

# **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT)* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI BENTUK PANGKAT DI KELAS XB SMA NEGERI 1 SIGI**

**Fatimah<sup>1)</sup>, Ibnu Hadjar<sup>2)</sup>, Anggraini<sup>3)</sup>**

*imha.remifia@gmail.com<sup>1)</sup>, ibnuhadjar67@gmail.com<sup>2)</sup>, anggiplw@yahoo.com*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini yaitu memperoleh deskripsi penerapan model pembelajaran tipe *Teams Games Tournament (TGT)* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bentuk pangkat di Kelas XB SMA Negeri 1 Sigi. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang mengacu pada desain penelitian oleh Kemmis dan Mc. Taggart. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XB yang berjumlah 30 siswa terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Dari subjek penelitian tersebut dipilih 3 orang informan dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus yang setiap siklusnya terdiri dari empat komponen yaitu: 1) Perencanaan, 2) Pelaksanaan tindakan, 3) Observasi, dan 4) Refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bentuk pangkat di kelas XB SMA Negeri 1 Sigi, dengan tahapannya yaitu: 1) Penyampaian kelas, 2) Belajar dalam kelompok, 3) Permainan, 4) Pertandingan, dan 5) Penghargaan kelompok.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar, Bentuk pangkat, Pembelajaran Kooperatif Tipe *TGT*.

**Abstract:** Research aim is obtain description the implementation of the learning model tipe teams games tournament (*TGT*) to improve learning outcomes student's on the materials exponential in class XB SMA Negeri 1 Sigi. The research is research class action referring to design research by Kemmis and Mc. Taggart. The subject of this study is a student's XB amounting to 30 student's consisting of 14 student's man and 16 female student's. This research was conducted in two cycles and each cycles consists of four components namely: 1) planning, 2) the action, 3) observation, and 4) reflection. The technique of data collecting through observation, written test, interview, and notes field. The result showed that the implementation of learning model cooperative type *TGT* can improve learning outcomes student's on the materials exponential in class XB SMA Negeri 1 Sigi, with levels are: 1) presentation of class, 2) learn in the group, 3) game, 4) games, and 5) awards group

**Keywords:** Learning outcomes, Exponential Form, Cooperative Learning *TGT*.

Matematika sebagai salah satu matapelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan, karena matematika adalah ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Selain itu matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mampu bekerja sama (Depdiknas, 2006:9). Selain itu, matematika juga memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Karena tidak mungkin bagi seseorang untuk hidup dibagian bumi ini tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika. Salah satu manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dalam bidang perdagangan, seorang penjual tentunya menggunakan matematika dalam hal menghitung keuntungan atau kerugian yang diperoleh dari hasil penjualan suatu barang.

Menyadari betapa pentingnya matematika dalam kehidupan, maka matematika dijadikan sebagai satu dari sekian matapelajaran yang wajib untuk diajarkan di semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Pada dasarnya tujuan pembelajaran matematika di semua jenjang adalah sama, yang berbeda adalah ruang lingkup dan kedalaman

materinya. Konsep matematika perlu diketahui dengan cara menemukan pemahaman siswa sehingga dalam kegiatan pembelajaran di kelas dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa. Oleh karena itu peranan guru sangat penting sebagai salah satu komponen pembelajaran. Dengan demikian seorang guru dituntut untuk menguasai materi pelajaran, dan mampu menggunakan suatu program pembelajaran dan model pembelajaran yang sesuai dan tepat, sehingga tujuan pembelajaran yang telah direncanakan dapat tercapai dengan maksimal.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Sigi, diperoleh informasi bahwa lebih dari 50% siswa kelas X masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan bentuk pangkat, baik itu bentuk pangkat bulat positif, pangkat nol dan bentuk pangkat bulat negatif. Data ini diperoleh dari hasil ulangan harian yang dilakukan oleh guru mata pelajaran tersebut. Hal ini disebabkan oleh pemahaman siswa yang masih sangat kurang terhadap sifat-sifat bentuk pangkat itu sendiri dan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Masalah ini juga dapat ditunjukkan dengan hasil tes identifikasi yang dilakukan oleh peneliti di kelas XI SMA Negeri 1 Sigi. Soal yang diberikan terdiri atas dua nomor, yaitu: 1) Tuliskan hasil perpangkatan berikut dalam bentuk yang paling sederhana: a.  $5^4 \times 5^3$ , b.  $\left(\left(\frac{1}{2}\right)^3\right)^4$ . 2) Nyatakan bentuk-bentuk di bawah ini dalam pangkat bulat positif: a.  $4^{-2} \times 3$ , b.  $\frac{1}{4}b^{-2}$ . Jawaban siswa terhadap soal tersebut sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.

The image shows four handwritten mathematical solutions, each with a callout box:

- TI 1B:**  $1. a. 5^4 \times 5^3 = 5^{4+3} = 5^7 = 5$
- TI 1A:**  $b. \left(\left(\frac{1}{2}\right)^3\right)^4 = \left(\frac{1}{2}\right)^{3 \times 4} = \left(\frac{1}{2}\right)^{12} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = -\frac{1}{2}$
- TI 2A:**  $2. a. 4^{-2} \times 3 = \frac{1}{4^{-2}} \times 3 = \frac{3}{4^{-2}} = 3 \times 4^2$
- TI 2B:**  $b. \frac{1}{2} b^{-2} = \frac{1}{\frac{1}{2} b^2} = \frac{1}{2} b^2$

