

PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR DITINJAU DARI KEMAMPUAN NUMERIK PADA SISWA KELAS VI GUGUS SUKAWATI III

Ni Wayan Sunartha, Nyoman Dantes, I Nyoman Tika

Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: {wayan.sunartha, nyoman.dantes, nyoman.tika}@pasca.undiksha.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik ditinjau dari kemampuan numerik siswa sekolah dasar kelas VI Gugus Sukawati III. Penelitian ini merupakan eksperimen semu dengan menggunakan desain factorial 2×2 . Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI di Gugus Sukawati III pada Tahun Ajaran 2014/2015. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 76 orang siswa. Data dikumpulkan dengan menggunakan tes kemampuan numerik untuk mengetahui kemampuan numerik siswa dan tes hasil belajar matematika untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANAVA 2 jalan dan uji lanjut menggunakan uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan antara siswa yang menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik dan siswa menerapkan pendekatan pembelajaran konvensional; (2) terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan numerik terhadap hasil belajar matematika; (3) untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional dan; (4) untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah, hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik.

Kata Kunci: hasil belajar matematika, kemampuan numerik, pendekatan pembelajaran matematika realistik

Abstract

The aim of the study was to investigate the effect of realistic mathematics learning approach viewed from the numerical competence of the sixth graders of elementary schools at Cluster Sukawati III. The study was a quasi experiment employing a 2×2 factorial design. The population of the study comprised all six graders at Cluster Sukawati III in Academic Year 2014/2015, and the number of sample was 76 students altogether. Data were collected by using a numerical competence test to find out the students' numerical competence and a mathematics learning achievement test to find out their learning achievement in mathematics. The data collected were analyzed by using a two-way ANOVA and a follow-up test using the Tukey test. The results of the study reveal that: (1) there is a significant difference in mathematics learning achievement between the students who learned using realistic mathematics learning approach and those who learned under the conventional learning approach; (2) there is an interaction effect between learning approach and numerical competence toward mathematics learning achievement; (3) as far as the students with high numerical competence are concerned, the mathematics learning achievement of the students learning with realistic mathematics

learning approach is better than those learning under the conventional learning approach; (4) as far as the students with low numerical competence are concerned, the learning achievement of the students attending the conventional learning approach is better than those obtaining the realistic mathematics learning approach.

Key words: mathematics learning achievement, numerical competence, realistic mathematics learning approach

PENDAHULUAN

Ditengah era global pemerintah telah berupaya meningkatkan mutu pendidikan dan sumber daya manusia dengan berbagai kemajuan IPTEK, dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas, bernalar tinggi, dan memiliki kemampuan memproses informasi. Melalui berbagai mata pelajaran, pendidikan formal diharapkan menjadi sarana strategi untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Masalah utama yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah rendahnya mutu pendidikan, termasuk mata pelajaran matematika. Rendahnya mutu pendidikan, secara langsung berpengaruh pada hasil belajar siswa dalam bidang Matematika. Menurut Hamalik (2003:155) "hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik sebelumnya yang tidak tahu menjadi tahu" Belum maksimalnya hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika disebabkan beberapa hal, diantaranya proses pembelajaran di kelas berorientasi pada kualitas materi pembelajaran. guru lebih mengutamakan menyelesaikan materi berdasarkan GBPP dan hal tersebut tentu saja tidak efektif. "Dari standar KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika di kelas VI adalah 70, namun siswa yang belum memenuhi KKM adalah sebesar 75%. Kesulitan siswa mempelajari matematika tidak hanya dialami di Indonesia saja, tetap juga di Negara lain" (Soedjadi, 2001:1). Sampai saat ini, matematika di SD masih dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan. Hal itu ditunjukkan oleh kenyataan masih

banyaknya siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika.

"Pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional biasanya mempunyai urutan; (1) pengajaran teori / definisi / teorema, (2) pemberian contoh – contoh, dan (3) pemberian latihan soal" (Soedjadi, 2001:1). Latihan soal biasanya berbentuk soal cerita yang berkaitan dengan terapan matematika atau kehidupan sehari – hari. Soal cerita tersebut tidak dipahami oleh siswa. Pembelajaran matematika konvensional mengakibatkan siswa hanya bekerja secara prosedural, memahami tanpa penalaran, dan cenderung menggunakan data tanpa memperhatikan konteks masalahnya. Mencermati permasalahan di atas, maka perlu dicarikan suatu solusi agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat memberikan hasil yang optimal dan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Dalam hal ini, perlu diterapkan pendekatan pembelajaran yang mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata siswa dan memotivasinya untuk ikut aktif dalam pembelajaran. Pemilihan dan pelaksanaan pendekatan pembelajaran yang tepat oleh guru akan membantu guru dalam menyampaikan pelajaran matematika. Pendekatan pembelajaran merupakan rencana atau pola yang dapat digunakan kan menurut untuk membentuk kurikulum, merancang bahan – bahan pengajaran dan membimbing pengajaran di kelas". Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, menurut strategi pembelajaran induktif (Sanjaya, 2008:127). Pemilihan pendekatan pembelajaran dilakukan oleh guru dengan cermat agar sesuai dengan materi yang akan disampaikan, sehingga siswa dapat memahami dengan jelas setiap materi yang disampaikan dan akhirnya

akan mampu membuat proses belajar mengajar lebih optimal dan mencapai keberhasilan dalam pendidikan.

Pendekatan pembelajaran yang dimaksud adalah *realistic mathematic education* (RME). Aisyah (2007:7-3) menyatakan bahwa “kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata”. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah suatu pendekatan matematika yang lebih memusatkan kegiatan belajar pada siswa dan lingkungan serta bahan ajar yang disusun sedemikian rupa sehingga siswa lebih aktif mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan yang akan diperolehnya. Untuk mendukung proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa diperlukan suatu pengembangan materi pelajaran matematika yang difokuskan kepada aplikasi dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) dan disesuaikan dengan tingkat kognitif siswa, serta penggunaan metode evaluasi yang terintegrasi pada proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran matematika realistik juga memberikan pengertian yang jelas dan matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik adalah suatu pendekatan matematika yang lebih memusatkan kegiatan belajar pada siswa dan lingkungan serta bahan ajar yang disusun sedemikian rupa sehingga siswa lebih aktif mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan yang akan diperolehnya. Melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik yang pengajarannya berangkat dari persoalan dalam dunia nyata, diharapkan pelajaran tersebut menjadi bermakna. Dengan demikian mereka termotivasi untuk terlibat dalam pelajaran. Untuk mendukung proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa diperlukan suatu pengembangan materi pelajaran matematika yang difokuskan kepada aplikasi dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) dan

disesuaikan dengan tingkat kognitif siswa, serta penggunaan metode evaluasi yang terintegrasi pada proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran matematika realistik juga memberikan pengertian yang jelas dan operasional mengenai keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan memberikan pengertian yang jelas bahwa matematika merupakan suatu bidang kajian yang dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa.

Dalam pembelajaran matematika realistik, pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual (dunia nyata), sehingga memungkinkan mereka menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung. Proses penyarian (inti) dari konsep yang sesuai dari situasi nyata sebagai matematisasi konseptual. Ini berarti, pendekatan matematika realistik lebih menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa aktif dan tidak boleh pasif. Siswa harus aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika itu dan guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator. Artinya siswa harus didorong dan diberi keleluasaan untuk mengekspresikan jalan pikirannya, menyelesaikan masalah menurut idenya dan mengkomunikasikan dan belajar dari ide teman – temannya.

Kedudukan kemampuan numerik dalam proses pembelajaran penting diperhatikan guru atau perancang pembelajaran, sebab rancangan pembelajaran yang diusung dengan mempertimbangkan kemampuan numerik berarti menyajikan materi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan potensi yang dimiliki siswa. Kemampuan numerik adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam melakukan operasi hitung secara manual yang meliputi operasional penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, perpangkatan, penarikan akar dan sebagainya yang memungkinkan untuk berkembang dan berprestasi di bidang matematika. Kualitas kemampuan numerik dapat diungkap dengan tes yaitu tes kemampuan angka (*numerical aptitude*) (Nurkencana, 1997:248). Dalam hal ini siswa diharapkan dapat mendefinisikan bilangan, menyatakan basil pengoperasian sepasang bilangan

