

Efektivitas Model Pembelajaran TGT Strategi Smart Numbers Quiz terhadap Kemampuan Representasi

Diterima:

1 Oktober 2019

Revisi:

21 November 2019

Terbit:

1 Desember 2019

¹Eko Pujiyanto

¹Universitas Doktor Nugroho Magetan

¹Magetan, Indonesia

E-mail: ¹Eko Pujiyanto

Abstrak—Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran TGT strategi smart numbers quiz efektif terhadap kemampuan representasi. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP 3 Kudus. Dengan teknik random sampling diperoleh tiga kelas secara acak sebagai sampel penelitian yaitu kelas VII H sebagai kelas eksperimen 1, VII G sebagai kelas eksperimen 2 dan kelas VII I sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes. Berdasarkan analisis hasil penelitian diketahui bahwa 89% peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran TGT strategi smart numbers quiz mencapai ketuntasan belajar. Dari uji anava, ada perbedaan rata-rata antara model pembelajaran TGT strategi smart number quiz, model pembelajaran TGT dan ekspositori. Dari uji lanjut dengan sceepe diperoleh hasil kemampuan representasi peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran TGT strategi smart numbers quiz lebih baik dari pada yang diajar dengan model pembelajaran TGT dan kemampuan representasi peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran TGT lebih baik dari pada yang diajar dengan menggunakan pembelajaran ekspositori. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TGT strategi smart numbers quiz efektif terhadap kemampuan representasi peserta didik kelas VII materi segiempat di SMP 3 Kudus.

Kata Kunci—model pembelajaran TGT, smart numbers quiz, kemampuan representasi

Abstract— *This study aims to determine whether the learning model numbers quiz TGT smart strategy to be effective against the ability of the representation. The population in this study were of class VII junior high school 3 Kudus. Obtained by random sampling technique three classes were randomly as the sample is a class VII H as experimental class 1, VII G as the experimental class 2 and VII I as a class control. The data was collected with the test method. Based on the analysis of survey results revealed that 89% of students who were taught using the learning model numbers quiz TGT smart strategy to achieve exhaustiveness study. Of ANAVA test, the average difference between smart strategy learning model number quiz TGT, TGT and expository learning model. From the test results obtained up to sceepe representation ability of learners who are taught by learning model numbers quiz TGT smart strategy is better than being taught by TGT learning model and representation capabilities of learners who are taught by TGT learning model is better than being taught to use expository learning. From the above description it can be concluded that the learning smart numbers quiz TGT strategy to be effective against the ability of the representation high quadrilateral material of class VII junior high school 3 kudus.*

Keywords—*learning models TGT; smart quiz numbers; representation capabilities*

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada semua peserta didik mulai dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan, hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran sekolah lebih banyak dibandingkan pelajaran lain. National Research Council (NRC, 1989:1) dari Amerika Serikat telah menyatakan: Matematika adalah kunci ke arah peluang-peluang. Bagi seorang peserta didik, keberhasilan mempelajarinya akan membuka pintu karir yang cemerlang. (<http://www.docstoc.com>).

