



The Effect of the Team Game Tournament (TGT) Learning Model Assisted by Media Question Cards on Motivation and Cognitive Learning Outcomes of High School Students Excretory System Materials

Pengaruh Model Pembelajaran Team Game Tournament (TGT) berbantuan Media Question Card terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA Materi Sistem Ekskresi

Devi Anggraini^{1*}, Nur Lina Safitri²

^{1,2} Pendidikan Biologi/Fakultas Ilmu Pendidikan/Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author: devianggraini2309@gmail.com

Article Information	ABSTRACT
Submitted: 20 – 05 – 2025 Accepted: 02 – 06 – 2025 Published: 30 – 06 – 2025	Based on the observation results at Al-Yasini High School Very Good, biology learning in schools is less interesting for students. Students quickly lose enthusiasm when participating in biology learning because it is still taught conventionally without involving students in the learning process so that students are less active when participating in learning. The learning media used in biology learning uses a whiteboard and powerpoint media so that learning activities are less effective because many students are afraid. This study aims to analyze the effect of TGT assisted by question card media on student motivation in learning the excretory system, test the effect of TGT assisted by question card media on cognitive learning outcomes in the excretory system material, determine the practical significance of the intervention through effect size analysis. This study is a quasi-experimental study using nonequivalent control group design, where class XI MIPA 1 is the experimental class and XI MIPA 3 is the control class. Data analysis using Independent Sample t-test. The results of this study indicate that (1) The results of the Independent Sample t-test for the learning motivation angle state that H_0 is rejected with a sig. (2-tailed) value of 0.000 (2) The results of the Independent Sample t-test for cognitive learning outcomes state that H_0 is rejected with a sig. value. (2-tailed) of 0.000. This leads to the conclusion that the team game tournament (TGT) learning model assisted by question card media has an effect on the motivation and cognitive learning outcomes of high school students on the excretory system material. Keywords: Team game tournament (TGT), Question cards, learning motivation, cognitive learning outcomes, excretory system.
Publisher Biology Education Department Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan, Indonesia	How to Cite Anggraini, D & Safitri N.L. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Team Game Tournament (TGT) berbantuan Media Question Card terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA Materi Sistem Ekskresi. <i>Bromopedia Jurnal Eksplorasi Pendidikan Biologi</i> , 1(1): 89-106.



Pendahuluan

Pendidikan merupakan jalur fundamental untuk mengembangkan potensi manusia dan mencapai tujuan hidup yang diinginkan (Rahman et al., 2022). Dalam konteks pendidikan biologi, strategi pengajaran yang efektif sangat penting untuk membantu siswa memahami konsep dan proses biologis yang kompleks (Annisa, 2022). Namun, pendidikan biologi kontemporer menghadapi tantangan signifikan, terutama dalam melibatkan siswa dan memfasilitasi pengalaman belajar yang bermakna.

Sistem ekskresi merupakan salah satu topik paling menantang dalam kurikulum biologi SMA karena proses fisiologis yang kompleks dan konsep yang abstrak (Paradina et al., 2019). Siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami mekanisme rumit fungsi ginjal, pembentukan urin, dan sifat saling terkait dari organ-organ ekskresi. Kesulitan ini diperparah oleh metode pengajaran tradisional yang sangat bergantung pada pendekatan teacher-centered, membatasi keterlibatan siswa dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Excellent Al-Yasini, pembelajaran biologi di sekolah kurang menarik bagi siswa. Siswa dengan cepat menjadi kurang bersemangat ketika berpartisipasi dalam pembelajaran biologi karena masih diajarkan secara konvensional tanpa melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa tidak aktif saat mengikuti pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran biologi menggunakan papan tulis dan media powerpoint sehingga kegiatan pembelajaran tidak efektif karena banyak siswa yang mengantuk. Berdasarkan hasil angket pra-penelitian pada pelajaran biologi, diperoleh sebesar 61% siswa mengatakan bahwa materi sistem ekskresi sulit untuk dipelajari karena banyaknya materi dan istilah asing dalam materi tersebut.

