

**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA
REALISTIK BERBASIS ALAT PERAGA TERHADAP
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV
MI HAMZANWADI 1 PANCOR**

Lalu Muhamad Fauzi

STKIP Hamzanwadi Selong, email: miq.ujiq@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan apakah terdapat pengaruh penerapan pembelajaran matematika realistik berbasis alat peraga terhadap motivasi belajar matematika siswa Kelas IV MI Hamzanwadi 1 Pancor.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Penelitian ini bertempat MA NW Pancor tahun pembelajaran 2012/2013 dan dilaksanakan pada bulan Agustus – Nopember 2012. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretes-postes nonequivalen grup desain*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini teknik analisis parametrik yaitu univariat dengan bantuan program Microsoft Excel 2010 dan SPSS versi 16.0. Teknik analisis ini digunakan untuk melihat pengaruh pembelajaran matematika realistik berbasis alat peraga. Untuk melakukan peramalan satu variabel jika variabel lain diketahui dan analisis yang umum digunakan adalah analisis regresi linier sederhana.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa nilai koefisien determinasi sebesar 0,40. Nilai kesalahan (standar error) regresi adalah 4,67 dan jumlah observasi sebanyak 37, t hitung = 4,83 lebih besar dari t tabel = 2,021 maka H_0 di tolak. Ini berarti bahwa terdapat perbedaan antara prestasi sebelum diberikan perlakuan dengan setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan persamaan regresi $y = 0,705 + 0,82 x$ dan koefisien determinasi $R^2 = 0,40$, ini berarti bahwa sebesar 40 % peningkatan prestasi belajar matematika dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan dan selebihnya merupakan faktor lain.

Kata kunci: Pembelajaran RME, alat peraga, motivasi belajar

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori, peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika sejak dini.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah tidak pasti dan selalu kompetitif.

Tetapi pada kenyataannya masih ada siswa yang mengatakan bahwa matematika itu sulit, adapun kesulitan yang dihadapi oleh sebagian siswa ada pada soal cerita, hal ini disebabkan mereka kurang cermat membaca dan kurang memahami kalimat demi kalimat, kemudian bagaimana cara menyelesaikan soal cerita secara cepat dan benar. Hal semacam ini pun terjadi di MI Hamzanwadi 1 Pancor. Sejumlah siswa memahami topik matematika secara teoritis, memahami kesulitan ketika bentuk soal yang disajikan dalam bentuk cerita, Padahal pada kurikulum 1994 fungsi pengajaran matematika adalah mempersiapkan anak didik agar dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui latihan yang praktis, variasi dan aplikasi.

Berdasarkan pendapat di atas, pembelajaran matematika dikelas ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari dan di perkuat oleh penggunaan alat peraga sebagai aplikasi dalam kehidupan nyata. Penggunaan alat peraga ini seringkali tidak maksimal karena alat peraga yang dikasudkan selama ini adalah yang dibeli dengan harga mahal, akan tetapi tidak demikian. Alat peraga yang dikasudkan adalah alat bantu yang berada disekitar kita. Selain itu, perlu menerapkan kembali konsep matematika yang telah

dimiliki anak pada kehidupan sehari-hari atau pada bidang lain sangat perlu dilakukan. Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematize of everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran matematika Realistik (MR). Pembelajaran MR pertama kali dikembangkan dan dilaksanakan di Belanda dan dipandang sangat berhasil untuk mengembangkan pengertian siswa.

Dari uraian latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut apakah terdapat pengaruh penerapan pembelajaran matematika realistik berbasis alat peraga terhadap motivasi belajar matematika siswa MI Hamzanwadi 1 Pancor.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan apakah terdapat pengaruh pembelajaran matematika realistik berbasis alat peraga terhadap motivasi belajar matematika siswa MI Hamzanwadi 1 Pancor.

