NUSANTARA
Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial

ISSN : 2685-9815

Terindeks : Google Scholar, Moraref, Base, OneSearch.

PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS DAN TGT TERHADAP PRESTASI BELAJAR IPA

M. Abdurrahman Sunni & Anggun Variasi Islami
Universitas Teknologi Mataram
man.sunni@gmail.com

Abstract

This study is an experimental study with the aim of knowing the difference in learning achievement in IPA using cooperative learning model type TPS (Think Pair Share) with type TGT (Teams Games Tournaments) in class IX students of MTs NW Kilang for the 2023/2024 academic year, totaling 49 students divided into 2 classes. This research was designed with Posttest-Only Control Design. The sampling technique used a simple random sampling technique so that 25 students of class IXA were obtained as experimental class 1 and class IXB students totaled 24 people as experimental class 2. From the results of the study, the average value of TGT type learning was higher than TPS type learning, namely 72.29 for the TGT method and 66.45 for the TPS method. Learning achievement data were analyzed by spss statistics 26 t-test (Independent Samples T Test) and obtained a significance value of 0.047 < 0.05, which means there is a significant difference in physics learning achievement using cooperative learning model type TPS with cooperative learning type TGT in class IX students of MTS NW Kilang for the 2023/2024 academic year.

Keywords: Cooperative Types of Teams Games Tournaments (TGT), Think Pair Share (TPS), Learning Achievements

Abstrak : Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (Think Pair Share) dengan tipe TGT (Teams Games Tournaments) pada siswa kelas IX MTs NW Kilang 2023/2024 yang berjumlah 49 siswa terbagi menjadi 2 kelas. Penelitian ini dirancang dengan desain penelitian Posttest-Only Control Design. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik simple random sampling sehingga diperoleh siswa kelas IXA berjumlah 25 orang sebagai kelas eksperimen 1 dan siswa kelas IXB berjumlah 24 orang sebagai kelas eksperimen 2. Dari hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata pembelajaran tipe TGT lebih tinggi dari pembelajaran tipe TPS yaitu 72,29 untuk metode TGT dan 66,45 untuk metode TPS. Data hasil prestasi belajar dianalisis dengan spss statistics 26 uji-t (Independent Samples T Test) dan didapatkan nilai signifikansi 0,047 < 0,05 yang berarti terdapat perbedaan signifikan prestasi belajar fisika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pembelajaran kooperatif tipe TGT pada siswa kelas IX MTs NW Kilang tahun ajaran 2023/2024.

Kata Kunci: Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT), Think Pair Share (TPS), Prestasi Belajar

PENDAHULUAN

Kurikulum modern saat ini adalah kurikulum yang mengubah proses pembelajaran dari teacher centered menjadi student centered, dimana siswa diharapkan lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran dan guru hanya berperan sebagai fasilitator. Permasalahan utama pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) adalah rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tercermin pada rata-rata hasil belajar siswa kami dan masih menjadi perhatian besar. Tentu saja hasil tersebut masih merupakan hasil dari kondisi pembelajaran konvensional dan tidak mempengaruhi dimensi siswa itu sendiri, yaitu hakikat belajar. Dalam arti khusus, proses pembelajaran saat ini masih merepresentasikan dominasi guru dan tidak memberikan akses kepada siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berpikir. Pada pembelajaran konvensional, suasana kelas cenderung *teacher-centered* sehingga siswa menjadi pasif (Trianto, 2009).

Model pembelajaran dan pengelolaan yang digunakan oleh guru sebagai pelaksana utama pendidikan sangat mempengaruhi kualitas pembelajaran. Jika guru dalam melaksanakan pengelolaan pembelajarannya dimulai dari perencanaan, memanfaatkan media dan memperhatikan perkembangan psikologi belajar anak, maka guru yang demikian akan menghasilkan output yang berkualitas dibandingkan dengan guru yang tidak mempersiapkan dan mempertimbangkan faktor-faktor pembelajaran (Sanjaya, 2006). Penggunaan strategi pembelajaran yang tidak tepat akan mempengaruhi proses belajar siswa. Salah satu strategi suboptimal adalah ketika guru tidak merencanakan dan tidak mengetahui apa yang mereka ajarkan. Terlepas dari tingkat perkembangan siswa, penggunaan model konvensional yang digunakan terus menerus dalam jangka waktu lama berdampak pada kualitas hasil yang diperoleh. Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih berkembang melalui upaya yang berkesinambungan agar dapat mewujudkan dirinya sebagai manusia yang mempunyai potensi dan kemampuan akademik sebagai hasil usahanya dalam mendidik siswa.

