

## Application of the Teams Games Tournament Type Cooperative Learning Model with Domino Card Media to Improve Students' Physics Cognitive Learning Outcomes

Aulia Deli Maharani<sup>✉1)</sup>, Dedi Irawan<sup>2)</sup>, Zuhdi Maaruf<sup>3)</sup>

<sup>1,2)</sup> Department of Mathematics and Science Education, Universitas Riau

e-mail: ✉<sup>1)</sup> [aulia.delimaharani2703@gmail.com](mailto:aulia.delimaharani2703@gmail.com)

<sup>2)</sup> [dedi.irawan@lecturer.unri.ac.id](mailto:dedi.irawan@lecturer.unri.ac.id)

<sup>3)</sup> [zuhdi.maaruf@lecturer.unri.ac.id](mailto:zuhdi.maaruf@lecturer.unri.ac.id)

**Abstract:** This research aims to describe the improvement in cognitive learning outcomes of students at SMA Negeri 6 Pekanbaru on optical instruments through the application of the TGT (Teams Games Tournament) type cooperative learning model in the form of domino cards. The type of research used is Quasi-Experimental. The research sample consisted of 35 students from class XI MIPA 3 as the control class and 36 students from class XI MIPA 4 as the experimental class. The instrument in this research is a written test on optical instruments, totaling 25 objective questions. The cognitive learning results of students by comparing the average scores of the experimental class and the control class obtained an average of 81.11 with a very high category in the experimental class while an average of 63.20 with a medium category in the control class. Overall, it can be concluded that the TGT-type cooperative learning model in the form of card media can improve the physics cognitive learning outcomes of class XI students at SMA Negeri 6 Pekanbaru.

**Keywords:** learning model, teams games tournament, domino cards.



e-ISSN 2987-324X

Submitted: 17-10-2023

Accepted : 05-12-2023

Publish : 06-12-2023

## Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Turnament dengan Media Kartu Domino untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Fisika Peserta Didik

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik di SMA Negeri 6 Pekanbaru pada materi alat-alat optik, melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Turnament*) berbentuk media kartu domino.

Jenis penelitian yang digunakan *Quasi Eksperimen*. Sampel penelitian terdiri dari 35 peserta didik kelas XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol dan 36 peserta didik kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen. Instrumen dalam penelitian ini berupa test tertulis pada materi alat-alat optik yang berjumlah 25 soal objektif. Hasil belajar kognitif peserta didik dengan perbandingan skor rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan rata-rata 81,11 dengan kategori sangat tinggi di kelas eksperimen sedangkan rata-rata 63,20 dengan kategori sedang di kelas kontrol. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbentuk media kartu dapat meningkatkan hasil belajar kognitif fisika peserta didik kelas XI SMA Negeri 6 Pekanbaru.

**Kata kunci:** model pembelajaran, teams games turnamen, kartu domino, hasil kognitif.

---

## **Pendahuluan**

Mutu pendidikan dipengaruhi oleh beberapa hal terutama ketersediaan fasilitas belajar, pemanfaatan waktu, dan penggunaan metode belajar. Pelaksanaan pembelajaran di kelas, guru harus mampu memilih metode pembelajaran yang tepat. Cara menyampaikan materi pelajaran sangat mempengaruhi kelancaran proses pembelajaran dan minat peserta didik terhadap materi pelajaran yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik. Guru berkewajiban untuk mencapai kegiatan pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan peserta didik agar mencapai hasil pembelajaran yang optimal (Puspita & Putri, 2020).

Permasalahan utama yang terjadi di dalam pembelajaran adalah bagaimana cara penyampaian materi kepada peserta didik, agar mereka tertarik untuk belajar. Kegiatan belajar mengajar selama ini dilakukan hanya berpusat pada guru dan cenderung menghafal rumus dan mengerjakan soal. Padahal pelajaran fisika merupakan pelajaran yang aplikasinya banyak ditemui disekitar. Fisika bukan hanya pelajaran yang bertujuan untuk memecahkan soal-soal berbentuk matematika, tapi merupakan pelajaran yang berguna untuk menjelaskan gejala alam secara sederhana, sehingga dengan mengetahuinya diharapkan dapat memprediksi apa yang akan terjadi dan menemukan sesuatu yang berguna untuk kepentingan umat manusia. Apabila kegiatan pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran yang menyenangkan, maka akan berdampak pada hasil belajar peserta didik (Muhaira, 2017).

