yang akan diuji

$H\_{0}:\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{μ\_{MNR(pm)}}{μ\_{MNR(mtv)}}\right)= \left(\genfrac{}{}{0pt}{}{μ\_{KV(pm)}}{μ\_{KV(mtv)}}\right) $lawan $H\_{1}: \left(\genfrac{}{}{0pt}{}{μ\_{MNR(pm)}}{μ\_{MNR(mtv)}}\right) \ne \left(\genfrac{}{}{0pt}{}{μ\_{KV(pm)}}{μ\_{KV (pm)}}\right)$

Yang kedua uji univariat uji hipotesis univariat dengan uji *independend sampel* *t-test*. Tujuan uji hipotesis ini adalah untuk menentukan metode pembelajaran manakah yang lebih efektif dari aspek kemampuan yang diukur (kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa). Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut : Hipotesis kemampuan pemecahan masalah matematis, hipotesis motivasi belajar siswa. Statistik uji yang digunakan adalah *independend sampel* *t-test* dengan rumus:

$$t=\frac{M\_{1}-M\_{2}}{\sqrt{\frac{SS\_{1}+SS\_{2}}{(n\_{1}-1)(n\_{2}-2)}\left(\frac{1}{n\_{1}}+\frac{1}{n\_{2}}\right)}}$$

Kriteria keputusan dengan α = 0,05 adalah $H\_{0}$ ditolak jika $t\_{hitung}>t\_{0,05;(n\_{1}+n\_{2}-2)}$

 **HASIL PENELITIAN**

*Descripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah dan motivasi belajar*

Tabel 2.Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Derskripsi** | **MNR** | **Knvensional**  |
| **n = 32** | **n = 30** |
| ***Pretest***  | ***Postets***  | ***pretest*** | ***Postes***  |
| **Rata-rata** | 71,09 | 80,59 | 64,83 | 71,27 |
| **Standar Deviasai** | 6,418 | 7,107 | 6,709 | 7.187 |
| **Varians** | 41,184 | 50,507 | 60,144 | 51,651 |
| **Skor minimum** | 60 | 72 | 52 | 58 |
| **Skor maksimum** | 80 | 98 | 78 | 80 |
| **Range** | 20 | 26 | 26 | 22 |

Berdasarkan tabel 2. menunjukan hasil pengukuran rata-rata skor Kemampuan Pemecahan Masalah siswa saat pretest dan posttest masing-masing untuk pembelajaran dengan metode Matematika Nalaria Realistik dan Metode Konvensional mengalami meningkatan. Akan tetapi, rat-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode MNR lebih baik atau efektif dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode Konvebsional.

Kemudian skor rata-rata motivasi belajar siswa pada saat pretest dan posttest untuk metode MNR dan metode Konvensional disajikan pada tabel dibawa ini.

Tabel 3.Deskripsi Uji Deskriptive Data Angket Motivasi Belajar Siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Derskripsi** | **MNR** | **Knvensional**  |
| **n = 32** | **n = 30** |
| **Pretest**  | **Postets**  | **Pretest**  | **Postest**  |
| Rata-rata | 73,25 | 80,22 | 71,13 | 76,37 |
| Standar Deviasai | 4,813 | 4,871 | 4,125 | 33,681 |
| Varians | 23161 | 23,725 | 17,016 | 13,551 |
| Skor minimum | 65 | 70 | 65 | 65 |
| Skor maksimum | 80 | 88 | 78 | 80 |
| Range | 15 | 18 | 13 | 15 |

 Berdasarkan table 3. hasil pengukuran skor rata-rata motivasi belajar siswa pada saat *pretest* dan *posttest* untuk metode MNR dan Konvensional juga mengalami peningkatan. Akan tetapi, rata-rata skor motivasi belajar yang mengikuti pembelajaran dengan metode MNR lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode Konvensional.

