

Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Amlapura

Ni Wayan Muntiari, I Made Candiasa, Nyoman Dantes.

Program Studi Administrasi Pendidikan, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja Indonesia

e-mail: {[wayan.muntiari](mailto:wayan.muntiari@pasca.undiksha.ac.id), [made.candiasa](mailto:made.candiasa@pasca.undiksha.ac.id), [nyoman.dantes](mailto:nyoman.dantes@pasca.undiksha.ac.id)}@pasca.undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan numerik siswa. Penelitian ini merupakan eksperimen semu dilaksanakan dengan menggunakan rancangan *the post test only control group design*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amlapura tahun pelajaran 2013-2014. Dari delapan kelas yang ada, empat kelas dipilih sebagai sampel yakni dua kelas sebagai kelas eksperimen dan dua kelas sebagai kelas kontrol yang diambil dengan teknik random. Data penelitian dikumpulkan menggunakan tes, yaitu tes kemampuan numerik dan tes prestasi belajar matematika. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varians dua jalur dilanjutkan dengan uji Tukey. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan, terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional. Terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika. Pada Siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih baik daripada pendekatan konvensional. Pada siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik tetap lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: pendekatan pembelajaran matematika realistik, kemampuan numerik, dan prestasi belajar matematika

Abstract

The study aimed at finding out and describing the contribution of realistic mathematic instructional approach towards mathematic learning achievement viewed from numeric skills. It was a quasi-experimental research by utilizing the post test only control group design. The study involved all students class VIII SMP Negeri 2 Amlapura in 2013-2014 as the population. Four classes of the students were chosen from eight parallel classes as the samples consisting of two classes as experimental and another two classes as control groups. They were determined based on random technique. The data were collected by testing, involving numeric ability and mathematic achievement tests. They were analysed based on two tailed variant analysis followed by Tukey-test. The results indicated that there was a significant difference between mathematic learning achievement of the students joining realistic mathematic instruction and those joining a conventional approach. There was an interactional contribution of

realistic mathematic instructional approach and numeric ability towards mathematic learning achievement. The students having higher numeric skills, when joining realistic mathematic instruction approach their mathematic learning achievement was found better or higher than those joining a conventional approach. The students having lower numeric skills, when joining realistic mathematic instruction approach, their mathematic learning achievement was found better or higher than those joining a conventional approach.

Key-words: realistic mathematic instruction approach, numeric skills, and learning achievement mathematic

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) menuntut seseorang untuk mampu menguasai dan memanfaatkan teknologi informasi dengan baik. Untuk itu dibutuhkan sumber daya (SDM) yang berkualitas, bernalar tinggi dan memiliki kemampuan untuk memproses informasi. Sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas merupakan aset bangsa dan negara dalam melaksanakan pembangunan nasional di berbagai sektor dan dalam menghadapi tantangan kehidupan masyarakat dalam era global.

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas pendidikan merupakan proses yang integral dengan proses peningkatan sumber daya manusia. Oleh karenanya, semua pelaku pendidikan harus bekerja keras meningkatkan dan mengembangkan potensi sumber daya manusia agar menjadi manusia yang terampil, berbudi pekerti, sehat jasmani rohani, kreatif, inovatif serta proaktif (Indradjat, dalam Murtika, 2011). Sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas merupakan aset bangsa dan negara dalam melaksanakan pembangunan nasional di berbagai sektor dan dalam menghadapi tantangan kehidupan masyarakat dalam era global. Menyadari pentingnya proses peningkatan kualitas sumber daya

manusia, maka pemerintah bersama kalangan swasta terus berupaya mewujudkan amanat tersebut melalui perbaikan sarana pendidikan, pengembangan dan pengadaan materi pembelajaran, serta meningkatkan mutu guru dan tenaga kependidikan lainnya, baik melalui Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), pelatihan, seminar, peningkatan kualifikasi pendidikan, serta penyempurnaan kurikulum.

Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah melalui proses pembelajaran di sekolah. Komponen yang sangat menentukan dalam proses pembelajaran di sekolah adalah hadirnya seorang guru. Guru memegang peranan yang sangat strategis terutama dalam upaya membentuk watak bangsa melalui pengembangan kepribadian dan nilai-nilai yang diinginkan. Pelaksanaan suatu pembelajaran memerlukan kesiapan guru dari segi kognitif, afektif, dan psikomotor. Dari segi kognitif guru harus memahami pengertian mendasar tentang pendekatan yang akan digunakan, dari segi afektif guru harus memiliki kepercayaan diri dalam bertingkah laku, emosi maupun spiritual, dan dari segi psikomotor guru harus melakukan berbagai persiapan dalam melaksanakan pembelajaran, diantaranya

perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran melalui setting pembelajaran dan evaluasi pembelajaran.

Disamping itu pendidikan nasional diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olah hati (*Spiritual and emotional development*), olah pikir (*Intellectual development*), olah rasa dan karsa (*Affective and Creativity Development*), serta olah raga dan kinestika (*Physical and Kinesthetic development*), agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global.

Mempertimbangkan tujuan pendidikan tersebut, matematika sebagai salah satu bidang studi harus menjadi salah satu sarana untuk meningkatkan daya nalar siswa dan dapat meningkatkan kemampuan dalam mengaplikasikan matematika untuk menghadapi tantangan hidup dalam memecahkan masalah. Mengingat begitu pentingnya matematika seharusnya matematika merupakan salah satu pelajaran yang digemari oleh siswa terkait dengan kegunaannya dalam pemecahan berbagai masalah. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa siswa menganggap pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang paling sulit dipelajari, membosankan, ditakuti siswa, tidak menarik, dan penuh misteri serta tidak tampak kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Disamping itu, belajar matematika bagi siswa belum bermakna (*meaningful*), sehingga pemahaman siswa tentang konsep matematika sangat lemah (Suharta, 2003: 1).

Salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi proses belajar siswa adalah apa yang telah diketahui oleh siswa itu sendiri. Sehingga dalam pembelajaran matematika penting sekali menekankan keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman kehidupan sehari-hari dan menerapkan kembali konsep yang telah dimiliki anak pada kehidupan sehari-hari dan pada bidang lain.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada kebermaknaan ilmu pengetahuan adalah Pendidikan Matematika Realistik (PMR) atau *Realistic Mathematics Education*. Pendekatan ini berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari siswa (*mathematics of everyday experience*), menekankan ketrampilan (*process of doing mathematics*), berdiskusi, berargumentasi, akhirnya menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok.

PMR mengacu pada pendapat Freudenthal (dalam Usman Mulbar, 2008) yang menyatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia. Matematika sebagai aktivitas manusia artinya siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide-ide (*reinvention*) dan mengkonstruksi konsep-konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa (Marpaung, dan Grevenmejer, dalam Usman Mulbar, 2008: 235). Upaya ini dilakukan melalui penjelajahan berbagai situasi dan persoalan-persoalan realistik. Realistik dalam hal ini dimaksudkan tidak hanya berhubungan dengan dunia nyata saja, tetapi juga menekankan pada masalah nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa. Jadi penekanannya adalah membuat sesuatu masalah itu menjadi nyata dalam pikiran siswa. Dalam PMR, masalah kontekstual dijadikan pangkal tolak pembelajaran. Oleh karena itu matematika harus dekat dengan siswa dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari, sehingga siswa mengerti dengan apa yang dipelajari. Kebermaknaan konsep matematika merupakan konsep utama dari Pembelajaran Matematika Realistik. Proses belajar siswa hanya akan terjadi jika pengetahuan (*knowledge*) yang dipelajari bermakna bagi siswa. Suatu pengetahuan akan bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks (CORD, dalam Ariyadi Wijaya,

2012) atau pembelajaran yang menggunakan permasalahan yang realistik. Penggunaan kata realistik tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata (*real world*) tetapi lebih mengacu pada fokus pembelajaran matematika realistik dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan (*imagineable*) oleh siswa. Dalam pendekatan pembelajaran matematika realistik, permasalahan realistik digunakan sebagai fondasi dalam membangun konsep matematika atau disebut juga sebagai sumber untuk pembelajaran (*a source for learning*).