Gambar 1. Jawaban Siswa Untuk Soal Nomor 1 dan 2

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa yang diperoleh seperti gambar di atas, pada soal nomor 1 bagian (a) sifat yang berlaku yaitu  $a^m \times a^n = a^{m+n}$ , namun pada hasil pekerjaan siswa terlihat bahwa siswa menyelesaikan soal dengan cara mengurangkan pangkat dari dua bilangan tersebut (TI 1A) yang seharusnya adalah menjumlahkan pangkatnya. Pada soal nomor 1 bagian (b), sifat yang berlaku yaitu  $(a^m)^n = a^{m \times n}$ , tetapi pada hasil pekerjaan siswa tersebut terlihat bahwa siswa menyelesaikan soal dengan cara mengurangkan pangkat dari kedua bilangan (TI 1B) yang seharusnya adalah mengalikan pangkatnya. Selanjutnya pada soal nomor 2 bagian (a) diselesaikan dengan cara mengubah pangkat bulat negatif menjadi bilangan dengan pangkat bulat positif, namun pada hasil pekerjaan siswa tersebut terlihat bahwa siswa masih keliru dalam mengubah bentuk  $4^{-2}$  menjadi  $\frac{1}{4^2}$  sehingga hasil yang diperoleh masih salah (TI 2A). Pada soal nomor 2 bagian (b), terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan yang sama, yaitu menuliskan koefisien dari  $\frac{1}{2}b^{-2}$  menjadi penyebut dan siswa juga tidak memperhatikan sifat pada bilangan berpangkat negatif ketika akan diubah menjadi pangkat positif (TI 2B). Seharusnya siswa

menuliskan  $\frac{1}{2b^2}$ . Hal ini menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menjawab soal yang diberikan.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di atas, peneliti berpendapat bahwa kemampuan yang diperoleh siswa pada saat pembelajaran merupakan hasil penyampaian guru, bukan hasil dari pengalaman sendiri. Hal ini terlihat dari peran guru yang lebih dominan di dalam pembelajaran sehingga siswa kurang berperan aktif. Guna mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan solusi yang tepat yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih banyak melibatkan siswa, melatih siswa untuk menyelesaikan soal dan bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* ini melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, mengandung unsur permainan yang bisa menggairahkan semangat. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar. Rositawati (Suhadi, 2008) bahwa “Dalam *TGT* siswa memainkan permainan-permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh skor bagi tim mereka masing-masing. Permainan dapat disusun oleh guru dalam bentuk kuis berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran”. Menurut Slavin (Ipotes, 2008 a) bahwa dalam pembelajaran kooperatif tipe *TGT* terbagi atas 5 tahapan yaitu: *class precentation* (penyampaian kelas), *teams* (belajar dalam kelompok), *games* (permainan), *tournament* (pertandingan), dan *team recognition* (penghargaan kelompok).

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Rositawati (2009:41) diperoleh informasi bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* pada materi garis dan sudut dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII B SMP Negeri 5 Palu. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sandrya (2013:68) diperoleh informasi bahwa setelah melaksanakan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dalam menentukan akar-akar persamaan kuadrat, hasil belajar siswa mengalami peningkatan dilihat dari hasil tes siklus I dan siklus II.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* pada materi bentuk pangkat untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XB SMA Negeri 1 Sigi?”.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), karena penelitian ini melibatkan peneliti secara langsung mulai dari observasi, perencanaan tindakan, selama pelaksanaan tindakan, dan sampai penyusunan laporan hasil penelitian. Jenis penelitian ini digunakan dengan alasan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi di dalam kelas, kemudian mengadakan perbaikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta menemukan model pembelajaran yang sesuai dengan masalah yang terjadi di kelas guna mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa di kelas.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, observasi, wawancara, dan catatan lapangan. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada model Miles dan Huberman (1992) yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian yaitu: 1) setiap aspek pada lembar observasi aktivitas guru minimal berkategori baik, 2) setiap aspek pada lembar observasi aktivitas siswa minimal berkategori baik, 3) siswa dapat menyelesaikan soal tentang bilangan berpangkat dan ketuntasan belajar klasikal mencapai lebih dari 70% pada siklus I maupun siklus II.

## **HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian ini terdiri atas dua bagian, yaitu (1) hasil pra tindakan, dan (2) hasil pelaksanaan tindakan. Pada pelaksanaan pra tindakan, peneliti melaksanakan tes awal pada hari kamis tanggal 04 Agustus 2016 yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menguasai materi prasyarat. Hasil tes ini menjadi pedoman untuk pembagian kelompok belajar dan pelaksanaan tindakan. Tes awal berbentuk uraian terdiri dari 4 nomor soal. Dari hasil tes awal nilai tertinggi yang dicapai oleh siswa adalah 100, dan nilai terendah adalah 41 dan presentase ketuntasan klasikal 25%.

