

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT)
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

ARTIKEL ILMIAH

Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh

ACHMAD HASBULLOH

NIM. 155028

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA JOMBANG
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

2020

LEMBAR PERSETUJUAN ARTIKEL ILMIAH
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
STKIP PGRI JOMBANG

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nahlia Rakhmawati, M.Si

Jabatan : Pembimbing Skripsi

Menyetujui artikel ilmiah di bawah ini:

Nama Penulis : Achmad Hasbulloh

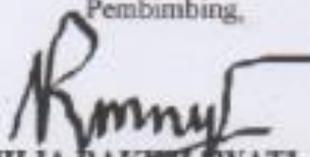
NIM : 155028

Judul Artikel : **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa.**

Untuk diusulkan agar dapat diterbitkan di jurnal ilmiah sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian persetujuan ini saya berikan untuk dapat digunakan sebagai mestinya.

Jombang, 17 Maret 2021

Pembimbing,



NAHLIA RAKHMAWATI, M.Si.

NIK. 0104770246

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT)*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

¹Achmad Hasbulloh, ²Nahlia Rakhmawati, M.Si
e-mail: ¹ahasbulloh21@gmail.com; ²rakhmanahlia@gmail.com
^{1,2}Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI di SMK Patriot Peterongan. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan design *posttest only control group design*. Populasinya adalah siswa kelas XI SMK Patriot Peterongan. Sampelnya adalah semua anggota populasi yaitu XI OTP sebagai kelas eksperimen dan XI PHT sebagai kelas kontrol. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan tes hasil belajar dengan instrumennya berupa lembar tes. Analisis data menggunakan uji-t *SPSS for windows versi 16.0*. dengan bantuan dan analisis deskriptif data hasil belajar siswa. Berdasarkan analisis uji-t diperoleh nilai Sig. $< \alpha$ yakni $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis deskriptif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata (mean) kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol ($73,33 > 52,86$), nilai tengah (media) kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol ($75 > 55$), nilai yang sering muncul (modus) kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol ($75 > 55$). Maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam pembelajaran matematika di SMK Patriot Peterongan pada materi matriks tahun pelajaran 2019/2020.

Kata Kunci: Pendidikan, Hasil Belajar Matematika, *Teams Games Tournament*

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine whether there was an influence of the TGT type of cooperative learning model on the mathematics learning outcomes of class XI students at SMK Patriot Peterongan. This type of research is an experimental study with a posttest only control group design. The population is XI student grade of SMK Patriot Peterongan. The sample is all members of the population class XI OTP as an experimental class and class XI PHT as an control class. The method of collecting data in this study is use learning outcomes test with the test sheet instrument. Data in this study were analysis using SPSS t-test for windows version 16.0. With the help and descriptive analysis of student learning outcomes data. Based on the t-test analysis, the Sig. $< \alpha$ ie 0,000 < 0.05 , then H_0 is rejected and H_1 is accepted, it means that there are differences in the average learning outcomes between the experimental class and the control class. Based on the results of descriptive analysis between the experimental class and the control class, the mean value of the experimental class is greater than the control class (73.33 > 52.86), the middle value (media) of the experimental class is greater than the control class (75 > 55), the value that often appears (mode) of the experimental class is greater than the control class (75 > 55). So, it can be concluded that there is an effect of the TGT type of cooperative learning model in mathematics learning at the Patriot Peterongan Vocational School on the matrix material for the 2019/2020 school year.

Keywords: Education, Mathematics Learning Outcomes, Teams Games Tournament

PENDAHULUAN

Zaman digitalisasi dan perkembangan industri 4.0 pada saat ini, kualitas sumber daya manusia perlu untuk dikembangkan, khususnya dalam hal pendidikan. Pendidikan pada hakikatnya merupakan usaha manusia untuk memanusiakan manusia itu sendiri. Dengan adanya pendidikan membuat manusia berusaha mengembangkan bakat dan minat sehingga mereka mampu menghadapi setiap perubahan zaman akibat dari berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, setiap manusia khususnya Warga Negara Indonesia wajib mengikuti program wajib belajar 12 tahun guna mempersiapkan bekal mereka untuk menghadapi era digitalisasi dan perkembangan industri 4.0 pada saat ini maupun masa yang akan mendatang.

Dalam hal untuk mewujudkan pendidikan di Indonesia supaya berkembang dan maju, maka pembelajaran dalam pendidikan tersebut harus juga berkembang dengan cara pembelajaran yang efektif, efisien dan menyenangkan. Seseorang yang berperan penting dalam menjalankan pembelajaran tersebut adalah guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Djamarah (dalam Pitajeng 2006: 80) mengatakan bahwa tugas seorang guru itu mencakup tugas mendidik, mengajar dan melatih siswa. Untuk membuat siswa agar belajar sungguh-sungguh, maka suasana kelas perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Sehingga siswa dapat memperoleh kesempatan untuk berinteraksi satu sama lain dan dapat memperoleh hasil belajar yang optimal.