Disisi lain banyak peserta didik di setiap jenjang pendidikan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan sering menimbulkan berbagai masalah yang rumit untuk dipecahkan, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik. Kesalahan yang dilakukan tidak hanya bersumber dari kemampuan peserta didik yang kurang, tetapi ada faktor yang turut menentukan keberhasilan peserta didik dalam belajar matematika yaitu pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Agar hasil pembelajaran dapat berhasil dengan baik, perlu adanya metode atau strategi yang tepat dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik dan guru (Marisanita, 2009).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VII dan observasi yang peneliti lakukan terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika di SMP 3 Kudus, diperoleh hasil: pertama, guru masih menerapkan model pengajaran ekspositori yang pada tahap pelaksanaan pembelajarannya dimulai dari menjelaskan materi, memberi contoh dan dilanjutkan dengan latihan soal, sehingga pembelajaran cenderung didominasi oleh guru. Peserta didik kurang diberikan kesempatan untuk memikirkan dan menemukan konsep sendiri. Hal ini mengakibatkan konsep yang dipelajari peserta didik cenderung tidak bertahan lama atau mudah hilang bahkan kadang-kadang peserta didik tidak mengerti atau tidak memahami konsep yang sedang dipelajari. Kedua, pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan peserta didik menjadi pasif, karena peserta didik kurang dapat mengemukakan ide-ide dan pendapat yang dimilikinya. Ketiga, peserta didik enggan untuk bertanya kepada guru atau bertanya kepada temannya walaupun tidak bisa memecahkan masalah yang diberikan dan jarang dikelompokkan dalam belajar, sehingga kurang terjadi komunikasi antara peserta didik dengan peserta didik maupun antara peserta didik dengan guru. Keempat, dalam menyelesaikan soal-soal atau masalah matematika, peserta didik jarang diminta untuk mengungkapkan alasannya dan menjelaskan secara lisan atau tertulis mengapa mereka memperoleh jawaban tersebut sehingga terjadi kesalahan konsep pada peserta didik itu sendiri serta peserta didik kurang terbiasa menyimpulkan materi yang telah dipelajari secara sistematis.

Pembelajaran yang saat ini digunakan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VII di SMP 3 Kudus adalah pembelajaran ekspositori. Pembelajaran ekspositori adalah cara penyampaian pelajaran dari seorang guru kepada peserta didik di dalam kelas dengan cara berbicara di awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab (Suyitno, 2004:4). Pembelajaran seperti itu dikhawatirkan membuat peserta didik akan mengalami kejenuhan dalam pembelajaran, sehingga hasil yang diperoleh kurang optimal. Kenyataan ini dapat dilihat dari presentase ketuntasan ulangan harian untuk mata pelajaran matematika pada materi pokok segiempat berada pada kisaran 65%. Hal ini berarti hasil belajar sebagian peserta didik pada materi pokok segiempat ada yang belum mencapai batas tuntas, yaitu 66,00. Dari hasil informasi guru kemampuan representasi siswa masih rendah. Berdasarkan hasil ulangan harian tersebut kemampuan representasi siswa 60% yang hasilnya benar. Untuk itu kemampuan representasi di SMP 3 Kudus perlu dikembangkan.

Pengembangan kemampuan representasi yang merupakan bagian dari komunikasi matematis bagi peserta didik dapat dilakukan dengan mengaplikasikan beberapa model pembelajaran, antara lain adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajaran matematika dapat membantu memberi kesempatan kepada peserta didik dalam mendiskusikan masalah, menentukan strategi pemecahannya, dan menghubungkan masalah tersebut dengan masalah-masalah yang telah dapat diselesaikan sebelumnya. Dengan adanya ruang diskusi bagi peserta didik diharapkan memberikan peluang dalam meningkatkan kemampuan representasi para peserta didik. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Hulukati (2006), salah satu kenyataan yang ada adalah pembelajaran matematika yang dilaksanakan dewasa ini lebih cenderung pada pencapaian target materi atau sesuai dengan isi materi buku yang digunakan sebagai buku wajib dengan berorientasi pada soal-soal ujian nasional. Dari hal tersebut berkitat *doing math*, komunikasi matematis yang salah satunya adalah kemampuan representasi yang seharusnya mendapat perhatian sering terabaikan, sehingga peserta didik kurang mampu dalam mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika. Hal ini juga merupakan bagian dari kemampuan komunikasi matematis.

Representasi didalam *communication in mathematic* mempunyai pengertian yaitu suatu kemampuan peserta didik dalam menggambarkan atau menginterpretasikan ide, situasi, dan relasi matematika, dengan gambar benda nyata, diagram, grafik, ataupun secara geometris. Dalam mengajarkan kemampuan representasi siswa harus mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri,

Menurut Slavin (dalam Rochmad, 2008) peserta didik harus mengkonstruksi pengetahuan dalam benaknya. Berkaitan dengan hal ini, guru dapat menciptakan suasana pembelajaran sehingga informasi, keterampilan dan konsep yang disampaikan menjadi bermakna dan relevan

bagi peserta didik dengan cara memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan dan menerapkan ide mereka sendiri, serta suasana pembelajaran yang mampu menjadikan peserta didik memiliki keberanian dan penuh kesadaran belajar menggunakan strateginya sendiri. Salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat dipilih adalah pembelajaran kooperatif tipe Team Games Turnament (TGT).