Berdasarkan hasil tes awal, peneliti membentuk kelompok belajar siswa yang heterogen baik dalam hal kemampuan akademik maupun jenis kelamin. Kelompok yang terbentuk berjumlah lima kelompok yaitu kelompok satu sampai empat beranggotakan enam orang siswa dan kelompok lima beranggotakan lima orang siswa yang terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hal ini bertujuan agar siswa saling berbagi pengetahuan dalam penyelesaian tugas kelompok serta dapat mengaktifkan seluruh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dari hasil tes awal pula, peneliti memilih tiga orang siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah sebagai informan yaitu FY, AK dan AE.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, setiap siklus dilaksanakan dua kali pertemuan. materi siklus I mengenai pangkat bulat positif dan siklus II mengenai pangkat nol dan pangkat bulat negatif. Setiap siklus pelaksanaannya mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Pada pertemuan pertama siklus I membahas tentang materi bentuk pangkat bulat positif, sedangkan pada siklus II membahas tentang materi pangkat nol dan bentuk pangkat bulat negatif. Pada pertemuan kedua siklus I dan siklus II dilaksanakan permainan dan pertandingan serta peneliti memberikan tes akhir tindakan. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap yaitu kegiatan pendahuluan memuat tahap menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, kegiatan inti memuat tahap penyampaian kelas, tahap belajar dalam kelompok, tahap permainan dan pertandingan, tahap penghargaan kelompok, dan kegiatan penutup memuat tahap merefleksi pembelajaran dan tahap pelaksanaan tes akhir tindakan

Pada kegiatan pendahuluan pembelajaran siklus I dan siklus II peneliti menerapkan tahap menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa. Peneliti mengawali pembelajaran dengan memberi salam, menyapa siswa, meminta seorang siswa untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran dan mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, memberikan motivasi kepada siswa agar aktif dalam proses pembelajaran. Dalam memberikan motivasi peneliti menyampaikan bahwa pentingnya materi tersebut dipelajari agar dapat berguna dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menjadi bekal untuk mempelajari materi selanjutnya.

Selanjutnya peneliti membahas tentang soal yang ada pada tes awal dan mengajak siswa untuk menjawab secara bersama-sama. Peneliti meminta siswa secara bergantian untuk menyelesaikan soal di depan kelas dan mempersilahkan teman yang lain membantu apabila mengalami kesulitan. Hal ini dilakukan agar pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengoperasikan bentuk pangkat.

Pada tahap penyampaian kelas siklus I peneliti menyajikan materi bentuk pangkat bulat positif dan menjelaskan sifat-sifat yang berlaku pada bentuk pangkat bulat positif tersebut dan pada siklus II peneliti menyajikan materi pangkat nol dan bentuk pangkat bulat negatif. Selanjutnya peneliti memberikan contoh soal untuk diselesaikan bersama-sama yang bertujuan agar siswa memahami materi yang telah disampaikan. Peneliti juga menjelaskan tentang aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, dengan mempertegas bahwa keaktifan siswa merupakan hal yang sangat berpengaruh dalam menentukan keberhasilan pada kegiatan belajar kelompok.

Pada tahap ini terdapat beberapa orang siswa bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami pada sifat-sifat yang berlaku pada bentuk pangkat bulat positif dan peneliti menjelaskan kembali dengan meminta kepada siswa yang telah memahami untuk menjawab contoh soal yang diberikan di depan kelas. Pada siklus I siswa masih kebingungan dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* merupakan model pembelajaran yang baru bagi mereka, sedangkan pada siklus II siswa sudah memahami model pembelajaran yang diterapkan.

Pada tahap belajar dalam kelompok, peneliti membagi siswa kedalam kelompok belajar. Dalam pembentukan kelompok siklus I terdapat beberapa orang siswa yang meminta agar satu kelompok dengan teman dekatnya, namun peneliti memberikan penjelasan bahwa kelompok yang telah dibentuk berdasarkan tingkat kemampuan dari hasil tes awal dan dari hasil diskusi dengan guru mata pelajaran matematika kelas XB. Jumlah kelompok yang terbentuk yaitu 5 kelompok. Pembagian kelompok pada siklus II berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa pada siklus I dan hasil tes akhir tindakan siklus I maka dibentuk kelompok baru yang heterogen berdasarkan kemampuan akademik dan jenis kelaminnya.

Pada masing-masing kelompok diberikan LKS untuk diselesaikan bersama. Setiap kelompok mendapat satu LKS untuk dikerjakan oleh seluruh anggota kelompok tersebut dengan cara berdiskusi. Selanjutnya peneliti menjelaskan kepada siswa bahwa LKS yang dibagikan harus dikerjakan bersama-sama dalam kelompok dan setiap anggota kelompok harus mengerti masalah yang ada dalam LKS serta cara penyelesaiannya. Apabila ada siswa yang bertanya maka teman kelompoknya yang bertanggung jawab untuk menjawab pertanyaan sebelum mengajukan pertanyaan pada guru. Peneliti memberi kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan anggota kelompoknya dan memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Dalam kelompok belajar siklus I, peneliti menemukan ada satu kelompok yang tidak bekerja sama sebagaimana kelompok lain. Hal ini disebabkan oleh siswa masih bingung tentang cara pengisiannya sehingga mereka tidak bekerja sama dalam kelompok bahkan hanya berdiskusi tentang hal di luar materi pembelajaran. Kemudian, peneliti menjelaskan cara pengisian LKS kepada kelompok tersebut secara lebih rinci. Setelah memberi bimbingan, peneliti meminta kelompok tersebut untuk menyelesaikan soal-soal yang ada dalam LKS kemudian peneliti mengamati langkah kerja mereka sampai semua soal terjawab dengan benar. Setelah seluruh kelompok selesai mengerjakan LKS, kemudian membahas secara bersama-sama jawaban dari soal-soal yang ada dalam LKS tersebut. Pada saat siswa mengerjakan LKS terlihat bahwa siswa masih sering bertanya jawaban kepada kelompok lain, hal ini membuat suasana kelas menjadi gaduh. Melihat hal tersebut peneliti menyampaikan kepada siswa bahwa dalam pembelajaran kooperatif tipe *TGT* ini, kelompok lain akan menjadi lawan pada fase pertandingan sehingga tidak boleh saling bekerjasama dengan kelompok lain. Pada siklus II, masing-masing siswa sudah terlihat saling bekerjasama dengan kelompoknya, tidak terdapat lagi siswa yang berjalan meminta jawaban kepada kelompok lain.