Pembelajaran merupakan suatu proses terjadinya interaksi belajar dan mengajar dalam suatu kondisi tertentu yang melibatkan beberapa unsur, baik unsur intrinsik maupun ekstrinsik yang melekat pada siswa dan guru termasuk lingkungan. Pengertian ini sejalan dengan penegasan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Undang-Undang, 2003) yang menyebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Siswa sebagai peserta didik yang berada dalam suatu kelompok atau kelas pembelajaran, belum tentu memiliki kemampuan dan karakteristik yang sama. Oleh karena itu, dalam menyusun perencanaan pembelajaran guru perlu melakukan analisis kemampuan awal dan karakteristik siswa. Dalam melakukan analisis karakteristik siswa menurut Suwardi (2007: 35) ada beberapa hal yang perlu diperhatikan: 1) karakteristik siswa yang terkait dengan kemampuan intelektual, kemampuan berpikir, mengucap dan kemampuan psikomornya, 2) karakteristik

siswa yang terkait dengan latar belakang siswa, baik latar belakang ekonomi, sosia dan budaya, dan 3) karakteristik siswa yang terkait dengan motivasi, perasaan dan minatnya.

Pendekatan pembelajaran matematika berbasis RME adalah pembelajaran matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan kenyataan dan lingkungan siswa sebagai titik awal pembelajaran (Freudenthal, dalam de Lange; 1987: 98). Jadi pembelajaran tidak dimulai dari definisi, teorema atau sifat-sifat dan selanjutnya diikuti dengan contoh-contoh soal. Namun sifat-sifat, definisi, teorema itu diharapkan ditemukan kembali oleh siswa. Kegiatan RME dalam pembelajarannya di kelas, dimulai dari masalah kontekstual dan memberi kebebasan kepada siswa untuk dapat mendiskripsikan, menginterpretasikan dan menyelesaikan masalah kontekstual tersebut dengan caranya sendiri sesuai dengan pengetahuan awal yang dimiliki. Proses penjelajahan, penginterpretasian, dan penemuan kembali dalam RME menggunakan konsep matematisasi horizontal dan vertikal, yang diinspirasi oleh cara-cara pemecahan informal yang digunakan oleh siswa (Freudenthal, 1991).

Matematisasi horizontal, berkaitan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya bersama intuisi mereka digunakan sebagai alat untuk menyelesaikan masalah dari dunia nyata. Aktivitas yang dapat digolongkan dalam matematisasi horizontal antara lain: mengidentifikasi masalah, memvisualisasikan masalah dengan cara yang berbeda, mentransformasikan masalah dunia nyata ke masalah matematik, membuat skema, menemukan hubungan-hubungan dan keterkaitan, mengingat aspek-aspek yang serupa dalam masalah yang berbeda, merumuskan masalah nyata dalam bahasa matematika, dan merumuskan masalah nyata dalam model matematika yang telah dikenal (de Lange 1987; Freudenthal, 1973). Sedangkan matematisasi vertikal berkaitan dengan proses pengorganisasian kembali pengetahuan yang telah diperoleh dalam simbol-simbol matematika yang lebih abstrak. Aktivitas yang merupakan matematisasi vertikal contohnya: merepresentasikan hubungan-hubungan dalam rumus, menyesuaikan dan menggunakan model matematik yang berbeda, merumuskan model matematik, menghaluskan dan memperbaiki model, memadukan

dan mengkombinasikan beberapa model, membuktikan keteraturan, dan merumuskan konsep baru matematika (de Lange (1987, Freudenthal, 1973). Matematisasi merupakan proses kunci dalam pendidikan matematika, karena matematisasi dapat: (a) membiasakan siswa dengan pendekatan matematis pada situasi sehari-hari; dan (b) berhubungan dengan ide tentang penemuan kembali (*reinvention*). (Freudenthal (1973, 1991)

Peningkatan kualitas penyelenggaraan sistem pendidikan dasar di masa depan memerlukan berbagai input pandangan, antara lain: gagasan tentang pendidikan dasar masa depan. Sehubungan dengan pendidikan dasar masa depan tersebut, Perserikatan Bangsa-Bangsa melalui UNESCO telah membentuk sebuah Komisi Internasional tentang Pendidikan untuk Abad XXI (The International Commission on Education for the Twenty-First Century), yang diketuai oleh Jacques Delors. Komisi melaporkan hasil karyanya dengan judul *Learning: The Treasure Within* (1996). Komisi memusatkan pembahasannya pada satu pertanyaan pokok dan menyeluruh, yaitu: jenis pendidikan apakah yang diperlukan untuk masyarakat masa depan?. Rekomendasi dan gagasan Komisi tersebut tentang pendidikan masa depan, khususnya pendidikan dasar merupakan salah satu input yang dapat dijadikan pertimbangan dalam peningkatan kualitas pendidikan dasar di Indonesia.