Untuk mengatasi permasalahan yang sudah disampaikan, yaitu menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat, semangat, kemampuan untuk bekerja bersama teman dalam menemukan suatu permasalahan dan ketertarikan untuk meningkatkan hasil belajarnya. Model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserat yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) (Kusuma & Khoirunnisa, 2018). Serta menggunakan media untuk merangsang rasa ingin tahu peserta didik terhadap pelajaran yaitu Kartu Domino Fisika (Wiyono et al., 2020).

Pembelajaran kooperatif tipe TGT termasuk model pembelajaran yang menjadikan peserta didik sebagai pusat kegiatan. Model pembelajaran TGT salah satu pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh peserta didik tanpa perbedaan status, peserta didik sebagai tutor sebaya menggunakan unsur permainan dan *reinforcement* yang tidak membosankan. Aktivitas belajar dengan permainan dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT, sehingga memungkinkan peserta didik dapat belajar lebih rileks, menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, dan kerja sama (Kusuma & Khoirunnisa, 2018).

Kartu domino fisika merupakan pengembangan media pembelajaran permainan dari permainan kartu domino. Kartu domino bukan kartu untuk berjudi, melainkan suatu media pembelajaran yang bentuknya dibuat seperti kartu domino untuk menarik minat peserta didik dalam pembelajaran fisika (Irawati, 2019). Kartu Domino Fisika dikembangkan dan dipadukan dengan materi alat-alat optik, sehingga dapat membantu proses belajar peserta didik dengan nuansa menyenangkan, tidak bosan, dan bersemangat dalam menjawab soal. Media ini dikembangkan agar peserta didik dapat berpikir kritis, dan mengambil keputusan dan tidak terpaku pada suatu pola jawaban yang dihasilkan dari proses hafalan (Petri, 2016).

Pendidik belum mmengoptilmalkan multimedia interaktif dengan model pembelajaran yang sesuai khususnya pada materi fisika yang bersifat teori seperti materi alat-alat optik. Alat-alat optik adalah materi dalam pembelajaran fisika yang mempelajari macam-macam alat optik dan pembentukan bayangan mata berakomodasi dan tidak berakomodasi. Materi alat-alat optik banyak yang bersifat abstrak karena tidak semua teramati dengan panca indra. Sulitnya memahami materi dengan hanya metode ceramah dan media pembelajaran yang terbatas, serta masih didominasi oleh pendidik, maka dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menjangkau materi tersebut, sehingga mudah dipahami dan dipelajari oleh peserta didik, serta mendukung dalam belajar secara mandiri (Rahmawati, 2018).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama tahap pengumpulan informasi di SMA N 6 Pekanbaru, ditemukan hasil belajar peserta didik sangat kurang dan menganggap bahwa pembelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit dan kurang menarik. Hal ini karena kurangnya variasi metode atau model pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran masih domnan metode ceramah di depan kelas, diskusi kelompok yang tidak ada keseruannya, dan juga media pembelajaran yang kurang variasi, sehingga membuat peserta didik terfokus dengan mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan. Dengan tidak memahami keseluruhan konsep materi pelajaran diduga dapat menjadi cikal bakal miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik (Rochman & Hartoyo, 2018).

Hasil penelitian (Wiyono, et al 2020) dimana pengembangan media dengan metode dan strategi pembelajaran yang sesuai dapat dikatakan efektif. Dengan metode permainan dapat mengetahui proses belajar peserta didik, apakah mereka benar-benar sudah paham materi yang telah diajarkan atau belum. Hal inilah yang dapat meningkatkan hasil belajar pesera didik untuk belajar dan berinteraksi dengan peserta didik lainnya. Jadi metode permainan kartu domino fisika dapat diaplikasikan kepada

peserta didik, karena mengasah kemampuan memecahkan masalah menggunakan logika. Penelitian (Bustami et al., 2022) yang menerapkan model pembelajaran TGT lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif IPA peserta didik, sehingga dapat menjadi alternatif pembelajaran yang baik.

Adapun tujuan penelitian ini untuk peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik dengan penerapan model pembelajaran kooperatif Tipe TGT menggunakan media kartu domino fisika pada materi alat-alat optik kelas XI SMA N 6 Pekanbaru.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. Sampel pada penelitian terdiri dari 35 peserta didik kelas XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol dan 36 peserta didik kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen. Instrument dalam penelitian ini berbentuk test tertulis pada materi alat-alat optik yang berjumlah 25 soal objektif. Desain penelitian yang digunakan yaitu *posttest only control group design* yang hanya menggunakan *post- test* (Sugiono, 2019). Hasil tes kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dibandingkan. Kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak mendapat perlakuan.

