

Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika

Nurhayati¹ & Novi Marliani²

^{1,2} Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.

INFO ARTICLES

Key Words:

Pembelajaran Kooperatif,
Teams Games Tournament,
Kemampuan Penalaran
Matematika.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: *The purpose of this study was to describe the cooperative learning model of the Teams Games Tournament (TGT) type in improving mathematical reasoning abilities. The method used is the library study method. The study of scientific books and articles was conducted to be a study of the role of cooperative games in the type of teams games tournament in improving mathematical reasoning abilities. Secondary data which is then synthesized to become a unity in providing information. In learning through the cooperative model Teams Games Tournament type, students conduct tournaments, each group representing its members for tournament shirts, where at the tournament table consists of a collection of questions and students are asked to answer the questions available at the tournament table alternately, one from them as question answerers, challengers and one as the answer key reader. From this literature study it can be concluded that this cooperative learning model of the Teams Games Tournament (TGT) type can improve mathematical reasoning abilities.*

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dalam peningkatan kemampuan penalaran matematika. Metode yang digunakan adalah metode studi kepustakaan. Penelaahan terhadap buku-buku dan artikel ilmiah dilakukan untuk menjadi kajian tentang peran model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematika. Data sekunder yang kemudian disintesis hingga menjadi kesatuan dalam memberikan informasi. Pada pembelajaran melalui model kooperatif tipe *Teams Games Tournament*, siswa melakukan turnamen yaitu setiap kelompok mewakilkan anggotanya untuk kemeja turnamen, dimana pada meja turnamen terdiri dari kumpulan soal-soal dan siswa diminta untuk menjawab soal-soal yang tersedia di meja turnamen secara bergantian, salah satu dari mereka sebagai penjawab soal, penantang dan satu lagi sebagai pembaca kunci jawaban. Dari studi pustaka ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) ini dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika.

Correspondence Address: Jln. Raya Tengah No. 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Kota Administrasi Jakarta Timur, DKI Jakarta, Indonesia. e-mail: nurhay_pdg@yahoo.co.id

Copyright: Nurhayati & Marliani, N. (2019)

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah disetiap jenjangnya. Pembelajaran matematika dimulai dari pendidikan yang mendasar untuk anak yang memulai pembelajaran, dan juga diajarkan sebagai mata kuliah yang wajib didapat setiap mahasiswa pada jenjang kuliah sebagai mata kuliah wajib matematika dasar. Berbeda dengan ilmu lainnya, dalam pembelajaran matematika, pengajarannya menggunakan beberapa bahasa matematika yang tidak terdapat dipelajaran lain, seperti penggunaan tabel, grafik, maupun beberapa sistem persamaan dan pertidaksamaan yang hanya terdapat pada matematika. Dalam mempelajari matematika tersebut dengan adanya bahasa matematika yang berbeda pengajaran dengan pembelajaran pelajaran lain sebenarnya terdapat tujuan untuk mempelajari matematika tersebut.

Menurut standar isi mata pelajaran matematika untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Tujuan pembelajaran Matematika di sekolah agar siswa memiliki kemampuan berikut: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dalam tujuan pembelajaran matematika tersebut terdapat sebuah poin tentang penalaran. Tujuan dari pembelajaran matematika salah satunya diharapkan agar siswa dapat memiliki kemampuan penalaran, sehingga dengan adanya pembelajaran matematika diharapkan penalaran siswa semakin meningkat karena sesuai dengan tujuan dari pembelajaran matematika. Dalam mencapai mutu pendidikan di Indonesia yang baik, diperlukan suatu proses berpikir dan bernalar siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan Badan Standar Nasional Pendidikan menetapkan bahwa siswa dari mulai Sekolah Dasar perlu dibekali dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama. Berdasarkan pendapat di atas, maka perlu dikembangkan proses berpikir dan bernalar siswa dalam pembelajaran matematika untuk pengembangan diri siswa di masa yang akan datang.

Melalui pembelajaran matematika, cara berpikir siswa diharapkan dapat berkembang dengan baik karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antara konsep-konsep yang ada yang memungkinkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran. Kemampuan penalaran matematika merupakan aspek yang sangat penting dan esensial. Penalaran matematika merupakan suatu kebiasaan otak yang apabila dikembangkan dengan baik dan konsisten akan memudahkan dalam mengkomunikasikan matematika baik secara tertulis maupun lisan. Menuangkan gagasan dan ide-ide matematika bukanlah hal yang mudah, karena diperlukan kecermatan dan daya nalar yang baik.