Dewasa ini, ada kecenderungan bahwa program pendidikan dasar yang bermutu hanya diorientasikan untuk orang dan kelompok tertentu, terutama pada institusi pendidikan yang diklaim oleh masyarakat sebagai lembaga pendidikan dasar “favorit”. Pada lembaga persekolahan ini tidak cukup ruang bagi kelompok lain untuk mengakses pendidikan tersebut. Apabila dibiarkan, maka kondisi ini dapat berdampak pada perlakuan yang diskriminatif terhadap anak bangsa. Di samping itu masih banyak anak usia sekolah dasar yang belum terjangkau oleh program pendidikan dasar. Atau walaupun sekolah tersedia dalam jarak yang terjangkau, kendala-kendala psikologis dan budaya masih menghalangi mereka untuk memasuki sekolah. Untuk memecahkan masalah ini, perlu diakomodasi ide-ide “pendidikan untuk semua” yang antara lain membuat kesempatan bagi semua siswa untuk mengakses pendidikan dasar di manapun dan kapanpun. Disamping itu, perlu

diciptakan suasana belajar yang dapat mengakomodasi kebutuhan anak dari berbagai strata dan latar belakang sosial dan budaya. Untuk mencapai sasaran pendidikan dasar yang bermutu selama ini masih banyak tergantung pada lembaga pendidikan formal yang konvensional atau sejumlah lembaga pendidikan non formal, baik yang langsung di bawah tanggung jawab pemerintah maupun swasta. Padahal untuk menjangkau semua peserta didik, kemampuan lembaga tersebut terbatas mengingat beragamnya kondisi geografis dan budaya masyarakat Indonesia. Untuk itu, dalam rangka penuntasan program wajib belajar pendidikan dasar 9 tahun dan untuk membelajarkan lebih banyak warga negara, perlu diupayakan pemberdayaan dan pendayagunaan berbagai institusi kemasyarakatan untuk menjadi wahana pendidikan dan pembelajaran program pendidikan dasar 9 tahun.

Santrock (2008: 510) mendefinisikan motivasi adalah proses yang memberi semangat, arah, dan kegigihan perilaku. Artinya perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah dan bertahan lama. Motivasi merupakan dorongan yang timbul dari seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan sesuatu tindakan dengan tujuan tertentu. Motivasi juga merupakan usaha-usaha yang dapat menggerakkan seseorang atau kelompok untuk melakukan sesuatu karena ingin mencapai tujuan yang dikehendaki atau mendapat kepuasan dengan perbuatannya. Usaha memiliki makna yang sama dengan motivasi seorang, individu yang menunjukkan usaha yang lebih besar dianggap memiliki motivasi, sedangkan seseorang yang dimotivasi juga akan menunjukkan usaha yang lebih besar (Yunus & Ali, 2009: 94).

Motivasi pada diri siswa berasal dari dorongan dari dalam diri siswa dan dari luar diri siswa, motivasi belajar siswa tercermin dari siswa yang telah berhasil menempuh dan menyelesaikan pelajarannya (winkel, 2004: 265). Keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah dan mendapat pujian dari guru akan membangkitkan semangat belajar, siswa akan lebih terpacu motivasi belajarnya jika mendapat hasil yang baik.