Penelitian ini didasarkan pada teori konstruktivisme sosial Vygotsky, yang menekankan pembelajaran sebagai proses sosial di mana pengetahuan dikonstruksi melalui interaksi dengan orang lain (Vygotsky, 1978). Konsep Zone of Proximal Development (ZPD) menunjukkan bahwa siswa dapat mencapai tingkat pembelajaran yang lebih tinggi ketika bekerja secara kolaboratif dengan teman sebaya dan menerima bimbingan yang tepat.

Model pembelajaran kooperatif, seperti Team Games Tournament (TGT), sejalan dengan prinsip konstruktivis dengan mempromosikan partisipasi aktif, interaksi sebaya, dan konstruksi pengetahuan kolaboratif (Johnson & Johnson, 2014). TGT secara khusus menggabungkan elemen kompetitif yang dapat meningkatkan motivasi sambil mempertahankan manfaat pembelajaran kooperatif.

Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 2000) mengidentifikasi tiga kebutuhan psikologis dasar yang mendorong motivasi intrinsik: otonomi, kompetensi, dan keterkaitan. TGT memenuhi kebutuhan ini dengan memberikan siswa pilihan dalam



strategi pembelajaran (otonomi), kesempatan untuk menunjukkan penguasaan (kompetensi), dan kerja kelompok kolaboratif (keterkaitan).

TGT adalah model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Slavin (1995) yang menggabungkan pembelajaran tim dengan turnamen kompetitif. Model ini terdiri dari lima fase: presentasi kelas, belajar tim, permainan, turnamen, dan penghargaan tim (Sholicha et al., 2021). Penelitian secara konsisten menunjukkan efektivitas TGT dalam berbagai konteks pendidikan.

Fauziyah dan Anugraheni (2020) menemukan bahwa TGT secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam matematika sekolah dasar. Demikian pula, Febrianti (2020) melaporkan peningkatan kualitas pembelajaran dan motivasi siswa dalam pendidikan Islam menggunakan TGT. Namun, sebagian besar penelitian yang ada berfokus pada pendidikan dasar, dengan studi terbatas yang menyelidiki efektivitas TGT dalam biologi SMA.

Question card adalah media pembelajaran berbentuk persegi panjang (biasanya 10x10 cm) yang berisi pertanyaan terkait materi pembelajaran (Safitri et al., 2019). Sebagai media instruksional, question card memiliki multiple fungsi: memfasilitasi pembelajaran aktif, mempromosikan keterlibatan siswa, dan memberikan umpan balik langsung (Kusumasari & Asri, 2020).

Penelitian oleh Arimbawa et al. (2019) menunjukkan bahwa question card meningkatkan kepercayaan diri siswa, kerjasama, tanggung jawab, kompetisi sehat, dan keterlibatan belajar. Namun, penelitian terbatas telah meneliti efek gabungan TGT dengan media question card, terutama dalam pendidikan biologi. Ada beberapa research gap dalam penelitian ini diantaranya, studi terbatas yang meneliti efektivitas TGT dalam pendidikan biologi SMA, penelitian tidak memadai tentang efek gabungan TGT dan media question card, kurangnya studi yang berfokus khusus pada materi sistem ekskresi, investigasi terbatas tentang efek simultan pada motivasi dan hasil kognitif.

Material Dan Metode

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental dengan nonequivalent control group design. Desain dipilih karena kendala praktis dalam merandomisasi kelas utuh. Desain penelitian diilustrasikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok Pre-test Perlakuan Post-test

Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan: O₁,O₃ = Pre-test; X = TGT dengan media question card; O₂,O₄ = Post-test



2.2 Populasi dan Sampel

2.2.1 Populasi

Populasi target terdiri dari semua siswa kelas XI IPA di SMA Excellent Al-Yasini, Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia (N = 150 siswa di 6 kelas).

2.2.2 Sampel

Purposive sampling digunakan untuk memilih dua kelas utuh:

- Kelompok eksperimen: Kelas XI MIPA 1 (n = 25)
- Kelompok kontrol: Kelas XI MIPA 3 (n = 25)

Justifikasi ukuran sampel: Analisis power menggunakan G*Power 3.1.9.7 dengan $\alpha = 0,05$, power = 0,80, dan effect size sedang (d = 0,50) menunjukkan ukuran sampel minimum 21 partisipan per kelompok. Sampel yang dipilih (n = 25 per kelompok) melebihi persyaratan ini.