Teknik pengumpulan data penelitian dengan melakukan pendataan dan test tertulis. Pendataan untuk mengetahui jumlah dan nama masing-masing peserta didik dikelas, dan test tertulis dilakukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik di kedua. Test tertulis diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan soal yang sama, sehingga dapat dilihat dari hasil test bahwa pada aspek kognitif C1, C2, C3, C4 dan C5 diketahui perbedaan kemampuan antara kedua kelas (Effendi, 2017; Nafiati, 2021).

Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk memberi gambaran tentang hasil belajar peserta didik terhadap materi dan efektivitas pembelajaran. Sedangkan analisis statistik inferensial digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) berbentuk kartu domino pada kelas eksperimen dan diterapkan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol melalui uji hipotesis. Tabel 2 menunjukkan penggolongan hasil belajar kognitif peserta didik.

**Tabel 2.** Penggolongan hasil belajar kognitif peserta didik

Nilai	Klasifikasi
$80 < x < 100$	Sangat Tinggi
$66 < x \leq 79$	Tinggi
$56 < x \leq 65$	Sedang
$40 < x \leq 55$	Rendah
$0 < x \leq 39$	Sangat Rendah

Sumber: (Arikunto, 2009)

Efektivitas pembelajaran merupakan hasil dari suatu studi tertentu dalam suatu kelompok yang menghasilkan dampak positif dalam pembelajaran. Tabel 3. menunjukkan penggolongan efektivitas pembelajaran.

**Tabel 3.** Skor efektivitas pembelajaran

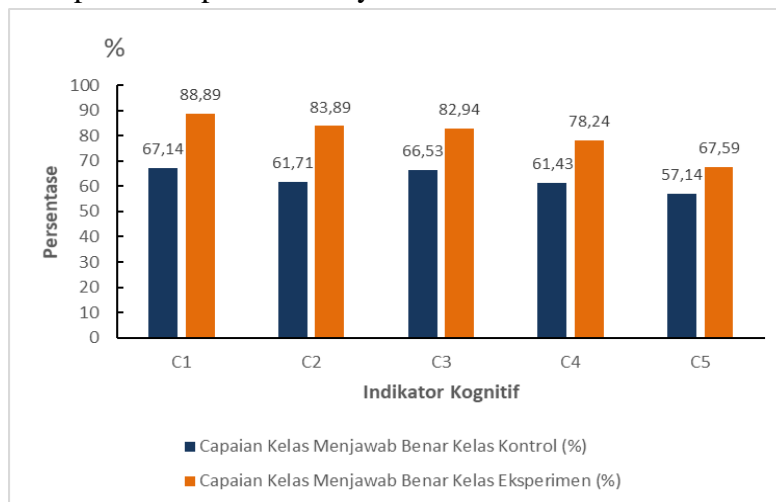
Interval %	Kategori
85 <math>\leq x \leq 100</math>	Sangat efektif
70 <math>\leq x \leq 84</math>	Efektif
50 <math>\leq x \leq 69</math>	Cukup efektif
0 <math>\leq x \leq 49</math>	Kurang efektif

Sumber: (Depdiknas, 2007)

### Hasil dan Pembahasan

#### Hasil Penelitian

Analisis deskriptif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik ditunjukkan pada Gambar 1. Ditinjau dari Gambar 1 dapat diketahui bahwa hasil belajar kognitif peserta didik terdiri dari 5 indikator yaitu C1 (mengetahui), C2 (memahami), C3 (mengaplikasi), C4 (menganalisis), dan C5 (mengevaluasi). Ke-5 indikator tersebut terlihat bahwa pada kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol pada setiap indikatornya.



**Gambar 1.** Grafik perbandingan hasil belajar kognitif kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Adapun perolehan skor rata-rata pencapaian hasil belajar kognitif di kelas eksperimen ialah 81,11% dengan kategori sangat tinggi, sedangkan pada kelas kontrol ialah 63,20% dengan kategori sedang. Hasil ini dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Data ini menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran TGT dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik yang lebih baik.