Elliot (2000: 333) menuliskan “In reality the intrinsic extrinsic dichotomy is false one. It is more accurate to say that students are primarily intrinsically or primarily extrinsically motivated learn”. Motivasi siswa berasal dari dalam diri siswa dan luar diri siswa, prestasi belajar yang baik, dorongan dan kemauan belajar sangat mungkin untuk mempengaruhi motivasi belajar siswa. ada tiga komponen utama dalam motivasi yaitu kebutuhan, dorongan dan tujuan. Kebutuhan akan ada bila pada individu ada keseimbangan antara apa yang dimiliki dan apa yang diharapkan. Dorongan merupakan kekuatan mental yang berkisar pada pemenuhan kebutuhan atau pencapaian tujuan, dorongan yang berorientasi pada tujuan merupakan inti dari motivasi (Dimiyati 2002:80).

Dari konsep-konsep di atas motivasi atau motif diri siswa akan timbul dari dalam diri siswa ataupun dari luar diri siswa. Motivasi yang timbul yang disebabkan oleh perubahan perasaan menjadi nyaman dalam sekolah dapat mempengaruhi hasil belajarnya, timbulnya ketertarikan pada mata pelajaran akan mampu membangkitkan motivasi belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (quasi eksperiment). Ciri utama penelitian eksperimen adalah adanya variabel perlakuan yang dimanipulasi (Borg & Gall, 1983, 355). Dalam penelitian ini tidak semua variabel dapat dikontrol mengingat motivasi belajar siswa dapat dipengaruhi oleh banyak faktor. Dalam eksperimen ini peneliti menggunakan satu kelompok sampel.

Kirk (1995: 6) menyatakan penelitian eksperimen dapat dikarakteristikan oleh (1) manipulasi sang peneliti untuk satu variabel independen atau lebih (2) menggunakan kontrol-kontrol seperti penentuan subjek secara random untuk kondisi eksperimental demi mengurangi efek-efek dari variabel pengganggu, dan (3) observasi yang seksama atau pengukuran satu variabel dependen atau lebih.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian eksperimen ini (Borg & Gall, 1983: 664-665) adalah: 1) berupa kelompok belajar (kelas) yang ada diacak untuk menentukan kelompok eksperimen, 2) memberikan tes awal (pretest) pada masing-

masing kelompok dalam waktu yang bersama, 3) melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual dan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol, 4) memberikan tes akhir (posttes) pada kedua kelompok dalam waktu yang bersama.

Penelitian ini bertempat SD Negeri 3 Suralaga pada siswa kelas V tahun pembelajaran 2012/2013 dan dilaksanakan pada bulan Agustus – Nopember 2012.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest nonequivalen group design* dengan model rancangan seperti tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rancangan penelitian *pretest-posttest nonequivalen group design*

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
E	O ₁	X	O ₂

Keterangan :

- E : kelompok eksperimen
- O₁ : Observasi 1 (pretes)
- X : Perlakuan
- O₂ : Observasi 2 (postes)

Dalam penelitian ini observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum perlakuan dan setelah perlakuan. Observasi yang dilakukan sebelumnya disebut pretes dan observasi yang dilakukan setelahnya disebut dengan postes.

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Teknik-teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pretest yang didampingi oleh guru kelas.
- b. Pelaksanaan pembelajaran pada kelompok eksperimen di dampingi guru kelas.
- c. Memberikan post-test didampingi guru kelas.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini berbentuk data kualitatif dan kuantitatif yang terdiri dari instrumen untuk mengukur motivasi belajar matematika siswa.

Angket motivasi belajar matematika berbentuk daftar cocok (checklist) dan memuat pernyataan-pernyataan motivasi belajar siswa terhadap matematika dengan penggunaan pendekatan matematika realistik berbasis alat praga.

Model skala motivasi belajar matematika siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert. Banyaknya skala Likert (Gronlund & Linn, 1990: 411) terdiri atas lima yaitu: Sangat Setuju, Setuju, Ragu-ragu, Tidak setuju dan Sangat tidak setuju.

Penskoran untuk item positif yaitu skor lima untuk respon Sangat Setuju, skor empat untuk respons Setuju, skor tiga untuk respon Ragu-ragu, skor dua untuk respons Tidak setuju, dan skor satu untuk respons Sangat tidak setuju. Penskoran untuk item negatif yaitu skor satu untuk respons Sangat setuju, skor dua untuk respon Setuju, skor tiga untuk respons Ragu-ragu, skor empat untuk respons Tidak setuju dan skor lima untuk respons Sangat tidak setuju.