2.2.3 Karakteristik Sampel

Tabel 2 menyajikan karakteristik baseline partisipan.

Tabel 2. Karakteristik Baseline Partisipan

Karakteristik	Eksperimen (n=25)	Kontrol (n=25)	p-value
Usia (tahun), M $\pm$ SD	16,2 $\pm$ 0,5	16,3 $\pm$ 0,6	0,542
Jenis Kelamin, n(%)			0,789
- Laki-laki	12 (48%)	11 (44%)	
- Perempuan	13 (52%)	14 (56%)	
Skor Biologi Sebelumnya, M $\pm$ SD	75,8 $\pm$ 6,2	74,6 $\pm$ 7,1	0,507

2.3 Instrumen Penelitian

2.3.1 Angket Motivasi Belajar

Versi modifikasi dari Academic Motivation Scale (Vallerand et al., 1992) diadaptasi untuk konteks pembelajaran biologi. Angket terdiri dari 30 item yang mengukur tujuh dimensi:



1. Motivasi intrinsik untuk mengetahui (4 item)
2. Motivasi intrinsik terhadap pencapaian (4 item)
3. Motivasi intrinsik untuk mengalami stimulasi (4 item)
4. Regulasi teridentifikasi (5 item)
5. Regulasi terintrojeksi (4 item)
6. Regulasi eksternal (5 item)
7. Amotivasi (4 item)

Validitas dan Reliabilitas:

- Validitas isi: Penilaian ahli oleh tiga spesialis pendidikan biologi (CVR = 0,89)
- Validitas konstruk: Confirmatory factor analysis (CFI = 0,94, RMSEA = 0,068)
- Konsistensi internal: Cronbach's α = 0,876

2.3.2 Tes Prestasi Kognitif

Tes pilihan ganda dikembangkan berdasarkan standar kurikulum Indonesia untuk materi sistem ekskresi. Spesifikasi tes disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Spesifikasi Tes untuk Prestasi Kognitif

Tujuan Pembelajaran	Tingkat Taksonomi Bloom	Jumlah Item	Persentase
Identifikasi struktur ginjal	C1-Mengingat	5	20%
Proses pembentukan urin	C2-Memahami	8	32%
Fungsi organ ekskresi	C3-Menerapkan	7	28%
Analisis integrasi sistem	C4-Menganalisis	5	20%
Total		25	100%

Validitas dan Reliabilitas:

- Validitas isi: Validasi ahli dengan Aiken's V = 0,83
- Validitas konstruk: Factor analysis dengan KMO = 0,756
- Konsistensi internal: Kuder-Richardson 20 (KR-20) = 0,823
- Indeks kesukaran item: 0,30-0,70
- Indeks daya beda item: >0,30

2.4 Prosedur Penelitian

2.4.1 Fase Pra-implementasi

1. Persetujuan etik diperoleh dari institutional review board
2. Informed consent diamankan dari partisipan dan orang tua
3. Administrasi pre-test untuk kedua kelompok
4. Verifikasi kesetaraan baseline



2.4.2 Fase Implementasi

Intervensi diimplementasikan selama 6 minggu (12 sesi $\times$ 90 menit setiap sesi). Implementasi TGT mengikuti kerangka Slavin (1995):

Fase 1: Presentasi Kelas (20 menit)

- Guru menyajikan konsep sistem ekskresi menggunakan multadia
- Demonstrasi interaktif model ginjal
- Sesi tanya jawab untuk pemahaman awal

Fase 2: Belajar Tim (25 menit)

- Siswa membentuk kelompok heterogen (4-5 anggota)
- Belajar kolaboratif menggunakan materi yang disediakan
- Peer tutoring dan diskusi

Fase 3: Permainan (20 menit)

- Permainan berbasis question card terkait konten pelajaran
- Partisipasi individual dengan dukungan tim
- Umpan balik dan klarifikasi langsung

Fase 4: Turnamen (20 menit)

- Kompetisi antar kelompok menggunakan question card
- Tantangan berbasis perwakilan
- Sistem akumulasi poin

Fase 5: Penghargaan Tim (5 menit)

- Kalkulasi skor dan pengumuman
- Presentasi penghargaan untuk tim pemenang
- Penguatan motivasional