Tahap permainan dan pertandingan dilaksanakan secara bersamaan, sebab dalam pertandingan yang dilaksanakan terdapat aturan-aturan permainan yang harus diikuti oleh seluruh siswa. Pada fase permainan dan pertandingan siklus I, peneliti bersama-sama dengan siswa mengatur meja-meja *tournament*, kemudian peneliti menunjuk perwakilan masing-masing kelompok untuk duduk di setiap meja *tournament* berdasarkan tingkat kemampuan siswa yang diperoleh dari hasil analisis tes awal. Sebelum melaksanakan pertandingan, terlebih dahulu peneliti menyampaikan aturan permainan yang akan dilakukan oleh siswa selama pertandingan. Pada pertandingan pertama peneliti mempersilahkan kepada kelompok yang berkemampuan tinggi untuk melakukan pertandingan. Hal ini dilakukan agar kelompok yang memiliki tingkat kemampuan sedang dan rendah dapat mengambil contoh dari pertandingan oleh kelompok yang berkemampuan tinggi. Pada awal pertandingan, peserta turnamen mengalami kesulitan dalam

mengikuti aturan permainan, sehingga peneliti memberikan penjelasan kembali mengenai aturan permainan dan memberikan contoh kepada seluruh siswa agar dapat dimengerti. Pada tahap ini, sangat tampak antusias siswa mengikuti pertandingan, siswa yang belum bertanding tidak sabar menunggu gilirannya bahkan beberapa siswa mendekati meja *tournament* untuk melihat kartu soal yang dipegang oleh pembaca soal dan beberapa siswa lainnya berusaha memberikan bantuan kepada temannya untuk menjawab soal. Melihat kondisi ini, peneliti meminta agar siswa yang belum bertanding untuk belajar lagi mengenai materi bentuk pangkat bulat positif agar pada saat pertandingan siswa tidak mengalami kesulitan untuk menjawab soal. Pada fase pertandingan siklus II, siswa sudah tidak mengalami kebingungan lagi sehingga semua siswa bertanding secara bersamaan. Pada pertandingan ini, peneliti memberikan tambahan waktu untuk menjawab kartu soal yang diberikan yaitu 2 menit dikarenakan hasil wawancara siswa pada saat melakukan pertandingan di siklus I yang mengatakan bahwa waktu yang diberikan terlalu cepat. Namun hal ini tidak menghilangkan semangat siswa dalam mengikuti pertandingan.

Pada tahap penghargaan kelompok, peneliti meminta lembaran skor yang telah dibagikan ke dalam masing-masing meja *tournament*, kemudian peneliti menentukan rerata skor perolehan setiap kelompok sesuai dengan jumlah kartu soal yang telah dijawab dengan benar pada saat pertandingan. Hasil yang diperoleh yaitu, pada siklus I terdapat 2 kelompok yang mendapat predikat tim kurang baik yaitu kelompok 2 dan kelompok 3 sedangkan kelompok 1 dan kelompok 5 mendapat predikat tim baik dan predikat sangat baik diperoleh oleh kelompok 4. Hal ini terjadi karena siswa masih belum terbiasa dengan adanya *tournament* dalam pembelajaran serta belum mampu menggunakan waktu dengan baik pada saat menjawab soal. Selain itu pemahaman terhadap materi juga masih kurang sehingga siswa yang berkemampuan tinggi saja yang mampu menjawab soal dengan baik dan tepat waktu. Pada siklus II terdapat 1 kelompok yang mendapat predikat tim kurang baik yaitu kelompok 4, kelompok 2 dan kelompok 3 berpredikat tim baik serta kelompok 1 dan kelompok 5 mendapat predikat tim sangat baik. Pada tahap *tournament* masih terdapat beberapa orang siswa yang belum mampu menjawab soal yang dibacakan oleh pembaca soal. Hal ini disebabkan kurangnya pemahaman terhadap materi serta kurangnya konsentrasi pada saat *tournament* berlangsung. Sehingga masih terdapat kelompok yang berpredikat kurang baik. Penghargaan yang peneliti berikan berupa nilai dan hadiah berupa alat tulis.

Kegiatan penutup pembelajaran pada pertemuan pertama setiap siklus, peneliti mengajak siswa untuk merefleksi kembali tentang materi yang telah dipelajari. Kemudian pada pertemuan kedua peneliti mengatur tempat duduk agar berjauhan dengan temannya dan melakukan tes akhir tindakan untuk dikerjakan secara individu. Tes akhir tindakan ini dilaksanakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa. Saat siswa mengerjakan tes akhir tindakan siklus I, terdapat beberapa siswa yang berusaha mengganggu temannya agar memberikan jawaban kepada mereka. Hal ini mengganggu konsentrasi siswa lain. Melihat keadaan ini peneliti mengarahkan siswa agar menyelesaikan soal sesuai kemampuan sendiri dan tidak mengganggu temannya. Setelah itu, peneliti memberikan tugas rumah kepada siswa dan memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya tetap belajar dengan langkah-langkah yang telah dilakukan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* hanya saja materi yang akan dipelajari adalah pangkat nol dan bentuk pangkat bulat negatif. Saat siswa mengerjakan tes akhir tindakan siklus I, terdapat beberapa siswa yang berkemampuan rendah berusaha mengganggu temannya agar memberikan jawaban kepada mereka. Satu diantara bagian soal yang diberikan yaitu: Nyatakan bentuk-bentuk berikut sehingga dapat diketahui pangkat masing-masing faktor: a.  $(4a^2b^5)^3$ , b.  $\frac{(3p^3q^2)^4}{3(p^4q^2)^2} (pq^4)$ . Setelah peneliti memeriksa hasil pekerjaan siswa, ternyata masih ada siswa yang salah dalam menjawab soal tersebut, satu