Angket motivasi belajar matematika siswa tidak dilakukan uji coba, karena item-item yang disusun menyangkut motivasi subjek terhadap objek baru. Sehingga angket motivasi belajar matematika siswa yang telah disusun hanya dilakukan telaah item untuk melihat validitas isi. Banyak item angket motivasi yang digunakan adalah tiga puluh pernyataan. Item-item tersebut disusun dalam daftar cocok dan diberikan kepada kelompok yang telah mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis alat praga.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini teknik analisis parametrik yaitu univariat dengan bantuan program Microsoft Excel 2010 dan SPSS versi 16.0. Teknik analisis ini digunakan untuk melihat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis alat praga.

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan untuk dianalisis adalah data yang menunjukkan motivasi belajar matematika siswa yang menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis alat praga. Jadi terdapat dua kelompok

data sebagai hasil pengukuran yang akan dianalisis secara simultan. Oleh karena itu teknik analisis yang akan digunakan adalah analisis statistik inferensial. Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah data hasil pretest (motivasi awal siswa) dan data hasil posttest (motivasi setelah diberikan perlakuan) sebagai variabel dependen. Adapun uji prasyarat yang perlu diuji secara statistik adalah uji normalitas dan uji linieritas.

Data tentang motivasi belajar matematika siswa yang diperoleh dengan instrumen yang berbentuk checklist dalam skala Likert, selanjutnya dianalisis menjadi data kuantitatif. Data tersebut akan dianalisis dengan statistik deskriptif. Analisis deskriptif yang dilakukan hanya untuk memperoleh skor tentang motivasi belajar matematika siswa. Selanjutnya, digolongkan berdasarkan skor baku berikut.

Jika Z menyatakan skor baku, maka ditetapkan nilai A untuk $Z > 1,50$; nilai B untuk $0,50 < Z \leq 1,50$; nilai C untuk $-0,50 \leq Z \leq 0,50$; nilai D untuk $-1,50 \leq Z < -0,50$; dan nilai E untuk $Z < -1,50$ (Glass dan Hopkins, 1984: 76). Karena luas daerah kurva normal untuk $-3,00 < Z < 3,00$ adalah 0,9970 maka biasanya seluruh skor baku hasil penilaian dianggap semuanya terdapat dalam daerah $-3,00 < Z < 3,00$. Apabila pemberian kelima nilai tersebut menggunakan bentuk penyimpangan rata-rata (M) dan satuan deviasi standar (s), maka penetapan nilai-nilai tersebut adalah sebagai berikut. Nilai A yaitu untuk $X > (M + 1,5s)$, nilai B untuk $(M + 0,5s) < X \leq (M + 1,5s)$, nilai C untuk $(M - 0,5s) < X \leq (M + 0,5s)$, nilai D untuk $(M - 1,5s) < X \leq (M - 0,5s)$, dan nilai E untuk $X \leq (M - 1,5s)$ (Saifuddin Azwar, 2007: 163).

Penyekoran angket motivasi belajar matematika siswa dalam penelitian ini dilakukan dengan rentang dari 30 sampai 150, maka untuk menentukan kriteria hasil tes penelitian ini digunakan klasifikasi yang ditentukan dengan rata-rata ideal = $(30 + 150)/2 = 90$, rentang = $150 - 30 = 60$, dan satuan lebar wilayah skor adalah $90/6$ atau dibulatkan menjadi 15. Karena skor yang dicatat adalah skor bulat, maka penggolongan skor itu dapat dinyatakan juga dalam tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Motivasi terhadap Matematika

Skor (X)	Kriteri
$90 < X$	Sangat tinggi
$75 < X \leq 90$	tinggi
$60 < X \leq 75$	Sedang
$45 < X \leq 60$	rendah
$X \leq 45$	Sangat rendah

Uji normalitas mempunyai tujuan untuk mengetahui apakah data yang ada berdistribusi normal. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan terhadap skor pretes dan postes angket motivasi belajar matematika siswa.

