



Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) Berbantuan Q-Cardsox terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII

Alfin Sulaiman¹, Fadhilah Rahmawati², Paskalia Pradanti³

^{1,2,3}*Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Tidar, Magelang, Jawa Tengah*
e-mail: alfinsulaiman65@gmail.com¹, fadhilahrahmawati@untidar.ac.id², paskaliapradanti@untidar.ac.id³

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMPN 4 Magelang disebabkan oleh model dan media dalam pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis ketuntasan belajar siswa dan model pembelajaran yang lebih baik di antara model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media Q-Cardsox dengan model pembelajaran langsung berdasarkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experiment* dan menggunakan *post-test only control group design*. Sampel diambil menggunakan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh VII C sebagai kelas eksperimen dan VII F menjadi kelas kontrol yang berjumlah 30 siswa setiap kelasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung tidak mencapai ketuntasan klasikal. Sedangkan yang diajarkan dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox mencapai ketuntasan klasikal. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep Matematis, *Teams Games Tournament*, Q-Cardsox.

ABSTRACT

The low ability to understand mathematical concepts among SMPN 4 Magelang students is caused by the model and media used in learning. The purpose of this study is to analyze student learning completeness and determine which learning model is better between the *Teams Games Tournament* (TGT) model assisted by Q-Cardsox media and the direct learning model based on students' mathematical concept comprehension abilities. This research is a quantitative approach with a quasi-experimental type of research and uses a post-test only control group design. Samples were taken using the cluster random sampling technique, resulting in VII C as the experimental class and VII F as the control class, each consisting of 30 students. The research results show that the students' ability to understand mathematical concepts taught using the direct learning model did not achieve classical completeness. Meanwhile, those taught using the *Teams Games Tournament* (TGT) model assisted by Q-Cardsox achieved classical completeness. The ability to understand mathematical concepts of students taught with the *Teams Games Tournament* (TGT) model assisted by Q-Cardsox is better than the ability to understand concepts of students taught with the direct learning model.

Keywords: Understanding Mathematical Concepts, *Teams Games Tournament*, Q-Cardsox.

PENDAHULUAN

Matematika adalah satu dari banyaknya mata pelajaran yang memiliki peranan penting bagi setiap orang untuk diterapkan pada aktivitas sehari-hari (Kartika, 2018). Fajar, Kodirun, Suhar, & Arapu (2019) menegaskan bahwa kehidupan sehari-hari tak lepas dari penerapan matematika dari permasalahan sederhana hingga kompleks. Selain itu, Rahmadani, Jusniani, & Muhammad (2021) juga mengatakan bahwa matematika adalah bidang yang begitu penting dalam pendidikan. Maka dari itu, matematika adalah bidang ilmu yang menjadi prioritas dalam pendidikan. Meskipun matematika menjadi prioritas dalam pendidikan dan dirasa penting, hingga saat ini anggapan siswa terkait matematika mata pelajaran yang susah masih melekat. Hal itu juga disampaikan oleh Agustina & Fuadiah (2018) yang menyatakan bahwa masyarakat mengklaim bahwa matematika adalah pelajaran yang menyulitkan. Pelajaran matematika menimbulkan kecemasan pada siswa karena penuh dengan angka dan banyak rumus (Zalsabella, et al., 2020).

Kesulitan saat mengerjakan matematika menjadi salah satu kendala pada pembelajaran matematika sehingga siswa kurang tertarik pada matematika. Kurangnya minat atau ketertarikan siswa terhadap matematika menjadi penyebab siswa kesulitan belajar matematika (Amallia & Unaenah, 2018). Hal itu bisa dilihat dari nilai tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang rata-ratanya masih di bawah standar. Rata-rata hasil tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 4 Magelang hanya mencapai 37,07.

A. anak → X
maka kakak → X + 6
X + X + 6 = 28
2X + 6 = 28
2X = 28 - 6
= 2X = 22

B. PLSV ? = 2X = 22

C.

D. jadi jika umur kakak = 28 th
jadi umur adik = 28 th - 6 th jadi umur adik = 22 th
jadi umur kakak = 28 dan umur adik = 22 th

Gambar 1. Contoh Pengerjaan Siswa

Gambar 1 menunjukkan contoh salah satu jawaban siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Berdasarkan hasil jawaban, siswa nampak kurang memahami permasalahan yang tertera pada soal. Banyak siswa melakukan kesalahan pemahaman konsep selama menyelesaikan soal. Pada poin B, siswa tidak mampu menyatakan ulang/mendeskripsikan konsep PLSV yang telah dipelajari. Pada poin C, siswa tidak mampu mengklasifikasikan koefisien, variabel, dan konstanta. Sedangkan poin D, siswa tidak mampu menyelesaikan solusi soal aplikasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari. Siswa hanya mengerjakan apa yang sudah diajarkan oleh guru tanpa

menggunakan langkah dan pengetahuan yang ada pada diri sendiri (Rahmawati, Masykur, & Fadila, 2018). Siswa cenderung terpaku pada rumus yang ada tanpa memahami konsep yang harus digunakan.