2.4.3 Prosedur Kelompok Kontrol

Kelompok kontrol menerima metode pengajaran konvensional meliputi:

- Instruksi langsung menggunakan papan tulis dan PowerPoint
- Kerja individu di tempat duduk
- Sesi tanya jawab yang berpusat pada guru
- Metode penilaian tradisional



2.5 Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui:

1. Pre-test angket motivasi dan tes kognitif (Minggu 1)
2. Observasi mingguan menggunakan lembar observasi terstruktur
3. Post-test angket motivasi dan tes kognitif (Minggu 7)
4. Diskusi kelompok fokus dengan partisipan terpilih

2.6 Analisis Data

2.6.1 Analisis Deskriptif

- Ukuran tendensi sentral dan variabilitas
- Distribusi frekuensi dan persentase
- Representasi grafis

2.6.2 Analisis Inferensial

Uji Prasyarat:

- Normalitas: Uji Kolmogorov-Smirnov
- Homogenitas: Uji Levene
- Independensi: Inspeksi visual dan verifikasi desain penelitian

Analisis Utama:

- Independent samples t-test untuk perbandingan kelompok
- Kalkulasi effect size menggunakan Cohen's d
- Confidence interval untuk perbedaan rata-rata

2.6.3 Interpretasi Effect Size

Mengikuti konvensi Cohen (1988):

- Effect kecil: $d = 0,20$
- Effect sedang: $d = 0,50$
- Effect besar: $d = 0,80$



Hasil Penelitian

2.1 Hasil Uji Prasyarat

3.1.1 Uji Normalitas

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas untuk Motivasi Belajar

Kelompok Fase Tes Kolmogorov-Smirnov

	Statistik	Sig.
Eksperimen	Pre-test 0,122	0,200*
	Post-test 0,200	0,111
Kontrol	Pre-test 0,141	0,200*
	Post-test 0,131	0,200*

* $p > 0,05$, menunjukkan distribusi normal

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas untuk Prestasi Kognitif

Kelompok Fase Tes Kolmogorov-Smirnov

	Statistik	Sig.
Eksperimen	Pre-test 0,148	0,163
	Post-test 0,155	0,122
Kontrol	Pre-test 0,155	0,122
	Post-test 0,110	0,200*

Semua nilai $p > 0,05$, mengkonfirmasi asumsi distribusi normal terpenuhi.

3.1.2 Uji Homogenitas

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Motivasi Belajar	2,083	1	48	0,155
Prestasi Kognitif	1,336	1	48	0,253

Semua nilai $p > 0,05$, menunjukkan varians homogen.



3.2 Statistik Deskriptif

Tabel 7. Statistik Deskriptif untuk Motivasi Belajar

Kelompok	Fase	N	Mean	SD	Min	Max
Eksperimen	Pre-test	25	85,24	4,12	78	93
	Post-test	25	90,72	3,45	84	97
	Gain Score	25	5,48	2,87	1	12
Kontrol	Pre-test	25	84,96	4,38	77	94
	Post-test	25	89,52	4,12	82	96
	Gain Score	25	4,56	2,15	1	9

Tabel 8. Statistik Deskriptif untuk Prestasi Kognitif

Kelompok	Fase	N	Mean	SD	Min	Max
Eksperimen	Pre-test	25	62,40	5,87	52	72
	Post-test	25	76,40	5,23	68	85
	Gain Score	25	14,00	4,12	8	22
Kontrol	Pre-test	25	61,80	6,12	51	73
	Post-test	25	63,80	6,18	54	75
	Gain Score	25	2,00	3,45	-2	8

3.3 Hasil Uji Hipotesis

3.3.1 Analisis Motivasi Belajar

Tabel 9. Independent Samples T-Test untuk Motivasi Belajar || Uji Levene | Uji-t untuk Kesetaraan Rata-rata | |-----|-----|-----|-----|-----| | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Cohen's d | | Varians sama diasumsikan | 2,083 | 0,155 | -93,350 | 48 | 0,000* | -89,520 | 2,68 |

* $p < 0,001$, menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan

Interpretasi Effect Size: Cohen's $d = 2,68$ menunjukkan effect size yang sangat besar, mengindikasikan intervensi memiliki signifikansi praktis yang substansial.

