

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN SQ3R
BERBANTU ALAT PERAGA TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA MATERI ARITMATIKA SOSIAL**

Abdulloh, M

Jurusan P. Matematika Universitas Peradaban

e-mail : abdull_ohm@yahoo.com

[Received : December 2015; Accepted : February 2016](#)

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran SQ3R berbantuan alat peraga terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi aritmatika sosial. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dianalisis dengan uji ketuntasan individual, uji proporsi, uji beda rata – rata dan analisis regresi sederhana. Berdasarkan hasil penelitian, presentase ketuntasan belajar secara klasikal peserta didik 95,24% kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen yaitu 77,76 lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol yaitu 73,10, dan ada pengaruh sebesar 33,80% keaktifan peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Abstract

The purpose of this study was to determine the effectiveness of the learning model SQ3R assisted props with the mathematical problem solving ability in social arithmetic material. This study was an experimental study then analyzed with the individual, the proportion of test, average different test and a simple regression analysis. Based on the results of the study, the percentage in the classical learning completeness students 95.24% grade math problem solving ability experiment class is 77.76 better than the mathematical problem solving abilities that control class 73.10, and there is an influence of 33.80% learners activities with the mathematical problem solving ability.

Keywords: problem solving ability; props; SQ3R.

A. Pendahuluan

Matematika diartikan oleh Johnson dan Rising (Suherman, *et al*, 2003) sebagai pola berpikir, pola mengorganisasi, pembuktian yang logik, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat representasinya dengan simbol dan padat. Matematika menurut Suherman (2003) merupakan disiplin ilmu tentang tata cara berfikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara pendidik dan peserta didik yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh pendidik dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

Matematika yang disajikan dalam bentuk masalah akan memberikan motivasi kepada peserta didik untuk mempelajari matematika lebih dalam. Dengan dihadapkan suatu masalah matematika, peserta didik akan berusaha menemukan penyelesaiannya melalui berbagai strategi pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, tampak jelas bahwa pemecahan masalah matematika mempunyai kedudukan yang penting dalam pembelajaran matematika di sekolah (Aisyah,). Pada tahun 1983, Mayer mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu proses banyak langkah dengan si pemecah masalah harus menemukan hubungan antara pengalaman (skema) masa lalunya dengan masalah yang sekarang dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya. Dengan perkataan lain, bila peserta didik dilatih menyelesaikan masalah, maka peserta didik itu akan mampu mengambil keputusan,

sebab peserta didik itu telah menjadi trampil tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya (Widjajanti, 2009).

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilakukan peneliti pada peserta didik kelas VII MTs Miftahul Ulum NU Paguyangan yang telah menerima materi aritmatika sosial, diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah. Hasil tes yang dilakukan oleh peneliti dengan memberikan soal berisi indikator pemecahan masalah yaitu merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dan matematik, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata dan menggunakan masalah matematika secara bermakna menunjukkan hasil yang kurang memuaskan bagi sebagian besar siswa.

Banyak faktor yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik rendah, hasil wawancara peneliti dengan pendidik mata pelajaran matematika MTs menyebutkan bahwa salah satu faktornya adalah karena pendidik belum menerapkan model pembelajaran yang tepat. Pendidik masih menggunakan model pembelajaran ekspositori dimana pembelajaran masih banyak berpusat pada pendidik yang menyebabkan peserta didik kurang mengeksplor kemampuan yang di milikinya.

Efektivitas pembelajaran sangat tergantung pada ketepatan model pembelajaran. Model pembelajaran yang tepat akan membuat peserta didik lebih tertarik dan termotivasi dalam mempelajari

materi aritmatika sosial. model pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R)* dijadikan solusi untuk mengatasi masalah tersebut, karena selain membuat peserta didik termotivasi dalam mempelajari materi aritmatika sosial, model pembelajaran *SQ3R* sangat membantu peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan aktivitas belajar peserta didik.

Uraian di atas sebagai dasar untuk mengadakan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *SQ3R* Berbantu Alat Peraga Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII”.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *True Eksperimental Design*. *True Eksperimental Design* adalah jenis eksperimen yang dianggap sudah baik karena sudah memenuhi persyaratan (Arikunto, 2006). Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif, kelas kontrol dan kelas eksperimen diambil secara *random* dengan mengundi kelas yang sudah ada (*Cluster Random Sampling*). Pada penelitian ini menggunakan pendekatan dengan *control group post – test*. Kelompok eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *SQ3R* berbantu alat peraga dan kelompok kontrol dengan penerapan model pembelajaran ekspositori pada materi aritmatika sosial kelas VII.