Dalam mempelajari matematika, siswa tidak hanya harus mampu menghafal rumus, tetapi juga harus memiliki kemampuan dasar matematika dalam mengerjakan permasalahan, yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis (Purwaningsih & Marlina, 2022). Menurut Lestari & Surya (2017), kemampuan pemahaman konsep harus dikuasai terlebih dahulu sebelum memiliki kemampuan lain. Pemahaman konsep matematis siswa dapat dianggap sebagai pondasi rumah, sehingga untuk membuat rumah yang berdiri kokoh diperlukan pondasi yang kuat (Setiani, Roza, & Maimunah, 2019). Pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika adalah faktor penting (Santrock, 2011). Kemampuan siswa dalam memahami sebuah konsep dijadikan sebagai parameter pengukuran keberhasilan dalam pembelajaran matematika (Utami, Anitra, & Moseki, 2020). Maka dari itu, kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan keterampilan yang wajib dikuasai oleh siswa sebelum menguasai kemampuan lainnya.

Pembelajaran yang efektif dan efisien dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran (Radiusman, 2020). Salah satu alasan mengapa siswa tidak dapat memahami konsep atau kemampuan pemahaman konsep rendah adalah pemilihan model pembelajaran (Khalilah, Ardiani, & Elindra, 2022). Keberhasilan akademik siswa dapat dipengaruhi secara positif oleh penggunaan model pembelajaran yang cocok, salah satunya untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang konsep matematis (Nisa & Amalia, 2021). Penerapan model pembelajaran yang tepat dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran, yaitu mengembangkan kemampuan pemahaman konsep.

Berdasarkan dari hasil observasi dan wawancara, pembelajaran di SMPN 4 Magelang masih banyak menggunakan model pembelajaran langsung. Pada saat pembelajaran berlangsung, siswa hanya duduk memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. Kemampuan guru untuk mengondisikan siswa selama pembelajaran di kelas terlihat masih kurang. Siswa justru lebih memilih bercanda bersama temannya dan melakukan aktivitas yang tak seharusnya dilakukan di dalam kelas saat pembelajaran. Sementara itu, saat dilakukan sesi diskusi, banyak siswa yang tidak mengerjakan soal. Hal tersebut mengakibatkan pembelajaran menjadi kurang bermakna. Sementara itu, banyak siswa yang masih kesulitan memahami konsep matematika. Dibuktikan oleh fakta bahwa mayoritas siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang ada di soal dan kesulitan merepresentasikan ke bentuk matematika (Anika, Hidayat, & Ediputra, 2018).

Dengan memperhatikan beberapa hal di atas, guru perlu mengimplementasikan pembelajaran yang bervariasi, menyenangkan, dan siswa diberikan kesempatan untuk berpartisipasi aktif sehingga pembelajaran menjadi berorientasi pada siswa dan memungkinkan mereka untuk bereksplorasi. Selain itu, untuk mengoptimalkan berbagai karakteristik siswa, model pembelajaran kooperatif dinilai sangat cocok untuk diterapkan karena model pembelajaran kooperatif mengedepankan keaktifan siswa untuk belajar secara kelompok. Salah satu model pembelajaran

kooperatif yang dapat dijadikan solusi adalah model *Teams Games Tournament* (TGT). *Teams Games Tournament* (TGT) adalah model pembelajaran yang dilaksanakan dengan membagi siswa menjadi beberapa tim untuk bermain bersama anggota tim lain guna memperoleh poin (Afandi, Chamalah, & Wardani, 2013). Dengan menerapkan model TGT, siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan guru dapat mengakomodasi siswa menjadi lebih aktif dalam aktivitas pembelajaran.

Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga memiliki peran dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Media dapat membantu mengajarkan konsep-konsep matematika agar lebih mudah diterima oleh siswa (Hasiru, Badu, & Uno, 2021). Media pembelajaran sangat diperlukan guna mendorong proses perkembangan kognitif siswa (Amallia & Unaenah, 2018). Media diperlukan sebagai alat pembantu untuk mempertajam konsep dalam pembelajaran matematika (Suseno, Ismail, & Ismail, 2020). Namun, dari hasil wawancara, guru belum banyak menggunakan media pembelajaran atau alat peraga saat mengajar. Selama ini pembelajaran hanya ditunjang dengan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Dari uraian terkait media pembelajaran tersebut, perlu adanya upaya untuk melakukan pembelajaran yang bervariasi dengan menggunakan media pembelajaran. Media merupakan alat yang dibuat dan dimaksudkan untuk membantu siswa memahami materi (Annisah, 2014). Penggunaan media pembelajaran akan membuat siswa lebih bersemangat ketika mengikuti pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan adalah Q-Cardsox. Media Q-Cardsox (*Question Card in Mystery Box*) adalah alat yang dibuat berupa *box* atau kotak yang di dalamnya terdapat kartu berisi soal-soal matematika. Soal matematika tersebut mengacu pada indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Media Q-Cardsox dipilih untuk dipadukan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) karena diharapkan nantinya siswa dapat menjawab pertanyaan yang mereka dapatkan dengan kelompok masing-masing. Selain itu, penggunaan media Q-Cardsox diharapkan mampu memotivasi siswa untuk belajar matematika.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti melakukan penelitian eksperimen dengan mengimplementasikan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan menggunakan media Q-Cardsox di kelas VII. Kemampuan kognitif yang ingin diukur yakni kemampuan pemahaman konsep matematis.

METODE

Penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experiment* dan menggunakan *post-test only control group design*. Desain tersebut memiliki kelas eksperimen dan kontrol. Pada kelas eksperimen, diterapkan model *Teams Games Tournament* berbantuan Q-Cardsox, sedangkan pada kelas kontrol digunakan pembelajaran langsung. Adapun langkah-langkah pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox yaitu penyajian kelas, belajar dalam kelompok, *game*, *tournament*, dan pemberian *reward*. Sedangkan langkah-langkah

pembelajaran langsung yaitu orientasi, presentasi/penyampaian materi, latihan terstruktur, latihan terbimbing, dan latihan mandiri.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 4 Magelang yang terbagi atas 6 kelas, yakni VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, dan VII F. Kemudian sebanyak dua kelas diambil sebagai sampel penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Dari hasil pengambilan sampel diperoleh VII C sebagai kelas eksperimen dan VII F menjadi kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 30 siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi, pedoman wawancara, angket, dan tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Selanjutnya teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa observasi, wawancara, tes kemampuan pemahaman konsep matematis, dan angket. Terdapat dua jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini, yakni angket keterlaksanaan pembelajaran dan angket respon siswa terhadap pembelajaran. Terdapat empat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu, menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat tertentu, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah. Soal *post-test* diuji terlebih dahulu untuk menentukan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda sebelum digunakan. [Tabel 1](#) menunjukkan hasil analisis soal *post-test*.

Tabel 1. Hasil Analisis Soal *Post-test* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Nomor Soal	Validitas Isi	Validitas Konstruk	Reliabilitas	TK	DP
1		Valid		Sedang	Baik
2	Sangat Valid	Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Baik
3		Valid		Sedang	Baik

Teknik analisis data yang digunakan adalah uji proporsi untuk mengetahui ketuntasan klasikal baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen dan uji perbedaan rerata dengan membandingkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol dan eksperimen untuk mengetahui model pembelajaran yang lebih baik antara model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox dan model pembelajaran langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Magelang sebanyak 5 kali pertemuan (5×2 JP) dengan materi data dan diagram. Sebelum *post-test* dilakukan, instrumen telah diuji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen dengan hasil instrumen bisa digunakan untuk penelitian. Selanjutnya *post-test* diberikan setelah materi data dan diagram diajarkan di kelas. Setelah diperoleh data *post-test*, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan taraf signifikan 5%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kedua data pada sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang sama (homogen). Tahap berikutnya yaitu menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

Hasil

1. Uji Proporsi Kelas Kontrol (Hipotesis 1)

Pada uji ini digunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0: p_0 \geq 75\%$ (kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung mencapai ketuntasan secara klasikal).

$H_1: p_0 < 75\%$ (kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung tidak mencapai ketuntasan secara klasikal).

Data yang digunakan dalam penelitian ditunjukkan pada [Tabel 2](#) berikut.

