

**PENGARUH AKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN
TEAMS GAMES TOURNAMENT BERBANTUAN MIND
MAPPING DAN GEOBOARD TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA KELAS VII**

Eris Fanny Firdaus¹, Medalia Septiani Subhi²

^{1 2} Pendidikan Matematika Universitas peradaban

Received : Februari 2020; Accepted : Maret 2020

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh aktivitas model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *teams games tournament* berbantuan *mind mapping* dan *geoboard*. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen dengan dua kelas sampel yaitu kelas VII C sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 30 siswa dan kelas VII B sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 30 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar observasi aktivitas belajar siswa dan lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil penelitian yang diperoleh adalah aktivitas belajar siswa kelas eksperimen mempunyai pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dengan besar pengaruh sebesar 71,6%.

Kata kunci : TGT, *Mind Mapping*, *Geoboard*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of learning model activities on students' mathematical problem solving abilities taught using the team games tournament learning model assisted with mind mapping and geoboard. This type of research is quantitative with an experimental method with two sample classes, namely class VII C as an experimental class with a total of 30 students and class VII B as a control class with a total of 30 students. The instrument used in this study consisted of an observation sheet of student learning activities and a test sheet of students' mathematical

problem solving abilities. The results obtained are the experimental class student learning activities have a positive influence on the ability to solve mathematical problems with a large effect of 71.6%.

Keywords: TGT, Mind Mapping, Geoboard, Mathematical Problem Solving Ability.

A. Pendahuluan

Kemajuan suatu bangsa ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia, dimana kualitas sumber daya manusia tergantung pada kualitas pendidikannya. Pendidikan dapat membawa manusia kearah yang lebih baik. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pendidikan nasional menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 (Mulyasa, 2015: 20) yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Salah satu upaya untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut yaitu dengan pendidikan matematika.

Matematika berperan penting dalam kehidupan. Berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini tidak terlepas dari adanya matematika. Dilihat dari kemampuan matematika, seseorang dapat membentuk pola pikir sistematis, melakukan penalaran, membuat dugaan, mengambil keputusan secara cermat, bersikap teliti, memiliki rasa ingin tahu, kreatif dan inovatif. Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang ada pada semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi yang harus dikuasai.

Tujuannya bukan hanya terampil menggunakan matematika tetapi dapat memberikan bekal kepada siswa dalam menerapkan matematika pada kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan yang diungkapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* bahwa pembelajaran matematika hendaknya dilakukan dalam upaya untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi matematika, komunikasi matematika, dan representasi (Hadi dan Radiyatul, 2014: 53). Kemampuan matematika yang dimiliki siswa Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara lain. Hal tersebut sesuai dengan data dari studi Internasional yaitu PISA (*Programme for International Student Assessment*) dan TIMMS (*Trends International Mathematics and Science Study*).

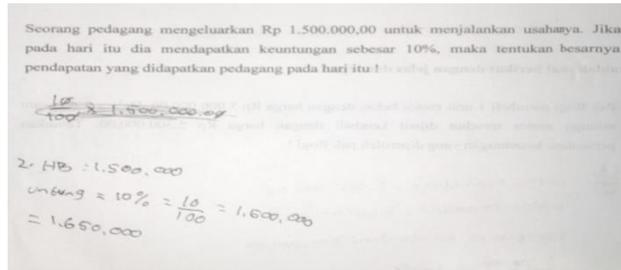
Hasil PISA tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia masih berada diperingkat bawah bahkan tertinggal dari Negara ASEAN lainnya seperti Singapore, Vietnam dan Thailand. Skor rata-rata kemampuan matematika yang diperoleh siswa Indonesia adalah 386 poin dengan peringkat 62 dari 70 Negara (*Organisation for Economic Co-operation Development*, 2016). Tidak jauh berbeda dengan hasil PISA, hasil TIMSS tahun 2015 juga menunjukkan bahwa Indonesia masih berada di peringkat bawah yaitu peringkat 45 dari 50 negara dengan skor rata-rata 397 poin (Rahmawati, 2016: 2).

Hasil TIMMS tahun 2015, rerata persentase jawaban benar siswa Indonesia pada aspek konten khususnya materi Geometri hanya 28 sedangkan rerata Internasional 50 dan rerata persentase jawaban benar siswa pada aspek kognitif yaitu mengetahui 32 sedangkan rerata persentase Internasional 56, mengaplikasikan 24 sedangkan rerata persentase Internasional 48 dan bernalar hanya 20 sedangkan rerata persentase Internasional 44. Ini berarti, rerata persentase jawaban benar siswa Indonesia pada aspek konten maupun kognitif masih dibawah rata-rata Internasional.