Pembelajaran matematika realistik sangat dekat dengan filsafat konstruktivisme dari Piaget yang menyebutkan pengetahuan itu adalah konstruksi dari seseorang yang sedang belajar (Suparno, dalam Oka Diputra, 2008: 20). Hal ini juga didukung Ausubel yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika harus bermakna artinya dalam belajar dihubungkan dengan hal-hal yang telah diketahui siswa, telah dialami siswa dan kegunaannya di kemudian hari. Ini berarti dalam pembelajaran matematika realistik lebih menekankan keaktifan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya dan diberi keleluasaan untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika.

Konsepsi tentang siswa yang dimiliki oleh pembelajaran matematika realistik adalah sebagai berikut.

- 1) Siswa memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya.
- 2) Siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya sendiri.
- 3) Pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan kembali dan penolakan.

- 4) Pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman.

Disamping itu ciri-ciri realistik juga dituangkan dalam Depdiknas (2004) yaitu: (1) menggunakan konteks yang nyata sebagai titik awal belajar, (2) menggunakan model sebagai jembatan antara real dan abstrak, (3) belajar dalam suasana demokratis dan interaktif, dan (4) menghargai jawaban informal siswa sebelum mereka mencapai bentuk formal matematika.

adalah sebagai berikut.

- 1) Menggunakan konteks yang nyata sebagai titik awal belajar. Penggunaan konteks dalam pembelajaran matematika dapat membuat konsep matematika menjadi lebih bermakna bagi siswa karena konteks dapat menyajikan konsep matematika abstrak dalam bentuk representasi yang mudah dipahami siswa. Melalui penggunaan konteks, siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan.
- 2) Menggunakan model sebagai jembatan antara real dan abstrak. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*) dari pengetahuan dan matematika tingkat kongkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal.
- 3) Belajar dalam suasana demokratis dan interaktif
- 4) Menghargai jawaban informal siswa sebelum mereka mencapai bentuk formal matematika.

Menurut Treffers (dalam Ariyadi Wijaya, 2012: 21), ada lima karakteristik Pendidikan Matematika Realistik adalah sebagai berikut.

- 1) Penggunaan konteks. Penggunaan konteks dalam pembelajaran matematika dapat

membuat konsep matematika menjadi lebih bermakna bagi siswa karena konteks dapat menyajikan konsep matematika abstrak dalam bentuk representasi yang mudah dipahami siswa. Melalui penggunaan konteks, siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan.

- 2) Menggunakan model sebagai jembatan antara real dan abstrak. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*) dari pengetahuan dan matematika tingkat kongkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal.
- 3) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa Menurut Freudenthal, bahwa matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu bentuk yang siap pakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa (siswa sebagai subjek). Karakteristik ini bermanfaat dalam membantu siswa memahami konsep dan juga mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa.
- 4) Interaktivitas Interaksi yang terjadi dalam pembelajaran matematika menempatkan siswa menjadi focus dari segala kegiatan pembelajaran di kelas, sedangkan guru berfungsi sebagai moderator dari segala interaksi yang terjadi di dalam kelas.
- 5) Keterkaitan.
- 6) Melalui keterkaitan ini, pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan walaupun ada konsep yang dominan.

Marpaung (dalam Wulandari, 2011: 33), menyatakan karakteristik PMR yang diterapkan di Indonesia harus mengacu pada hal-hal sebagai berikut.

- a) Matematika sebagai aktivitas manusia
- b) Pembelajaran sedapat mungkin dimulai dengan menyajikan masalah *realistic*
- c) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara sendiri
- d) Guru menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan
- e) Siswa dapat menyelesaikan masalah kelompok (kecil maupun besar)
- f) Pembelajaran tidak selalu di kelas
- g) Guru mendorong terjadinya interaksi dan negosiasi
- h) Siswa bebas memilih modus representasi sesuai dengan struktur kognitifnya sewaktu menyelesaikan masalah (menggunakan model)
- i) Guru bertindak sebagai fasilitator (Tut Wuri Handayani)
- j) Kalau siswa membuat kesalahan dalam menyelesaikan masalah jangan dimarahi, tetapi dibantu melalui pertanyaan-pertanyaan.

