

PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS PORTOFOLIO TERHADAP KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA

Km. Tria Marselina

Program Studi Teknologi Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha mingtria10@yahoo.com

MG. Rini Kristiantari

Program Studi Teknologi Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha riniokanegara@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio dan kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional siswa kelas V SD Gugus Moch.Hatta Tahun Ajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini merupakan eksperimen semu dengan menggunakan desain penelitian non-equivalen. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Gugus Moch.Hatta Tahun Ajaran 2017/2018 yang banyaknya 332 orang. Sampel ditentukan dengan random sampling dengan mengacak kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas V SD N 4 Panjer sebagai kelompok eksperimen berjumlah 35 orang dan kelas V SD N 1 Panjer sebagai kelompok kontrol dengan berjumlah 30 orang. Data kompetensi pengetahuan matematika dikumpulkan dengan instrumen berupa tes esay berjumlah 8 soal yang telah divalidasi. Data kompetensi pengetahuan matematika dianalisis dengan uji-t. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio dan yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional siswa kelas V Sd Gugus Moch.Hatta Tahun Ajaran 2017/2018. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil $t_{hitung} = 7,44 > t_{tabel} = 2,000$ dengan dk 63 pada taraf signifikansi 5%. Demikian pula nilai rerata kompetensi pengetahuan matematika siswa kelompok eksperimen $= 84,20 > = 66,77$ rerata kompetensi pengetahuan matematika kelompok kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas V SD Gugus Moch.Hatta Tahun Ajaran 2017/2018.

Kata Kunci: *Pendekatan pembelajaran matematika realistik, portofolio, matematika*

Abstract

The purpose of this research is to know the significant difference competence of mathematics knowledge among student group that is taught using realistic mathematics learning approach based on portfolio assessment and group of students which is taught using conventional learning of V class student in Elementary School Cluster Moch.Hatta Lesson 2017/2018 year. The type of this research is a pseudo experiment using a non-equivalent research design. The population of this research is all students of V class in Elementary School Cluster Moch.Hatta Lesson 2017/2018 year which are there is 332 people. The sample is determined by random sampling by randomizing the class. The sample in this research is V class in 4th Elementary School in Panjer as experiment group amount 35 people and V class in Elementary School in Panjer as a control group with 30 people. The competence data of mathematical knowledge were collected with an essay test instrument consisting of 8 validated questions. The competence data of mathematical knowledge were analyzed by t-test. The result of the analysis shows that there is a significant difference of mathematical knowledge competence among student group which is utilized using realistic mathematics learning approach based on portfolio assessment and that is taught using conventional learning of V class student in Elementary School Cluster Moch.Hatta Lesson Year 2017/2018. This is evidenced by the result $t_{count} = 7.44 > t_{table} = 2.000$ with dk 63 at 5% significance level. Similarly, the average score of competence of mathematics knowledge of experimental group students $= 84.20 > = 66.77$ average competence of mathematical knowledge of group control. Thus it can be concluded that the approach of realistic mathematics learning based on portfolio assessment affects the competence of mathematics knowledge of grade V in Elementary School Cluster Moch.Hatta Lesson 2017/2018 year.

Keywords: *Approach to realistic mathematics learning, portfolio, math.*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu sistem atau subsistem dari sistem yang lebih luas. Kualitas pendidikan merupakan proses sinergis keikutsertaan dan keberfungsian semua komponen pendidikan dalam kegiatan pendidikan pada setiap jenjang maupun satuan pendidikan. Menurut Damsar (2011:8) “pendidikan merupakan proses pengubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran atau pelatihan. Salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan adalah matematika.

Bidang studi matematika merupakan salah satu komponen pendidikan dasar dalam bidang-bidang pengajaran. Bidang studi matematika ini diperlukan untuk proses perhitungan dan proses berpikir yang sangat dibutuhkan orang dalam menyelesaikan berbagai masalah. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari (Susanto, 2013). Dalam belajar matematika, kita akan belajar menalar secara kritis, kreatif dan aktif.