Tabel 2. Data Subyek Uji Proporsi Kelas Kontrol

Kode	Nilai	Kode	Nilai	Kode	Nilai
K-1	76,6	K-11	80	K-21	70
K-2	56,6	K-12	80	K-22	76,6
K-3	80	K-13	53,3	K-23	83,3
K-4	90	K-14	90	K-24	60
K-5	86,6	K-15	83,3	K-25	50
K-6	26,6	K-16	76,6	K-26	60
K-7	63,3	K-17	100	K-27	56,6
K-8	63,3	K-18	63,3	K-28	100
K-9	86,6	K-19	83,3	K-29	100
K-10	76,6	K-20	53,3	K-30	63,3

Hasil penelitian menunjukkan bahwa $z_{hitung} = -2,278 < -z_{tabel} = -1,64$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung tidak mencapai ketuntasan klasikal. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah sebesar 72,97. Hasil belajar siswa dikatakan tuntas secara individual apabila nilainya ≥ 75 dan banyaknya siswa yang memenuhi kategori tersebut mencapai minimal 75% secara klasikal. Hanya sebanyak 17 dari 30 siswa yang mencapai ketuntasan individu atau sebesar 56,67% siswa dari seluruh siswa di kelas kontrol mencapai ketuntasan. Persentase tersebut dikategorikan cukup menurut [Rismawati, Hutagol, Andau, & Yopita \(2023\)](#). Selaras dengan hasil penelitian [Wahyuningsing, Rezeki, & Zetriuslita \(2013\)](#) bahwa persentase ketuntasan belajar siswa yang mengimplementasikan model langsung hanya mencapai 44,44%.

Berdasarkan analisis data, setiap indikator menghasilkan kategori yang ideal. Namun secara klasikal, ketuntasan pada kelas kontrol belum mencapai hasil yang diinginkan. Hal tersebut dikarenakan beberapa siswa cenderung sulit untuk dikondisikan pada saat pembelajaran. Akibatnya, materi yang dijelaskan tidak dipahami dengan baik dan informasi yang diterima sangat minim. Pembelajaran dengan model langsung hanya berpusat pada guru dan peran guru lebih mendominasi saat pembelajaran. Guru menjadi sumber informasi yang menyebabkan siswa kurang aktif dan ragu mengemukakan ide-ide atau bertanya ketika pembelajaran berlangsung. Dalam pembelajaran langsung peran guru mendominasi kelas sehingga peluang siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilannya terbatas ([Prihatin, 2019](#)). Rendahnya hasil belajar siswa dapat

disebabkan faktor kurangnya fokus belajar, kebiasaan belajar yang tidak teratur, dan metode pembelajaran yang digunakan kurang menarik (Umam & Zulkarnaen, 2022).

Oleh karena itu, model pembelajaran langsung dinilai belum optimal dalam membantu siswa mencapai ketuntasan hasil belajar. Pembelajaran langsung belum mampu memicu siswa dalam proses pengembangan kemampuan pemahaman konsep matematis. Siswa dianggap kurang memahami materi dengan baik sehingga ketuntasan belajar pada kelas yang mengimplementasikan model pembelajaran langsung belum tercapai. Hal ini juga didukung oleh penelitian Nurbayanti, Nirawati, & Mariyam (2019) yang mendapatkan hasil bahwa pemberian perlakuan dengan mengimplementasikan pembelajaran langsung belum mampu menggapai ketuntasan.

2. Uji Proporsi Kelas Eksperimen (Hipotesis 2)

Pada uji ini digunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0: p_0 \geq 75\%$ (kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox mencapai ketuntasan secara klasikal).

$H_1: p_0 < 75\%$ (kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox tidak mencapai ketuntasan secara klasikal).

Data yang digunakan dalam penelitian ditunjukkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data Subyek Uji Proporsi Kelas Eksperimen

Kode	Nilai	Kode	Nilai	Kode	Nilai
E-1	96,6	E-11	90	E-21	100
E-2	96,6	E-12	80	E-22	80
E-3	86,6	E-13	90	E-23	93,3
E-4	73,3	E-14	96,6	E-24	60
E-5	56,6	E-15	96,6	E-25	76,6
E-6	83,3	E-16	90	E-26	96,6
E-7	93,3	E-17	70	E-27	73,3
E-8	83,3	E-18	90	E-28	83,3
E-9	90	E-19	86,6	E-29	63,3
E-10	83,3	E-20	40	E-30	93,3

Hasil penelitian menunjukkan bahwa $z_{hitung} = 0,126 > -z_{tabel} = -1,64$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox mampu mencapai ketuntasan klasikal. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa mencapai 83,08. Sebanyak 23 dari 30 siswa mencapai ketuntasan individu, atau sebesar 76,67% siswa dari seluruh siswa di kelas eksperimen. Persentase tersebut dikategorikan baik menurut Rismawati, Hutagol, Andau, & Yopita (2023). Hal ini selaras dengan hasil penelitian Ramdani (2018) bahwa nilai siswa setelah diterapkan model *Teams Games Tournament* (TGT) meraih ketuntasan yang baik secara individu maupun klasikal dengan 28 siswa dari 32 siswa mencapai ketuntasan.