Lebih lanjut, efektivitas hasil pembelajaran dengan TGT berbantuan kartu domino pada materi alat-alat optik sesuai Tabel 4. Diketahui bahwa nilai hasil belajar kognitif fisika peserta didik pada kelas eksperimen berkategori efektif sedangkan pada kelas kontrol dengan kategori cukup efektif.

**Tabel 4.** Efektivitas pembelajaran pada materi alat-alat optik

No.	Kelas	Rerata Hasil belajar kognitif	Kategori
1.	Eksperimen	81,11	Efektif
2.	Kontrol	63,20	Cukup efektif

Selanjutnya melalui analisis inferensial untuk melihat signifikansi antara hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol, maka hasil uji independent t-test. ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Uji independent t-test

	t	df	Sig. (2-tailed)
Skor Rata-Rata Hasil Belajar Kognitif Peserta didik	.488	168	.000

Sesuai Tabel 4, diketahui bahwa nilai sig <  $\alpha$  yaitu  $.000 < 0,05$ , sehingga berdasarkan kriteria pengambilan kesimpulan didapati bahwa  $H_0$  ditolak, yang berarti terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar kognitif peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran TGT berbentuk media kartu domino fisika pada materi alat-alat optik.

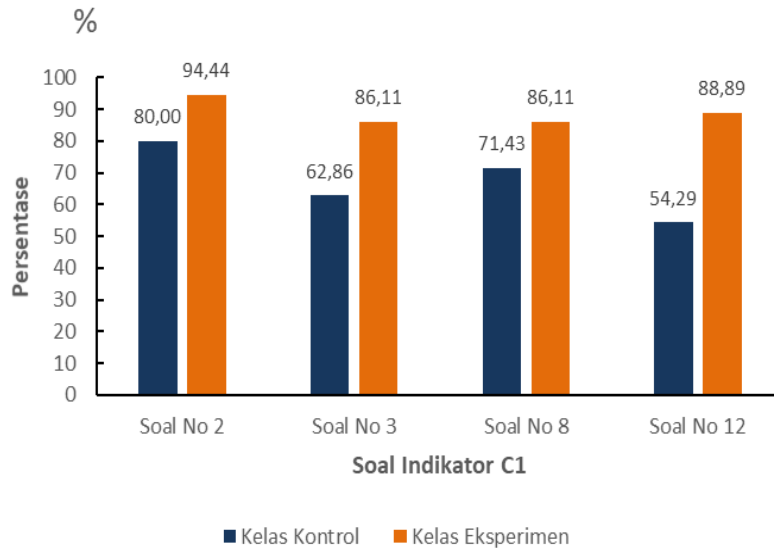
#### Pembahasan

Berdasarkan grafik pada Gambar 1, terlihat bahwa terdapat perbedaan skor rata-rata pada setiap indikatornya untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Penjelasan untuk setiap indikator ditunjukkan melalui grafik. Skor tertinggi pada jawaban soal C1 = 88,89% sedangkan yang terendah pada jawaban soal C5 = 67,59%. Sedangkan kelas kontrol skor tertinggi hanya 67,14 pada soal C1 dan terendah 57,14 pada soal C5. Jadi terlihat bahwa penggunaan model TGT lebih berhasil dalam meningkatkan hasil belajar kognitif fisika siswa.

Terkait ranah mengetahui (C1) sesuai Gambar 2 diperoleh kemampuan mengetahui sedikit lebih rendah dibawah kemampuan memahami atau mengerti apa yang diketahuinya. Posttest hasil belajar kognitif peserta didik pada materi Alat-alat optik, terdapat 4 nomor soal dari total 25 soal yang tingkat kesulitannya ranah C1, yaitu nomor 2, 3, 8, dan 12. Perbandingan hasil pencapaian peserta didik kedua kelas dapat dilihat pada Gambar 2 hasil ini sejalan dengan kajian (Aristi *et al.*, 2019).