Hasil belajar matematika berada diurutan ke-6 setelah pelajaran kejuruan, fisika, kimia, bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Siswa cenderung mengikuti pembelajaran yang terpusat kepada apa yang diterangkan guru saja. Walaupun sudah direncanakan sedemikian baik, pada kenyataannya model ceramah masih banyak kelemahan. Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model ceramah, guru sangat berperan aktif tetapi hasilnya tidak maksimal.

Siswa perlu penguatan kemampuan mengintegrasikan informasi, menarik kesimpulan, serta menggeneralisir pengetahuan yang dimiliki ke hal-hal yang lain. Untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa, diperlukan suatu kondisi yang memungkinkan siswa aktif, lebih bebas mengemukakan pendapat, saling membantu dan berbagi pendapat dengan teman, sehingga dapat meningkatkan penalaran matematika siswa. Kondisi yang memungkinkan munculnya hal-hal

tersebut yaitu belajar dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaborasi yang disebut pembelajaran kooperatif. Dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa, maka menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* diharapkan dengan model kooperatif tersebut dapat meningkatkan keaktifan siswa sehingga mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dalam belajar.

DISKUSI

Berikut ini akan dibahas peningkatan kemampuan penalaran matematika, baik secara keseluruhan maupun berdasarkan subkelompok siswa. Kemampuan adalah upaya seseorang dalam melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Seseorang mampu menyelesaikan tugas atau pekerjaannya dengan rapi dan benar berarti seseorang tersebut mempunyai kemampuan dalam menyelesaikan pekerjaannya. Susanto (2014) mengemukakan bahwa “kemampuan merupakan potensi dasar bagi pencapaian hasil belajar yang dibawa sejak lahir.” Penalaran menurut Shadiq (dalam Wardhani, 2008) adalah “suatu proses atau suatu aktifitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau proses berpikir dalam rangka membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.”

Menurut Shurter dan Pierce (dalam Afgani, 2011: 46) mengemukakan bahwa “Penalaran adalah proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan.” Penalaran merupakan salah satu kompetensi dasar matematika di samping pemahaman, komunikasi dan pemecahan masalah. Penalaran matematika penting untuk mengetahui dan mengerjakan matematika. Kemampuan untuk bernalar menjadikan siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupannya, di dalam dan di luar sekolah. Kapanpun kita menggunakan penalaran untuk memvalidasi pemikiran kita, maka kita meningkatkan rasa percaya diri dengan matematika dan berpikir secara matematik. Hasil temuan ini memperkuat penelitian Ainun (2015) yang menyimpulkan bahwa secara keseluruhan peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

Karomah dan Lestari (2015: 60) “matematika adalah ilmu pengetahuan mengenai konsep-konsep yang tersusun secara sistematis dan terstruktur yang bersifat logis dan rasional.” Disini matematika dijelaskan dengan jelas bahwa matematika ini pelajaran eksak. Dimana hasil pemecahan masalahnya sudah pasti yang tersusun secara sistematis sesuai konsep tidak dikira-kira atau diduga-duga.

Adapun menurut Supardi (2011: 195) menyatakan bahwa “ilmu yang mempelajari bilangan dan operasional bilangan dalam menyelesaikan masalah dengan cara penalaran logis yang memiliki nilai praktis dengan objek yang berupa ide atau konsep abstrak yang tersusun secara hirarki yang diwujudkan dalam bentuk simbol-simbol dan penalaran yang bersifat deduktif itu disebut matematika.”

Penalaran matematika merupakan satu kemampuan matematika yang perlu dan penting dimiliki siswa Sekolah Menengah. Pentingnya pemilikan kemampuan penalaran matematika pada siswa pada dasarnya sejalan dengan visi matematika khususnya untuk memenuhi kebutuhan masa datang. Sehubungan dengan itu, Sumarmo (dalam Hendriana, 2017: 25) mengemukakan bahwa “pembelajaran matematika diarahkan untuk memberi peluang berkembangnya kemampuan bernalar, kesadaran terhadap kebermanfaatannya matematika, menumbuhkan rasa percaya diri, sikap objektif dan terbuka untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah.” Pernyataan tersebut bahwa penalaran dibutuhkan untuk membangun suatu gagasan matematika dan untuk menunjukkan bukti kebenaran dari gagasan tersebut. Penalaran menjadi penting dalam kehidupan apalagi dalam matematika karena matematika memuat proses yang aktif, dinamis, dan generatif yang dikerjakan oleh pelaku dan pengguna matematika (Schoenfeld, dalam Hendriana, 2017: 25).