**Hasil Uji Hepotesis**

 *Uji Asumsi Normalitaskolmogrov smirnov dan homogenitas Box’M*

Tabel 4. Uji Normalitas Kemampuan

Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Sebelum *Trearment*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kelas** | **Variabel** | **Nilai signifikan** | **Keterangan** |
| **Kontrol** | Kemampuan pemecahan Masalah | 0,871 | Distribusi normal |
| Motivasi Belajar | 0,434 | Distribusi normal |
| **Eksperimen**  | Kemampuan pemecahan Masalah | 0,545 | Distribusi normal |
| Motivasi Belajar | 0,413 | Distribusi normal |

Berdasrkan tabel 4 diketahui bahwa probalitas uji *Kolmogorov Smirnov* secara keseluruhan adalah lebih besar dari 0,05 sehingga $H\_{0}$ diterima. Artinya, semua data baik *pretest* maupun *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Tabel 5. Hasil Uji *Box M*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***pretest*** | ***posttest*** |
| ***Box M*** | 2,039 | 2,516 |
| **F** | 0,655  | 0,808 |
| **Signifikan** | 0,580 | 0,489 |

Berdasarkan tabel 5. diketahui bahwa nilai signifikan data *pretest* dan data *posttest* prestasi belajar siswa berturt-turut adalah 0,580 dan 0,489. Semua nilai signifikan lebih besar dari 0,05 sehingga $H\_{0}$ diterima. Artinya, semua data baik pretest maupun posttest memenuhi asumsi homogenitas.

*Uji keefektifan Pembelajaran denagn uji one sample t-test*

*Uji one sample t-test* untuk mengetahui keefektifan Metode Matematika Nalaria Realistik (MNR) terhadap Kemampuan pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar siswa.

Tabel 6. Hasil Uji *One Sample T-Test*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Kemampuan Pemecahan Masalah** | **Motivasi Belajar** |
| T | Signifikan  | T | Signifikan  |
| **MNR** | 8,432 | 0,000 | 11,868 | 0,000 |
| **Konvensional** | 0,965 | 0,342 | 9,473 | 0,000 |

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yang mengikuti pembelajaran Matematika Naralia Realistik (MNR) memiliki nilai yang signifikan 0,000 < 0,05 sehingga $H\_{0}$ ditolak. Selain itu diperoleh nilain $t\_{hitung }> t\_{tabel}$ (8,432 > 2,744), sehingga $H\_{0}$ ditolak. Artinya bahwa metode Matematika Nalria Realistik (MNR) efektif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode Konvensional memiliki nilai signifikan 0,342. Nilai signifikan 0,342 > 0,05 sehingga $H\_{0}$ diterima. Selain itu diperoleh nilai $t\_{hitung }< t\_{tabel}$ (0,965 < 2,7440 ), sehingga $H\_{0}$ diterima. Artinya bahwa metode Konvensional tidak efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siwa.

Selanjutnya pada tabel diatas, diketahui bahwa motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran denagn metode Matematika Nalaria realistik memiliki nilai signifikan 0,000. Nilai signifikan 0,000 < 0,05 sehingga $H\_{0}$ ditolak. Selain itu $t\_{hitung }> t\_{tabel}$ (11,868> 2,744), sehingga $H\_{0}$ ditolak. Artinya bahwa metode Matematika Nalria Realistik (MNR) efektif terhadap motivasi belajar siswa. Sedangkan motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional memiliki nilai signifikan 0,000. Nilai signifikan 0,000 < 0,05, sehingga $H\_{0}$ ditolak. Selain itu diperoleh nilai $t\_{hitung }> t\_{tabel}$ (9,473 > 2,744), sehingga $H\_{0}$ ditolak. Artinya bahwa metode konvensional efektif terhadap motivasi belajar siswa.

*Uji Perbandingan Keefektifan melalui independen sample t-test*

Tetapi sebelum dilakukan uji *independen sample t-test*, terlebih dahulu dilakukan dilakukan uji multivariat dengan uji statistik $T^{2}$ Hotteling’s untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa pada kedua pembelajaran.

Tabel 7. Hasil Uji $ T^{2}$ Hotteling’s

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variabel** | **F** | **Signifikan** |
| **Kemampuan Pemecahan masalah** | 20,119 | 0,000 |
| **Motivasi Belajar** | 15,172 | 0,001 |

Berdasarkan Tabel 7. diatas bahwa nilai signifikan dari kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa dengan nilai signifikan 0,000 dan 0,001 lebih kecil dari 0,05 oleh karenanya rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar dengan metode Matematika nalaria realirstik (MNR) dan metode konvensional tidak ada perbedaan rata-rata sehingga $H\_{0}$ ditolak dan $H\_{1} $diterima bahwa ada perbedaan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah dan motivsi belajar dengan menggunakan metode (MNR) dan metode Konvensional.