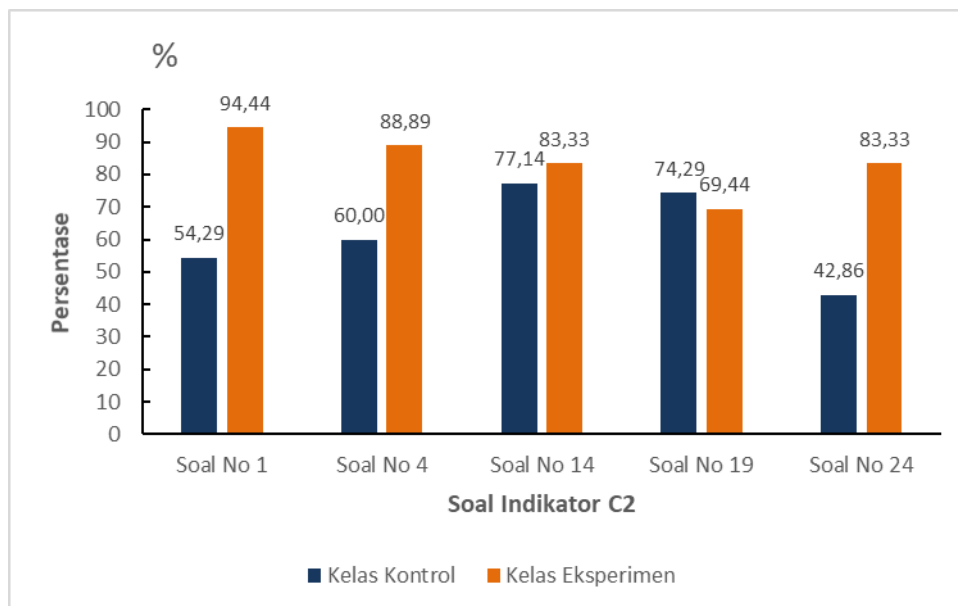
Berdasarkan Gambar 2 diketahui tingkat kesulitan C1 pada soal nomor 2, 3, dan 8 secara keseluruhan, kedua kelas telah menguasai materi karena hasilnya mendapatkan 50% ke atas. Sedangkan, pada soal nomor 12 terkait indikator menyebutkan komponen pada mikroskop dengan tepat menunjukkan kelas eksperimen lebih menguasai materi

tersebut dibanding kelas kontrol. Hasil riset Rasidah (2020) juga peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak jauh berbeda dan memperlihatkan adanya pemerataan tingkat pemahaman peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap materi yang sudah dipelajari.



**Gambar 2.** Grafik hasil belajar indikator C1.

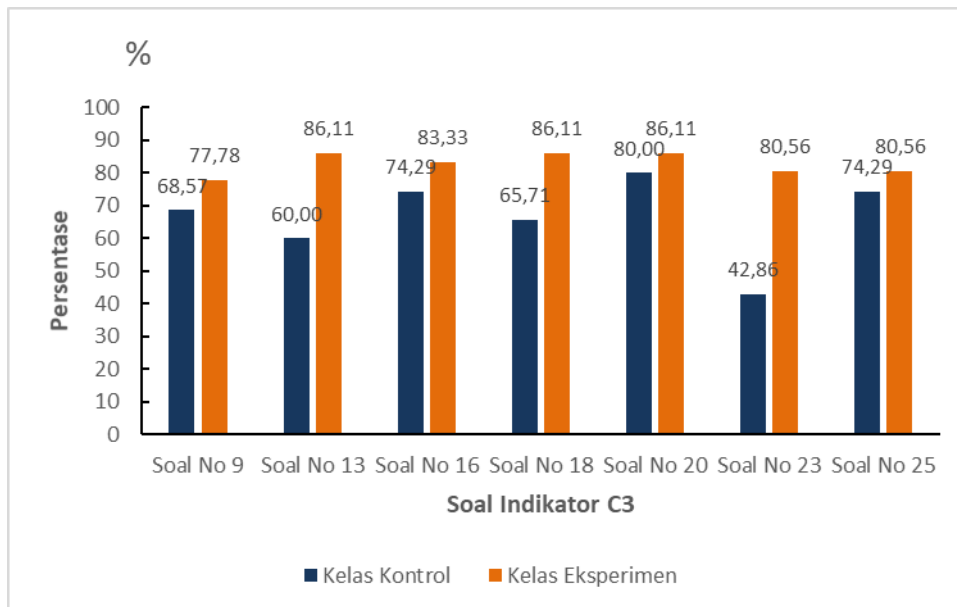
Soal pada ranah C2 hasilnya sesuai Gambar 3 secara keseluruhan diperoleh 84% dari peserta didik kelas eksperimen dapat menjawab soal dengan benar. Sedangkan, untuk kelas kontrol hanya 46% dari peserta didik yang dapat menjawab dengan benar. Terdapat 5 nomor soal pada ranah C2, yaitu nomor 1, 4, 14, 19, 24 sebagaimana Grafik Gambar 3.