Pentingnya pemilikan kemampuan penalaran matematika juga dikemukakan oleh Baroody (1993) dan Nasoetion (2004) (dalam Hendriana, 2017: 25) bahwa “penalaran matematika sangat penting dalam membantu individu tidak sekedar mengingat fakta, aturan, dan langkah-langkah penyelesaian masalah, tetapi menggunakan keterampilan bernalarnya dalam melakukan pendugaan atas dasar pengalamannya sehingga yang bersangkutan akan memperoleh pemahaman konsep matematika yang saling berkaitan dan belajar secara bermakna atau *meaningfull learning*.”

Dewasa ini guru diharapkan dengan banyaknya variasi model pembelajaran yang dinilai lebih efektif dan efisien daripada model pembelajaran konvensional, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Susanti (2009: 11) menjelaskan bahwa, “metode kooperatif adalah suatu metode pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok.” Dalam model pembelajaran kooperatif siswa dibiasakan untuk aktif dalam kelompok yang guru buat dan juga siswa didorong untuk saling bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.

Model *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh De Vries dan Slavin pada tahun 1978 di *John Hopkins University* untuk membantu siswa mereview dan menguasai materi pelajaran. Slavin menemukan bahwa TGT berhasil meningkatkan skill-skill dasar, pencapaian, interaksi positif antar siswa, harga diri, dan sikap penerimaan pada siswa-siswa lain yang berbeda.

TGT merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku atau ras yang berbeda. Guru menyajikan materi dan siswa bekerja dalam kelompok mereka masing-masing. Dalam kerja kelompok guru memberikan LKS kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Apabila ada dari anggota kelompok yang tidak mengerti dengan tugas yang diberikan, maka anggota kelompok yang lain bertanggung jawab untuk memberikan jawaban atau menjelaskannya terlebih dahulu sebelum mengajukan pertanyaan kepada guru. Aktifitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT memungkinkan siswa dalam belajar lebih rileks di samping dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar.

Secara umum pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terdiri dari lima langkah tahapan, yaitu:

a) Penyajian Kelas (*Class Presentations*)

Tahap ini terbagi atas dua tahapan penting, yaitu pembukaan dan pengembangan.

- Pembukaan

Pada awal pembelajaran guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas atau sering juga disebut dengan presentasi kelas (*class presentation*). Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, pokok materi dan memberikan motivasi (prasyarat belajar). Saat pembelajaran kelas ini guru harus sudah mempersiapkan *worksheet* dan soal turnamen.

- Pengembangan

Guru memberikan penjelasan materi secara garis besar. Lamanya presentasi dan berapa kali harus dipresentasikan bergantung pada materi yang akan dibahas. Pada tahap penyajian kelas ini, peserta didik harus benar-benar memperhatikan guru, karena akan membantu peserta didik bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat *game*, karena skor *game* juga menentukan skor kelompok.

b) Belajar dalam Kelompok (*Teams*)

Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok berdasarkan kriteria kemampuan (prestasi) siswa dari ulangan harian sebelumnya, jenis kelamin, etnik dan ras. Kelompok biasanya terdiri dari 5 sampai 6 orang siswa. Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat *game* atau permainan. Setelah guru memberikan penyajian kelas, kelompok (tim atau kelompok belajar) bertugas untuk mempelajari lembar kerja. Dalam belajar kelompok ini kegiatan siswa adalah mendiskusikan masalah-masalah, membandingkan jawaban, memeriksa, dan memperbaiki kesalahan-kesalahan konsep temannya jika teman satu kelompok melakukan kesalahan.

Kelompok merupakan bagian yang utama dalam TGT. Dalam segala hal, perhatian ditempatkan pada anggota kelompok agar melakukan yang terbaik untuk kelompok dan dalam kelompok melakukan yang terbaik untuk membantu sesama anggota. Jika ada satu anggota yang tidak bisa mengerjakan soal atau memiliki pertanyaan yang terkait dengan soal tersebut, maka teman sekelompoknya mempunyai tanggung jawab untuk menjelaskan soal atau pertanyaan tersebut. Jika dalam satu kelompok tersebut tidak ada yang bisa mengerjakan maka siswa bisa meminta bimbingan guru.