Perolehan persentase setiap indikator pada kelas eksperimen mampu mencapai hasil yang ideal. Hasil tersebut dikarenakan siswa sangat antusias dan bersemangat mengikuti pembelajaran. Aktualisasi model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox menunjukkan bahwa siswa secara aktif mengikuti pembelajaran terutama pada tahap *game* dan *tournament*. Fase pembelajaran TGT yang sangat mempengaruhi hasil belajar adalah *game* dan *tournament* (Firman, Nurmiati, & Nurfitriyani, 2019). Dengan adanya hal tersebut, hasil belajar setelah diberi perlakuan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox mencapai ketuntasan. Penerapan model pembelajaran TGT berdampak positif bagi kemampuan pemahaman konsep matematis (Anika, Hidayat, & Ediputra, 2018). Hal ini juga didukung oleh Jannah, Retnaningrum, & Rahmawati (2019) bahwa pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) membuat siswa aktif belajar dengan *game* dan *tournament* karena siswa menjadi termotivasi dan tidak bosan ketika mengikuti pembelajaran, serta melatih keberanian siswa.

Ketercapaian ketuntasan ini tidak lepas dari peran aktif siswa selama pembelajaran. Pembelajaran dengan model TGT mampu meningkatkan aktivitas, antusias, dan ketertarikan siswa dalam belajar. Penerapan model TGT membuat siswa menjadi lebih aktif pada pembelajaran matematika (Nurbayanti, Nirawati, & Mariyam, 2019). Pembelajaran menggunakan tipe TGT memungkinkan siswa bekerja sama dalam kelompok, sehingga dapat mengembangkan pemahaman konsep siswa. Senada dengan Anika, Hidayat, & Ediputra (2018), pembelajaran TGT efektif dalam memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan melibatkan siswa menjadi aktif dalam pembelajaran.

Dari uraian tersebut, pembelajaran TGT berbantuan Q-Cardsox mampu membantu siswa mencapai ketuntasan hasil belajar dan memberikan pengaruh positif. Pembelajaran TGT berbantuan Q-Cardsox bisa mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep. Dengan demikian, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox mencapai ketuntasan secara klasikal. Hal ini juga didukung oleh penelitian Herwandi & Ulfahyana (2023); Erfiyana, Rasiman, & Untari (2019); Baharullah (2022); dan Asmawati, Syamsinar, & Palimari (2022) yang menyatakan bahwa nilai siswa yang diterapkan pembelajaran dengan model TGT mencapai ketuntasan belajar secara klasikal hingga kategori sangat baik.

3. Uji Perbedaan Rerata (Hipotesis 3)

Pada uji ini digunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox tidak lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung).

Data yang digunakan dalam penelitian ditunjukkan pada [Tabel 4](#) berikut.

Tabel 4. Data Subyek Uji Perbedaan Rerata

Eksperimen		Kontrol	
Kode	Nilai	Kode	Nilai
E-1	96,6	K-1	76,6
E-2	96,6	K-2	56,6
E-3	86,6	K-3	80
E-4	73,3	K-4	90
E-5	56,6	K-5	86,6
E-6	83,3	K-6	26,6
E-7	93,3	K-7	63,3
E-8	83,3	K-8	63,3
E-9	90	K-9	86,6
E-10	83,3	K-10	76,6
E-11	90	K-11	80
E-12	80	K-12	80
E-13	90	K-13	53,3
E-14	96,6	K-14	90
E-15	96,6	K-15	83,3
E-16	90	K-16	76,6
E-17	70	K-17	100
E-18	90	K-18	63,3
E-19	86,6	K-19	83,3
E-20	40	K-20	53,3
E-21	100	K-21	70
E-22	80	K-22	76,6
E-23	93,3	K-23	83,3
E-24	60	K-24	60
E-25	76,6	K-25	50
E-26	96,6	K-26	60
E-27	73,3	K-27	56,6
E-28	83,3	K-28	100
E-29	63,3	K-29	100
E-30	93,3	K-30	63,3
\bar{x}_1	83,08	\bar{x}_2	72,97
S_1^2	195,94303	S_2^2	288,66976
n_1	30	n_2	30