Dalam proses pembelajaran mata pelajaran IPA tidak lepas dari metode yang diterapkan dalam proses pembelajarannya. Penggunaan metode dalam pembelajaran

merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan belajar seorang siswa. Faktanya, sebagian besar guru sekolah hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional atau ceramah dalam proses pembelajaran. Artinya siswa cenderung pasif dalam proses belajar mengajar. Selain itu, metode ceramah ini menimbulkan kebosanan belajar bagi siswa. Oleh karena itu, guru dituntut kreatif agar dapat merancang proses pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Karena penguasaan guru terhadap teknologi dalam pembelajaran masih terbatas, maka guru dapat mencari alternatif model pembelajaran yang prosesnya berpusat pada siswa agar prestasi belajar siswa meningkat. Dalam hal ini, metode pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa adalah pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think Pair Share*) dan TGT (*Teams Games Tournament*).

Metode *Think Pair Share* (TPS) merupakan pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Siswa diberi kesempatan untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain. Guru memilih menggunakan TPS untuk membandingkan tanya jawab kelompok keseluruhan (Trianto, 2010). Langkah-langkah metode TPS sebagai berikut: (1) Berpikir (*Thinking*), guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit berpikir sendiri jawaban atau masalah.(2) Berpasangan (*Pairing*), guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban jika suatu pertanyaan yang diajukan atau menyatukan gagasan apabila suatu masalah khusus yang diidentifikasi.(3) Berbagi (*Sharing*), guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka diskusikan. Hal ini efektif untuk berkeliling ruangan dari pasangan ke pasangan dan melanjutkan sampai sekitar sebagian pasangan mendapat kesempatan untuk melaporkan.

Pemilihan model Think Pair Share (TPS) merupakan salah satu alternatif dalam menjawab permasalahan tersebut. Alasan mengapa model pembelajaran TPS karena model pembelajaran ini telah terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan meningkatkan komunikas siswa di kelas. Hal ini terpapar dalam hasil penelitian Nurnawati, (2012), Zulfah, (2017), dan Rianingsih (2019). Hasil penelitian tersebut memberikan bukti bahwa TPS dapat meningkatkan hasil belajar sehingga dapat digunakan untuk pembelajaran. Dengan diperkenalkannya model pembelajaran kolaboratif think-pair-share, siswa dapat

berpartisipasi dalam proses berpikir dan berkolaborasi untuk memecahkan permasalahan dan permasalahan yang ditetapkan oleh guru.

Metode *Teams Games Tournaments* (TGT) adalah pembelajaran kooperatif yang menggunakan turnamen akademik, menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, di mana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara (Slavin, 2010). Pembelajaran kolaboratif TGT terdiri dari unsur-unsur berikut: (1) Presentasi kelas. Isi pembelajaran dikomunikasikan melalui presentasi di kelas. Pada awal pembelajaran, guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran, tugas yang harus diselesaikan siswa, dan memotivasi siswa. Presentasi ini akan fokus pada konten yang dibahas dalam unit TGT. (2) Pembelajaran kelompok. Terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili seluruh kelas dalam hal kemampuan akademik dan gender. Tugas utama tim adalah mempersiapkan anggotanya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam turnamen akademik. (3) Permainan yang terdiri dari soal-soal terkait untuk menguji pengetahuan siswa yang diperoleh melalui penyajian materi dan pelaksanaan kerja sama tim. Permainan ini dimainkan di sebuah meja, dengan setiap anggota mewakili tim yang berbeda. Siswa menerima kartu yang diberi nomor dan harus menjawab pertanyaan sesuai nomor yang tertera pada kartu. (4) Turnamen adalah suatu sistem di mana pertandingan dimainkan. Turnamen dilaksanakan pada akhir minggu atau satuan setelah guru memaparkan materi dan tim melakukan kerja kelompok pada lembar kerja siswa. (5) Penghargaan tim adalah kegiatan di mana tim diberikan penghargaan dalam format peringkat sesuai dengan kinerjanya. Tim dengan skor tertinggi disebut tim super, tim dengan skor tertinggi kedua disebut tim sangat baik, dan tim dengan skor tertinggi ketiga disebut tim bagus.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan desain penelitian *Posttest-Only Control Design (Sugiyono, 2017)*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX MTs NW Kilang yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah total 49 siswa. Sampel diambil menggunakan *Simple Random Sampling* dan didapatkan kelas IXA sebanyak 25 siswa dan kelas IXB sebanyak 24 siswa. Penentuan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dilakukan secara acak dengan pengundian. Berdasarkan pengundian diperoleh kelas XA sebagai kelas eksperimen 1 (pembelajaran kooperatif tipe TPS) dan kelas IXB