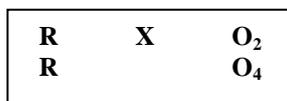
Model pembelajaran kooperatif tipe TGT menurut Nur dan Wikandi (2000) TGT telah digunakan dalam berbagai macam pelajaran dan paling cocok digunakan untuk mengajar tujuan pembelajaran yang dirumuskan dengan tajam dengan satu jawaban benar seperti perhitungan dan penerapan berciri matematika, dan fakta-fakta konsep IPA.

Ruang lingkup mata pelajaran matematika SMP/MTS yang harus dikuasai matematika kelas VII SMP salah satunya adalah segiempat. Alasan pemilihan materi dalam penelitian ini adalah karena materi ini bersifat abstrak dan diperlukan argumentasi peserta didik untuk memperoleh ide-idenya serta daya nalar yang cukup tinggi untuk memahaminya. Pembelajaran dapat berlangsung dengan baik, peserta didik terlebih dahulu dilatih keterampilan antara lain mengajukan pertanyaan, menyampaikan ide atau pendapat, mendengarkan secara aktif, dan mengerjakan tugas dari guru.

Berdasarkan uraian di atas dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII di SMP 3 Kudus pada materi pokok segiempat, perlu diadakan penelitian tentang “Kefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Strategi Smart Number Quiz Terhadap Kemampuan Representasi Materi Sgiempat Kelas VII”.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasy Experimen. Bentuk desain yang digunakan adalah Posttest Only Control Design dengan pola sebagai berikut:



Gambar 1. POSTTEST ONLY CONTROL DESIGN

Keterangan : R = Random

X = Perlakuan

O = Pengaruh perlakuan

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1. DESAIN PENELITIAN

Kelas	Perlakuan	Tes
Eksperimen 1	X	T
Eksperimen 2	Y	T
Kelas Kontrol	Z	T

Keterangan:

X : Pembelajaran TGT dengan strategi smart numbers quiz

Y : Pembelajaran TGT tanpa smart numbers quiz

Z : Pembelajaran Ekspositori

T : Postes

Penentuan sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik random sampling karena setelah dilakukan uji data awal diperoleh bahwa populasinya homogen. Setelah dilakukan random sampling diperoleh tiga sampel, yaitu kelas VII-H sebagai kelas eksperimen 1, VII-G sebagai kelas eksperimen 2 dan kelas VII-I sebagai kelas kontrol dan satu kelas sebagai kelas uji coba. Kelas eksperimen 1 diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT strategi smart numbers quiz, kelas eksperimen 2 diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe TGT tanpa smart numbers quiz, dan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran yang diterapkan pada sekolah penelitian, yaitu dengan menggunakan pembelajaran ekspositori.

Menurut Sugiyono (2007), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel yang akan diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan representasi peserta didik. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis soal uji coba, analisis data awal dan analisis data akhir. Analisis soal uji coba meliputi analisis validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda. Analisis data awal meliputi uji normalitas dan homogenitas populasi, uji kesamaan rata-rata dua pihak. Data awal diperoleh dari nilai UAS semester gasal pada mata pelajaran matematika. Analisis data akhir meliputi uji normalitas data, uji homogenitas, uji ketuntasan belajar dengan menggunakan uji proporsi dan uji perbedaan rata-rata satu pihak dan uji lanjut scefte.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah pembelajaran dilaksanakan, peserta didik diberikan tes untuk memperoleh data kemampuan representasi yang kemudian dianalisis. Analisis data hasil tes meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji ketuntasan belajar, analisis varians satu arah, dan uji lanjut dengan Scheffe. Tes kemampuan representasi menggunakan 5 soal uraian. Tes tersebut diikuti oleh 103 peserta didik yang terdiri dari 38 peserta didik kelas VII H (kelas eksperimen 1), 36 dari peserta didik kelas VII G (kelas eksperimen 2) dan 29 peserta didik kelas VII I (kelas kontrol). Deskripsi tes kemampuan representasi materi segiempat kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. DESKRIPSI HASIL BELAJAR