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2006). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas atau *treatment (X)* adalah model pembelajaran *SQ3R* berbantu alat peraga dan model pembelajaran ekspositori. Sedangkan untuk variabel terikat atau

respon (Y) adalah kemampuan pemecahan masalah matematika materi aritmatika sosial peserta didik kelas VII Semester 2 MTs Miftahul Ulum NU Paguyangan tahun pelajaran 2014/2015.

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Jadi, populasi berhubungan dengan data, bukan manusianya. Kalau manusia memberikan suatu data, maka banyaknya atau ukuran populasi akan sama dengan banyaknya manusia (Margono, 2010). Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII Semester 2 MTs Miftahul Ulum NU Paguyangan tahun pelajaran 2014/2015. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2006). Pada penelitian ini, peneliti memilih sampel secara acak dengan cara mengundi dari kelas yang sudah tersedia (*Cluster Random Sampling*).

Metode analisis data yang dipakai adalah analisis butir soal yang meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda, kemudian dilanjutkan dengan uji ketuntasan, uji banding dengan menggunakan uji t dan diakhiri dengan analisis regresi sederhana. Kesemua analisis data tersebut menggunakan aplikasi penghitungan statistik SPSS.

C. Pembahasan

Analisis data pada penelitian ini meliputi analisis butir soal dan analisis data. Analisis butir soal diperlukan untuk mengetahui suatu soal dapat dipakai atau tidak. Soal dapat dipakai jika valid, reliabel, memiliki taraf kesukaran yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar, dan memiliki daya beda yang signifikan.

Berdasarkan hasil analisis soal uji coba dari delapan soal uji coba yang dilakukan, peneliti akhirnya mengambil lima soal yang digunakan sebagai tes posttest yaitu butir soal nomor 2,4,5,6, dan 8. Data kemampuan pemecahan masalah matematika awal diambil dengan pemberian tes investigasi kemampuan pemecahan masalah matematika materi aritmatika sosial yang berisi dua soal uraian. Tes investigasi dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji normalitas data awal kelas sampel dilakukan dengan SPSS 16.0 menurut Sukestiyarno (2010), normalitas data dapat diketahui dari nilai signifikan pada kolom *Kolmogorof – Smirnov* yaitu sig kelas eksperimen dan kelas kontrol = 0,200. Maka nilai $sig = 0,200 > 0,05$ artinya H_0 diterima. Ini berarti kelas sampel berdistribusi normal. Uji homogenitas data awal di dapat bahwa nilai sig = 0,926 > 0,05. Karena sig > 0,05 maka H_0 diterima, artinya kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama (homogen).

Tabel.1 Rekapitulasi analisis soal uji coba

soal	Validitas			Reliabilitas			Tarf Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
	r_{xy}	r_{tab}	Interpretasi	r_{11}	r_{tab}	Interpretasi	IK	Interpretasi	DP	Interpretasi	
1	0,73		Valid				0,80	Mudah	3,03	Sig	Tidak Dipakai
2	0,44		Valid				0,36	Sedang	2,68	Sig	Dipakai
3	0,16		Tidak Valid				0,74	Mudah	0,32	Tdk Sig	Tidak Dipakai
4	0,59		Valid				0,41	Sedang	9,66	Sig	Dipakai
5	0,42	0,374	Valid	0,597	0,374	Reliabel	0,38	Sedang	2,19	Sig	Dipakai
6	0,77		Valid				0,40	Sedang	11,82	Sig	Dipakai
7	0,05		Tidak Valid				0,99	Mudah	1,00	Tdk Sig	Tidak Dipakai
8	0,58		Valid				0,43	Sedang	4,28	Sig	Dipakai

Tes hasil kemampuan pemecahan masalah matematika materi aritmatika sosial dilaksanakan setelah pemberian pembelajaran empat kali pertemuan. Tes terdiri dari lima soal uraian yang memiliki bobot penilaian yang sama. Tes ini diikuti oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis deskriptif tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi aritmatika sosial.