(kali, bagi, jumlah dan sebagainya). mengidentifikasi bagian dari pecahan, menjelaskan arti dari akar kuadrat dan lain sebagainya. (2) Memberikan pemahaman aritmetika, dalam hal ini siswa diharapkan mampu mencari ciri-ciri bilang genap atau ganjil, menghitung penjumlahan dua pecahan, pengurangan dua pecahan dan sebagainya; (3) Memberikan aplikasi aritmetika. Untuk ini siswa diharapkan dapat menerapkan pengetahuan aritmetika dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari; (4) Memberikan kemampuan analisis aritmatika. Dalam hal ini siswa diharapkan dapat memberikan argumentasi tentang suatu produk atau proses. Misalnya $(a/b) : (c/d)$ ekuivalen dengan $(a/b) \times (d/c)$ dengan a, b, c dan d adalah bilangan asli.

Dengan mempertimbangkan kemampuan numerik dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada pendekatan pembelajaran matematika realistik, siswa diharapkan mampu membangun sendiri pemahaman konsep matematika sesuai dengan kehidupan sehari-hari.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, mengingat tidak semua variabel dan kondisi eksperimen dapat diatur dan dikontrol secara ketat, sehingga penelitian ini dikategorikan penelitian semu (Quasi Eksperimen). Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *Two Factor Design* atau sering disebut desain faktorial 2×2 . Dantes (2012 : 99) menyatakan bahwa dalam "dalam desain faktorial 2×2 , perlakuan disusun sedemikian rupa sehingga setiap individu dapat menjadi subyek secara bersamaan dalam dua faktor yang berbeda, yang setiap fokusnya terdiri atas beberapa level".

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Sekolah Dasar Negeri di Gugus Sukawati III yang terdiri dari 7 sekolah dengan jumlah siswa sebanyak 204 siswa. Dalam penelitian ini teknik penentuan sampel penelitian dilakukan dengan Random Sampling. Untuk menentukan sampel pada penelitian ini dilakukan uji kesetaraan kelas. Sebelum

melakukan randomisasi kelas terlebih dahulu dilakukan uji kesetaraan antar kelas dalam populasi dengan menggunakan uji-t. Uji kesetaraan kelas dilakukan pada semua kelas VI SD se-Gugus III Sukawati yang terdiri dari 7 kelas. Dari hasil pengundian ditetapkan empat kelas sebagai kelompok sampel yaitu Sekolah Dasar Negeri 1 Batuan dan Sekolah Dasar Negeri 1 Batuan Kaler sebagai kelompok eksperimen, dan sebagai kelompok kontrol adalah Sekolah Dasar Negeri 2 Batuan dan Sekolah Dasar Negeri 3 Batuan. masing-masing kelompok dibagi menjadi dua, yaitu kelompok siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi dan kelompok siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah. Dalam menentukan siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi dan kemampuan numerik rendah digunakan skor tes kemampuan numerik. Dengan demikian, dapat diketahui jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 76 siswa.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kemampuan numerik dan hasil belajar matematika. Data kemampuan numerik siswa dikumpulkan dengan menggunakan tes kemampuan numerik dan data hasil belajar siswa dikumpulkan dengan tes hasil belajar matematika.

Metode analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga yaitu, (1) analisis deskriptif data, (2) uji prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas data dan uji homogenitas varians dan, (3) uji hipotesis penelitian menggunakan ANAVA dua jalur. Jika terdapat pengaruh interaksi dilanjutkan dengan uji Tukey. Uji Tukey dilakukan untuk mengetahui keunggulan salah satu pendekatan pembelajaran terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kemampuan numerik siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data dari semua kelompok terdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama atau homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis dengan ANAVA faktorial 2×2 dapat dilanjutkan.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama didapat nilai $F_{A(\text{hitung})}$ sebesar 12,346 dan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 adalah 3,955. Nilai $F_{A(\text{hitung})}$ (18,191) > F_{tabel} (3,974). menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan siswa yang menerapkan pendekatan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VI SD Gugus Sukawati III. Hasil belajar matematika pada siswa yang menerapkan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada siswa yang menerapkan pendekatan pembelajaran konvensional. Secara deskriptif, rata-rata hasil belajar matematika pada siswa yang menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik adalah 23,55. Sedangkan nilai rata-rata hasil belajar matematika pada siswa yang diberikan konvensional adalah 21,50. Dengan demikian hasil belajar matematika pada siswa yang diberikan pendekatan realistik matematika lebih tinggi daripada siswa yang diberikan metode konvensional pada siswa kelas VI SD Gugus Sukawati III.

Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh temuan penelitian yang dilakukan Astuti (2013) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika yang signifikan antara siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil belajar siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Senada dengan temuan penelitian tersebut, hasil penelitian yang dilakukan oleh Juniarini (2014) menunjukkan hasil yang sama yaitu terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan realistik matematika dan pembelajaran konvensional dimana hasil belajar matematika pada siswa yang diberikan pendekatan realistik matematika lebih tinggi daripada siswa yang diberikan pembelajaran konvensional.

Pada pendekatan pembelajaran matematika realistik siswa dituntut untuk mampu menyelesaikan masalah kontekstual dari kehidupan sehari-hari siswa. Pada proses ini siswa mencoba menyelesaikan soal-soal dari kehidupan sehari-hari dengan cara mereka sendiri sesuai dengan tingkat kognitifnya karena dengan menyelesaikan/menemukan sendiri hasilnya akan lebih dipahami dan lebih lama diingat oleh siswa. Dilain pihak siswa juga dituntut untuk menggunakan bahasa atau simbol mereka sendiri dengan berbekal pengetahuan yang telah dimilikinya karena hal ini akan membuat siswa dapat berdiskusi dan bekerjasama dengan siswa lain, bertanya dan menanggapi pertanyaan, serta mengevaluasi pekerjaan siswa yang lain sehingga interaktifitas antara guru dan siswa maupun siswa dengan siswa dapat berjalan dengan baik. Setelah itu, guru memberikan kesimpulan dari hasil pekerjaan siswa secara formal. Guru tidak lagi memaksakan siswa untuk mengikuti cara berpikir yang dimilikinya, tetapi harus memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan cara berpikir mereka sesuai dengan potensinya, dan guru hanya berperan membantu serta mengarahkan cara berpikir siswa untuk memahami konsep melalui pertanyaan arahan (bukan memberikan secara langsung). Dalam hal ini karena pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik menjadikan pemahaman siswa lebih berkembang karena pada proses pembelajaran guru tidak memberikan penjelasan materi terlebih dahulu akan tetapi pembelajaran dimulai dari masalah-masalah real bagi siswa, menekankan ketrampilan '*process of doing mathematics*', berdiskusi, dan berargumentasi dengan teman sekelas sehingga siswa dapat menemukan sendiri cara penyelesaian permasalahan sehingga membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa. Pola pembelajaran yang demikian, cukup efektif dan memudahkan serta meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami materi yang dibelajarkan. Adanya kesesuaian antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan hasil belajar matematika, maka wajar jika

terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan pendekatan pembelajaran konvensional. I. Berdasarkan uraian diatas, tampaknya hasil penelitian yang diperoleh telah sesuai dengan teori yang ada dan hal ini didukung pula dengan temuan beberapa penelitian yang sebelumnya. Dengan demikian hasil penelitian yang diperoleh melengkapi penemuan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.

Hasil uji hipotesis kedua mengindikasikan adanya interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan numerik dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan ANAVA diperoleh nilai hitung F_{AB} sebesar 65,494 yang ternyata lebih besar dari nilai $F_{tabel(0,05)}$ yaitu 3,974. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan numerik terhadap hasil belajar matematika. Fakta tersebut mengidentifikasikan bahwa kemampuan numerik siswa dalam menerapkan pendekatan pembelajaran yang digunakan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Hasil interaksi yang antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan numerik menunjukkan interaksi disordinal. Menurut Candiasa (2010:125), interaksi disordinal terjadi apabila klasifikasi variabel bebas pertama menimbulkan pengaruh yang bersilangan terhadap variabel terikat berdasarkan klasifikasi variabel bebas yang kedua. Interrelasi antara karakteristik siswa, kualitas pembelajaran dan hasil belajar dijelaskan dalam teori belajar Bloom (*school learning theory*). Inti dari teori belajar ini adalah bahwa hasil belajar di pengaruhi oleh dua variabel, yaitu (1) karakteristik siswa yang meliputi variasi masukan kognitif siswa, misalnya kemampuan (*ability*) dan variasi masukan afektif (*affective entry behavior*), misalnya motivasi, minat, sikap, dan (2) kualitas pembelajaran (*Quality of instruction*) yang difokuskan pada interaksi di kelas. Ini menunjukkan bahwa