sebagai kelas eksperimen 2 (pembelajaran kooperatif tipe TGT). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas instrumen perlakuan dan instrumen pengukuran. Instrumen perlakuan dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang mengacu pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan tipe TGT dilengkapi dengan silabus dan RPP. Uji coba instrumen pengukuran *post-test* pada penelitian ini sebelum diberikan kepada siswa terlebih dahulu diuji dengan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan analisis daya pembeda. Instrumen pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dengan memberikan soal-soal IPA dalam ranah kognitif pada pokok bahasan listrik dinamis.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan *post-test* soal IPA materi listrik dinamis setelah diberikan pembelajaran kooperatif tipe TPS dan tipe TGT. *Post-test* dilaksanakan setelah perlakuan diberikan yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa, disamping itu pula data yang didapatkan dari *post-test* digunakan untuk menguji normalitas. Data yang sudah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan uji homogenitas untuk mengetahui sama tidaknya kemampuan awal dari sampel. Untuk menguji homogenitas ini rumus yang digunakan adalah uji statistik F. Selanjutnya untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas menggunakan chi-kuadrat. Analisis statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata dua sampel bila datanya berbentuk interval atau rasio adalah uji-t. Uji-t yang digunakan adalah Uji-t dua pihak dengan membandingkan t hitung dan t tabel.

HASIL

1. Data awal

Data awal didapatkan dari nilai ulangan harian untuk kelas eksperimen 1 (TPS) dan kelas eksperimen 2 (TGT) dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1 Data Nilai Awal

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
TPS	25	30.00	79.00	60.3871	16.60256
TGT	24	32.00	75.00	56.2903	13.00562

2. Data Post-Test

Data *Post-Test* didapatkan dari nilai akhir yang diberikan guru kepada siswa setelah diberikan pembelajaran metode TPS dan metode TGT.

Tabel 2 Data Nilai Post-Test

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
TPS	25	40	90	64.55	11.857
TGT	24	50	90	70.29	10.431

3. Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas sampel ditunjukkan pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas Sampel

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
TPS & TGT	Based on Mean	.517	1	47	.475
	Based on Median	.303	1	47	.584
	Based on Median and with adjusted df	.303	1	57.968	.584
	Based on trimmed mean	.517	1	47	.475

Nilai Sig. (signifikansi) Based on Mean didapatkan adalah 0,475 > 0,05 yang berarti data tersebut Homogen.

4. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas sampel ditunjukkan pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Sampel

	Variabel	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TPS & TGT	TPS	.146	31	.092	.948	25	.137
	TGT	.139	31	.129	.968	24	.476
a. Lilliefors Significance Correction							

Nilai Sig. (signifikansi) didapatkan adalah 0,137 > 0,05 untuk pembelajaran TPS dan 0,476 > 0,05 untuk pembelajaran TGT yang berarti kedua data tersebut terdistribusi normal.