Gravemeijer (dalam Usman Mulbar, 2008) menyatakan bahwa, pembelajaran matematika realistik mempunyai tiga prinsip kunci, yaitu: 1) *Guide Reinvention* (menemukan kembali)/*Progressive Methematizin* (Matematisasi Progresif), 2) *Didactical Phenomenology* (Fenomena Didaktik), 3) *Self Developed Models* (Pengembangan Model Sendiri).

Selain pendekatan tadi, ada faktor lain yang mendukung pencapaian prestasi belajar matematika siswa yaitu kecepatan dan kecermatan siswa dalam melakukan perhitungan. Segala aktivitas siswa dalam belajar matematika didasarkan pada aktivitas berhitung. Dalam mengelompokkan kemampuan individu, kemampuan untuk berhitung sering disebut dengan kemampuan numerik. Bagi siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi akan cenderung lebih cepat melakukan operasi hitung dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah. Oleh karena itu dalam pendekatan pembelajaran matematika realistik yang cenderung

melibatkan siswa secara aktif di dalam kelompoknya tentu menguntungkan bagi siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi. Akan tetapi dalam pembelajaran konvensional, siswa dengan kemampuan numerik tinggi merasa bosan dan tidak menyenangkan, sementara siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah akan merasa senang diajarkan dengan cara seperti itu. Sehingga dalam penelitian ini diduga terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan numerik siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan rancangan *the post test only control group design*. Karena dalam penelitian ini menggunakan kemampuan numerik sebagai variabel moderator, maka rancangan penelitian ini sering disebut dengan rancangan factorial (*factorial design*). Eksperimen faktorial adalah eksperimen yang hampir semua atau semua taraf pada sebuah faktor dikombinasikan atau disilangkan dengan semua taraf tiap faktor lainnya yang ada dalam eksperimen. Berdasarkan rasional tersebut, data dalam penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi: (1) kelompok A1 yaitu kelompok siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik, (2) kelompok A2 yaitu kelompok siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik, (3) kelompok A1B1 yaitu kelompok siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik yang memiliki kemampuan numerik tinggi, (4) kelompok A1B2 yaitu kelompok siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik yang memiliki kemampuan numerik rendah, (5) kelompok A2B1 yaitu kelompok siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional yang memiliki kemampuan numerik tinggi, dan (6) kelompok A2B2 yaitu kelompok siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran

konvensional yang memiliki kemampuan numerik rendah.

Masing-masing dari enam kelompok tersebut disajikan dengan cara menyajikan rata-rata sebagai ukuran pemusatan, standar deviasi sebagai ukuran pemusatan.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor Prestasi Belajar Matematika Siswa

| Data Statistik | A ₁ | A ₂ | A ₁ B ₁ | A ₁ B ₂ | A ₂ B ₁ | A ₂ B ₂ |
|----------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Mean | 81,38 | 73,75 | 86,50 | 76,25 | 71,75 | 75,75 |
| Median | 80 | 72 | 86 | 76 | 68 | 76 |
| Modus | 80 | 68 | 100,80 | 80 | 68 | 72 |
| Sd | 11,83 | 11,26 | 1,021 | 11,35 | 1,26 | 9,63 |
| Varian | 139,9 | 126,9 | 104,3 | 129,0 | 161,0 | 92,7 |

Sebelum dilakukan uji hipotesis dengan metode statistik tersebut, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat uji hipotesis, yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas varians. Uji normalitas sebaran data dimaksudkan untuk meyakinkan bahwa sampel benar-benar berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga pengujian hipotesis dengan anava dua jalur bisa dilakukan. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Uji normalitas sebaran data

| Unit Analisis | Statistik | sig | Simpulan |
|---------------|-----------|-------|----------|
| A1 | .140 | .113 | Normal |
| A2 | .117 | .200* | Normal |
| A1B1 | .175 | .200* | Normal |
| A1B2 | .121 | .200* | Normal |
| A2B1 | .179 | .183 | Normal |
| A2B2 | .161 | .200* | Normal |

Uji homogenitas varians menggunakan uji F *Levine's*. Uji ini bertujuan untuk mengukur apakah sebuah kelompok data memiliki varian yang sama di antara anggota kelompok tersebut dan untuk meyakinkan bahwa perbedaan yang terjadi pada uji hipotesis benar-benar terjadi sebagai akibat perbedaan dalam kelompok. nilai statistik Levene sebesar 0,823 dengan nilai signifikansi 0,487. Nilai ini lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa varians data prestasi belajar matematika ke enam kelompok adalah sama atau homogen.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah hipotesis untuk menyelidiki pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap prestasi belajar matematika. Pada Tabel 3 berikut disajikan hasil analisis varians dua jalur.

