

PENERAPAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Andri¹, Marsia Erlista², Markus Iyus Supandi³

^{1,2,3} STKIP Persada Khatulistiwa Sintang

e-mail: ¹ andry_tkr@yahoo.com, ² marsiaerlistaa.95@gmail.com, ³ msupiandi@gmail.com

Abstract. The purpose of this study was to find out the application of realistic mathematic approach to students' activity and mathematic cognitive learning outcome of IV grades students of SD Negeri 05 Semuntai in Academic Year 2018/2019. The research method used quantitative. The research form was experiment research that had Quasi Experimental Design with pretest-posttest control group design. This research had 44 students as the population. Data collecting tools used activity observation sheet, test question, and respond questionnaire sheet. Observation sheet data and students' respond questionnaire analyzed by percentage calculation. Cognitive learning question test data analyzed by SPSS 21 program. The result of students' observation activity sheet was 82% (Very High), control class was 48.35% (Fair). Students' learning outcome of pre-test in experiment class was 52.72% and control class was 53.18%, post-test analysis of experiment class was 78.18% and control class was 67.72%. Students' respond questionnaire was 87.67% (Very High). Pre-test and posttest data was counted by statistical using t-test with SPSS Program, and $\alpha = 0,05$ and $dk n_1 + n_2 - 2$, so it obtained $t_{count} > t_{table} = 20,039 > 2,080$, that is H_a is accepted and H_0 is rejected. Based on the result, it can be concluded that there was significant different between before and after process in application of realistic mathematic approach to students' activity and mathematic cognitive learning outcome of IV grades students of SD Negeri 05 Semuntai in Academic Year 2018/2019.

Keyword: Models Realistic Mathematic Approach, Activity, Mathematic Learning Outcome

Abstrak. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji penerapan pendekatan matematika realistik terhadap aktivitas dan hasil belajar kognitif matematika siswa kelas IV SD Negeri 05 Semuntai tahun pelajaran 2018/2019. Metode penelitian menggunakan kuantitatif. Bentuk penelitian merupakan penelitian eksperimen yang berbentuk Quasi Eksperimental Design dengan desain penelitian pretest-posttest control group design. Populasi dalam penelitian ini jumlah 44 siswa. Alat pengumpulan data menggunakan lembar observasi aktivitas, soal tes, lembar angket respon. Data terkait lembar observasi dan angket respon siswa dianalisis dengan cara menghitung persentase. Data terkait soal tes belajar kognitif dianalisis dengan bantuan program SPSS versi 21. Hasil lembar observasi aktivitas siswa kelas eksperimen sebesar 82% (sangat tinggi), kelas kontrol sebesar 48,35% (sedang). Data pretest dan posttest kelas eksperimen dihitung secara statistik menggunakan uji t-test dengan program SPSS versi 21, dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk n_1 + n_2 - 2$ maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} = 20,039 > 2,080$ artinya H_a diterima dan H_0 ditolak. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah penerapan pendekatan matematika realistik terhadap aktivitas dan hasil belajar kognitif matematika siswa kelas IV SD Negeri 05 Semuntai Tahun Pelajaran 2018/2019.

Kata Kunci: Pendekatan Matematika Realistik (PMR), Aktivitas, Hasil Belajar Matematika

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang dilakukan secara sadar untuk mengubah perilaku seseorang baik secara formal maupun nonformal. Dengan adanya pendidikan dapat merubah pola pikir dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat Indonesia, seperti yang tercantum dalam Undang-Undang No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam mencerdaskan kehidupan bangsa”.

Pendidikan dapat menjadi lebih berkualitas jika salah satu faktor pentingnya dapat terpenuhi, salah satu faktor terpenting dalam pendidikan adalah guru. Menurut Sadirman (2012:137) guru merupakan faktor yang penting dalam pendidikan, guru memiliki fungsi dalam proses pendidikan yaitu sebagai pendidik yang mampu memberikan bimbingan pada peserta didiknya agar memperoleh pengetahuan baru. Guru harus memiliki fungsi penting dalam mendidik yaitu, guru harus dapat memahami dan dapat menempatkan kedewasaan, sebagai pendidik harus mampu menjadikan diri sebagai teladan, guru harus mengenal diri siswanya, guru harus memiliki pengetahuan yang luas, dan guru harus memiliki kecakapan memberikan bimbingan. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan guru harus bisa berperan menjadi fasilitator yang berperan memfasilitasi siswanya untuk belajar secara

maksimal dengan pemilihan strategi, metode dan model pembelajaran yang tepat agar materi pembelajaran dapat tersampaikan kepada siswa serta memiliki aktivitas belajar yang baik.