5. Uji Hipotesis (Uji T)

Hasil uji hipotesis untuk melihat perbedaan antara pembelajaran metode TPS (*Think Pair Share*) dan metode TGT (*Teams Games Tournament)* dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5 Hasil Uji Hipotesis (Uji T)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)
TPS & TGT	Equal variances assumed	.517	.475	-2.024	47	.047
	Equal variances not assumed			-2.024	59.042	.047

Nilai Sig. (signifikansi) didapatkan adalah 0,047 < 0,05 yang berarti ada perbedaan bermakna atau signifikan antara pembelajaran metode TPS dengan metode TGT.

PEMBAHASAN

Temuan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kinerja siswa antara Kelas Eksperimen 1 (TPS) dan Kelas Eksperimen 2 (TGT). Hal ini terlihat dari rangkuman hasil siswa setelah dilakukan tes. Nilai rata-rata siswa pada Kelas Eksperimen 1 (TPS) adalah 64,55 dengan nilai maksimal 90 dan nilai minimal 40. Nilai rata-rata Kelas Eksperimen 2 (TGT) adalah 70,29 dengan nilai maksimal 90 dan nilai minimal 50. Nilai Sig ditentukan berdasarkan uji statistik (uji-t) yang dilakukan. (Signifikansi) 0,047 < 0,05. Artinya terdapat perbedaan yang berarti atau signifikan antara metode pembelajaran TPS (Think Pair Share) dengan metode TGT (Team Game Tournament).

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa meliputi faktor internal siswa dan faktor eksternal siswa. Salah satu faktor siswa yang mempengaruhi keberhasilan belajar adalah perhatian siswa itu sendiri ketika mengikuti kegiatan pembelajaran. Apabila materi yang diajarkan guru tidak menarik bagi siswa, maka siswa akan merasa bosan dan malas sehingga menurunkan tingkat keberhasilan belajarnya. Oleh karena itu, penelitian ini mengaitkan upaya mencapai keberhasilan belajar siswa dengan model pembelajaran kolaboratif tipe TGT dan TPS. Hasil penelitian yang dilakukan Ismah (2018) dengan menggunakan model pembelajaran kolaboratif TGT menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kolaboratif TGT memberikan dampak positif terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari kolaborasi siswa.

Pada penelitian ini terdapat perbedaan rata-rata hasil antara pembelajaran TPS dan TGT. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata skor TGT lebih tinggi dibandingkan dengan skor pembelajaran TPS. Perbedaan tersebut disebabkan karena pembelajaran siswa dengan model pembelajaran kooperatif Teams Game Tournament (TGT) lebih menekankan pada kegiatan kelompok dan permainan. Dengan adanya permainan ini siswa akan tumbuh semangat belajarnya dan tidak mudah bosan. Siswa dapat dengan bebas bertukar dan mengemukakan pendapat sehingga meningkatkan kepercayaan diri siswa, mengurangi sabotase antar siswa, dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Namun pada saat penerapan model pembelajaran TPS, siswa cenderung pasif dan bosan karena kurangnya permainan. Karena siswa hanya mengandalkan apa yang dikatakan guru, mereka menjadi pasif dan kurang berinteraksi dengan teman sebayanya. Model pembelajaran yang dipimpin guru menyulitkan pengembangan keterampilan sosial, interpersonal, dan berpikir kritis siswa.

Pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kolaboratif tipe TPS, siswa dilatih untuk berpikir mandiri sebelum mendiskusikan pembelajarannya dengan teman sebayanya. Siswa kemudian bertukar pikiran dan berbagi hasil refleksi pribadinya sebelumnya dengan pasangannya. Selain itu, siswa dilatih untuk menanggapi pendapat siswa lain ketika tiba gilirannya berbicara. Hal ini juga memberikan kesempatan dan motivasi kepada siswa untuk selalu bertanya ketika masalah pembelajaran muncul, dan mendapatkan informasi lebih dari sekedar dari guru. Namun penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS memerlukan jumlah pasangan kelompok yang banyak sehingga mengakibatkan kurang efektifnya koordinasi dari pihak guru, dan siswa kurang antusias dalam melakukan diskusi sehingga pelaksanaannya menjadi sulit.

Pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kolaboratif tipe TGT, siswa tidak hanya dilatih untuk mengikuti diskusi, namun juga diajak berkompetisi untuk menyelesaikan soal-soal pada kartu soal yang telah disediakan. Metode TGT memungkinkan dua siswa atau lebih bertukar pengetahuan dalam diskusi kelompok. Dalam penerapannya, model pembelajaran kolaboratif tipe Teams Games Tournaments (TGT) ditemukan kurang efektif jika dipadukan dengan permasalahan struktural seperti listrik dinamis yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini. Metode ini dapat diterapkan lebih efektif bila dikombinasikan dengan topik prosedural seperti topik tata surya. Pada topik listrik dinamis, cara ini tidak terlalu efektif. Sebab, jika suatu topik mempunyai ungkapan yang harus diperhatikan dalam penggunaannya, maka penjelasannya memerlukan analisis konsep yang lebih detail. Di sisi lain, turnamen ini diharapkan berlangsung sesingkat dan seefektif mungkin untuk diikuti. Tentu saja dibutuhkan waktu yang cukup lama agar sebuah konsep yang terdiri dari rumus matematika dapat menyelesaikan permasalahan kartu permainan.

Wijayanti (2016) menemukan dalam penelitiannya bahwa model pembelajaran TGT dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan keterlibatan siswa pendidikan sains. Secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TGT berjalan lancar dan meningkat pada setiap siklusnya. Hasil Penelitian Menanti dkk. (2015), di SD Islam Khalifa Anizam kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD). Penelitian ini juga mendukung temuan Afifah dan Afniyanti (2015) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Penelitian Safarina (2018) juga menunjukkan bahwa

penggunaan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) berdampak pada kolaborasi siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penyelidikan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil uji coba kelas 1 (TPS) dan uji coba kelas 2 (TGT). Nilai rata-rata kelas TPS sebesar 66,45 dan nilai rata-rata kelas TGT sebesar 72,29. Nilai rata-rata pembelajaran tipe TGT lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pembelajaran tipe TPS. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (Think Pair Share) dan TGT (Teams Games Tournament) memberikan dampak positif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IX MTs NW Kilang Tahun Pelajaran 2023/2024. Nilai signifikansi (Sig.) yang diperoleh dari perhitungan uji hipotesis (uji t) sebesar 0,047 <. 0,05. Artinya terdapat perbedaan yang bermakna atau signifikan antara pembelajaran metode TPS dengan pembelajaran metode TGT.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah, N., & Afniyanti, E. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA N 1 Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu Tahun Pembelajaran 2014/2015. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi Biologi*, *1*(1).

Ismah, Z., & Ernawati,T. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Ditinjau Dari Kerjasama Siswa. *Jurnal Pijar MIPA*, (online), XIII (1), (https://jurnalfkip.unram.ac.id/).

Menanti, Hotmaria S. dan Aulia, Arief R. 2015. Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dengan Team Game Tournament (TGT) di SD Islam Khalifah Annizam. *Jurnal Bina Gogik*.2(1):38-48, (https://ejournal.stkipbbm.ac.id/).

Nurnawati, E. dkk. 2012. Peningkatan kerjasama siswa SMP melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Pendekatan Think pair Share. *UPEJ Unnes Physics Education Journal 1(1)*, (https://journal.unnes.ac.id).

Rianingsih, A., Mawardi dan Wardani, K.W. 2019. Penerapan Model Pembelajaran TPS (Think Pair Share) dalam Rangka Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa Kelas 3. *Jurnal Kajian Penelitan dan Pendidikan dan Pembelajaran* 3 (2).

Safarina, E. I. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif TGT Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Kemampuan Kerjasama. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA (Online)*, 5(1), 32-37, (https://jurnal.ustjogja.ac.id/).

Sanjaya, W. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi pada proses*. Jakarta: Fajar Interpratama Offset.

Slavin, R. E. (2015). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. (Alih Bahasa: Narulita Yusron) Bandung: Nusa Media.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif*, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV.

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.

Wijayanti, A. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Dasar Mahasiswa Pendidikan IPA. *Jurnal Pijar MIPA*, *11* (1).

Zulfah, Z. 2017. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dengan pendekatan Heuristik Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs Negeri Naumbai Kecamatan Kampar. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika 1(2).*