Tabel 3 Ringkasan analisis varians

| Sumber Varians | JK | dk | RK | F _{hitung} |
|----------------|------------|----|---------|---------------------|
| Antar | 930.250 | 1 | 930.250 | 7,641 |
| Int. | 812.250 | 1 | 812.250 | 1,283 |
| Dalam | 7305.000 | 60 | 121.750 | |
| Total | 394224.000 | 64 | | |

Berdasarkan Tabel 3 nilai F_{hitung} diperoleh sebesar 7,641. Jika dibandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} didapatkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $(p) < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional ditolak. Sebaliknya hipotesis alternatif (H_1) yang menyatakan bahwa “terdapat

perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional” diterima.

Jadi, simpulannya bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional.

Selanjutnya akan diuji interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan terhadap prestasi belajar matematika menggunakan uji Tukey.

Hasil uji hipotesis yang ketiga menggunakan uji Tukey memperoleh $Q_{hitung} = 7,564$ ternyata lebih besar dari Q_{tabel} dengan derajat kebebasan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dari hasil tersebut, maka H_0 yang berbunyi “tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran matematika realistik dengan prestasi belajar matematika yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan numeric tinggi” ditolak, dengan perkataan lain “pada kemampuan numeric tinggi, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dari prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional” diterima.

Hasil uji Tukey pada pengujian hipotesis keempat memperoleh $Q_{hitung} = 0,256$ ternyata lebih kecil dari Q_{tabel} dengan derajat kebebasan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dari hasil tersebut, maka H_0 yang berbunyi “tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan prestasi belajar matematika yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional pada siswa

yang memiliki kemampuan numerik rendah” diterima.

Dari hipotesis ketiga dan keempat dapat disimpulkan, pada kemampuan numerik tinggi prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik tetap lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis, nilai $F_{hitung} = 6,671$ dengan $p = 0,012$ ($p < 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian, dapat dirumuskan beberapa hal sebagai berikut.

- 1) Prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dari prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan F_{hitung} adalah 7,641 dan p sebesar 0,008. Ini berarti $p < 0,05$.
- 2) Terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Amlapura ($F_{AB} = 6,671$ dengan $p = 0,012 < 0,05$).
- 3) Pada siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, prestasi belajar siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dari prestasi belajar siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional ($Q_{hitung} = 7,564$, $Q_{tabel} = 2,86$). Rata-rata skor prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih besar daripada skor rata-rata prestasi belajar siswa yang

mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional yaitu 86,50 dan 71,75.

- 4) Pada siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah, prestasi belajar siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik tetap lebih tinggi daripada prestasi belajar siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional dengan $Q_{hitung} = 0,256$, $Q_{tabel} = 2,80$. Sedangkan rata-rata prestasi belajar siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dan pendekatan pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah adalah 76,25 dan 75,75.

Berdasarkan temuan-temuan di atas dapat disimpulkan bahwa, pada siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik tetap lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat diajukan beberapa saran guna peningkatan kualitas pembelajaran ke depan.

1. Kepada para pebelajar dalam mempelajari matematika akan sangat membantu jika dimulai dari alam nyata atau situasi nyata untuk memperoleh keterkaitan antara konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari sehingga dalam belajar matematika menjadi hal yang menyenangkan.
2. Kepada guru-guru SMP diharapkan menggunakan pembelajaran matematika realistik sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika di kelas. Disamping itu dalam mengimplementasikan pendekatan matematika realistik di kelas agar membedakan siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi dan kemampuan numerik rendah.