variabel kemampuan numerik sebagai salah satu karakteristik peserta didik dalam pembelajaran matematika turut menentukan pengaruh penerapan pendekatan pembelajaran terhadap hasil belajar matematika. Kemampuan numerik merupakan bagian utama dan kemampuan yang harus dimiliki dalam menguasai bidang matematika. Kemampuan tersebut meliputi melakukan operasi hitung secara manual yang meliputi operasional penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, perpangkatan, penarikan akar dan sebagainya. Individu yang memiliki kemampuan numerik yang baik pada umumnya memiliki cara berpikir yang teratur dan baik dalam mengerjakan sesuatu maupun dalam memecahkan masalah. Hal ini terlihat dari ketertarikan anak mengolah hal-hal yang berhubungan dengan matematika dan peristiwa ilmiah. Dengan kemampuan numerik yang dimiliki siswa akan membantu mereka dalam memahami materi dan akan membantu mereka menganalisis setiap permasalahan serta membantu mereka menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, penerapan pendekatan pembelajaran yang digunakan, khususnya dalam pembelajaran matematika sangat berkaitan erat dengan kemampuan numerik siswa. Interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan numerik pada pembelajaran matematika memberikan gambaran bahwa agar penerapan pendekatan pembelajaran berjalan dengan maksimal guru perlu mempertimbangkan faktor – faktor internal dalam diri siswa salah satunya adalah kemampuan numerik. Dalam hal ini, siswa yang memiliki kemampuan numerik tertentu memerlukan pendekatan pembelajaran tertentu pula untuk memperoleh hasil belajar yang baik. Kemampuan numerik siswa sangat penting peranannya dalam meningkatkan kebermaknaan pembelajaran yang optimal khususnya dalam pelajaran matematika. Penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik maupun pendekatan pembelajaran konvensional telah memberikan bukti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar

matematika ditinjau dari kemampuan numerik siswa. Hal ini dipertegas oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2013) bahwa terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika. Berdasarkan hal tersebut, tampaknya hasil penelitian yang diperoleh telah sesuai dengan teori yang ada dan hal ini didukung pula dengan temuan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh interaksi anatar pendekatan pembelajaran dengan kemampuan numerik terhadap hasil belajar matematika

Pengujian hipotesis ketiga, menggunakan uji Tukey menghasilkan $Q_{hitung} = 12,358$, sedangkan harga Q_{tabel} dengan $dk = 4/72$ untuk taraf signifikansi 0,05 sebesar 3,74. Ternyata $Q_{hitung} > Q_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak. Ini berarti untuk siswa yang mempunyai kemampuan numerik tinggi, terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan pada siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional. Perbedaan hasil belajar ini juga diperkuat dengan melihat rata-rata skor hasil belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi antara siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional. Pada siswa yang kemampuan numerik tinggi, hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik menunjukkan hasil yang lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata skor hasil belajar matematika kelompok siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik yaitu 26,11 lebih besar dibandingkan rata-rata skor hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional adalah 20,16. Dalam pembelajaran matematika, pembelajaran pendekatan realistik secara keseluruhan terbukti lebih baik dan lebih efektif dibandingkan