Uji normalitas yang digunakan adalah metode Kolmogorov-Smirnov. Keputusan uji dan kesimpulan yang diambil dengan taraf signifikansi 0,05 dengan kriteria data berdistribusi normal adalah: 1) jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima, 2) jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS Versi 16.0.

Salah satu asumsi dari analisis regresi adalah linieritas. Maksudnya apakah garis regresi antara X dan Y membentuk garis linier atau tidak. Asumsi ini menyatakan bahwa untuk setiap persamaan regresi linier, hubungan antara variabel independen dan dependen garis linier. Asumsi ini akan menentukan jenis persamaan estimasi yang digunakan, apakah persamaan logaritma, persamaan kubik, kuadratik atau inverse. Untuk melihat linieritas dapat dilihat dari grafik hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen.

Untuk melakukan peramalan satu variabel jika variabel lain diketahui dan analisis yang umum digunakan adalah analisis regresi linier sederhana. Dengan analisis ini kita bisa memprediksi perilaku dari variabel dependen dengan menggunakan data variabel independen.

Bentuk umum dari persamaan regresi adalah:

$$Y = a + bX$$

Dimana:

Y adalah nilai dari variabel dependen

a adalah konstanta

b adalah koefisien regresi

X adalah nilai dari variabel indeviden

Dengan persamaan regresi tersebut kita dapat meprediksi nilai Y jika nilai X diketahui. Bentuk persamaan tersebut disebut Linier Least Square Regresion, dimana persamaan regresidicari dengan menggunakan rumus nilai kuadrat terkecil.

Hasil analisis regresi yang berupa persamaan regresi dengan masing-masing koefisien perlu diuji untuk menentukan signifikansi koefisien. Uji ini diperlukan untuk menentukan apakah variabel-variabel dalam persamaan regresi secara individu signifikan dalam memprediksi nilai variabel dependen. Hipotesis untuk menguji signifikansi koefisien persamaan regresi secara individu dirumuskan sebagai berikut:

Ho : koefisien konstanta tidak signifikan

Ha : koefisien konstanta signifikan

Sedangkan untuk uji koefisien variabel independen adalah:

Ho : koefisien variabel independen tidak signifikan

Ha : koefisien variabel independen signifikan.

Aturan penerimaan dan penolakan hipotesis menggunakan uji t, dimana Ho diterima jika t hitung lebih kecil dari t tabel dan menolak Ho jika t hitung lebih besar dari t tabel.

PEMBAHASAN

Data yang dikumpulkan selama penelitian terdiri dari skor pretest dan posttest, sebagai data kuantitatif dan skor skala motivasi dan skor pengmatan sebagai data kualitaitf. Untuk data kuantitatif, skor disusun menurut pedoman penskoran yaitu skor tertinggi 100 dan skor terendah 0, sedangkan data kualitaitf, skor dihitung presentase, dengan skor tertinggi 100% dan skor terendah 0%. Semua data penelitian ini diolah melalui komputer dengan paket statistik program Microsoft Office excel 2010 dan SPSS 17,0.

Ringkasan statistik deskriptif skor pretest dan postes ditunjukkan dalam Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Perbandingan Motivasi Belajar Matematika

Komponen	Pretes	Postes
Rata-rata	71,41	79,68
Skor tertinggi	81	92
Skor terendah	62	71
Skor maksimum	150	150
Skor minimum	30	30
SD	4,58	5,96
Jumlah Siswa	37	37

Motivasi belajar matematika siswa merupakan salah satu faktor yang menjadi kajian dalam penelitian ini. Berdasarkan Tabel 3 di atas diketahui bahwa rata-rata motivasi belajar sebelum kegiatan pembelajaran adalah 71,41 dan setelah kegiatan pembelajaran sebesar 79,68. Selain mengkaji tentang rata-rata motivasi belajar matematika siswa pada analisis ini juga akan membandingkan motivasi tersebut berdasarkan frekuensi kriteria motivasi belajarnya. Berikut ini disajikan tabel 4 frekuensi motivasi yang dimaksud.