Sudjana (2005:22) mengemukakan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Untuk mencapai hasil belajar yang sesuai harapan, perlu adanya model pembelajaran yang mendukung dalam

proses pembelajaran. Di dalam kurikulum 2013 maupun kurikulum sebelumnya sudah banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan disebuah sekolah. Model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran langsung dan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku atau ras yang berbeda (Fathurrahman, 2015;55)

Dengan adanya model pembelajaran tersebut memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan aktif disamping itu dapat menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerjasama, serta sportifitas dalam keterlibatan belajar siswa. Salah satu materi yang dapat dikemas dalam model pembelajaran di atas adalah matriks. Matriks adalah susunan sekelompok bilangan dalam suatu jajaran yang diatur berdasarkan baris dan kolom dan diletakkan antara dua tanda kurung. Sebelum penelitian ini dilaksanakan, telah terdapat penelitian yang sama mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) antara lain hasil penelitian Anggarita (2013) mengemukakan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan antara rata-rata kelas VIII yang menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dengan kelas yang tidak menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *TGT*. Hasil penelitian Anggarita mengemukakan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) hasil belajar dan aktivitas belajar siswa dapat meningkat.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti mengkaji permasalahan mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif diatas melalui penelitian kuantitatif dengan rumusan masalah Apakah ada pengaruh model

pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI di SMK Patriot Peterongan?. Dari rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI di SMK Patriot Peterongan.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Untuk proses penelitiannya menggunakan metode penelitian eksperimen. Peneliti menggunakan metode eksperimen karena peneliti akan meneliti ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI di SMK Patriot Peterongan dengan desain *posttest only control group design*.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Penelitian	Perlakuan	Hasil Belajar
R ₁ (E)	X ₁	O ₁
R ₂ (K)	X ₂	O ₂

Keterangan:

- R₁ (E) : kelas eksperimen
- R₂ (K) : kelas kontrol
- X₁ : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)*
- X₂ : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung
- O₁ : hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)*
- O₂ : hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Patriot Peterongan. Pengambilan sampel dilakukan oleh peneliti dengan model sampling jenuh

karena jumlah anggota sampel kurang dari 30 orang. Sampel yang dipakai adalah semua anggota populasi yaitu kelas XI Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran dan kelas XI Perhotelan.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes. Data tersebut di ambil dengan cara memberikan soal tentang operasi perkalian, determinan, dan invers Matriks pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* dan kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* dengan jumlah soal yang diujikan sebanyak 4 soal dengan waktu 45 menit. Berdasarkan metode pengumpulan data, instrumen penelitian ini berupa lembar tes.

Tes yang diberikan berupa soal uraian dengan jumlah 4 butir soal. Lembar tes dilakukan uji validitas kepada validator ahli yang merupakan salah satu dosen STKIP PGRI Jombang program studi pendidikan matematika. Setelah divaliasi oleh ahli dan sebelum soal tes tersebut diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diujikan pada kelas diluar kelas sampel.

Semua soal atau pertanyaan yang diberikan kepada subjek belum bisa dikatakan baik atau sesuai. Oleh karena itu diperlukan adanya uji validitas dan realibilitas. Arikunto (2010a:211) mengatakan validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kebenaran suatu instrumen. Reliabilitas adalah kesesuaian alat ukur dengan yang diukur, sehingga alat ukur itu dapat dipercaya atau dapat diandalkan (Bungin, 2011:106)

Teknik analisis data hasil tes ini menggunakan uji hipotesis (uji-t) sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu data diuji normalitas untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan Kolmogrov-smirnov pada *SPSS 16.0*. (Rozak dan

Hidayati, 2014: 64). Setelah diketahui data tersebut normal maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas dengan menggunakan *test of homogeneity of variance* pada *SPPS 16.0*. (Rozak dan Hidayati: 64) agar bisa tahu data tersebut homogen atau tidak. Setelah kedua uji tersebut dilakukan maka langkah selanjutnya adalah uji hipotesis yang mana uji tersebut untuk menentukan apakah ada perbedaan atau tidak dalam suatu penelitian dalam hal ini untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas XI antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) atau pembelajaran langsung.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil data yang diperoleh melalui tes hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