Siswa yang kemampuan numeriknya tinggi dapat diberikan pembelajaran matematika realistik, sedangkan siswa yang kemampuan numeriknya rendah juga diberikan pembelajaran konvensional yang dikombinasikan pembelajaran konvensional. Untuk memudahkan pembelajaran di kelas, pembelajaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi sebagai tutor sebaya.

3. Kepada pengelola pendidikan khususnya Dinas Pendidikan di kabupaten Karangasem agar dalam pengelolaan pendidikan mempertimbangkan memasukkan model pembelajaran matematika realistik untuk diterapkan di SMP oleh para guru matematika khususnya dalam penyusunan kurikulum, silabus dan RPP. Para praktisi pendidikan harus diberi keyakinan bahwa model pembelajaran matematika realistik mampu membantu siswa untuk menguasai konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak.
4. Penelitian lanjutan yang berkaitan dengan penerapan pembelajaran matematika realistik perlu dilakukan oleh para guru dan praktisi pendidikan dengan melibatkan materi-materi matematika yang lain dengan melibatkan sampel yang lebih luas. Di samping itu, faktor-faktor budaya yang menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari lingkungan siswa perlu dikaji pengaruhnya terhadap pengembangan dan penerapan pembelajaran matematika realistik serta dampaknya terhadap prestasi belajar dan juga dampak lainnya.
5. Bagi Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) yang mencetak calon guru agar selalu

memperkenalkan pendekatan matematika pada pembelajaran matematika sejak dini kepada mahasiswa sehingga pada saat mereka menjadi guru sudah terbiasa dan benar-benar paham cara menerapkan pendekatan ini dalam proses pembelajaran. LPTK memiliki peran yang sangat besar dalam membekali mahasiswa dengan berbagai strategi dan pendekatan dalam pembelajaran yang telah diuji dalam berbagai penelitian, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsini. 1999. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi Revisi IV. Jakarta : Rineka Cipta.
- Astiti. Si Luh Made. 2006. *Tesis*. Pengaruh Penerapan Matematika Realistik dan Penalaran Formal terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa Menengah Pertama. Singaraja : Undiksha.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum. 2010. *Bahan Pelatihan Penguatan Metodologi Pembelajaran Berdasarkan Nilai-nilai Budaya Saing dan Karakter Bangsa*. Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Budiastiti, 2011. *Tesis*. Pengaruh Implementasi Asesmen Kerja Terhadap Prestasi Belajar Ekonomi Ditinjau Dari Bakat Numerik Pada Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Kuta Badung Tahun

- Pelajaran 2010-2011. Singaraja: Undiksha. Realistik Di Kelas VII SMPN 1 Kotamadya Bengkulu. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Candiasa, Made. 2010. *Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi ITEMAN dan BIGSTEPS*. Singaraja: Unit Penerbitan Undiksha.
- Hamalik, Oemar. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Candiasa, Made. 2010. *Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Undiksha Press.
- Latri, I Ketut. 2008. *Tesis*. Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik dan Penalaran formalsiswa terhadap prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. Singaraja: Undiksha.
- Dantes. Nyoman. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Mulbar, Usman. 2008. *Jurnal*. Aktivitas Dan Respon Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Realistik. Kalimantan Timur: Universitas Mulawarman.
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Murtika, I Made. 2011. *Tesis*. Kontribusi Bakat Numerik, Motivasi Belajar dan Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Bebandem Kabupaten Karangasem Tahun Pelajaran 2010-2011. Singaraja: Undiksha.
- Depdiknas. 2005. *Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*.
- Suharta, I Gusti Putu. 2004. *Desertasi*. Pembelajaran Pecahan Di Sekolah Dasar Dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik. Surabaya.
- Depdiknas. 2005. *Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendekatan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 20 tahun 2006 Tentang Standar Isi*.
- Hudojo, Herman. 1979. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Proyek Pengembangan LPTK, Depdikbud.
- Wulandari, Arya. 2011. *Tesis*. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan TIK Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMK. Singaraja: Undiksha.
- Hamalik, Oemar. 1990. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Haji, Saleh. 2008. *Jurnal*. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan Matematika