Tabel 4. Perbandingan Persentase Motivasi Belajar Matematika

No	Kriteria Motivasi	Motivasi Awal		Motivasi Akhir	
		Jum	Prsnt	Jum	Prsnt
1	Sangat tinggi	0	0%	2	5%
2	tinggi	10	27%	26	70%
3	Sedang	27	73%	9	25%
4	Rendah	0	0%	0	0%
5	Sangat Rendah	0	0%	0	0%
	Jumlah	37	100%	37	100%

Dilihat dari Tabel 4 di atas untuk motivasi awal sebelum di berikan perlakuan berada pada kategori sedang yakni sebesar 73%, akan tetapi setelah dilakukan perlakuan persentase kriteria tinggi meningkat dari 27 % menjadi 70% dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan antara motivasi terhadap matematika pada kedua kelompok eksperimen.

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan bantuan SPSS 17. Dari output dapat diinterpretasikan apakah data berdistribusi normal atau tidak. Ada tiga cara yang dapat digunakan untuk melakukan interpretasi terhadap output hasil analisis diantaranya:

1) Melihat grafik

Apabila kurva yang dihasilkan bentuknya menyerupai bel shape maka data berdistribusi normal

2) Uji Kolmogorov-Smirnov

Pada output SPSS pada *test of normality* pretes dan postes untuk motivasi, nilai probabilitasnya berturut-turut adalah 0,200 (pretes motivasi) dan 0,200 (postes motivasi). Bila dilihat dari hasil uji signifikan di atas terlihat bahwa nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 maka data-data yang didapat semuanya berdistribusi normal.

Berdasarkan acuan di atas, sesuai dengan output dari hasil analisis maka data hasil penelitian berdistribusi normal sehingga asumsi normalitas data terpenuhi.

H_0 : regresi linier

H_a : regresi non linier

Statistik $F = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$ (F hitung) dibandingkan dengan F tabel dengan dk pembilang (k-2)

dan dk penyebut (n-k). Untuk menguji hipotesis nol, menolak hipotesis regresi linier jika statistik F hitung lebih besar dari F tabel dengan taraf signifikansi 5 %.

$$F = \frac{S_{TC}^2}{S_G^2} = 1,20$$

Untuk taraf signifikansi 5 % F tabel = 2,29

Berdasarkan hasil perhitungan uji linieritas didapat bahwa harga F hitung sebesar 1,20 lebih kecil dari F tabel sebesar 2,29, ini berarti bahwa hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat linier.

Setelah mengetahui bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik efektif, maka perlu dilihat pengaruh prestasi belajar matematika siswa yang menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Untuk lebih jelasnya penghitungan regresi dapat dilihat pada output dibawah ini:

SUMMARY OUTPUT							
<i>Regression Statistics</i>							
Multiple R	0,633085068						
R Square	0,400796703						
Adjusted R Square	0,383676609						
Standard Error	4,677748517						
Observations	37						
<i>ANOVA</i>							
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>		
Regression	1	512,2615164	512,2615	23,41089	2,61076E-05		
Residual	35	765,8465917	21,88133				
Total	36	1278,108108					
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>
Intercept	20,85543463	12,18105803	1,71212	0,095723	-3,87342786	45,58429711	-3,87342786
Pretes	0,823750537	0,170249841	4,838481	2,61E-05	0,478124985	1,169376089	0,478124985

Berdasarkan output uji hipotesis menggunakan analisis regresi linier sederhana di atas didapatkan bahwa koefisien korelasi antara skor pretes dengan skor postes adalah 0,63 dengan signifikansi 5%, Nilai korelasi sebesar ini bisa diartikan bahwa ada hubungan yang sangat erat antara nilai sebelum dengan setelah diberikan perlakuan.

Hasil output memperlihatkan bahwa nilai koefisien determinasi adalah sebesar 0,40. Nilai kesalahan (standar error) regresi adalah 4,67 dan jumlah observasi sebanyak 37.

Karena $t_{hitung} = 4,83$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,021$ maka H_0 di tolak. Ini berarti bahwa terdapat perbedaan antara prestasi sebelum diberikan perlakuan dengan setelah diberikan perlakuan.