Setelah belajar kelompok selesai, guru meminta kepada perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. Dalam pembelajaran TGT guru bertugas sebagai fasilitator berkeliling dalam kelompok jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.

c) Permainan (*Games*)

Game atau permainan terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan materi, dan dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat siswa dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan *game* atau permainan terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. *Game* atau permainan ini dimainkan pada meja turnamen atau lomba oleh 3 orang siswa yang mewakili tim atau kelompoknya masing-masing. Siswa memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor itu. Siswa yang menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. Skor ini yang nantinya dikumpulkan siswa untuk turnamen atau lomba mingguan.

d) Pertandingan atau Lomba (*Tournament*)

Turnamen atau lomba adalah struktur belajar, dimana *game* atau permainan terjadi. Biasanya turnamen atau lomba dilakukan pada akhir minggu atau pada setiap unit setelah guru melakukan presentasi kelas dan kelompok sudah mengerjakan lembar kerja siswa (LKS). Turnamen atau lomba pertama guru membagi siswa ke dalam beberapa meja turnamen atau lomba. Siswa perwakilan kelompok yang tertinggi prestasinya dikelompokkan pada meja I, peserta didik selanjutnya pada meja II dan seterusnya.

Setelah masing-masing siswa berada dalam meja turnamen berdasarkan unggulan masing-masing kemudian guru membagikan satu set seperangkat soal turnamen. Satu set seperangkat turnamen terdiri dari soal turnamen, kartu soal, lembar jawaban, poin gambar *smile*, dan lembar skor turnamen. Semua perangkat soal untuk masing-masing meja adalah sama.

e) Penghargaan Kelompok (*Team Recognition*)

Setelah turnamen atau lomba berakhir, guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, masing-masing tim atau kelompok akan mendapat sertifikat atau hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Tim atau kelompok mendapat julukan “Super Team” jika rata-rata skor 45 atau lebih, “Great Team” apabila rata-rata mencapai 40-45 dan “Good Team” apabila rata-ratanya 40 kebawah. Hal ini dapat menyenangkan para siswa atas prestasi yang telah mereka buat.

Dengan demikian, bahwa pemberian model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) sangat penting untuk dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa pada pokok bahasan barisan dan deret kelas.

SIMPULAN

Dewasa ini banyak model pembelajaran matematika yang baik dengan banyaknya variasi model pembelajaran yang dinilai lebih efektif dan efisien daripada model pembelajaran konvensional, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Metode kooperatif adalah suatu metode pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok.. Dalam model pembelajaran kooperatif siswa dibiasakan untuk aktif dalam kelompok yang guru buat dan juga siswa didorong untuk saling bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Didalam model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) siswa dapat meningkatkan skill-skill dasar, pencapaian, interaksi positif antar siswa, harga diri, dan sikap penerimaan pada siswa-

siswa lain yang berbeda. Oleh karena itu model model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa pada pokok bahasan barisan dan deret kelas.

DAFTAR RUJUKAN

- Afgani, J. (2011). *Analisis Kurikulum Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ainun, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Madrasah Aliyah Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament. *Jurnal Peluang* Volume 4 Nomor 1 ISSN: 2302-5158. Diakses pada 30 November 2017 pada pukul 07.30 WIB, <http://jurnal.unsiyah.ac.id>.
- Hendriana, H., Rohaeti, E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Karomah, A. & Lestari, I. (2015). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Metakognitis terhadap Hasil Belajar Matematika*. Dalam Leonard (ed), Eduresearch. Jakarta: Unindra Press. Vol 1.
- Lie, A. (2008). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Grasindo.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2010) . *Metode Penelitian Bisnis. Cetakan ke-15*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, N. (2009). *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Metode Numbered Head Together (NHT) pada Sub Pokok Bahasan Teorema Phytagoras pada Bangun Ruang Ditinjau dari Motivasi Belajar Matematika Siswa*. Surakarta: fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
- Susanto, A. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Preenamedia Group.
- Supardi. (2012). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*. Jakarta: Ufuk Publishing House.
- Wardhani, S. (2008). *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Mengoptimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: DEPDIKNAS.