Berdasarkan hasil uji perbedaan rerata *post-test* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, diperoleh hasil seperti yang ditunjukkan pada [Tabel 5](#) berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Perbedaan Rerata *Post-test* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kategori	Jumlah Nilai	N	Mean	Var	t_{hitung}	t_{tabel}
Kelas Eksperimen	2492,4	30	83,08	195,943	2,515	1,672
Kelas Kontrol	2189,1	30	72,97	288,670		

Hasil penelitian menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2,515 > t_{tabel} = 1,672$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model

pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Hal ini didukung penelitian Irawati (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengimplementasikan *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan sistem *reward card* lebih baik daripada siswa yang mengimplementasikan model langsung.

Pembahasan

Pembelajaran TGT memiliki empat tahap yang berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yaitu *teams*, *games*, *tournament*, dan *team recognition*. Keempat tahapan tersebut juga didukung dengan penggunaan media Q-Cardsox. Implementasi pembelajaran dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) membuat siswa menjadi lebih aktif mengikuti pembelajaran. Keaktifan siswa terlihat paling menonjol selama pembelajaran pada fase *game* dan *tournament*.

Pada tahap *games*, setiap kelompok harus menjawab soal-soal yang telah dibuat untuk mengukur pemahaman yang diperoleh siswa dari tahap presentasi hingga diskusi. Pada fase *game*, siswa terlihat sangat semangat dalam menjawab soal-soal yang telah dirancang oleh guru. Setiap kelompok tidak mau kalah dan saling berebut menjawab soal dari guru. Aktivitas tersebut dinilai meningkatkan jiwa kompetitif pada setiap siswa. Masing-masing kelompok berlomba-lomba untuk memperoleh *point* sebanyak-banyaknya. Hal ini sejalan dengan penelitian Vitianingsih (2016) yang menunjukkan bahwa permainan bisa dipakai untuk media edukasi yang mempunyai desain pembelajaran *learning by doing*. Pembelajaran yang dikemas dalam bentuk *games* bersifat menyenangkan dan dapat memotivasi siswa.

Selanjutnya, fase *tournament* dibantu dengan penggunaan media pembelajaran Q-Cardsox. Setiap kelompok berdiskusi untuk mengerjakan soal yang keluar dari boks Q-Cardsox. Soal-soal yang diberikan pada fase *tournament* berlandaskan pada empat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Pada fase *tournament*, setiap kelompok bekerja sama untuk menyelesaikan soal-soal tersebut. Setelah selesai dan waktu pengerjaan berakhir, salah satu perwakilan kelompok menuliskan hasil pekerjaan di depan untuk memperoleh *point*. Hal ini menimbulkan semangat bagi siswa untuk memenangkan dan memperebutkan posisi juara pada *tournament*. *Tournament* mengaktifkan proses pembelajaran, memikat perhatian siswa, dan bersifat menyenangkan sehingga tidak membuat jenuh pada saat pembelajaran (Sya'adah, Sutrisno, & Happy, 2023).

Faktor yang memicu keberhasilan pembelajaran salah satunya adalah media pembelajaran. Menurut Fariyah (2021) media sangat berperan dalam membangun pemahaman siswa. Media Q-Cardsox ini mampu mendukung pengembangan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa karena dapat membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar. Pembelajaran dapat

berlangsung dengan menyenangkan karena terdapat kartu soal dalam permainan sehingga bisa mendukung proses pembelajaran (Sya'adah, Sutrisno, & Happy, 2023). Pembelajaran yang menyenangkan mampu mempengaruhi hasil belajar siswa (Sulistiyawati, Sholikhin, Afifah, & Listiawan, 2021). Hal ini perlu dilaksanakan supaya pengajaran tidak terlihat monoton dan membosankan.

Hasil angket respon siswa terhadap pembelajaran menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran TGT berbantuan Q-Cardsox dapat diterima oleh siswa dan mendapatkan respon yang positif. Model pembelajaran TGT berbantuan Q-Cardsox dianggap bermanfaat untuk pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika menggunakan model ini menyebabkan siswa tidak merasa cepat bosan dan tertekan dalam aktivitas pembelajaran. Model TGT berbantuan Q-Cardsox menarik untuk diterapkan di pembelajaran matematika, membuat siswa lebih aktif dan termotivasi, serta mampu mengembangkan pemahaman konsep matematis.

Pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung, aktivitas hanya berpusat pada guru, dan siswa memperhatikan apa yang dijelaskan guru. Guru lebih berperan aktif selama pembelajaran. Siswa hanya aktif saat diminta mengerjakan soal latihan saja. Hal ini sejalan dengan Sugesti, Simamora, & Yarmayani (2018) bahwa pembelajaran langsung ditransformasikan langsung oleh guru kepada siswa dimana guru lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran langsung akan menyebabkan siswa kurang antusias dalam menyelesaikan tugas serta masih belum berani bertanya dan mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas (Triastuti, Asikin, & Wijayanti, 2014). Selain itu, saat proses pembelajaran berlangsung, beberapa siswa tidak memperhatikan dan lebih memilih bergurau dengan temannya.

Setelah dilakukannya pembelajaran dengan model TGT berbantuan Q-Cardsox di kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung di kelas kontrol, siswa diuji dengan soal yang menguji kemampuan pemahaman konsep matematis. Pengujian ini menghasilkan temuan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox lebih baik dibandingkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Penelitian Rohmah & Wahyudin (2016) juga menunjukkan hasil bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) lebih baik dibandingkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Sehingga model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan bahwa (1) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung tidak mencapai ketuntasan secara klasikal, (2) kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox dapat mencapai ketuntasan secara klasikal, dan (3) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Q-Cardsox lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.

DAFTAR RUJUKAN

- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). *Model dan metode pembelajaran di sekolah*. Semarang: Unissula Press.
- Agustina, A., & Fuadiah, N. F. (2018). Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII dalam penerapan model penemuan terbimbing. *LEMMA: Letters of Mathematics Education*, 5(1), 52–60. <https://doi.org/10.22202/jl.2018.v5i1.3006>
- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis kesulitan belajar matematika pada siswa kelas III sekolah dasar. *Attadib Journal Of Elementary Education*, 3(2), 123–133. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.1137>
- Anika, E., Hidayat, A., & Ediputra, K. (2018). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII melalui model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 101–110.
- Annisah, S. (2014). Alat peraga pembelajaran matematika. *Jurnal Tarbawiyah*, 11(1), 1–15.
- Asmawati, Syamsinar, & Palimari. (2022). Efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe teams games tournamen (TGT). *AL-IRSYAD: Journal of Mathematics Educations*, 1(2), 62–70.
- Baharullah. (2022). Efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe teams games tournaments (TGT). *Infinity: Jurnal Matematika dan Aplikasinya (IJMA)*, 2(2), 14–22. <https://doi.org/10.58917/ijme.v1i2.24>
- Erfiyana, M., Rasiman, & Untari, M. F. A. (2019). Pengaruh model pembelajaran TGT (teams games tournament) dengan media roda pecahan terhadap hasil belajar materi operasi hitung pecahan. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 2(2), 258–266. <https://doi.org/10.23887/jlls.v2i2.19153>
- Fajar, A. P., Kodirun, Suhar, & Arapu, L. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229–239. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5872>
- Farihah, U. (2021). *Media pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Lintas Nalar.
- Firman, F., Nurmiati, N., & Nurfitriyani, N. (2019). Pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe team game tournament (TGT) berbantuan media kokami terhadap hasil belajar siswa. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 2(1), 57–63. <https://doi.org/10.31605/ijes.v2i1.529>
- Hasiru, D., Badu, S. Q., & Uno, H. B. (2021). Media-media pembelajaran efektif dalam membantu pembelajaran matematika jarak jauh. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 2(2), 59–69. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10587>
- Herwandi, & Ulfahyana, H. (2023). Efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe teams games tournaments (TGT). *PRISMA: Jurnal Penalaran Dan Riset Matematika*, 2(2), 96–103. <https://doi.org/10.58917/ijme.v1i2.24>
- Irawati, T. (2018). Penerapan model pembelajaran teams games tournaments berbantu sistem reward card terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. *Jurnal Peka*, 1(2), 45–50. <https://doi.org/10.37150/jp.v1i2.1107>