Sebagai kesimpulan dari hasil analisis sebagai berikut:

$$y = 0,705 + 0,82 x$$

$$R^2 = 0,40$$

Ini berarti bahwa sebesar 40 % peningkatan prestasi belajar matematika dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan dan selebihnya merupakan faktor lain.

Sesuai dengan harapan dari peraturan pemerintah terkait tentang pendidikan, inovasi dalam bidang pembelajaran termasuk dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah memang sangat dibutuhkan. Inovasi dalam proses belajar mengajar salah satunya adalah inovasi yang bisa dilakukan oleh guru dalam penerapan suatu pendekatan pembelajaran. Namun permasalahannya, suatu pendekatan pembelajaran

yang ada tidak menjamin keberhasilan dan efektif untuk diterapkan pada setiap pokok bahasan. Oleh karena itu perlu dilakukan uji coba berupa eksperimen.

Dalam penelitian ini, diterapkan pendekatan Pembelajaran matematika realistik pada siswa kelas V. Berdasarkan data yang diperoleh serta interpretasi tersebut, berikut ini merupakan deskripsi dari setiap permasalahan tersebut.

Pendekatan Pembelajaran matematika realistik berpengaruh secara konsisten terhadap presatasi belajar matematika. Berdasarkan hasil analisis secara univariat, diperoleh bahwa koefisien korelasi yang ditunjukkan pada hasil penghitungan memberikan kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang erat antara prestasi belajar sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Hasil koefisien determinasi yang telah disesuaikan sebesar 0,40 ini berarti bahwa 40 % perubahan (peningkatan motivasi) sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dipengaruhi oleh pendekatan Pembelajaran matematika realistik dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Secara umum dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan Pembelajaran matematika realistik terhadap motivasi belajar matematika pada siswa kelas V MI Hamzanwadi 1 Pancor.

SIMPULAN

Pendekatan Pembelajaran matematika realistik berpengaruh secara konsisten terhadap presatasi belajar matematika. Berdasarkan hasil analisis secara univariat, diperoleh bahwa koefisien korelasi yang ditunjukkan pada hasil penghitungan memberikan kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang erat antara prestasi belajar sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Hasil koefisien determinasi yang telah disesuaikan sebesar 0,40 ini berarti bahwa 40 % perubahan (peningkatan motivasi) sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dipengaruhi oleh pendekatan Pembelajaran matematika realistik dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Secara umum dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan Pembelajaran matematika realistik terhadap motivasi belajar matematika pada siswa kelas V MI Hamzanwadi 1 Pancor.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, Sutarto. (2005). *Pendidikan Matematika Realistik*. Banjarmasin: Penerbit Tulip.
- Hamzah B Uno. (2007). *Teori motivasi dan pengukurannya: analisis di bidang pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herman Hudojo. (1988) *Mengajar belajar matematika*. Jakarta: Debdikbud.
- Joyce, B & Weil, M. (1996). *Models of teaching (5thed)*. Massachusetts. A simon dan schuster company.
- Joyce, B. & Weil, M. (1996). *Models of teaching*. United States of America, Needham Heights, Mass.
- Ngalim Purwanto. (2004). *Psikologi pendidikan*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik (1990). *Metode belajar dan kesulitan-kesulitan belajar*. Bandung. Trasindo.
- Saifuddin Azwar. (2008). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Saifuddin Azwar. (2008). *Motivasi manusia: teori dan pengukurannya*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Suryanto. 2007. "Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)". *Majalah PMRI* Vol. V No. 1 Januari 2007, halaman 8 – 10.
- Triyana, Jaka. 2004. "Peran alat peraga dalam PMRI". *Buletin PMRI* Edisi V Oktober 2004, halaman 3.
- Van Den Heuvel-Panhuizen, Marja. 1996. *Assessment and Realistic Mathematics Education*. Utrecht: CD-Press.
- Wina Senjaya, (2006). *Strategi Pembelajaran berorientasi proses standar proses pendidikan*, Jakarta : Kencana Prima.
- Winkel. W.S. (1996). *Psikologi pengajaran*. Jakarta: Gramedia.