**Gambar 3.** Grafik hasil belajar indikator C2.

Pencapaian peserta didik pada soal C2 memiliki perbedaan cukup jauh pada soal nomor 1, 4, dan 24. Kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Soal nomor 19 kelas kontrol lebih tinggi (74%), sedangkan kelas eksperimen mendapatkan (69%). Soal 19 menentukan lensa yang tepat untuk orang penderita cacat mata ternyata kelas kontrol lebih menguasai daripada kelas eksperimen, karena pada kelas eksperimen lebih dititik beratkan pada pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbentuk media kartu domino fisika. Akibatnya, jika peserta didik kelas eksperimen kurang belajar secara mandiri.

Gambar 4. memaparkan perbedaan kesenjangan pencapaian kelas eksperimen terlihat diindikator C3. Kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol dengan persentase benar yaitu 83%, sedangkan kelas kontrol 65%. Soal posttest dengan tingkat kesulitan C3 terdapat 7 nomor dari total 25 soal materi alat-alat optik, yaitu nomor 9, 13, 16, 18, 20, 23, dan 25. Perbedaan capaian kedua kelas untuk setiap indikator dengan tingkat kesulitan C3 dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik hasil belajar indikator C3.

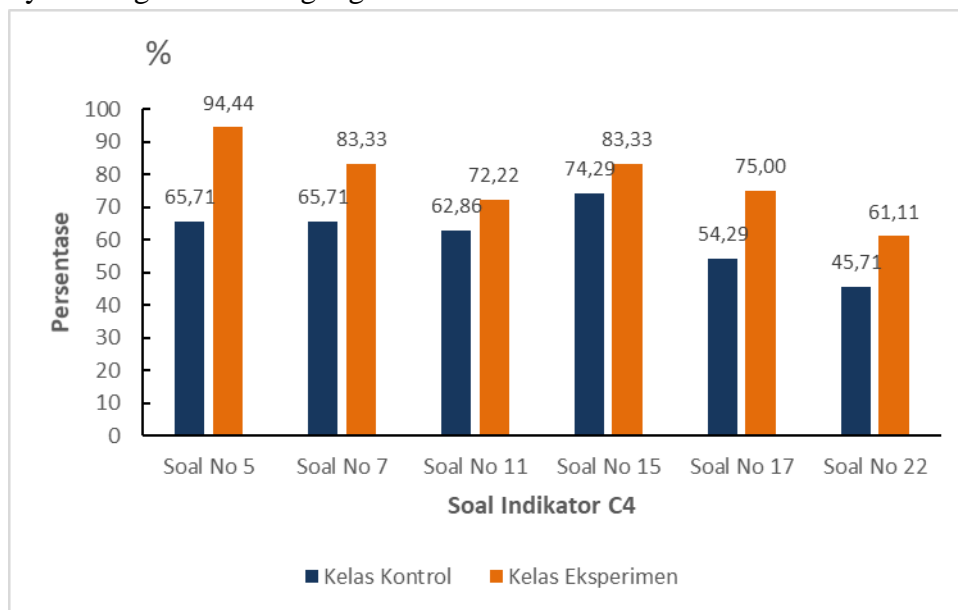
Gambar 4 diketahui kelas eksperimen pada seluruh soal tingkat kesulitan C3 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Soal nomor 23 dengan pembahasan soal menentukan kekuatan kecamata pada penderita presbiopi terdapat perbedaan persentase yang cukup jauh, dimana kelas kontrol 43%, sedangkan kelas eksperimen 81%. Kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam pembelajaran dapat diatasi dengan penerapan model, karena guru memberikan bimbingan kepada peserta didik lebih baik (Mustika, 2020). Guru memegang peran penting dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hasil yang didapat secara keseluruhan pada tingkat kesulitan soal C4, kelas eksperimen dengan presentase 78% lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan persentase 60%. Hasil ini tidak terlalu menunjukkan kesenjangan seperti halnya pada



soal dengan kesulitan C4. Perbandingan pencapaian peserta didik untuk setiap indikator dengan kesulitan C4 dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5 seluruh indikator C4 kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Terutama pada soal nomor 5 yang membahas menganalisis suatu hal yang harus dilakukan pada teropong. Dibuktikan juga dengan persentasi kelas kontrol mendapatkan 66% sedangkan kelas eksperimen 94%. Hal ini dapat disebabkan soal nomor 5 memiliki pilihan jawaban pengecoh dan membuat peserta didik bingung dalam menentukan apakah yang harus dilakukan pada teropong. Data ini sejalan dengan penelitian (Mustika, 2020) yang menyatakan dengan cara mengecoh soal mengakibatkan anggota ahli banyak mengalami kebingungan dalam memecah masalah untuk memberikan