Pendidikan matematika di tanah air saat ini sedang mengalami perubahan paradigma. Terdapat kesadaran yang kuat, terutama di kalangan pengambil kebijakan, untuk memperbaiki pendidikan matematika. Tujuannya adalah agar pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa dan dapat memberikan bekal kompetensi yang memadai baik untuk studi lanjut maupun untuk memasuki dunia kerja.

Paradigma baru pendidikan lebih menekankan pada peserta didik sebagai manusia yang memiliki potensi untuk belajar dan berkembang. Siswa harus aktif dalam pencarian dan pengembangan pengetahuan. Kebenaran ilmu tidak terbatas pada apa yang disampaikan oleh guru. Guru harus mengubah perannya, tidak lagi sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan dan indoktriner, tetapi menjadi fasilitator yang membimbing siswa ke arah pembentukan pengetahuan oleh diri mereka sendiri. Melalui paradigma baru tersebut diharapkan di kelas siswa aktif dalam belajar, aktif berdiskusi, berani menyampaikan gagasan dari orang lain, dan memiliki kepercayaan diri yang tinggi (Hadi, 2017).

Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu melibatkan seluruh siswa secara aktif. Menurut Susanto (2013:53) “pembelajaran efektif merupakan tolak ukur keberhasilan guru dalam mengelola kelas”. Dengan demikian, diketahui bahwa proses pembelajaran matematika bukan sekedar transfer ilmu dari guru ke siswa, melainkan suatu proses kegiatan, yaitu terjadi interaksi antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa, dan antara siswa dengan lingkungannya.

Dalam pembelajarannya, siswa bukan hanya sekedar penerima yang pasif terhadap materi matematika yang siap saji, tetapi siswa perlu diberi kesempatan untuk menemukan matematika melalui praktik yang mereka alami sendiri. Tetapi pada kenyataannya masih banyak siswa yang kurang paham materi kompetensi pengetahuan matematika yang diajarkan. Muatan materi matematika dianggap sebagai pembelajaran yang sulit dan tidak menarik karena bersifat membosankan untuk dipelajari.

Pada kenyataannya masih banyak siswa yang kurang paham materi kompetensi pengetahuan matematika di kelas. Selain itu masih banyak keluhan dari siswa tentang materi pembelajaran matematika. Dilihat dari nilai raport siswa terdapat 158 orang yang belum tuntas dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan permasalahan tersebut sehingga perlu adanya inovasi baru dalam pembelajaran matematika agar semua siswa mendapatkan nilai tuntas.

Istilah pendekatan dapat dipahami sebagai suatu jalan, cara atau kebijaksanaan yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam pencapaian tujuan pengajaran dilihat dari sudut bagaimana proses pengajaran atau materi pengajaran itu, umum atau khusus dikelola (Susanto, 2013:194)

Jadi, pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu.

Pendekatan yang sangat populer saat ini dalam pembelajaran matematika yaitu pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR), di luar negeri dikenal dengan sebutan Realistic Mathematics Education, yang digagas oleh seorang ahli matematika dari Utrecht University Netherland, Prof. Hans Freudenthal.

Pendidikan Matematika Realistik tidak dapat dipisahkan dari Institut Freudenthal. Institut ini didirikan pada tahun 1971, nama Institut diambil dari nama pendirinya, yaitu Profesor Hans Freudenthal, seorang penulis, pendidik, dan matematikawan berkebangsaan Jerman/Belanda. Penerapan Pendidikan Matematika Realistik di Indonesia sudah berlangsung cukup lama, yaitu kurang lebih sepuluh tahun.

Menurut filsafat Pendekatan Matematika Realistik siswa harus diberi kesempatan untuk merekayasa kembali (to reinvent) matematika di bawah bimbingan orang dewasa, dan rekayasa ide dan konsep (konsep) matematika tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai permasalahan dan situasi ‘dunia nyata’ (Hadi, 2017:9).

Pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa matematika adalah aktifitas manusia dan matematika harus

dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real (nyata) (Susanto,2013:205)

Menurut Tarigan dalam Pradipta (2013) "pendekatan pembelajaran mate-matika realistik merupakan pendekatan yang orientasinya menuju kepada pe-nalaran siswa yang bersifat realistik sesuai dengan tuntutan kurikulum berbasis kom-petensi yang ditujukan kepada pengem-bangan pola pikir praktis, logis, kritis dan jujur dengan berorientasi pada penalaran matematika dalam menyelesaikan masa-lah". Kebermaknaan konsep matematika merupakan konsep utama dari pendidikan matematika realistik. Proses belajar siswa hanya akan terjadi jika pengetahuan yang dipelajari bermakna bagi siswa. Suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksa-nakan dalam suatu konteks.

Dalam pendekatan pembelajaran matematika realistik ini ditegaskan bahwa matematika esensinya ialah sebagai aktifitas manusia (human activity). Dalam pembelajarannya, siswa bukan sekedar penerima yang pasif terhadap materi matematika yang siap saji, tetapi siswa perlu diberi kesempatan untuk reinvent (menemukan) matematika melalui praktik yang mereka alami sendiri.

Suatu prinsip utama pendekatan pembelajaran matematika realistik adalah siswa harus berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar. Siswa harus diberi kesempatan untuk membangun pengeta-huan dan pemahaman mereka sendiri. Konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak perlu ditransformasika menjadi hal-hal yang bersifat real bagi siswa (Susanto,2013:205). Begitu juga menurut Wahidin (2014) yang menyatakan "Secara teoritis pendekatan pembelajaran mate-matika realistic dapat memberikan jawa-ban untuk permasalahan motivasi, ke-mampuan pemecahan masalah dan prestasi belajar. Alasan dugaan tersebut adalah karena pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan pende-katan pembelajaran matematika di seko-lah yang dilaksanakan dengan mene-patkan masalah nyata (konstektual), dan lingkungan siswa sebagai titik awal pembelajaran. Siswa diberi kebebasan un-tuk menyelesaikan masalah tersebut de-ngan caranya sendiri baik secara individu maupun dalam kelompok kecil. Kemudian dengan bimbingan guru siswa diarahkan untuk dapat merumuskan penyelesaian masalah tersebut dalam bentuk mate-matika formal".

Karakteristik utama pendekatan pembelajaran matematika realistik menu-rut Aisyah dkk dalam pradipta (2013) adalah sebagai berikut.

(a) Pembelajaran harus dimulai dari masalah kontekstual yang diambil dari dunia nyata. Masalah yang digunakan se-bagai titik awal pembelajaran harus nyata bagi siswa agar mereka dapat langsung terlibat dalam situasi yang sesuai dengan pengalaman mereka. (b) Dunia abstrak dan nyata harus dijembatani oleh model. Model harus sesuai dengan tingkat abs-traksi yang harus dipelajari siswa. Di sini model, dapat berupa keadaan atau situasi nyata dalam kehidupan siswa, seperti cerita-cerita lokal atau bangunan-ba-ngu-nan yang ada di tempat tinggal siswa. (c) Siswa dapat menggunakan strategi, baha-sa, atau simbol mereka sendiri dalam pro-ses mematematikakan dunia mereka. Arti-nya, siswa memiliki kebebasan untuk me-ngekspresikan hasil kerja mereka dalam menyelesaikan masalah nyata yang diberikan oleh guru. (d) Proses pembe-la-ajaran harus interaktif. Interaksi baik antara guru dan siswa maupun antara siswa de-ngan siswa merupakan elemen yang penting dalam pembelajaran matematika. Di sini siswa dapat berdiskusi dan bekerja sama dengan siswa lain, bertanya dan menanggapi pertanyaan serta mengeva-luasi pekerjaan mereka. (e) Hubungan diantara bagian-bagian dalam matematika, dengan disiplin ilmu lain, dan dengan masalah dari dunia nyata diperlukan seba-gai satu kesatuan yang saling kait mengait dalam penyelesaian masalah.