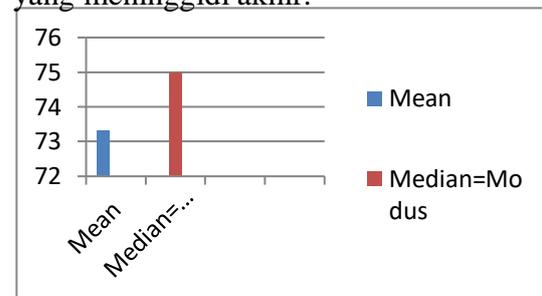
Tabel 1 Daftar Nilai Eksperimen

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	AD	75	9	MA	65
2	AN	75	10	NO	85
3	AU	80	11	RE	60
4	PU	70	12	SU	85
5	EV	75	13	WI	70
6	FE	80	14	DI	70
7	FI	80	15	JA	75
8	LA	55			

Tabel 2 Hasil *Posttets* Kelas Eksperimen

Indikator	Keterangan
Jumlah siswa	15
Skor total	1100
Mean	73,33
Median	75
Modus	75
Standar deviasi	8,59
Nilai maksimal	85
Nilai minimal	55

Berdasarkan data pada tabel 4.4 diatas nampak bahwa nilai mean lebih kecil dari nilai media yaitu $73,33 < 75$. Dan nilai median sama besar dengan nilai modus yaitu 75. Hal ini menunjukkan bahwa nilai median dan modus lebih besar dari nilai mean yang artinya data kelas eksperimen membentuk kurva runcing yang meninggidi akhir.



Gambar 1 Grafik Kurva Nilai Kelas Eksperimen

Tabel 3 Daftar Nilai Kelas Kontrol

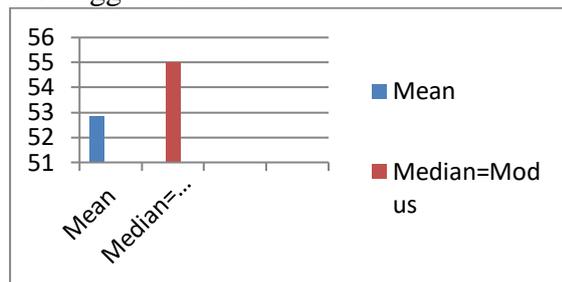
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	AD	40	8	RI	40
2	AM	55	9	RO	45
3	ER	65	10	SH	55
4	GA	55	11	NI	45
5	IC	60	12	ZU	40
6	LI	60	13	VI	65
7	MA	55	14	YE	60

Tabel 4 Hasil *Posttets* Kelas Kontrol

Indikator	Keterangan
Jumlah siswa	14
Skor total	740
Mean	52,86
Median	55
Modus	55
Standar deviasi	9,14
Nilai maksimal	65
Nilai minimal	40

Berdasarkan data pada tabel 4.5 diatas nampak bahwa nilai mean lebih kecil dari nilai media yaitu $52,86 < 55$. Dan nilai median sama besar dengan nilai modus yaitu 55. Hal ini menunjukkan bahwa nilai median dan modus lebih besar dari nilai mean yang artinya data kelas

kontrol membentuk kurva runcing yang meninggi di akhir.



Gambar 2 Grafik Kurva Nilai Kelas Kontrol

Setelah data yang diperlukan dalam penelitian terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut untuk dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan.

1) Uji normalitas

Hasil perhitungan uji normalitas data kelas eksperimen dan data kelas kontrol menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *SPSS for windows versi 16.0*, diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk kelas eksperimen adalah 0,736 dan kelas kontrol adalah 0,419. Nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut $\geq \alpha$, maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas dengan bantuan *SPSS for windows versi 16.0*, diperoleh nilai *Sig = 0,543*, nilai *Sig* tersebut $\geq \alpha$, maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang sama (homogen).

3) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t, uji perbedaan rata-rata dua sampel bebas (*Independent Sample T-Test*) dengan bantuan *SPSS for windows versi 16.0*, diperoleh nilai *Sig. (2-tailed) = 0,000*, nilai *Sig. (2-tailed)* tersebut $< \alpha$, maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar

matematika siswa kelas XI antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) atau pembelajaran langsung di SMK Patriot Peterongan.

Pada kelas eksperimen proses pembelajaran memakai model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan bantuan alat media pembelajaran LCD dan games dalam power point. Dalam pembelajaran ini siswa menjadi fokus dan lebih tertarik karena pembelajarannya memakai bantuan alat media LCD dan power point. Sehingga pada saat menjelaskan materi siswa fokus ke layar monitor dan tidak membuat siswa menjadi jenuh. Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) menjadikan siswa lebih aktif dan lebih semangat karena didalam model pembelajaran tersebut ada sebuah *tournameent* atau lomba yang mana nanti diakhir pembelajaran akan mendapatkan sebuah penghargaan.