Hasil observasi peneliti melalui pemberian soal investigasi kepada siswa SMP kelas VII diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Persentase siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis rendah sebesar 74% dan persentase siswa yang memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis hanya 26%. Rata-rata siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, siswa kurang tepat dalam menuliskan rumus yang akan digunakan, dan siswa kurang tepat dalam menuliskan langkah-langkah perhitungan serta siswa tidak menggeneralisasikan atau menyimpulkan hasil yang telah diperoleh. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa siswa belum memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melalui perhitungan dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Sehingga

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Gambar dibawah ini merupakan salah satu contoh siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis rendah.



Gambar 1. Soal dan Jawaban Soal Investigasi Siswa

Gambar diatas menunjukkan bahwa siswa belum memahami masalah seperti tidak adanya keterangan mengenai apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Siswa juga tidak menuliskan rumus untuk pemecahan masalah. Dan langkah-langkah siswa dalam menjawab kurang tepat, serta siswa tidak memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Sehingga jawaban siswa belum memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Observasi peneliti mengenai data Penilaian Akhir Semester (PAS) satu mata pelajaran matematika kelas VII diperoleh bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Hal tersebut terlihat bahwa dari 30 siswa hanya 6 siswa yang tuntas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), dimana KKM yang diterapkan adalah 70, dengan persentase siswa yang tuntas hanya 20% dan 80% tidak tuntas. Segitiga dan segiempat merupakan bagian dari materi bangun datar

yang kebanyakan siswa masih belum memahami materi tersebut.

Matematika yang sudah dianggap siswa sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit, menakutkan dan membosankan. Hasil wawancara kepada guru matematika, hal tersebut dikarenakan kurangnya semangat, minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika. Partisipasi siswa dalam pembelajaran kurang aktif atau pasif dan kreativitas siswa masih rendah. Dalam pembelajaran, guru sudah menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2013 yaitu model *discovery learning*. Tetapi, guru kurang memanfaatkan dan mempersiapkan media pembelajaran atau alat peraga yang akan digunakan dalam pembelajaran serta guru belum pernah menerapkan model pembelajaran kooperatif yang mengandung unsur permainan seperti TGT.

Proses pembelajaran memiliki peranan penting untuk menambah ilmu pengetahuan dan keterampilan. Pengelolaan pembelajaran harus dilakukan secara efektif, karena pembelajaran merupakan hal pokok yang harus dilaksanakan pada pendidikan formal, pelaksanaannya disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang ada serta perlu adanya pertimbangan yang matang agar siswa memiliki pengalaman belajar yang bermakna yang akan mempengaruhi kematangan siswa dalam belajar mengajar. Belajar mengajar seharusnya terjadi interaksi dari komponen utama yaitu guru, isi atau pelajaran dan siswa. Interaksi antara ketiga komponen tersebut melibatkan sarana dan prasarana, seperti metode, media dan penataan

tempat belajar sehingga tercipta suasana belajar mengajar yang memungkinkan tercapainya tujuan yang telah direncanakan sebelumnya.

Upaya meningkatkan semangat dan motivasi siswa agar kemampuan pemecahan masalah matematis dan hasil belajar siswa meningkat, perlu diterapkannya model pembelajaran yang tepat salah satunya *teams games tournament* yang berbantuan *mind mapping* dan *geoboard*. Penggunaan model TGT akan membuat siswa belajar dengan suasana, kondisi dan semangat yang berbeda, yaitu mempelajari matematika secara langsung, tidak hanya menghitung abstrak tetapi belajar matematika sambil bermain, yang memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku dan sikap positif. Model ini merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan dengan melibatkan seluruh aktivitas siswa tanpa harus ada perbedaan status dan mengandung unsur permainan yang memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks, disamping menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan siswa. Sehingga, pembelajaran akan menjadi efektif dan bermakna serta kemampuan matematika mereka dapat meningkat khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis.