Dalam pendekatan pembelajaran matematika realistik, matematika disajikan sebagai suatu proses, sebagai kegiatan manusia, bukan sebagai produk jadi. Unsur menemukan kembali (reinvent) sangat penting. Bahan pelajaran disajikan melalui bahan yang sesuai dengan lingkungan siswa. Pendekatan pembe-lajaran matematika realistik menekankan kepada konstruksi dari konteks benda-benda konkret sebagai titik awal bagi siswa guna memperoleh konsep matema-tika (Susanto,2013:206).

Oleh karena itu, dalam pembe-lajaran matematika yang menggunakan pendekatan pembelajaran matematika rea-listik ini menganut prinsip-prinsip, sebagai berikut : (a) Didominasi oleh masalah-ma-salah dalam konteks, melayani dua hal yaitu sebagai sumber dan sebagai terapan konsep matematika. (b) Perhatian dibe-rikan kepada pengembangan model-mo-del, situasi, skema, dan simbol-simbol. (c) Subangan dari pada siswa, sehingga dapat membuat pembelajaran menjadi konstruktif dan produktif. (d) Interaktif se-bagai karakteristik dari proses pembe-lajaran matematika. (e) Intertwining (mem-buat jalinan) antartopik atau anatarpokok bahasan atau antarstrand.

Kerangka pembelajaran matema-tika dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik menuntun siswa dari keadaan yang sangan konkret menuju yang abstrak. Para siswa dibimbing oleh masalah-masalah kontekstual. Dalam fal-safah realistik, dunia nyata digunakan se-bagai titik pangkal permulaan dalam pengembangan konsep-konsep dan gaga-san mereka (Susanto,2013).

Pembelajaran matematika dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik memiliki aspek-aspek sebagai berikut (Hadi, 2017) : (a) Memulai pembe-lajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang "riil" bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna. (b) Permasa-lahan yang diberikan tentu harus diarah-kan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut. (c) Sis-wa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara

informal terhadap persoalan/masalah yang dia-jukan. (d) Pengajaran berlangsung secara interaktif: siswa menjelaskan dan mem-berikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban teman-nya (siswa lain), setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidak setujuan, mencari alternatif penyelesaian yang lain. (e) Melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran.

Dalam pendekatan pembelajaran matematika realistik siswa tidak dapat dipandang sebagai botol kosong yang harus diisi dengan air. Sebaliknya siswa dipandang sebagai human being yang memiliki seperangkat pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh melalui in-teraksi dengan lingkungannya. Selanjutnya, siswa juga memiliki potensi untuk mengembangkan pengetahuan tersebut bagi dirinya. Di dalam pembelajaran ma-tematika diakui bahwa siswa dapat mengembangkan pengetahuan dan pema-haman matematika apabila diberikan ru-a-ng dan kesempatan. Siswa dapat mere-konstruksikan kembali temuan-temuan dalam bidang matematika melalui kegiatan dan eksplorasi berbagai permasalahan, baik permasalahan dalam kehidupan se-hari-hari, maupun permasalahan di dalam matematika sendiri.

Sehingga, secara teoritis pende-katan pembelajaran matematika realistik akan membuat siswa dapat menikmati suasana yang lebih menyenangkan saat pembelajaran, pembelajaran menjadi lebih menarik, menumbuhkan motivasi belajar siswa dan membuat pembelajaran menjadi lebih aktif sehingga kompetensi pengeta-huan yang dicapai oleh siswa optimal.