dengan pembelajaran pendekatan konvensional. Perbedaan kemampuan numerik setiap siswa berbeda membuat siswa harus berusaha lebih maksimal untuk mengoptimalkan proses belajar mengajar di dalam kelas. Oleh sebab itu maka dalam proses pembelajaran digunakan pendekatan matematika realistik sehingga membuat siswa tidak menerima secara langsung konsep dan rumus matematika yang diberikan oleh guru melalui penjelasan, akan tetapi siswa membangun sendiri pemahaman konsep matematika melalui hal-hal yang sudah diketahui. "Siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi memiliki ciri-ciri; (1) yakin dengan kemampuannya untuk mengatasi masalah, (2) merasa setaraf dengan orang lain, (3) lebih mudah dan cepat dalam mengambil perhitungan-perhitungan berupa angka, (4) mampu memperbaiki dirinya dan berusaha untuk mengubahnya, dan (5) mempunyai tingkat penguasaan lebih tinggi", (Sumarnaya, 2010). Hal ini mengantarkan siswa untuk melakukan kegiatan diskusi, kolaborasi, interpretasi, dan berargumentasi dengan guru dan teman sekelasnya untuk dapat menemukan kembali konsep perkalian dan pembagian bilangan bulat oleh siswa itu sendiri. Hasil penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2013) yang menunjukkan bahwa untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Muntiarini (2013) menunjukkan bahwa pada siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih baik daripada pendekatan konvensional. Berdasarkan hasil tersebut, menandakan bahwa pembelajaran pendekatan realistik juga memiliki keunggulan dibandingkan dengan pembelajaran pendekatan konvensional. Hal ini terjadi karena pembelajaran pendekatan realistik memberikan kesempatan seluas-luasnya

kepada siswa untuk mengungkapkan gagasan-gagasan dan perolehan informasi dalam belajar sesuai dengan kebutuhannya. Dalam pembelajaran realistik, penerapan didalam masyarakat, belajar dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran melalui kelompok belajar dengan membagi siswa dalam kelompok-kelompok yang anggotanya bersifat heterogen, baik dari segi kemampuan dan kecepatan belajar maupun dari bakat dan minat yang dimiliki, sehingga akan terjadi proses saling membelajarkan di antara mereka. Oleh sebab itu siswa dengan kemampuan numerik tinggi memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah.

Hasil uji hipotesis keempat menunjukkan bahwa kelompok siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah dan mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik memiliki skor hasil belajar matematika rata-rata yaitu 21, sedangkan pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah dan mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional memiliki skor hasil belajar matematika rata-rata sebesar 22,84. Rata-rata kuadrat dalam pada perhitungan ANAVA besarnya 4,401. Sehingga hasil uji lanjut dengan uji Tukey diperoleh harga sebesar 3,828, sedangkan harga Q_{tabel} untuk taraf signifikansi 0,05 besarnya 3,74. Ternyata nilai Q_{hitung} lebih besar daripada Q_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bagi siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah, dan mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik memiliki perbedaan hasil belajar matematika dengan siswa yang mengikuti pelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

Hasil belajar matematika pada siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah dengan mengikuti pembelajaran pendekatan konvensional lebih baik daripada hasil belajar matematika pada siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah dengan mengikuti pembelajaran

pendekatan realistik. Hal ini menunjukkan pula bahwa terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan numerik yang dimiliki siswa terhadap prestasi belajar matematika. Pembelajaran pendekatan konvensional menurut Smith (dalam Sanjaya, 2005:74), adalah suatu pendekatan pembelajaran yang secara umum dilakukan oleh kebanyakan guru dalam kegiatan pembelajaran. Sebagai presenter dari materi pembelajaran adalah guru sebagai pengajar, yakni orang yang menyampaikan atau menanamkan ilmu pengetahuan kepada siswa sebagai peserta didik. Selain itu, mengajar menggunakan pembelajaran pendekatan konvensional memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) proses pembelajaran berorientasi pada guru (*teacher oriented*), (2) siswa sebagai objek belajar, (3) kegiatan pembelajaran terjadi pada tempat dan waktu tertentu, dan (4) tujuan pembelajaran berorientasi pada materi pembelajaran. Seseorang yang memiliki kemampuan numerik rendah memiliki kepercayaan diri yang rendah terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas-tugasnya. Mengacu pada ciri-ciri yang dimiliki oleh siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah, diperlukan suatu kegiatan belajar yang dapat memberikan bimbingan dan informasi secara langsung kepada siswa. Dalam hal ini penekanan pembelajarannya adalah diperolehnya kemampuan mengingat (*memorizing*) dan bukan kemampuan memahami (*understanding*). Dalam pembelajaran konvensional, kegiatan pengajarannya lebih ditekankan pada penghafalan konsep bukan kompetensi. Dengan demikian, yang menjadi tujuan pembelajaran adalah siswa mengetahui sesuatu bukan mampu untuk melakukan sesuatu. Dengan demikian jika dibandingkan berdasarkan kemampuan numerik, siswa yang menerapkan pendekatan pembelajaran konvensional lebih tinggi hasil belajar matematikanya jika dibandingkan dengan siswa yang menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, pembahasan, serta implikasi penelitian, dapat ditarik empat simpulan hasil penelitian yang merupakan jawaban terhadap empat masalah yang diajukan dalam penelitian ini. Adapun simpulan tersebut adalah sebagai berikut.