diantaranya adalah siswa AK. Jawaban AK pada tes akhir tindakan siklus I (S1) dapat dilihat pada Gambar 2. Selanjutnya pada tes akhir tindakan siklus II (S2), peneliti memberikan soal sebanyak 3 nomor. Satu diantara soal yang diberikan yaitu : Sederhanakanlah bentuk bilangan berpangkat berikut kemudian nyatakan dalam bilangan berpangkat bulat positif.  $\frac{2^{-7} \times 2^{-6}}{2^{-5} \times 2^{-4}}$ , b.  $\frac{3^2 3^5 3^{-3}}{3^6}$ . Setelah diperiksa, ternyata masih ada siswa yang salah dalam menjawab soal tersebut, satu diantaranya adalah siswa AK. Jawaban AK pada tes akhir tindakan siklus II dapat dilihat pada Gambar 3.

Handwritten work for Gambar 2:
 
$$\frac{(3^2 3^5 3^{-3})^4}{(3^6)^4} = \frac{3^{12+15-9} 3^{20} (3^4)^4}{3^{24} 3^{16}} (3^4)^4$$

$$= 3^{12+15-9} 3^{20} 3^{16} (3^4)^4$$

$$= 3^3 3^{40} 3^{16}$$

$$= 3^3 3^{56}$$
 Callouts:
 

- AK3B S1 01 points to the first line.
- AK3B S1 02 points to the second line.

Gambar 2. Jawaban AK pada soal nomor 3 bagian b Tes Akhir Tindakan Siklus I

Handwritten work for Gambar 3:
 
$$\frac{2^{-7} \times 2^{-6}}{2^{-5} \times 2^{-4}} = \frac{2^{-7+(-6)}}{2^{-5+(-4)}}$$

$$= \frac{2^{-13}}{2^{-9}}$$

$$= 2^{-13+9}$$

$$= 2^{-4}$$

$$= 2^4$$

$$= 16$$
 Callouts:
 

- AK2A S1 01 points to the first line.
- AK2A S1 02 points to the second line.

Gambar 3. Jawaban AK pada soal nomor 2 bagian a Tes Akhir Tindakan Siklus II

Gambar 2 menunjukkan bahwa AK dapat menjawab soal nomor 3 bagian b hanya saja hasil yang diperoleh masih kurang tepat. Kesalahan AK yaitu saat mengoperasikan nilai pangkatnya (AK 3B S1 01) dan (AK 3B S1 02). Hasil yang sebenarnya yaitu  $\frac{3^4 p^{12} q^8}{3 p^8 q^4} (pq^4) = \frac{81}{3} (p^{12+1-8} q^{8+4-4}) = 27(p^5 q^8)$ .

Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan, peneliti melakukan wawancara dengan AK untuk memperoleh informasi lebih lanjut. Berikut kutipan wawancara dengan AK pada siklus I.

- AK S1 9 P : lalu bagaimana dengan soal nomor 3 bagian b?
- AK S1 10 S : saya juga bingung kak bagaimana sebenarnya cara yang benar, setelah saya mengalikan pangkat saya langsung mengurangkannya lagi seperti sifat pembagian, dan ternyata jawaban saya salah.
- AK S1 11 P : iya, seharusnya setelah mengalikan pangkatnya, kamu perhatikan kembali ada angka 3 berpangkat 4 dan 3 berpangkat satu yang bisa diselesaikan terlebih dahulu, kemudian langkah selanjutnya kamu menjumlahkan pangkat masing-masing bilangan, setelah itu kamu mengurangkannya seperti sifat pembagian (sambil menunjukkan cara penyelesaian yang benar di kertas).
- AK S1 12 S : iya kak, saya mengerti sekarang.
- AK S1 13 P : kamu harus banyak belajar di rumah ya, jangan malas.
- AK S1 14 S : iya kak, terimakasih kak.
- AK S1 15 P : iya sama-sama.

Berdasarkan hasil wawancara dengan AK, diperoleh informasi bahwa AK sudah mengerti dalam mengerjakan soal mengenai bentuk pangkat bulat positif serta sifat-sifat yang

berlaku. Namun, AK keliru dalam mengoperasikan nilai pangkatnya. Berdasarkan tes akhir tindakan siklus I diperoleh bahwa terdapat 8 siswa yang memperoleh nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal. Secara keseluruhan, hasil tes akhir tindakan pada siklus I menunjukkan bahwa 21 dari 29 siswa mampu mencapai nilai KKM artinya ketuntasan secara klasikal pada siklus I mencapai 72,41%.

Gambar 3 menunjukkan bahwa siswa AK masih keliru dalam menyelesaikan soal nomor 2 bagian a, hal ini terlihat pada saat menjumlahkan nilai pangkat dari masing-masing bilangan (AK 2A S1 01) dan (AK 2A S1 02). Hasil dari penjumlahan pangkat tersebut yang sebenarnya yaitu  $\frac{2^{-13}}{2^{-9}}$ , sehingga diperoleh hasil akhir  $\frac{1}{2^4}$ .

Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan, peneliti melakukan wawancara dengan AK untuk memperoleh informasi lebih lanjut. Berikut wawancara dengan AK pada siklus II.

AK S2 3 P : kamu sudah tau kesalahan kamu dimana?

AK S2 4 S : iya kak, soal nomor 2 bagian a saya tidak bisa selesaikan dengan benar kak, saya keliru pada saat menjumlahkan nilai pangkatnya, saya masih sering bingung ketika mengoperasikan suatu bilangan yang bernilai negatif.

AK S2 5 P : iya, soal nomor dua itu kamu masih keliru saat menjumlahkan -7 dan -6 yang seharusnya menghasilkan angka -13.

AK S2 6 S : iya kak, saya keliru,

AK S2 7 P : belajar lagi tentang operasi aljabar yah agar tidak kebingungan lagi de.

AK S2 8 S : iya kak.

AK S2 9 S : kamu harus lebih banyak belajar di rumah ya,

AK S2 10 : iya kak, terimakasih kak.

Berdasarkan hasil wawancara dengan AK, diperoleh informasi bahwa AK sudah mengerti dalam mengerjakan soal mengenai bentuk pangkat bulat positif serta bisa menggunakan sifat-sifat yang berlaku. Namun, AK masih kurang teliti dalam mengoperasikan nilai pangkatnya. Hasil tes akhir tindakan pada siklus II menunjukkan bahwa 25 dari 30 siswa telah mampu mencapai nilai KKM artinya ketuntasan secara klasikal pada siklus II mencapai 83,33%.

Observasi dilakukan dengan mengamati setiap aspek-aspek dalam lembar observasi aktivitas guru. Adapun aspek yang diamati meliputi: (1) menyiapkan siswa mengikuti pembelajaran, (2) menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, (3) memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan dipelajari untuk selanjutnya agar siswa lebih aktif dalam pemecahan masalah, (4) dengan tanya jawab siswa diingatkan kembali tentang materi-materi prasyarat yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari, (5) memberikan penjelasan singkat tentang materi pelajaran, (6) memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami, (7) meminta siswa untuk bergabung kedalam kelompok yang telah ditentukan sebelumnya, (8) meminta siswa berpartisipasi secara aktif di dalam kelompoknya masing-masing, (9) membagikan LKS kepada setiap kelompok, (10) menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan pada LKS tersebut, (11) mengamati dan mengawasi setiap anggota kelompok, (12) memberikan bantuan yang sifatnya terbatas jika ada kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, (13) meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk duduk pada meja *tournament*, (14) menyampaikan aturan permainan, (15) memantau pertandingan, (16) memberikan penghargaan dari hasil turnamen yang telah dilakukan oleh kelompok, (17) mengarahkan siswa membuat kesimpulan mengenai bilangan berpangkat, (18) Guru memberikan tugas latihan atau PR dari materi pembelajaran.

Penilaian dari setiap aspek dilakukan dengan cara memberikan skor yakni skor 4 berarti sangat baik, skor 3 berarti baik, skor 2 berarti kurang, skor 1 berarti sangat kurang. Aspek nomor

2, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17 dan 18 memperoleh nilai 4, aspek 1, 5, 10, 11, dan 12 memperoleh nilai 3, aspek 3 dan 4 memperoleh nilai 2. Aspek yang berkategori kurang baik menjadi bahan refleksi bagi peneliti untuk diperbaiki agar pembelajaran menjadi lebih baik. Pada siklus II, aspek nomor 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 dan 16 memperoleh nilai 4 sedangkan aspek 1, 3, 4, 5, dan 12 memperoleh nilai 3. Aspek yang berkategori kurang baik yang pada siklus I telah diperbaiki oleh peneliti menjadi berkategori baik di siklus II. Oleh karena itu, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I dikategorikan baik dan pada siklus II dikategorikan sangat baik.

Aspek-aspek dalam lembar observasi aktivitas siswa yang diamati selama proses pembelajaran meliputi: (1) mendengarkan guru, (2) memperhatikan guru, (3) mendengarkan motivasi, (4) memperhatikan apersepsi, (5) memahami pokok materi yang diberikan oleh guru, (6) duduk dengan kelompok belajarnya, (7) memperhatikan penjelasan guru, (8) mengambil LKS, (9) memperhatikan penjelasan guru mengenai LKS yang akan dikerjakan, (10) mengerjakan soal pada LKS, (11) bertanya pada guru jika terdapat kesulitan, (12) memahami penjelasan guru yang terbatas, (13) melaporkan jawaban soal pada LKS secara tertulis, (14) menempati meja turnamen, (15) menyimak aturan permainan, (16) melaksanakan turnamen dengan baik, (17) siswa membuat kesimpulan mengenai bilangan berpangkat, dan (18) mencatat tugas latihan/PR dari materi pembelajaran.

Penilaian dari setiap aspek dilakukan dengan cara memberikan skor yakni skor 4 berarti sangat baik, skor 3 berarti baik, skor 2 berarti kurang, skor 1 berarti sangat kurang. Aspek nomor 3, 8, 13, 14, dan 18 memperoleh nilai 4, aspek nomor 1, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 15, 16, dan 17 memperoleh nilai 3, aspek nomor 2 dan 10 memperoleh nilai 2. Aspek yang berkategori kurang baik menjadi bahan refleksi bagi peneliti untuk diperbaiki agar pembelajaran menjadi lebih baik. Pada siklus II, aspek nomor 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 dan 16 memperoleh nilai 4 sedangkan aspek 1, 3, 4, 5, dan 12 memperoleh nilai 3. Oleh karena itu, aktivitas siswa dalam menerima pembelajaran pada siklus I dikategorikan baik dan pada siklus II dikategorikan sangat baik.