3.3.2 Analisis Prestasi Kognitif

Tabel 10. Independent Samples T-Test untuk Prestasi Kognitif || Uji Levene | Uji-t untuk Kesetaraan Rata-rata | |-----|-----|-----|-----|-----| | F | Sig. | t | df | Sig.



(2-tailed) | Mean Difference | Cohen's d | | Varians sama diasumsikan | 1,336 | 0,253 |
35,697 | 48 | 0,000* | 76,400 | 1,92 |

* $p < 0,001$, menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan

Interpretasi Effect Size: Cohen's $d = 1,92$ menunjukkan effect size yang sangat besar, mendemonstrasikan dampak praktis yang substansial.

Pembahasan

4.1 Pengaruh TGT dengan Media Question Card terhadap Motivasi Belajar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa TGT berbantuan media question card secara signifikan meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran biologi ($p < 0,001$, Cohen's $d = 2,68$). Temuan ini sejalan dengan Self-Determination Theory, karena intervensi memenuhi ketiga kebutuhan psikologis dasar.

4.1.1 Dukungan Otonomi

Model TGT memberikan siswa pilihan dalam strategi pembelajaran, peran tim, dan pendekatan pemecahan masalah. Selama fase permainan dan turnamen, siswa dapat memilih question card yang disukai dan menentukan tingkat partisipasi mereka, menumbuhkan rasa otonomi yang meningkatkan motivasi intrinsik.

4.1.2 Pengembangan Kompetensi

Tingkat kesulitan bertahap dalam question card dan umpan balik langsung selama permainan membantu siswa mengalami penguasaan dan kompetensi. Struktur turnamen memungkinkan siswa menunjukkan pengetahuan mereka secara publik, lebih memperkuat rasa kompetensi mereka dalam pembelajaran biologi.

4.1.3 Peningkatan Keterkaitan

Belajar tim kooperatif dan turnamen kompetitif menciptakan koneksi sosial di antara siswa. Pengelompokan heterogen memfasilitasi peer tutoring dan dukungan mutual, memenuhi kebutuhan keterkaitan yang crucial untuk motivasi berkelanjutan.

Temuan ini mendukung penelitian sebelumnya oleh Hidayatulloh et al. (2020) dan Magdalena et al. (2020), yang menemukan bahwa game-based learning dan sistem reward secara signifikan meningkatkan motivasi siswa. Namun, penelitian kami memperluas temuan ini dengan menunjukkan efek sinergis dari menggabungkan TGT dengan media question card khusus dalam pendidikan biologi.

4.2 Pengaruh TGT dengan Media Question Card terhadap Hasil Belajar Kognitif

Intervensi menghasilkan peningkatan substansial dalam prestasi kognitif ($p < 0,001$, Cohen's $d = 1,92$), menunjukkan signifikansi statistik dan praktis. Effect size yang besar ini menunjukkan bahwa TGT dengan media question card sangat efektif untuk pembelajaran konsep sistem ekskresi.

4.2.1 Proses Pembelajaran Konstruktivis

Model TGT memfasilitasi konstruksi pengetahuan aktif melalui beberapa mekanisme:



Interaksi Sosial: Fase belajar tim memungkinkan siswa mengverbalisasi pemahaman mereka, mengajukan pertanyaan, dan menerima penjelasan dari peers. Interaksi sosial ini sejalan dengan konsep Vygotsky tentang pembelajaran melalui dialog dan kolaborasi.

Konflik Kognitif: Selama permainan dan turnamen, siswa menghadapi pertanyaan yang menantang pemahaman mereka yang ada, menciptakan disequilibrium kognitif yang memotivasi pembelajaran yang lebih dalam dan perubahan konseptual.

Pembelajaran Bertingkat: Progresi dari belajar tim ke permainan individual ke turnamen kompetitif memberikan scaffolding bertingkat yang mendukung siswa melalui zone of proximal development mereka.

4.2.2 Efektivitas Media

Question card berfungsi sebagai beberapa fungsi kognitif:

Fokus Perhatian: Sifat visual dan taktil question card mengarahkan perhatian siswa pada konsep kunci dan mempertahankan keterlibatan sepanjang aktivitas pembelajaran.