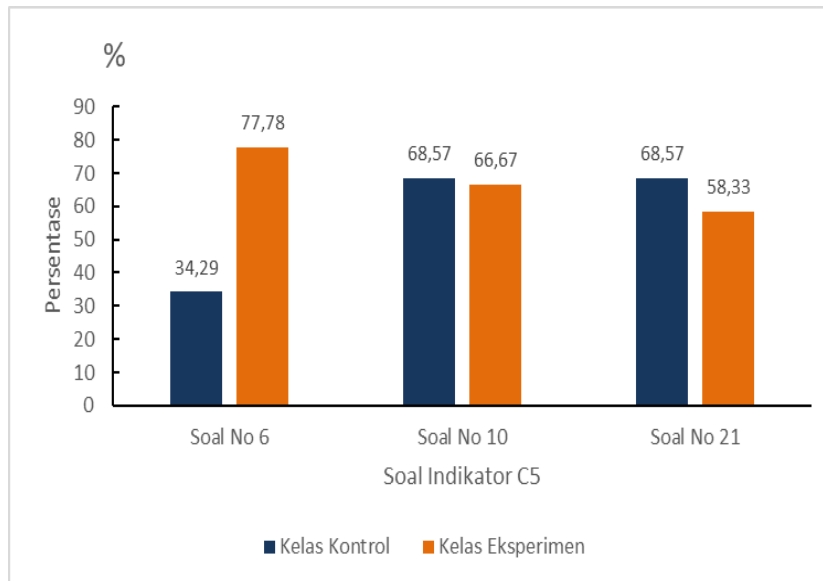


**Gambar 5.** Grafik hasil belajar indikator C4.

Soal dengan tingkat kesulitan C5 pada kelas eksperimen mendapat persentasi lebih tinggi yaitu 68%, sedangkan pada kelas kontrol hanya 56% peserta didik yang dapat menjawab dengan benar. Hasil ini tidak memiliki jarak kesenjangan yang terlalu jauh. Soal C5 pada materi alat-alat optik, terdapat 3 soal dari 25 soal tersedia yang memiliki tingkat kesulitan C5. Perbandingan antara pencapaian kelas untuk setiap soal dengan kesulitan C5 sesuai Gambar 6.

Ketiga soal dengan kesulitan C5 terlihat pada soal nomor 6 yang membahas perhitungan jarak lensa pembalik pada teropong. Kelas eksperimen memiliki pencapaian yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen 78%, sedangkan kelas kontrol 34%. Akan tetapi pada soal nomor 10 dan 21 kelas kontrol mendapat skor lebih unggul dibandingkan kelas eksperimen. Kelas kontrol 69% pada soal nomor 10 dan 21 sedangkan kelas eksperimen 67% pada soal nomor 10 dan 58% pada soal nomor 21. Soal nomor 10 membahas tentang menetapkan jenis cacat mata dan nomor 21 membahas tentang mengkategorikan pernyataan yang benar pada pembentukan bayangan mikroskop. Peningkatan hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa dengan menggunakan Model Pembelajaran TGT dalam proses belajar mengajar dapat memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada peserta

didik yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan membangun sendiri pengetahuannya dengan belajar secara kelompok (Muhammad, 2019).



**Gambar 6.** Grafik hasil belajar indikator C5.

Hasil penelitian berupa hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang signifikan dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Secara inferensial juga menunjukkan perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif kelas eksperimen terhadap kelas kontrol. Maka penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbentuk kartu domino fisika dapat meningkatkan hasil belajar kognitif materi alat-alat optik.

Secara keseluruhan diperoleh peningkatan hasil belajar kognitif fisika siswa pada materi alat-alat optik yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada kelas eksperimen sesuai hasil kajian Bustami et al. (2022) yang juga menerapkan TGT dengan media puzzle pada mata pelajaran IPA. Pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan yang membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran, sehingga hasil belajar peserta didik dan keaktifan peserta didik mengalami peningkatan. Kriteria keberhasilan ini dapat dilihat dari peserta didik yang lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran karena adanya model dan media pembelajaran baru, peserta didik lebih mengetahui pentingnya belajar secara kelompok, lebih mudah memahami materi, dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas XI SMA N 6 Pekanbaru dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT menggunakan media kartu domino fisika, maka ditemukan bahwa hasil belajar kognitif peserta didik pada kelas eksperimen memperoleh hasil belajar yang peningkatannya lebih baik dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan dikategorikan sangat tinggi, sedangkan pada kelas kontrol hanya memiliki kategori sedang, sehingga model pembelajaran