## **PEMBAHASAN**

Penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bentuk pangkat di Kelas XB SMA Negeri 1 Sigi dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT*. Penelitian ini terdiri dari dua siklus yaitu siklus I dan siklus II, masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti memberikan tes awal kepada siswa untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa dan hasil tes awal digunakan sebagai pedoman dalam membentuk kelompok belajar yang heterogen dan penentuan informan dalam penelitian.

Pelaksanaan tindakan pada pembelajaran siklus I dan siklus II mengikuti tahap-tahap pembelajaran kooperatif tipe *TGT*. Kegiatan pada setiap siklusnya mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart yang memuat 4 komponen yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi.

Pada siklus I, materi yang diajarkan adalah bentuk pangkat bulat positif, sedangkan pada siklus II yaitu pangkat nol dan pangkat bulat negatif. Setiap siklus dilaksanakan dua kali pertemuan. Setiap pertemuan dilaksanakan dalam waktu  $2 \times 45$  menit.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II dimulai dengan kegiatan pendahuluan yaitu tahap menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa. Peneliti mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama kemudian mengecek kehadiran siswa. Kegiatan selanjutnya peneliti memberikan apersepsi. Dalam apersepsi, peneliti

mengingatkan kembali pengetahuan prasyarat siswa atau materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Pada saat melakukan apersepsi, peneliti melakukan tanya jawab dengan siswa yang bertujuan untuk mengingatkan kembali atau mengecek pengetahuan prasyarat sehingga perhatian siswa terpusat pada hal-hal yang akan dipelajari. Selain itu, peneliti juga memberikan motivasi kepada siswa dengan memberikan penjelasan mengenai pentingnya mempelajari materi bentuk pangkat karena materi ini sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Sriyati (2014) faktor motivasi sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran serta motivasi menjadi salah satu faktor yang turut menentukan pembelajaran yang efektif.

Kegiatan inti dimulai dari tahap penyampaian kelas, peneliti mendeskripsikan secara singkat tentang tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe *TGT*, sehingga siswa mengetahui tahap pembelajaran yang akan diterapkan dan lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Pada siklus I materi yang diajarkan yaitu bentuk pangkat bulat positif sedangkan pada siklus II materi yang diajarkan yaitu pangkat nol dan pangkat bulat negatif. Penyajian informasi dilakukan bertujuan untuk menambah pengetahuan dan keterampilan dasar siswa terhadap materi yang diajarkan sehingga siswa dapat mengembangkan informasi yang diperoleh dalam menyelesaikan soal. Hal ini sesuai dengan Paembonan (2014) bahwa penyajian materi sangatlah penting karena di sinilah siswa diberikan informasi pengetahuan dan keterampilan dasar yang diperlukan siswa dalam mengembangkan konsep materi yang dipelajari untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pada tahap belajar dalam kelompok, peneliti membagi siswa kedalam kelompok belajar. Dalam pembentukan kelompok terdapat beberapa orang siswa yang meminta agar satu kelompok dengan teman dekatnya, namun peneliti memberikan penjelasan bahwa kelompok yang telah dibentuk berdasarkan tingkat kemampuan dari hasil tes awal dan dari hasil diskusi dengan guru mata pelajaran matematika kelas XB. Jumlah kelompok yang terbentuk pada siklus I yaitu 5 kelompok dengan rincian kelompok 1,2,3 dan 4 terdiri dari 6 orang, sedangkan kelompok 5 terdiri dari 5 orang. Jumlah kelompok yang terbentuk pada siklus II yaitu 5 kelompok yang setiap kelompoknya beranggotakan 6 orang. Pembagian kelompok ini bertujuan untuk mempermudah siswa berinteraksi dengan siswa yang lainnya untuk bertukar pendapat dan bekerja sama dengan siswa lain di dalam kelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat Karim (2011) yang menyatakan bahwa pembentukan kelompok bertujuan agar siswa dapat bekerja sama, saling membantu, dan memiliki rasa tanggungjawab terhadap keberhasilan kelompoknya masing-masing. Kemudian Peneliti menyuruh seluruh siswa segera bergabung dalam kelompoknya dan mengerjakan LKS secara bersama-sama. Peneliti memberi kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan anggota kelompoknya dan memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Setelah memberi bimbingan, peneliti meminta setiap kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang ada dalam LKS kemudian peneliti mengamati langkah kerja mereka sampai semua soal terjawab dengan benar. Setelah seluruh kelompok selesai mengerjakan LKS, kemudian membahas secara bersama-sama jawaban dari soal-soal yang ada dalam LKS tersebut.

Pada tahap permainan dan pertandingan siklus I, peneliti bersama-sama dengan siswa mengatur meja-meja *tournament*, kemudian peneliti menunjuk perwakilan masing-masing kelompok untuk duduk di setiap meja *tournament* berdasarkan tingkat kemampuan siswa yang diperoleh dari hasil analisis tes awal. Sebelum melaksanakan pertandingan, terlebih dahulu peneliti menyampaikan aturan permainan yang akan dilakukan oleh siswa selama pertandingan. Pada pertandingan pertama peneliti mempersilahkan kepada kelompok yang berkemampuan tinggi untuk melakukan pertandingan. Hal ini dilakukan agar kelompok yang memiliki tingkat kemampuan sedang dan rendah dapat mengambil contoh dari pertandingan oleh kelompok yang berkemampuan tinggi. Pada awal pertandingan, peserta turnamen mengalami kesulitan dalam mengikuti aturan permainan, sehingga peneliti memberikan penjelasan kembali mengenai aturan

permainan dan memberikan contoh kepada seluruh siswa agar dapat dimengerti. Pada siklus II, siswa sudah tidak mengalami kebingungan lagi sehingga semua siswa bertanding secara bersamaan. Pada pertandingan ini, peneliti memberikan tambahan waktu untuk menjawab kartu soal yang diberikan yaitu 2 menit dikarenakan hasil wawancara siswa pada saat melakukan pertandingan di siklus I yang mengatakan bahwa waktu yang diberikan terlalu cepat.