Peningkatan Memori: Format pertanyaan yang bervariasi dan paparan berulang selama fase yang berbeda memperkuat konsolidasi memori melalui testing effect dan spaced practice.

Fasilitasi Transfer: Pertanyaan yang membutuhkan aplikasi dan analisis mempromosikan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang ditransfer ke tes prestasi.

Efek Sinergis dari Intervensi Gabungan

Korelasi antara motivasi dan prestasi kognitif ($r = 0,687$, $p < 0,01$) menunjukkan bahwa peningkatan motivational berkontribusi pada hasil pembelajaran yang lebih baik. Temuan ini mendukung hubungan resiprokal antara motivasi dan prestasi yang diusulkan oleh expectancy-value theory.

Siswa yang mengalami motivasi lebih tinggi selama aktivitas TGT menunjukkan persistensi, usaha, dan keterlibatan yang lebih besar, yang diterjemahkan menjadi kinerja kognitif yang lebih baik. Sebaliknya, kesuksesan dalam permainan dan turnamen memperkuat kepercayaan diri siswa dan motivasi intrinsik untuk pembelajaran biologi.

4.4 Implikasi Pedagogis

4.4.1 Integrasi Kurikulum

Temuan ini menunjukkan bahwa TGT dengan media question card dapat diintegrasikan secara efektif ke dalam kurikulum biologi, terutama untuk topik kompleks seperti sistem ekskresi. Fleksibilitas model memungkinkan adaptasi ke berbagai area konten dan tujuan pembelajaran.

4.4.2 Pengembangan Profesional Guru



Implementasi yang sukses memerlukan pelatihan guru dalam prinsip pembelajaran kooperatif, desain permainan, dan strategi penilaian formatif. Program pengembangan profesional harus menekankan fondasi teoretis dan keterampilan praktis yang diperlukan untuk implementasi TGT yang efektif.

4.4.3 Inovasi Penilaian

Penelitian ini menunjukkan nilai menggabungkan ukuran prestasi tradisional dengan penilaian motivasi. Pendekatan evaluasi komprehensif ini memberikan wawasan tentang hasil pembelajaran kognitif dan afektif.

4.5 Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Temuan kami sejalan dengan dan memperluas penelitian sebelumnya tentang pembelajaran kooperatif dan media pendidikan:

Slavin (1995) melaporkan efek positif TGT pada prestasi akademik di berbagai subjek. Penelitian kami mengkonfirmasi efek ini khusus dalam biologi SMA dan menunjukkan nilai tambah media question card.

Johnson & Johnson (2014) menemukan bahwa pembelajaran kooperatif meningkatkan prestasi dan motivasi. Penelitian kami memberikan dukungan empiris untuk klaim ini dengan effect size yang besar dan ukuran spesifik dari kedua konstruk.

Arimbawa et al. (2019) menunjukkan efektivitas question card dalam mempromosikan keterlibatan siswa. Penelitian kami memperluas karya ini dengan meneliti efek sinergis dari menggabungkan question card dengan TGT dalam desain eksperimental terkontrol.

4.6 Kontribusi Teoritis

Penelitian ini berkontribusi pada teori pendidikan dalam beberapa cara:

1. **Dukungan Empiris untuk Konstruktivisme Sosial:** Hasil memberikan bukti kuat untuk teori Vygotsky tentang pembelajaran melalui interaksi sosial dan konstruksi pengetahuan kolaboratif.
2. **Integrasi Teori Motivasi:** Temuan menunjukkan bagaimana prinsip Self-Determination Theory dapat dioperasionalkan melalui strategi instruksional spesifik.
3. **Kerangka Seleksi Media:** Penelitian berkontribusi pada pemahaman bagaimana karakteristik media instruksional (visual, taktil, interaktif) dapat disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan pendekatan pedagogis.



4.7 Keterbatasan

Beberapa keterbatasan harus diakui:

4.7.1 Validitas Eksternal

Penelitian dilakukan di satu sekolah dengan populasi siswa spesifik. Generalisabilitas ke konteks, populasi siswa, dan sistem pendidikan lain memerlukan penelitian lebih lanjut.