No	Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen 1	Kelas Eksperimen 2	Kelas Kontrol
1	Banyak Siswa	38	36	29
2	Nilai Tertinggi	95	95	92
3	Nilai Terendah	56	55	45
4	Rata-rata	80,53	73,67	65,03
5	Varians	113,28	105,03	166,39
6	Simpangan Baku	10,64	10,25	12,90
7	Ketuntasan belajar	89 %	88 %	55%

Tabel 3. OUTPUT UJI NORMALITAS DATA AKHIR

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test				
		Eksperimen 1	Eksperimen 2	Kontrol
N		38	36	29
Normal Parameters ^a	Mean	80.52	73.67	65.03
	Std. Deviation	10.643	10.248	12.899
Most Extreme Differences	Absolute	.133	.213	.172
	Positive	.103	.176	.161
	Negative	-.133	-.213	-.172
Kolmogorov-Smirnov Z		.822	1.280	.929
Asymp. Sig. (2-tailed)		.509	.076	.354

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan Tabel 3. diperoleh bahwa pada kolom Asymp. Sig (2-tailed) untuk kelas eksperimen 1 adalah 0,509, kelas eksperimen 2 adalah 0,076, dan kelas kontrol adalah 0,354 yang lebih dari taraf nyata 0,05. Berdasarkan hasil tersebut artinya ketiga kelompok data berdistribusi normal.

Tabel 4. OUTPUT HOMOGENITAS DATA AKHIR

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.805	2	100	.065

Berdasarkan Tabel 4. diperoleh bahwa nilai Sig. pada ketiga kelas sebesar 0,065 lebih besar dari 0,05 sehingga H0 diterima bahwa data pada ketiga kelas homogen.

Dari hasil perhitungan untuk kelas eksperimen 1 diperoleh . Nilai maka ditolak, artinya hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen 1 yang dikenai pembelajaran kooperatif tipe TGT strategi SNQ telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Dari hasil perhitungan untuk kelas eksperimen 2 diperoleh . Nilai maka H0 ditolak, artinya hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen 2 yang dikenai pembelajaran kooperatif tipe TGT telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

Tabel 5. OUTPUT PERBEDAAN RATA-RATA DATA AKHIR

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3947.969	2	1973.984	15.759	.000
Within Groups	12526.439	100	125.264		
Total	16474.408	102			

Berdasarkan Tabel 5. diperoleh bahwa nilai Sig. adalah 0,000. Karena nilai Sig. = 0,000 < 0,05, maka H0 ditolak, artinya ada perbedaan rata-rata data akhir dari ketiga kelas tersebut.

Tabel 6. OUTPUT MULTIPLE COMPARISONS

Multiple Comparisons						
(I) Kelas	(J) Kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Eksperimen 1	Eksperimen 2	6.859*	2.603	.035	.39	13.32
	Kontrol	15.491*	2.759	.000	8.63	22.34
Eksperimen 2	Eksperimen 1	-6.859*	2.603	.035	-13.32	-.39
	Kontrol	8.632*	2.792	.010	1.69	15.57
Kontrol	Eksperimen 1	-15.491*	2.759	.000	-22.34	-8.63
	Eksperimen 2	-8.632*	2.792	.010	-15.57	-1.69

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Tabel 7. OUTPUT NILAI SCHEFFE