Aktivitas belajar merupakan aktivitas yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara aktivitas fisik maupun aktivitas psikis dalam proses pembelajaran yang dapat menerapkan hasil belajar seseorang. Menurut Sanjaya (2016:135) menyatakan bahwa “Pembelajaran berorientasi aktivitas siswa dapat dipandang sebagai suatu pendekatan dalam pembelajaran yang menekankan kepada aktivitas siswa secara optimal untuk memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektik, dan psikomotor secara seimbang. Menurut Sudjana (2010:22) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, aktivitas belajar mempunyai hubungan yang sangat erat dalam memperlihatkan hasil belajar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 4 April 2018 di SD Negeri 05 Semuntai terhadap guru dan siswa, diperoleh hasil bahwa aktivitas siswa masih belum terlalu tampak dalam pembelajaran matematika, belum ada partisipasi aktif siswa untuk menemukan sendiri makna dari pelajaran matematika yang dipelajari sehingga siswa kesulitan menggunakan penalaran dalam menyelesaikan soal-soal yang lebih kompleks. Siswa hanya bisa

menyelesaikan soal yang serupa dengan contoh yang telah diberikan oleh guru serta dalam pengajarannya guru kurang menggunakan metode yang dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Hal tersebut mengakibatkan kurang terjadi aktivitas siswa dalam pembelajaran serta rendahnya aktivitas dan hasil belajar kognitif matematika siswa kelas IV SD Negeri 05 Semuntai khususnya pada mata pelajaran matematika, selain itu strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru belum optimal untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kognitif matematika siswa karena pembelajaran masih terpusat pada guru (*teacher center*) dan proses pembelajarannya masih sangat kaku karena menggunakan komunikasi satu arah yaitu dari guru ke siswa saja.

Rendahnya hasil belajar siswa dapat mempengaruhi kualitas belajar peserta didik (Andri, 2018: 28). Hasil belajar yang rendah tersebut mengakibatkan guru harus menjelaskan ulang materi yang telah disampaikannya, sementara waktunya sangat terbatas. Aktivitas dan hasil belajar kognitif matematika siswa belum mencapai ketuntasan minimal yaitu 65. Hasil belajar pada siswa kelas IVa yang akan dijadikan kelas eksperimen terdapat 9 siswa yang tuntas atau yang sudah mendapat nilai di atas kriteria ketuntasan minimal sedangkan siswa yang belum tuntas sebanyak 11. Hasil belajar siswadi kelas IVb yang akan dijadikan kelas kontrol terdapat 14 siswa yang tuntas dan terdapat 6 siswa yang belum mencapai

ketentuan ketuntasan minimal yang ditentukan di sekolah tersebut dikarenakan berbagai faktor-faktor. Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa adalah penggunaan pendekatan dalam proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

Pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat merupakan kunci keberhasilan dalam sebuah proses dan tujuan dari pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran yang lebih berorientasi pada siswa. Penggunaan pendekatan ini juga dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan memiliki sikap positif terhadap mata pelajaran matematika serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut Susanto (Fitrah 2016:92) menyatakan bahwa pendekatan matematika realistik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa. Matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real (nyata). Menurut Fitrah (2016:93) menyatakan bahwa kelebihan pendekatan matematika realistik antara lain memberi pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Memberi pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa. Mengutamakan proses untuk menemukan penyelesaian problem matematika.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, penulis tertarik menerapkan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika pada materi KPK dan FPB terhadap aktivitas dan aktivitas dan hasil belajar kognitif matematika siswa dengan judul penelitian “Penerapan Pendekatan Matematika Realistik terhadap Aktivitas dan Aktivitas dan hasil belajar kognitif matematika Matematika Siswa pada Siswa Kelas IV SD Negeri 05 Semuntai Tahun Pelajaran 2018/2019.”