Teams games tournament berbantuan *mind mapping* dan *geoboard* merupakan model pembelajaran TGT yang dikolaborasikan dengan *mind mapping* dan alat peraga *geoboard*. Dalam pembelajaran guru menggunakan model pembelajaran TGT, dimana penyampaian materi dan

permainan tim menggunakan *mind Mapping* dan *geoboard* sebagai media pembelajaran. *teams games tournament* berbantuan *mind mapping* dan *geoboard* mengandung unsur permainan, melibatkan aktivitas siswa sehingga siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, menumbuhkan rasa tanggungjawab, kerja sama, persaingan sehat dan membuat belajar siswa lebih rileks.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Islam Ta'allumul Huda Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah. Dan akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif, karena data yang diperoleh berupa angka dan analisis data menggunakan analisis statistik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (*treatment*) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2017: 72).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Islam Ta'allumul Huda Bumiayu semester genap tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari enam kelas yaitu kelas VII A sampai dengan kelas VII F. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *simple random sampling*. Kelas yang diambil sebagai sampel adalah kelas VII B dan VII C.

Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah wawancara, dokumentasi, dan observasi. Analisis soal uji

coba dengan menggunakan uji validitas *product moment* dan uji reliabilitas rumus *Alpha* (Arikunto, 2015: 122-123). Sedangkan taraf kesukaran dan daya pembeda bentuk uraian. Teknis analisis data dengan uji regresi linier sederhana.

C. Pembahasan

Uji regresi sederhana dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh aktivitas belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran *teams games tournament* berbantuan *mind mapping* dan *geoboard*. Uji ini menggunakan uji ANOVA. Hasil uji persamaan linier dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Persamaan Linier

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2052.806	1	2052.806	70.625	.000
	Residual	813.861	28	29.066		
	Total	2866.667	29			

Tabel 1. menunjukkan nilai sig = 0,000 < 0,05 maka H_0 ditolak, berarti persamaan adalah linier atau ada pengaruh aktivitas belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selanjutnya untuk mengetahui koefisien determinasi dapat dilihat pada *output Coefficients* pada Tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Koefisien Determinasi

	Unstandardized	Standardi
--	----------------	-----------

Model	Coefficients		zed Cefficient		Si g.	
	B	Std. Error	Beta	t		
1	(Constant)	-193.733	32.785		-5.909	.000
	Aktivitas Belajar Siswa	4.007	.477	.846	8.404	.000

Pada Tabel 2. diperoleh bahwa nilai $a = -193,733$ dan $b = 4,007$. Jadi persamaan regresinya adalah $\hat{y} = a + bx = -193,733 + 4,007x$, artinya jika nilai x naik sebesar satu satuan maka y naik sebesar 4,007 satuan. Sehingga aktivitas belajar siswa menggunakan matematis siswa dengan model pembelajaran *teams games tournament* berbantuan *mind mapping* dan *geoboard* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Besar pengaruh aktivitas belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada *output Model Summary* dengan melihat nilai *R Square* pada Tabel 3. dibawah ini:

Tabel. 3. Besar Pengaruh Aktivitas Belajar Siswa

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate

1	.846	.716	.706	5.391
---	------	------	------	-------

Tabel 3. menunjukkan bahwa nilai *R Square* adalah 0,716. Artinya, besar pengaruh aktivitas belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah 71,6% dan 28,4% dipengaruhi oleh variabel atau faktor lain.

Aktivitas belajar siswa berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Besar pengaruh aktivitas belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah 71,6% dan 28,4% dipengaruhi oleh faktor lain. Hasil *posttest* dan hasil pengamatan aktivitas belajar siswa mempengaruhi hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan segitiga dan segiempat yang diajar menggunakan model pembelajaran *teams games tournament* berbantuan *mind mapping* dan *geoboard*. Pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan selama tiga pertemuan menggunakan model pembelajaran *teams games tournament* berbantuan *mind mapping* dan *geoboard*. Selama tiga pertemuan tersebut, lembar pengamatan aktivitas belajar siswa dinilai oleh observer, hasilnya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa yang diiringi dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa pada

pembelajaran *teams games tournament* berbantuan *mind mapping* dan *geoboard* memiliki hubungan linier dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal tersebut terlihat pada hasil rekapitulasi pengamatan aktivitas siswa selama tiga pertemuan, dengan persamaan regresi $\hat{y} = -193,733 + 4,007x$. Besarnya pengaruh aktivitas belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu 71,6%. Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Daftar Pustaka

- Hadi, Sutarto dan Radiyatul. 2014. “Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama”. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 2 (1). 53-61.
- Mulyasa, H. E. 2015. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rahmawati. 2016. *Diagnosa Hasil untuk Perbaikan Mutu dan Peningkatan Capaian*. Seminar Hasil TIMMS Tahun 2016.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.