Dengan demikian, dalam Pende-katan Matematika Realistik guru harus mengembangkan pengajaran yang interaktif dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif ber-partisipasi dalam proses belajar mereka sendiri. Untuk menunjang pelaksanaan pendekatan pembelajaran matematika realistik diperlukan bukti yang dapat menunjukkan peningkatan kompetensi pe-ngetahuan matematika siswa. Portofolio merupakan satu ketentuan yang digu-nakan oleh guru untuk mengumpulkan dan mencatat bukti pencapaian peserta didik dalam satu jangka waktu tertentu (Anita Yus, 2006).

Penilaian dalam pem-belajaran matematika realistik adalah pe-nilai-an didaktis. Artinya, penilaian tersebut berkaitan erat dengan pengajaran dan merupakan bagian praktik pendidikan sehari-hari di kelas. Tujuan penilaian ber-sifat didaktis, artinya berusaha mengum-pulkan data yang meyakinkan tentang siswa dan proses-proses pembelajar-nya membuat keputusan-keputusan pen-didikan yang khusus. Isi penilaian juga didaktis, maksudnya ini penilaian tidak hanya khusus (terbatas) pada ketram-pilan-ketrampilan yang mudah dinilai, tetapi beberapa tujuan (kompetensi) yang terdapat dalam kurikulum dan secara mendalam. Prosedur penilaian juga ber-sifat didaktis, artinya prosedur yang dite-rapkan merupakan integrasi pengajaran dan penilaian serta merupakan fase dalam proses belajar-mengajar. Alat penilaian juga harus didaktis, artinya alat tersebut harus dapat menggambarkan siswa se-cara lengkap dan utuh, sehingga alat yang digunakan bervariasi sesuai dengan infor-masi yang diperlukan (Hadi, 2017:191).

Pendekatan pembelajaran mate-matika realistik berbasis portofolio adalah pendekatan pembelajaran yang orien-tasinya menuju kepada penalaran siswa yang bersifat realistik yang ditujukan pada pola pikir praktis, logis, kritis dan jujur dengan berorientasi pada penalaran ma-tematika dalam penyelesaian masalah. Dalam kegiatan tersebut siswa diberikan tugas-tugas yang berkaitan dengan topic yang dibahas, sehingga melalui tugas-tugas yang diberikan, siswa mempunyai kumpulan karya-karya yang dibuatnya sendiri maupun kelompok yang dijadikan sebagai portofolio siswa. Dengan adanya portofolio ini dapat menunjukkan per-kembangan belajar siswa, sehingga siswa dapat menggambarkan pembelajaran me-reka sendiri. Hal tersebut tentunya dapat dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, dengan demikian hasil belajar yang dicapai oleh siswa menjadi lebih baik.

Berdasarkan paparan diatas maka dilakukan penelitian yang berjudul Pe-ngaruh Pendekatan Pembelajaran Mate-matika Realistik Berbasis Portofolio Ter-hadap Kompetensi Pengetahuan Matema-tika Siswa Kelas V SD Gugus Moch. Hatta Tahun Ajaran 2017/2018, untuk menge-tahui apakah ada perbedaan yang signify-kan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Portofolio dengan siswa yang mengikuti pembelajaran Konvensional siswa Kelas V SD Gugus Moch. Hatta tahun Ajaran 2017/2018.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan rancangan pene-litian eksperimen semu dengan design penelitian Non Equivalent Control Group Design. Pada penelitian ini yang dibandingkan hanya skor postes saja. Postes digunakan untuk menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berba-sis Portofolio dan pembelajaran Konven-sional sedangkan variabel terikat yang dalam penelitian ini adalah kompetensi pengetahuan matematika.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V Sekolah Dasar Gugus Moch. Hatta Tahun Ajaran 2017-/2018, Pengambilan sampel mengguna-kan tehknik Random Sampling, yang dia-cak adalah kelas. Perandoman dilakukan pada seluruh kelas V di gugus ini yang mana seluruh kelas V di gugus ini dinyatakan setara. Setelah dilakukan pe-randoman, kelas yang didapat adalah Kelas Vb SD Negeri 4 panjer sebagai kelompok eksperimen dan Vb SD Negeri 1 Panjer sebagai kelompok kontrol, untuk meyakinkan