METODE

Pendekatan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Sedangkan bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design*. *Quasi Experimental Design* menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 05 Semuntai tahun pelajaran 2018/2019.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 05 Semuntai dengan jumlah siswa sebanyak 44 orang. Menurut Supardi (2013: 54) Sampel merupakan sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data. Dalam penelitian ini penentuan sampel menggunakan *Non Probability Sampling*

dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, yaitu Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Teknik Pengumpulan data yaitu teknik tes/pengukuran, observasi, komunikasi tidak langsung / angket dan dokumentasi. Alat pengumpulan data yaitu dengan soal tes yang telah diuji validitas, reabilitas, analisis daya perbedaan dan tingkat kesukaran, lembar observasi aktivitas siswa dan angket respon siswa. Analisis data yaitu uji prasyarat (normalitas dan homogenitas), Uji hipotesis (Uji t parametris independent sample t test dan Uji t Dependent sample t-test) serta *uji indeks gain hake*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Aktivitas belajar siswa menggunakan pendekatan matematika realistik

Pengumpulan data aktivitas belajar siswa pada penelitian ini menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa, yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hasil aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah dianalisis menggunakan skala *Guttman* dapat dilihat dari tabel 1.

Tabel 1 Hasil aktivitas belajar kelompok eksperimen dan kontrol

Kelas	Persentase	Kategori
Eksperimen	82%	Sangat Tinggi
Kontrol	48,45%	Sedang

Aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 82% , masuk kategori “Sangat Tinggi”. hal itu di karenakan pada kelas eksperimen di terapkan pendekatan matematika realistik, yang mana pada proses

pembelajarannya siswa melakukan diskusi dan tanya jawab serta melakukan praktek langsung, kegiatan- kegiatan tersebut membuat siswa menjadi banyak melakukan aktivitas saat proses belajar mengajar. Sedangkan, pada kelas kontrol aktivitas belajar siswa masuk kategori “sedang” dengan kategori kesesuaian sebesar 48,45%. Hal ini dikarenakan pada proses belajar mengajar pada kelas kontrol hanya menggunakan model pembelajaran konvensional atau hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab saja. walaupun menggunakan model pembelajaran konvensional namun pada kelas kontrol juga terdapat aktivitas belajar siswa, tapi aktivitas pada kelas kontrol tidak sebanyak aktivitas pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan matematika realistik. Hasil penelitian peneliti tersebut juga sejalan dengan atau sesuai kajian penelitian dari Rahayuningsih (2017) juga menyatakan berdasarkan hasil penelitian yang telah ia lakukan bahwa penggunaan Pendekatan Matematika Realistik dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan motivasi belajar siswa. Mutlikha (2015) juga menyatakan dari hasil penelitiannya bahwa penggunaan Pendekatan Matematika Realistik mampu meningkatkan efektivitas belajar siswa dalam proses belajar mengajar.

Menurut Sanjaya (2016:135) pembelajaran berorientasi aktivitas siswa dapat dipandang sebagai suatu pendekatan dalam pembelajaran yang menekankan kepada aktivitas siswa secara optimal untuk

memperoleh hasil belajar. Menurut Rahardja (Gamilina, 2017: 17) “aktivitas belajar adalah kegiatan jasmani dan rohani manusia untuk melakukan sesuatu dalam upaya mencapai tujuan tertentu”. dalam mengajar guru harus berupaya agar siswa benar-benar ada keaktifan dalam mengikuti kegiatan belajara mengajar baik keaktifan secara jasmani seperti melakukan praktek/ percobaan, berlatih dan sebagainya, dan keaktifan secara rohani seperti mengamati, memecahkan persoalan, mengambil kesimpulan dan sebagainya.

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan hasil tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, pada penelitian ini hasil belajar terfokus pada hasil belajar kognitif siswa, adapun hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil belajar kognitif matematika

No	Hasil Belajar Siswa	Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	Mengingat (C1)	92,04%	95,45%	95,45%	85,45%
2	Memahami (C2)	39,77%	74,22%	37,5%	37,5%
3	Menerapkan (C3)	0%	36,36%	0%	0%

Uji normalitas pada pengukuran akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan *uji kolmogrov smirnov* menggunakan SPSS versi 21. Hasil yang diperoleh sebesar $0,077 >$ nilai signifikansi sebesar 0,05 pada kelas eksperimen dan $0,109 >$ nilai signifikansinya 0,05 pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil tersebut bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji homogenitas pada pengukuran akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji F dengan menggunakan SPSS versi 21. Hasil yang diperoleh *Sig.* sebesar 0,877 > nilai signifikansi sebesar 0,05 (5%). Berdasarkan hasil tersebut data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