Maka dilanjutkan dengan uji *indenpenden sample t-test* yang bertujuan untuk mengetahui metode pembelajaran mana yang lebih efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa.

Tabel 8..Hasil uji *indenpenden sample t-test*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variable** | **Signifikan** | **T hitung** |
| Kemampuan pemecahan masalah | 0,000 | 5,136 |
| Motivasi belajar siswa | 0,001 | 3,527 |

Berdasarkan tabel 8. diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan motivasi belajar sisa dengan nilai signifikannya adalah 0,000 dan 0,001. Nilai signifikan tersebut lebih kecil dari 0,05 sehungga $H\_{0} $ditolak. Selain itu, diperoleh nilai $t\_{hitung }> t\_{tabel}$ (5,136 > 2,744) untuk variabel kemampuan pemecahan masalah siswa dan diperoleh nilai $t\_{hitung }> t\_{tabel}$ (3,527 > 2,744) untuk motivasi belajar siswa, sehingga $H\_{0}$ ditolak. Artinya bahwa metode Matematika Nalaria realistik lebih efektif dari pada Metode konvensional terdap kemampuan pemecahan masalah siswa dan motivasi belajar siswa.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

*Kesimpulan*

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikyt

1. penggunaan metode pembelajaran Matematika Nalaria realistik (MNR) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. penggunaan metode pembelajaran matematika Nalaria Realistik efektif terhadap motivasi belajar siswa.
3. penggunaan metode konvesional kurang efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
4. penggunaan metode pemebelajaran konvesional efektif terhadapa motivasi belajar matematika siswa.
5. Penggunaan metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) lebih efektif dari pada metode Pembelajaran Konvesional bila ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan motivasi belajar matematika siswa.

*Saran*

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka dapat dipaparkan saran-saran sebagai berikut

1. Para peneliti berikutnya agar memperluas materi yang digunakan dalam penelitian
2. Para peneliti berikutnya agar dapat meneliti penggunaan metofe matematika nalaria realitik tidak hanya dalam aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa

**DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, S. (2010) *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Reneka Cipta

BNSP. (2006). *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah Dan Standar Kompetensi Dan Kompetyensi Dasar* SMP/MTs. Jakarta: BNSP

Firdaus, A. (2009). *Kemampuan pemecahan masalah matematika*. [online]. Tersedia:<http://madfirdaus.wordpress.com/2009/11/23/kemampuan-pemecahan-masalah-matematika>. Diaksespadatanggal 4 juni 2019.

Iyas. (2010). *Model Pembelajaran Konvensional*. Jakarta: Bumi Aksara

NTCM. (2000). *Principles And Standards For School Mathematics. United States: National Council Of Teachers Of Mathematics, Inc*.

Nuryadi, N. (2018) *Keefektifan Media Matematika Virtual Bebasis Teams Game Tournament Ditinjau Dari Cognitive Load Theory*. *ALPHAMATH, 4*(1)

Nuryadi, N., & Khuzaini, N. (2016). *The Effectiveness Of Team’s Game Tournament Seen From Communication And Problem Solveing Capabilities* (*Experimental Study Of Class VIII Students In SMP Negeri 1 Seyegan*). *Jurnal Mercumatika: Jurnsl Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *1* (1)

Shadiq, F. (2004). *Pemecahan masalah, penalaran dan komunikasi.* Yogyakarta : PPPG.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung.

Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Ditjen Dikti Depdiknas

Triyanto. (2009). *Mendesain Mosel Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Kencana Prenada Media Group

Uno, H.B. (2011). *Model Pembelajaran Proses BelajarMengajar Yang Kreatifdanefektif*. Jakarta :Bumi Aksara.

Undang-undang Repoblik Indonesia. Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003

**PROFIL PENULIS**

**1Hadija lahir pada tanggal 14 mei 1996. Lulus dari MAN 1 Labuan Bajo pada tahun 2015 dan menempuh pendidikan S1 Program Studi Pendidikan Matematika Fajkultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Mercu Buana Yogyakarta.**

**2Nuryadi lahir pada tanggal 31 mei 1987, menyelesaiakan S1 pendidikan Matematika di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan menempuh S2 Program Pascasarjana di Universitas Negeri Yogyakarta**