kesetaraan kedua kelas ini maka dilakukan uji kesetaraan dengan diberikan prates, nilai atau skor dari hasil prates diuji menggunakan uji t yang sebelumnya diuji normalitas dan homo-genitas, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan chi kuadrat, berdasarkan perhitungan uji normalitas pada kelas Vb SD Negeri 4 Panjer didapat hitung = 9,49 kurang dari dari tabel = 11,07, maka data pada kelas Vb SD Negeri 4 Panjer berdistribusi normal. Perhitungan di kelas Vb SD Negeri 1 Panjer didapat hitung = -9,10 kurang dari tabel = 11,07, maka data pada Vb SD Negeri 4 Panjer berdistribusi normal. Setelah dinyatakan kedua data berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas, dari perhitungan uji homo-genitas, didapat = 1,74 kurang dari = 1,84, maka varians dinyatakan homogen. Data yang telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, Diana-lisis dengan menggunakan uji t, hasil per-hitungan dengan menggunakan uji t didapat bahwa t hitung = 0,005 kurang dari t tabel = 2,000, maka kedua kelompok dinyatakan setara.

Kelas eksperimen dibelajarkan menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Portofolio. Sedangkan kelas kelas kontrol dibelajarkan menggunakan pembelajaran Konvensional..

Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes. Instrumen yang digunakan adalah tes essay dengan jumlah delapan soal yang sudah dinyatakan valid dan berada pada tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

Hasil dan Pembahasan

Setelah diberikan perlakuan (treat-ment) menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio sebanyak 6 kali pada kelompok eksperimen, di akhir eksperimen siswa diberikan pascates untuk memperoleh data kompetensi pengetahuan matematika siswa. Nilai rerata kompetensi pengetahuan matematika kelas eksperimen yaitu 84,20, berdasarkan PAP maka nilai rerata kompetensi pengetahuan matematika siswa pada kelompok eksperimen berada pada predikat Baik.

Setelah diberikan pembelajaran dengan pembelajaran konvensional sebanyak 6 kali pada kelompok kontrol, di akhir eksperimen siswa diberikan pascates untuk memperoleh data kompetensi pengetahuan matematika siswa. Nilai rerata kompetensi pengetahuan matematika kelas kontrol yaitu 66,77, berdasarkan PAP maka nilai rerata kompetensi pengetahuan matematika siswa pada kelompok kontrol berada pada predikat Cukup.

Uji prasyarat dilakukan terlebih dahulu sebelum uji hipotesis menggunakan uji t. uji prasyarat tersebut meliputi uji normalitas dan uji homogenitas varians diuraikan sebagai berikut.

Berdasarkan hasil uji normalitas kelompok eksperimen diperoleh chi kuadrat hitung ($X^2_{hitung} = 6,91$) kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan chi kuadrat tabel ($X^2_{tabel} = 11,070$). Hal ini menunjukkan bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ berarti data hasil penguasaan kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas kelompok kontrol diperoleh chi kuadrat hitung ($X^2_{hitung} = 6,21$) kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan chi kuadrat tabel ($X^2_{tabel} = 11,070$). Hal ini menunjukkan bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ berarti data hasil penguasaan kompetensi pengetahuan matematika kelompok kontrol berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas varians antar kelompok dimaksud untuk meyakinkan bahwa perbedaan yang diperoleh uji t benar-benar berasal dari perbedaan antar kelompok bukan disebabkan oleh perbedaan di dalam kelompok. Uji homo-genitas varians dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji F. Dari hasil analisis diperoleh $F_{hitung} = 1,31$, dan $F_{tabel} = 1,86$. Hal ini berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga data kedua kelompok memiliki varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homo-genitas varians dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok sampel ialah berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Dengan demikian uji hipotesis menggunakan uji t dapat dilakukan.