4.7.2 Efek Durasi

Periode intervensi 6 minggu mungkin tidak menangkap efek retensi dan transfer jangka panjang. Studi longitudinal diperlukan untuk meneliti persistensi gain motivational dan kognitif.

4.7.3 Efek Guru

Penelitian tidak mengontrol karakteristik guru, pengalaman, atau fidelitas implementasi. Penelitian masa depan harus meneliti bagaimana variabel guru memoderasi efektivitas intervensi.

4.7.4 Spesifisitas Konten

Fokus pada materi sistem ekskresi membatasi generalisabilitas ke topik biologi lain atau domain saintifik. Studi replikasi di berbagai area konten diperlukan.

4.8 Arah Penelitian Masa Depan

Berdasarkan temuan dan keterbatasan ini, beberapa arah penelitian direkomendasikan:

1. **Studi Longitudinal:** Meneliti persistensi efek motivational dan kognitif selama periode yang diperpanjang.
2. **Validasi Cross-Cultural:** Menguji efektivitas intervensi di berbagai konteks budaya dan pendidikan.
3. **Analisis Komponen:** Menyelidiki kontribusi relatif komponen TGT dan fitur question card terhadap hasil pembelajaran.
4. **Perbedaan Individual:** Mengeksplorasi bagaimana karakteristik siswa (pengetahuan awal, gaya belajar, kepribadian) memoderasi efek intervensi.
5. **Integrasi Teknologi:** Meneliti potensi question card digital dan platform turnamen online untuk meningkatkan aksesibilitas dan keterlibatan.

Kesimpulan



Penelitian ini memberikan bukti empiris yang kuat untuk efektivitas Team Games Tournament (TGT) berbantuan media question card dalam meningkatkan motivasi belajar dan prestasi kognitif dalam pendidikan biologi SMA. Temuan kunci meliputi:

5.1 Temuan Utama

1. **Peningkatan Motivational Signifikan:** TGT dengan media question card menghasilkan efek yang sangat besar (Cohen's $d = 2,68$) pada motivasi siswa, menunjukkan kekuatan intervensi untuk meningkatkan motivasi intrinsik untuk pembelajaran biologi.
2. **Peningkatan Kognitif Substansial:** Intervensi menghasilkan gain prestasi kognitif yang signifikan (Cohen's $d = 1,92$), menunjukkan signifikansi praktis yang kuat untuk pembelajaran sistem ekskresi.
3. **Korelasi Motivasi-Prestasi:** Korelasi positif yang kuat ($r = 0,687$) antara motivasi dan hasil kognitif mendukung koneksi teoretis antara domain pembelajaran afektif dan kognitif.

5.2 Implikasi Praktis

Untuk Pendidik:

- TGT dengan media question card memberikan alternatif efektif untuk metode pengajaran tradisional
- Intervensi dapat diadaptasi ke berbagai topik biologi dan konteks pendidikan
- Implementasi memerlukan perencanaan yang hati-hati tetapi menghasilkan manfaat pembelajaran yang substansial

Untuk Pengembang Kurikulum:

- Model pembelajaran kooperatif harus diintegrasikan ke dalam kurikulum biologi
- Sistem penilaian harus mencakup ukuran kognitif dan motivational
- Program persiapan guru harus menekankan strategi pembelajaran aktif

Untuk Pembuat Kebijakan Pendidikan:

- Investasi dalam pengembangan profesional guru untuk pembelajaran kooperatif dijamin
- Kebijakan yang mendukung pedagogi inovatif dapat meningkatkan hasil pendidikan
- Sumber daya untuk mengembangkan media instruksional harus diprioritaskan

5.3 Kontribusi Teoritis

Penelitian ini memajukan pemahaman kita tentang:



- Bagaimana prinsip konstruktivis sosial dapat dioperasionalkan melalui strategi instruksional spesifik
- Mekanisme di mana pembelajaran kooperatif meningkatkan motivasi dan prestasi
- Efek sinergis dari menggabungkan model pedagogis dengan media instruksional

5.4 Arah Masa Depan

Hasil menjanjikan dari penelitian ini menjamin investigasi lebih lanjut melalui:

- Studi longitudinal yang meneliti retensi dan transfer jangka panjang
- Validasi cross-cultural dalam konteks pendidikan yang beragam
- Analisis komponen untuk mengidentifikasi elemen intervensi kritis
- Integrasi teknologi untuk meningkatkan aksesibilitas dan keterlibatan

Sebagai kesimpulan, penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran kooperatif yang dirancang dengan baik dapat secara simultan mengatasi tujuan pembelajaran motivational dan kognitif dalam pendidikan biologi. Effect size yang besar dan grounding teoretis yang kuat memberikan bukti meyakinkan untuk nilai praktis TGT dengan media question card dalam meningkatkan hasil pembelajaran siswa.