- Jannah, A. A., Retnaningrum, E., & Rahmawati, D. (2019). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament (TGT) terhadap pemahaman konsep matematis siswa pada Sekolah Dasar. *Primaria Educationem Journal*, 2(1), 1–17. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/49805>
- Kartika, Y. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII SMP pada materi bentuk aljabar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 777–785.
- Khalilah, S. A., Ardiani, N., & Elindra, R. (2022). Analisis pemahaman konsep matematika siswa di kelas VII MTs Ar-Raudlatul Hasanah Lumut. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(3), 132–139. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/view/3970>
- Lestari, L., & Surya, E. (2017). The effectiveness of realistic mathematics education approach on ability of students' mathematical concept understanding. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 34(1), 91–100. <https://www.gssrr.org/index.php/JournalOfBasicAndApplied/article/view/7545>
- Nisa, C., & Amalia, F. (2021). Perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe co op co op dan teams games tournament (TGT). *JTMT: Jurnal Tadris Matematika*, 2(1), 9–18. <https://doi.org/10.47435/jtmt.v2i1.642>
- Nurbayanti, V., Nirawati, R., & Mariyam, M. (2019). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournaments untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi himpunan kelas VII SMP Negeri 9 Singkawang. *Variabel*, 2(1), 9–15. <https://doi.org/10.26737/var.v2i1.1027>
- Prihatin, Y. (2019). *Model Pembelajaran Inovatif Teori dan Aplikasi Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*. Bandung: Manggu Makmur Tanjung Lestari.
- Purwaningsih, S. W., & Marlina, R. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Kelas VII pada materi bentuk aljabar. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3), 639–648. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i3.639-648>
- Radiusman. (2020). Studi literasi: pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6(1), 1–8.
- Rahmadani, R., Jusniani, N., & Muhammad, G. M. (2021). Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP melalui model pembelajaran pair check. *MATHEMA JOURNAL*, 3(2), 136–144. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v1i1i4.5815>
- Rahmawati, R., Masykur, R., & Fadila, A. (2018). Pengaruh strategi pembelajaran heuristic vee terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 257–264. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i3.2620>
- Ramdani, R. (2018). Efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe teams games tournament (TGT) pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Pallangga Kabupaten Gowa. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 35–44.
- Rismawati, M., Hutagaol, A. S. R., Andau, V., & Yopita. (2023). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada relasi dan fungsi. *EdiMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 7(2), 244–253.
- Rohmah, E. A., & Wahyudin. (2016). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament (TGT) berbantuan media game online terhadap pemahaman konsep dan penalaran matematis siswa. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 126–143. <https://doi.org/10.17509/eh.v8i2.5135>
- Santrock, J. W. (2011). *Education Psychology* (5th ed.). New York: Michael Sugarman.
- Setiani, N., Roza, Y., & Maimunah. (2022). Analisis kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematis materi peluang pada siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2286–2297.

- Sugesti, I. J., Simamora, R., & Yarmayani, A. (2018). Perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan model pembelajaran savi dan model pembelajaran langsung siswa kelas VIII SMPN 2 Kuala Tungkal. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 14. <https://doi.org/10.33087/phi.v2i1.22>
- Sulistiyawati, W., Sholikhin, R., Afifah, D. S. N., & Listiawan, T. (2021). Peranan game edukasi Kahoot! dalam menunjang pembelajaran Matematika. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 15(1), 46–57.
- Suseno, P. U., Ismail, Y., & Ismail, S. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika video interaktif berbasis multimedia. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 1(2), 59–74. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v1i2.7272>
- Sya'adah, U., Sutrisno, S., & Happy, N. (2023). Efektivitas model pembelajaran teams games tournament (TGT) berbantuan kartu soal terhadap minat dan hasil belajar siswa. *AKSIOMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 14(2), 147–158. <https://doi.org/10.26877/aks.v14i2.15073>
- Triastuti, R., Asikin, M., & Wijayanti, K. (2014). Keefektifan model CIRC berbasis joyfull lerning terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMP. *UJME: Unnes Journal of Mathematics Education*, 3(2), 133–137. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>
- Umam, M. A., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Educatio*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>
- Utami, C., Anitra, R., & Moseki, U. R. (2020). Understanding of mathematical concept and students' self-regulated learning in RME learning assisted by pandu. *Journal of Education, Teaching and Learning*, 5(2), 229–237.
- Vitianingsih, A. V. (2016). Game edukasi sebagai media pembelajaran pendidikan anak usia dini. *Inform: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.25139/inform.v1i1.220>
- Wahyuningsih, T., Rezeki, S., & Zetriuslita. (2013). Perbandingan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran langsung dengan pembelajaran kooperatif. *Jurnal Matematika*, 3(2), 52–63.
- Zalsabella, M. P., Darmadi, Ningrum, P. P., Yuliarisma, S. A., Safitri, A., Prasetyo, Y. E., & Nabila, R. F. (2020). Dampak pembelajaran jarak jauh terhadap perasaan tertekan pada siswa kelas tujuh SMP Saat memahami konsep matematika. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 3(2), 294–298. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v3i2.1305>