Hipotesis penelitian yang diuji dalam penelitian ini adalah hipotesis nol (H_0) yang berbunyi tidak terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan matematika kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio dengan kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Gugus Moch. Hatta Tahun Ajaran 2017/ 2018.

Berdasarkan hasil uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas varians dapat diketahui bahwa data yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Karena data yang diperoleh telah memenuhi uji prasyarat, maka uji hipotesis dapat dilakukan dengan menggunakan uji t. Berikut disajikan rekapitulasi hasil analisis data dengan menggunakan uji t pada tabel.1

Tabel 1. Rekapitulasi Uji Hipotesis

No	Sampel	N	Dk	X	S ²	t _{hitung}	t _{tabel}	Status
1	Kelompok eksperimen	34		84,20	96,11			
2	Kelompok kontrol	29	63	66,77	126,67	7,44	2,000	H ₀ ditolak

Dari hasil analisis diperoleh $t_{hitung} = 7,44$ dan $t_{tabel} = 2,000$ pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 63$. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 yang menyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan matematika kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio dengan kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Gugus Moch.Hatta ditolak, dan berarti H_a yang menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan matematika kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio dengan kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Gugus Moch.Hatta diterima.

Diterapkannya pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio berpengaruh positif terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa. Selama proses pembelajaran berlangsung siswa terlihat aktif saat mengikuti pembelajaran, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, siswa belajar memecahkan masalah yang diberikan oleh guru, memikirkan berbagai kemungkinan jawaban melalui proses diskusi kelompok yang dimana hasil diskusi tersebut akan dimasukkan ke dalam map portofolio. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan diketahui bahwa hasil analisis uji t di peroleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($7,44 > 2,000$) dengan taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan 63. Hal tersebut berarti bahwa pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan aktifitas belajar secara optimal sehingga dapat berpengaruh pada kompetensi pengetahuan matematika.

Pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio dapat membuat siswa antusias dan termotivasi dalam pembelajaran karena siswa dalam pembelajaran diberi kesempatan memecahkan masalah yang sering ditemukan di kehidupan nyata dengan berbasis portofolio yang dapat sebagai tanda bukti hasil kompetensi pengetahuan matematika siswa. Menurut Saenz (2009) Pengetahuan kontekstual berkaitan dengan kemampuan dalam memahami masalah kontekstual yang mencakup kemampuan dalam mengidentifikasi konsep matematika dalam masalah kontekstual, melakukan pemodelan masalah, menyelesaikan masalah dengan matematis, sampai mampu menerjemahkan solusi matematis ke dalam solusi real sesuai dengan konteks masalah nyata. Begitu juga menurut Wahidin (2014) yang menyatakan Secara teoritis pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat memberikan jawaban untuk permasalahan motivasi, kemampuan pemecahan masalah dan prestasi belajar. Alasan dugaan tersebut adalah karena pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran matematika di sekolah yang dilaksanakan dengan menepatkan masalah nyata (kontekstual), dan lingkungan siswa sebagai titik awal pembelajaran. Siswa diberi kebebasan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan caranya sendiri baik secara individu maupun dalam kelompok kecil. Kemudian dengan bimbingan guru siswa diarahkan untuk dapat merumuskan penyelesaian masalah tersebut dalam bentuk matematika formal. Hal tersebut di dukung oleh Hadi (2013) yang mengatakan pendekatan pembelajaran matematika realistik akan membuat siswa dapat menikmati suasana yang lebih menyenangkan saat pembelajaran, pembelajaran menjadi lebih menarik, menumbuhkan motivasi belajar siswa dan membuat pembelajaran menjadi lebih aktif sehingga kompetensi pengetahuan yang dicapai oleh siswa optimal.