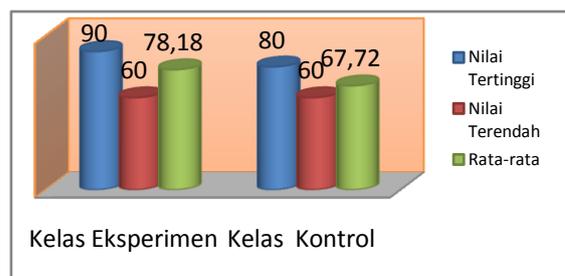
Perbedaan hasil belajar siswa pada pengukuran akhir (*posttest*) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan hasil belajar *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

<i>posttest</i>	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}	sig.(2-tailed)	A	Keterangan
Eksperimen	42	4,482	2,018	0,000	0,05	H_a diterima dan H_o ditolak
Kontrol						

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa t_{hitung} kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 4,482, sementara t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan dk berjumlah 42 adalah 2,018. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_o ditolak dan H_a diterima. Selain itu berdasarkan hasil perhitungan tersebut juga diperoleh nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,000, sementara nilai kriteria signifikansi adalah 5% atau sebesar 0,05. Karena nilai sig.(2-tailed) < 0,05 dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram perbedaan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Perbedaan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat dari nilai rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen adalah 78,18 dengan nilai nilai tertinggi yaitu 90, dan nilai terendah yaitu 60, sedangkan kelas kontrol rata-ratanya 67,72 dengan nilai tertinggi yaitu 90, dan nilai terendah yaitu 60. Dari uraian tersebut, diketahui bahwa *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu signifikan/sangat signifikan. Hal ini disebabkan karena adanya perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik, pembelajaran menggunakan Pendekatan Matematika Realistik merupakan pembelajaran dimana siswa dituntut aktif dalam pembelajaran bekerja sama dan berkomunikasi satu dengan yang lainnya.

Menurut Susanto (Fitrah, 2016: 92) Pendekatan Matematika Realistik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real (nyata). Suwarsono (Romauli, 2013: 5) juga menjelaskan bahwa

kelebihan pendekatan matematika realistik memberi pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari (kehidupan dunia nyata) dan kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia

SIMPULAN (PENUTUP)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti yaitu mengenai penerapan pendekatan Matematika Realistik terhadap aktivitas dan hasil belajar kognitif matematika siswa kelas IV SD Negeri 05 Semuntai tahun pelajaran 2018/2019, maka kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen berdasarkan perhitungan di peroleh jumlah skor sebesar 198 dengan skor rata-rata sebesar 18,00 dan kategori kesesuaian sebesar 82%, Masuk kategori sangat tinggi. Sedangkan aktivitas belajar siswa kelas kontrol berdasarkan perhitungan diperoleh jumlah skor sebesar 117 dengan skor rata-rata sebesar 10,63 dan kategori kesesuaian sebesar 48,35%. Masuk kategori Sedang, dengan demikian dapat di sampaikan bahwa aktivitas belajar siswa menggunakan Pendekatan Matematika Realistik pada kelas eksperimen dalam proses belajar mengajar lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif matematika siswa kelas

IV pada posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu dengan taraf signifikansi (α) sebesar 0,05 atau 5% maka diperoleh nilai sig. sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri. 2018. Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model *Number Heads Together* (NHT) Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal J-PiMat*. 1(1): 26-37
- Fitrah. 2016. *Model Pembelajaran Matematika Sekolah*. Malang: Budi Utama
- Gamilina, P. 2017. Penerapan Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Matematika. *Skripsi*. Sintang. STKIP Persada Khatulistiwa Sintang.
- Mutlikha, Diyan Intan. 2015. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) Terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Kota Tegal Tahun Pelajaran 2015/2016. *Tesis*. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya.
- Sanjaya, W. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Sardiman. 2014. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Rahayuningsih, Sri. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Matematika Model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). *Jurnal Erudio (Journal of Educational Innovation)* 3(2): 67-83
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Cet. XV). Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya
- Supardi. 2013. *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*. Jakarta: Ufuk Press
- Romauli, M. (2013). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Dan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD Bharkind Scool Medan. *Jurnal Tematik* 3 (12): 24 - 32