Scheffe				
Kelas	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Kontrol	29	65.03		
Eksperimen 2	36		73.67	
Eksperimen 1	38			80.52
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Berdasarkan Tabel 4. rata-rata hasil belajar peserta didik yang berbeda secara signifikan adalah Eksperimen 1 dan Eksperimen 2, Eksperimen 1 dan Kontrol, Eksperimen 2 dan Kontrol. Uji Hipotesis 3 dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan representasi peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT strategi SNQ lebih baik dari rata-rata kemampuan representasi peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Pada Tabel 4.6 didapat bahwa rata-rata hasil belajar matematika pada kelas eksperimen 1 lebih baik dari kelas eksperimen 2. Jadi rata-rata kemampuan representasi peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT strategi SNQ lebih baik dari rata-rata kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Uji Hipotesis 4 dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan representasi peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik dari rata-rata kemampuan representasi peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran ekspositori. Pada Tabel 4.6 didapat bahwa rata-rata hasil belajar matematika pada kelas eksperimen 2 lebih baik dari kelas eksperimen 3. Jadi rata-rata kemampuan representasi peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik dari rata-rata kemampuan representasi peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran ekspositori. Jadi kelas eksperimen 1 terbaik di antara ketiganya. Atau dengan kata lain bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT strategi SNQ paling baik diantara model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan ekspositori.

Berdasarkan hasil uji ketuntasan belajar, peserta didik yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT strategi SNQ dan peserta didik yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT telah mencapai ketuntasan belajar yang didasarkan pada KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan di SMP 3 Kudus. KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran Matematika adalah 69 dan persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan individual minimal sebesar 75%. Berdasarkan hasil analisis data kemampuan representasi, dapat diketahui bahwa kemampuan representasi peserta didik yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe TGT strategi

SNQ lebih tinggi dari pada kemampuan representasi peserta didik pada pembelajaran kooperatif tipe TGT dan pembelajaran ekspositori. Pada kelas eksperimen 1 persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar sebesar 89% dan pada kelas eksperimen 2 adalah 88%, sedangkan peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar pada pembelajaran ekspositori adalah 55%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TGT strategi permainan SNQ dan pembelajaran kooperatif tipe TGT efektif membuat peserta didik mencapai ketuntasan belajar.

Setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT strategi SNQ pada kelas eksperimen 1, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada kelas eksperimen 2, dan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol, terlihat bahwa kemampuan representasi matematika ketiga kelompok berbeda signifikan. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji Anava sebesar 0,000 dengan probabilitas $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak. Dengan kata lain ada perbedaan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol.

Setelah uji Anava maka dilanjutkan uji lanjut Scheffe karena H_0 ditolak. Dari hasil uji lanjut Scheffe disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik antar kelompok sampel saling berbeda signifikan dan rata-rata hasil belajar peserta didik yang paling baik pada kelas eksperimen 1. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TGT strategi SNQ efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di SMP 3 Kudus khususnya materi segiempat.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran TGT dengan strategi smart numbers quiz mencapai ketuntasan, ada perbedaan rata-rata antara model pembelajaran kooperatif tipe TGT strategi smart numbers quiz dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT tanpa smart numbers quiz dengan model pembelajaran ekspositori, rata-rata kemampuan representasi peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan strategi smart numbers quiz lebih baik dari pada rata-rata kemampuan representasi dalam model pembelajaran kooperatif tipe TGT tanpa smart numbers quiz, rata-rata kemampuan representasi peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT tanpa smart numbers quiz lebih baik dari pada rata-rata kemampuan representasi dalam pembelajaran ekspositori.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2006. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.

Elliot, Portia C. 1996. Communication in Mathematics, K-12 and Beyond. Virginia : National Council of Teacher of Mathematics.

Fatoni, Fanni . 2009. Keefektifan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dan Tipe STAD Terhadap Kemampuan Representasi Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah (MI) Kelas V Se-Kecamatan Gunung Pati Kota Semarang.

Skripsi: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.

Naafik, Aris S. 2010. Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) dengan media permainan Smatr Numbers Quiz menggunakan Smart Balls Pada Materi Kubus dan Balok Terhadap Hasil Belajar Siswa Smp Negeri 4 Kota Magelang Dikelas VIII Semester 2.

Skripsi: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.

Shadiq, Fadjar. Untuk Apa Belajar Matematika?, (<http://www.docstoc.com>)

Sudjana. 1996. Metode Statistika Edisi keenam. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. 2007. Statistika untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.

Suherman, E. 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: JICA.

Suyitno, A. 2004. Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I. Semarang: FMIPA UNNES.

Widdiharto, Rachmadi. 2004. Model-Model Pembelajarn Matematika SMP. Yogyakarta.