Berdasarkan paparan tersebut, dapat dikatakan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas V SD Gugus Moch.Hatta tahun ajaran 2017/2018.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data kompetensi pengetahuan matematika pada kelompok eksperimen, diketahui bahwa nilai rerata kelompok eksperimen = 84,20, dengan perolehan nilai minimum 62 dan nilai maksimum 100. Berdasarkan PAP skala lima maka pada nilai rata-rata kompetensi pengetahuan matematika siswa pada kelompok eksperimen berada pada predikat B (Baik)

Hasil analisis data kompetensi pengetahuan matematika pada kelompok kontrol, diketahui bahwa nilai rerata kelompok kontrol = 66,77 dengan perolehan nilai minimum 50 dan nilai maksimum 90. Berdasarkan PAP skala lima maka pada nilai rata-rata kompetensi pengetahuan matematika siswa pada kelompok kontrol berada pada predikat C (Cukup)

Hasil analisis uji t diperoleh thitung = 7,44. Harga tersebut kemudian dibandingan dengan harga ttabel dengan dk $35 + 30 - 2 = 63$ pada taraf signifikan 5% sehingga diperoleh harga ttabel = 2,000, karena thitung = 7,44 > ttabel = 2,000 maka H₀ ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan matematika ke-lompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio dengan kelompok siswa yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Gugus Moch.Hatta tahun ajaran 2017/2018. Rerata kompetensi pengetahuan matematika siswa kelompok eksperimen = 84,20 > = 66,77 rerata kompetensi pengetahuan matematika siswa kelompok kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas V SD Gugus Moch.Hatta tahun ajaran 2017/2018.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka saran yang dapat diajukan adalah kepada guru, melihat hasil penelitian pada kompetensi pengetahuan matematika dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio ini, hendaknya guru menerapkan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio pada kompetensi pengetahuan matematika.

Kepada Kepala Sekolah, hendaknya menyediakan sarana yang maksimal untuk menunjang pelajaran agar siswa semakin termotivasi untuk belajar dan memanfaatkan sarana tersebut untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa sehingga mutu sekolah menjadi semakin meningkat

Kepada Peneliti Lain, dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan peneliti lain melakukan penelitian lebih lanjut dengan menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis portofolio pada sumber data/sampel yang berbeda khususnya pada kompetensi pengetahuan matematika sehingga hasil penelitian benar-benar dapat menggambarkan keadaan sesungguhnya yang terjadi di lapangan.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Astuti, Ida Ayu, dkk. 2013. "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerik". *E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Juru-san Pendidikan Dasar, Volume 3* tahun 2013.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) 2006 tentang Tujuan Pembelajaran Matematika.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Gava Media.
- Hadi, Sutarto. 2017. *Pendidikan Matematika Realistik*. Jakarta : PT Raja-Grafindo Persada.
- Koyan, I Wayan. 2012. "Statistika Terapan (Teknik Analisis Data Kuantitatif)". Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Lestari, Karunia Eka. 2015. "Penelitian Pendidikan Matematika". Bandung: PT Refika Aditama.
- Muhlisin, dkk. 2013. "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Tingkat Kecemasan Belajar Siswa". *E-Journal Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar, Volume 3*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia no. 81A.2013 tentang Implementasi Kurikulum.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia no.103.2014 tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.
- Wahidin, Sugiman (2014). "Pengaruh Pendekatan PMRI terhadap Motivasi Berprestasi, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Prestasi Belajar". *Jurnal Pendidikan Matematika Volume 9 – Nomor 1, Juni 2014, (99-109)*.
- Wijaya, Ariyadi. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Wirama, Md, dkk. 2014. "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V SD N Desa Penglatan Kecamatan Buleleng". *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Volume 2, Nomor 1*.
- Setyosari, H.Punaji. 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Rawamangun : Kencana.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. 2015. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Yus, Anita 2006. "Penilaian Portofolio untuk Sekolah Dasar". Departemen Pendidikan nasional.
- Yusuf, Muri. 2015. *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Rawamangun: Kencana.