Pertama, terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional. Siswa yang belajar dengan mengikuti pendekatan pembelajaran realistik menunjukkan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

Kedua, terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan numerik terhadap hasil belajar matematika.

Ketiga, terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional, pada siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi. Pada siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik menunjukkan rata-rata hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional.

Keempat, terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional, pada siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah. Pada siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah, siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional menunjukkan rata-rata hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik.

Berdasarkan penemuan dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut.

Pertama, sebagai upaya untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik dalam pembelajaran matematika kelas VI SD, pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat diterapkan sebagai alternatif pendekatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat diimplementasikan dengan pemberian masalah-masalah yang actual yang berhubungan kehidupan sehari-hari, sebagai upaya mengubah struktur kelas yang tradisional.

Kedua, terkait dengan kemampuan numerik, temuan ini mengindikasikan perlunya pemilahan siswa yang akan mengikuti pembelajaran berdasarkan kemampuan numerik yang dimiliki siswa yaitu kemampuan numerik tinggi dan kemampuan numerik rendah. Oleh karena sulitnya dilakukan pemilahan dalam bentuk kelas-kelas oleh pihak sekolah untuk mengelompokkan siswa ke dalam kelompok berdasarkan kemampuan numerik siswa, akan tetapi di dalam kelas guru bisa menempatkan siswa dalam satu kelompok berdasarkan kemampuan numeriknya. Dengan demikian setiap kelompok diberikan perlakuan yang berbeda, di mana kelompok siswa yang sebagian besar memiliki kemampuan numerik tinggi diberikan banyak masalah yang menantang dengan sedikit bimbingan, dan memberikan mereka lebih banyak berinteraksi dengan teman kelompoknya. Sedangkan kelompok siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah diberikan bimbingan yang penuh sehingga hasil belajar mereka bisa tercapai secara maksimal.

Ketiga, pendekatan pembelajaran matematika realistik ini perlu disosialisasikan kepada pendidik secara mendalam, sehingga penerapan pendekatan pembelajaran ini dalam pembelajaran matematika bisa dikembangkan menjadi lebih optimal, dengan mengkaji hambatan-hambatan, kelemahan-kelemahan, serta keunggulan-keunggulan dalam berbagai situasi dilapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Nimas. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Astuti, Ida Ayu Komang. 2013. Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerik. *Jurnal. Penelitian Pascasarjana Undiksha*, Volume 3, Tahun 2013.
- Candiasa, I Made. 2010. *Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Undiksha prees.
- Dantes, Nyoman. 2012. *Metode Penelitian*. Jogjakarta: Andi Offset.
- Hamalik, Oemar. 2003. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Juniarini, Ni Kadek. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas IV SD. *Jurnal. Penelitian Pascasarjana Undiksha*, Volume 3, Tahun 2013
- Muntiarini, Wayan. 2013. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Amlapura. *Jurnal. Program Studi Administrasi Pendidikan, Pascasarjana Undiksha*, Volume 4, Tahun 2013.
- Nurkencana. 1997. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sanjaya, Wina. 2005. *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana Predada Media.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Soedjadi, 2001. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Makalah disajikan pada Pelatihan TOT Guru Mata Pelajaran SLTP dan MTs dari Enam Propinsi pada Tanggal 20 Juni s.d 6 Juli 2001 di Pusdiklat Wilayah V Surabaya.
- Sumarnaya, I Nengah. 2010. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran kontekstual ditinjau dari Kemampuan Numerik terhadap Prestasi Belajar matematika siswa Kelas VIII SMP Negeri I Dawan Tahun Pelajaran 2010/2011. Tesis (tidak diterbitkan) Program Pasca Sarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.