Sedangkan pada kelas kontrol model pembelajaran yang dilakukan adalah model pembelajaran langsung. Dimana pada pembelajaran ini siswa hanya berfokus pada papan tulis dan guru yang menjelaskan materi. Sehingga siswa menjadi cepat jenuh atau bosan dan tidak tertarik lagi dengan mata pelajaran matematika. Selain itu, pada pembelajaran ini siswa tidak ada sebuah tantangan karena hanya mendengarkan, diskusi, kemudian mengerjakan soal.

Pada penelitian ini, hasil belajar diukur menggunakan hasil tes diakhir pembelajaran. Hasil tes yang diperoleh dianalisis dengan bantuan program *SPSS*, diperoleh hasil yaitu nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Sedangkan $\alpha = 0,05$, sehingga *Sig* $< \alpha$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar

matematika siswa kelas XI antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT atau pembelajaran langsung di SMK Patriot Peterongan tahun pelajaran 2019/2020.

Selain itu juga dapat dibuktikan dengan analisis deskriptif antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol melalui perolehan nilai mean, median, dan modus dalam tabel berikut:

Tabel 5 Nilai Mean, Median, dan Modus kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
Indikator	Keterangan	Indikator	Keterangan
Jumlah siswa	14	Jumlah siswa	15
Mean	52,86	Mean	73,33
Median	55	Median	75
Modus	55	Modus	75

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan perbedaan kelas kontrol dan eksperimen dilihat dari nilai mean, median, dan modus. Pada kelas eksperimen mean 73,33 sedangkan di kelas kontrol 52,86, maka terdapat perbedaan sebesar 20,47, median kelas eksperimen 75 sedangkan di kelas kontrol 55, maka terdapat perbedaan sebesar 20, modus kelas eksperimen 75 dengan jumlah 4 siswa sedangkan di kelas kontrol 55 dengan jumlah 4 siswa. Berdasarkan analisis deskriptif mean, median, modus terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas Kontrol.

Berdasarkan hasil uji-t dan analisis deskriptif di atas, nampak bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi matriks tahun pelajaran 2019/2020 pada hasil belajar matematika siswa kelas XI.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah tersaji di bab IV, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model

pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XISMK Patriot Peterongan tahun pelajaran 2019/2020. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil uji hipotesis lembar tes belajar siswa yang dianalisis dengan bantuan program komputer *SPSS for windows versi 16.0*, diperoleh *sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Sedangkan $\alpha = 0,05$, sehingga $sig. < \alpha$, maka H_0 ditolak. Selain itu berdasarkan hasil analisis deskriptif dilihat dari nilai mean, median, dan modus. Pada kelas eksperimen mean 73,33 sedangkan di kelas kontrol 52,86, maka terdapat perbedaan sebesar 20,47, median kelas eksperimen 75 sedangkan di kelas kontrol 55, maka terdapat perbedaan sebesar 20, modus kelas eksperimen 75 dengan jumlah 4 siswa sedangkan di kelas kontrol 55 dengan jumlah 4 siswa. Berdasarkan analisa terhadap data hasil belajar siswa baik secara inferensial ataupun deskriptif, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMK Patriot Peterongan pada materi matriks tahun pelajaran 2019/2020.

Saran

Berdasarkan hasil dari pelaksanaan selama penelitian, peneliti memberikan beberapa saran sebagai perbaikan dalam melaksanakan penelitian selanjutnya baik untuk peneliti lainnya maupun untuk guru.

1. Peneliti lain

Bagi peneliti lain hendaknya melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif lain yang sesuai dengan materi dan model pembelajarannya.

2. Guru

a. Guru disarankan untuk mempersiapkan peralatan maupun media pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran yang dilaksanakan.

b. Guru juga bisa mengembangkan model game sesuai dengan keadaan

yang ada dalam sekolah tersebut sehingga bisa menarik belajar siswa khususnya dalam mata pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggarita, N. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VIII MTsN Rejoso Peterongan Jombang*. Jombang: STKIP PGRI Jombang
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bungin, B. 2011. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Komunikasi, Ekonomi Dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Djamarah, dan Bahri, S. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Fathurrohman, M. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Pressindo.
- Pitadjeng. 2006. *Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan*. Jakarta: Depdiknas.
- Rozak, A dan Hidayati, W. S. 2013. *Pengolahan Data Statistika Dengan SPSS*. Jombang:
- Shoimin, A. 2015. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudjana, N. 2005. *Penilaian Hail Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Uyanto, S. S. 2006. *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.