kooperatif tipe TGT efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi alat-alat optik setelah pembelajaran menggunakan media kartu domino fisika.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas XI SMA N 6 Pekanbaru dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) berbentuk media kartu domino fisika, disimpulkan bahwa hasil belajar kognitif peserta didik pada kelas eksperimen mendapatkan penguasaan konsep dengan katogori sangat tinggi, sedangkan pada kelas kontrol kategori sedang. Secara inferensial hasil belajar kognitif kelas eksperimen signifikan terhadap kelas kontrol, sehingga pembelajaran kooperatif tipe TGT menggunakan media kartu domino fisika efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi Alat-alat optik di kelas XI SMA N 6 Pekanbaru.

## Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2009). *Prosedur penelitian, suatu pendekatan praktek*. Rineka Cipta.
- Aristi, O. F. (2019). *Analisis kesulitan hasil belajar kognitif siswa pada materi hukum newton di SMA Negeri 1 Labuhanhaji* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh). <http://library.ar-raniry.ac.id/>
- Bustami, Y., Mirnawati, M., & Utami, Y. E. (2022). Model pembelajaran teams games tournament: Studi meta-analisis berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa sains. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 7(1), 30-40 <https://doi.org/10.23969/biosfer.v7i1.5454>
- Depdiknas. (2007). *Petunjuk pelaksanaan proses belajar mengajar*. Depdiknas.
- Effendi, R. (2017). Konsep revisi taksonomi Bloom dan implementasinya pada pelajaran matematika SMP. *JIPMat*, 2(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1483>
- Kusuma, A. P., & Khoirunnisa, A. (2018). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe make a match dan Team Games Tournament terhadap hasil belajar. *NUMERICAL: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1-6.
- Irawati, S. (2019). *Pengaruh media kartu domino terhadap hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 Krueng Barona Jaya* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh). <http://library.ar-raniry.ac.id/>
- Muhaira, Z. (2017). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament untuk meningkatkan hasil belajar Fisika Siswa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 2(1), 11-19. <http://jim.usk.ac.id/pendidikan-fisika/article/view/2141>
- Muhammad, A. (2019). Penerapan model kooperatif learning tipe Teams Game Tournaments (TGT) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Usaha dan Energi di Kelas X SMAN 2 Sinabang (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh). <http://library.ar-raniry.ac.id/>
- Mustika, I. W. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament (TGT) dalam upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika. *Jurnal IKA*, 18(1), 54-72. <https://doi.org/10.23887/ika.v18i1.28384>
- Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(2), 151-172. <https://scholar.archive.org/work/fqdps7t22nd6ndb3u6ivklhgyq/access/wayback/https://journal.uny.ac.id/index.php/humanika/article/download/29252/pdf>

- Puspita, L., & Putri, R. A. (2020). Analisis keterampilan berpikir kritis: dampak model pembelajaran SiMaYang dan concept map pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. *Bioeduscience*.
- Petri, G. (2016). How to evaluate educational games : A systematic literature review. *Journal of Universal Computer Science*, 22(7), 992–1021
- Rahmawati, A. (2018). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis lectorsa inspire menggunakan model Problem Based Learning pada materi Alat-Alat Optik kelas XI (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung). <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/990>
- Rasidah, R. (2020). Pengaruh model kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media video animasi terhadap motivasi belajar dan hasil belajar kognitif peserta didik materi sistem koordianasi kelas XI MAN Kota Palangka Raya (Doctoral dissertation, IAIN Palangka Raya). <http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/id/eprint/3284>
- Rochman, S., & Hartoyo, Z. (2018). Analisis high order thinking skills (HOTS) taksonomi menganalisis permasalahan fisika. *SPEJ (Science and Physic Education Journal)*, 1(2), 78-88. <https://doi.org/10.31539/spej.v1i2.268>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan : Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wiyono, K. E., Sudjito, D. N., & Rondonuwu, F. S. (2020). Pengembangan media kartu domino fisika (domika) untuk meningkatkan minat belajar pada materi kinematika gerak. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika)*. <https://doi.org/10.24252/jpf.v8i1.11367>