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa, diperoleh informasi bahwa aktivitas guru pada siklus I berkategori baik dan siklus II berkategori sangat baik. Aktivitas siswa pada siklus I berkategori baik dan siklus II berkategori sangat baik.

Berdasarkan tes akhir tindakan, dapat diketahui bahwa siswa yang tuntas pada tes akhir tindakan mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I siswa yang tuntas sebanyak 21 orang dari 29 siswa yang mengikuti tes, sedangkan pada siklus II siswa yang tuntas sebanyak 25 orang dari 30 siswa yang mengikuti tes. Hasil tes akhir tindakan siklus I diperoleh persentase ketuntasan klasikal siswa sebesar 72,41%, sedangkan pada tes akhir tindakan siklus II diperoleh persentase ketuntasan klasikal siswa sebesar 83,33%. Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil tes akhir tindakan dari siklus I ke siklus II. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XB SMA Negeri 1 Sigi pada materi bentuk pangkat. Hal ini didukung oleh pendapat Supiana (2011), Rositawati (2009), Lestary (2010), dan Tiya (2013) yang mengatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bentuk pangkat di kelas XB SMA Negeri 1 Sigi yaitu dengan mengikuti tahap-tahap sebagai berikut: 1) penyampaian kelas, 2) belajar dalam kelompok, 3) permainan, 4) pertandingan dan 5) penghargaan kelompok.

Tahap menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa, diawali dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama, mengecek kehadiran siswa, dan mempersiapkan siswa untuk belajar. Penyampaian tujuan dan motivasi pembelajaran yaitu agar siswa mengetahui tujuan yang ingin dicapai dan manfaat mempelajari materi pembelajaran. Pada tahap penyampaian kelas, peneliti menyajikan informasi mengenai materi pembelajaran kepada siswa. Kemudian mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar yang heterogen dengan masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 siswa. Pada tahap belajar kelompok (*team study*) dan membimbing kelompok, siswa diarahkan untuk berdiskusi dan menjawab LKS bersama-sama dan peneliti memberikan bimbingan seperlunya pada siswa yang mengalami kesulitan. Pada tahap permainan dan pertandingan, peneliti menunjuk perwakilan masing-masing kelompok untuk duduk di setiap meja *tournament* berdasarkan tingkat kemampuan siswa yang diperoleh dari hasil analisis tes awal. Pada tahap akhir pembelajaran, dilakukan pemberian penghargaan. Penghargaan yang peneliti berikan berupa nilai dan hadiah berupa alat tulis.

## **SARAN**

Berdasarkan kesimpulan, peneliti dapat memberikan saran yaitu pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dapat dijadikan alternatif pembelajaran di kelas untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bentuk pangkat. Selain itu, dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* perlu

memperhatikan pengaturan waktu dan pengelolaan kelas agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas, (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta.
- Ipotes. (2008 a). *Pembelajaran Kooperatif Tipe (Teams Games Tournament)*. [Online], <http://suhadinet.wordpress.com/2008/05/11/pembelajaran-kooperatif-tipe-teams-games-tournament-tgt/>. Diakses tanggal 15 Juni 2015.
- Karim, A. (2011). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*. [Online], edisi khusus No.1. Tersedia: <http://jurnal.upi.edu/file/3-AsrulKarim.pdf> [20 januari 2017].
- Lestary. (2010). *Meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI SDN Inpres Silae dalam materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament)*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu: FKIP Universitas Tadulako.
- Miles, M dan Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tantang Metode-Metode Baru*. Jakarta: UI Press.
- Paembonan, R. D. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Penarikan Kesimpulan Logika Matematika di Kelas X SMA GPID Palu*. Skripsi Tidak Diterbitkan: FKIP Untad.
- Rositawati, F. (2009). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada Materi Garis dan Sudut untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII B SMP Negeri 5 Palu*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu: FKIP
- Sandrya, IW. (2013). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X B SMAN 5 Palu dalam Menentukan Akar-akar Persamaan Kuadrat Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT)*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu: FKIP Universitas Tadulako.
- Sriyati, (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 2 Semarang. *E-journal Program Pascasarjana Universitas* [Online]. Tersedia <http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnalep/article/view/1226> [20 Januari 2017].
- Suhadi. (2008). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament)*. [Online], <http://suhadinet.wordpress.com/2008/03/28/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-tgt-teams-games-tournament/>. Diakses 18 Juni 2015.
- Supiana. (2011). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Pada Materi Luas Belah Ketupat Dan Layang-Layang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri Satu Atap LIK Layana Indah*. Skripsi Sarjana pada FKIP. Universitas Tadulako Palu: tidak diterbitkan.
- Tiya, K. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN*. Dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* [Online], vol 4 (2), 14 halaman. Tersedia: <http://Lemlit.uho.ac.id/jtt/216.pdf> [9 Desember 2014].