Uji hipotesis 1 dilakukan untuk mengetahui apakah rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model pembelajaran SQ3R berbantu alat peraga pada materi aritmatika sosial dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Standar KKM mata pelajaran matematika yang ditentukan oleh MTs Miftahul Ulum NU Paguyangan adalah 70. Rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dapat diketahui dengan uji ketuntasan individual dan uji ketuntasan klasikal (uji proporsi) menggunakan SPSS 16.0 uji *One Sample T-test*, di dapat bahwa nilai $t_{hitung} = 7,241$. Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 21 - 1 = 20$ diperoleh nilai $t_{(0,05)(20)} = 1,659$. Karena $7,241 > 1,659 = t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model SQ3R berbantu alat peraga melebihi 70.

Berdasarkan perhitungan dengan taraf signifikan 5% didapat $z_{hitung} \geq z_{tabel}$ yaitu $2,14 > 1,64$ maka H_0 ditolak. Artinya persentase peserta didik yang mencapai KKM pada kelompok eksperimen secara Individual sudah melampaui 75%. Jadi, peserta didik pada kelompok eksperimen secara individual telah mencapai ketuntasan belajar.

Berdasarkan perhitungan pada uji klasikal dan individual dapat disimpulkan bahwa rata – rata

kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan model pembelajaran SQ3R berbantu alat peraga pada materi aritmatika sosial dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) baik secara klasikal maupun individual.

Uji homogenitas di dapat bahwa nilai sig = 0,668 > 0,05 maka terima H_0 . Artinya kedua kelompok sampel memiliki varian yang sama (homogen). Uji hipotesis 2 (uji beda rata – rata) hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika ini dilakukan dengan SPSS 16.0 dengan uji *Independent Sample T Test* dengan taraf signifikan 5%. Nilai t_{hitung} dapat dilihat dari nilai t pada *t-test for Equality of Means* di dapat nilai t_{hitung} yaitu 3,192. Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 21 + 21 - 2 = 40$, diperoleh $t_{(0,05)(40)} = 1,68$. Karena $3,192 > 1,68$ maka H_0 ditolak.

Jadi dapat dikatakan bahwa rata – rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran SQ3R berbantu alat peraga lebih baik dari rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori. Jadi Hipotesis 2 terpenuhi.

Uji hipotesis 3 (uji regresi sederhana) dilakukan untuk mengetahui pengaruh yang positif dari model pembelajaran SQ3R berbantu alat peraga terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di MTs Miftahul Ulum NU Paguyangan. Uji hipotesis tiga adalah uji analisis regresi sederhana yaitu persamaan linear dapat dibaca pada nilai signifikan dari output tabel ANOVA yaitu kriteria H_0 ditolak jika nilai sig pada *Output Anova* < 5% di dapat nilai sig = 0,006 < 0,05 maka H_0 ditolak. Artinya persamaan adalah linear atau ada pengaruh dari model

pembelajaran SQ3R berbantu alat peraga dan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, diperoleh bahwa pada *output coefficients* nilai $a = 36,178$ dan $b = 0,578$. Jadi persamaan regresi $\hat{y} = 36,178 + 0,578x$. Misalkan seseorang mendapat skor keaktifan 70 maka hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik tersebut dapat ditaksirkan memiliki skor sebesar $36,178 + 0,578(70) = 76,64$. Karena hasilnya positif, maka menunjukkan bahwa keaktifan berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Besar pengaruhnya adalah 33,80% di lihat dari output *Model Summary* pada nilai *R Square*.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di MTs Miftahul Ulum NU Paguyangan pada kelas VII, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan model pembelajaran SQ3R berbantu alat peraga pada materi aritmatika sosial yaitu 77,76, artinya mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
2. Rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan model pembelajaran SQ3R berbantu alat peraga yaitu 77,76 lebih baik daripada rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan model pembelajaran ekspositori yaitu 73,10.
3. Terdapat pengaruh positif dari model pembelajaran SQ3R berbantu alat peraga yaitu 33,80% terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Jadi pembelajaran model SQ3R berbantu alat peraga efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada materi aritmatika sosial.

Daftar Pustaka

- Abdullah, dkk. 2011. *Penggunaan Alat Peraga dari Bahan Bekas dalam Menjelaskan Sistem Respirasi Manusia di MAN Sawang Kabupaten Aceh Selatan*. Program Studi Biologi FKIP Unsyiah. Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi Volume 3 nomor 2.
- Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosda Karya.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Margono, S.2010. *Metodologi Penelitian pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Suherman, H. *et al.* 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : UPI.
- Sukestiyarno. 2010. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Widjajanti, D.B. 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika : Apa dan Bagaimana Mengembangkannya*. Jurusan Pendidikan Matematika, FMIPA : UNY. Tidak diterbitkan. ISBN : 978-979-16353-3-2