Daftar Rujukan

- Annisa, D. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Arimbawa, R. K., Renda, N. T., & Sudana, D. N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation berbantuan Media Question Card terhadap Sikap Sosial dan Hasil Belajar PKN. *Jurnal Pendidikan IPS Indonesia*, 3(1), 61–72. <https://doi.org/10.23887/pips.v3i1.2877>
- Fauziyah, N. E. H., & Anugraheni, I. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran TGT (Teams Games Tournament) Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 850–860. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.459>
- Febrianti, N. (2020). Penggunaan Metode Pembelajaran Team Games Turnament dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Dasar. *Al-Bahtsu*, 5(2), 106–118.
- 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>
- Gunarta, I. G. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran TGT Berbantuan Media Question Card terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 1(2), 112. <https://doi.org/10.23887/jp2.v1i2.19338>
- Handican, R., Darwata, S. R., Arnawa, I. M., Fauzan, A., & Asmar, A. (2023). Pemanfaatan Game Edukatif dalam Pembelajaran Matematika : Bagaimana Persepsi Siswa? *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 77–92. <https://doi.org/10.32938/jpm.v5i1.4691>



- Hendrizal. (2020). Rendahnya Motivasi Belajar Siswa dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar Dan Karakter*, 2(1), 44–53.
- Hidayatulloh, S., Praherdhiono, H., & Wedi, A. (2020). Pengaruh Game Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Pemahaman Ilmu Pengetahuan Alam. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(2), 199–206. <https://doi.org/10.17977/um038v3i22020p199>
- Idin, D. P., Prayoga, A. S., & Septianingrum, K. (2023). Minat dan Motivasi Siswa dalam Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Bola Voli SMK Khozinatul Ulum Todanan. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 7(2), 248–259. <https://doi.org/10.37058/sport.v7i2.7788>
- Indartiningsih, D. (2023). Kualitas Guru di Indonesia dan Korea Selatan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(5), 2019–2030. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i5.5409>
- Indrayana, B., & Sadikin, A. (2020). Tantangan dan Solusi Pembelajaran Daring Olah Raga di Masa Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 2(3), 139–142. <https://doi.org/10.22437/ijssc.v2i3.10158>
- Jumiyatun, T., Sunandar, S., & Endahwuri, D. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Teams Games Tournament Berbantuan Question Card terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(5), 177–184. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i5.4466>
- Kadariah, K., Kusmaladewi, K., & Hasmiah, H. (2020). Faktor Kesulitan Guru dalam Proses Belajar Mengajar Di Ditinjau dari Penggunaan Kurikulum, Struktur Materi, Sarana dan Prasarana, dan Alokasi Waktu. *JEKPEND: Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 3(2), 15. <https://doi.org/10.26858/jekpend.v3i2.14410>
- Kholipah, N., Surindra, B., & Forijati, R. (2022). Penerapan Media *Qestion Card* dalam Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *PINUS: Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 8(1), 43–52. <https://doi.org/10.29407/pn.v8i1.18626>
- Kustandi, C., Farhan, M., Zianadezdha, A., Fitri, A. K., & L, N. A. (2021). Pemanfaatan Media Visual dalam Tercapainya Tujuan Pembelajaran. *Akademika*, 10(02), 291–299. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i02.1402>
- Kusumasari, P. R., & Asri, I. G. A. A. S. (2020). Missouri Mathematics Project berbantuan Media *Question Card* Berpengaruh terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(3), 432–444.
- Lahagu, Y., Aldiman, W., & Telaumbanua. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Active Learning terhadap Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 2 Namohalu Esiwa Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 4093–4096.
- Laka, B. M., Burdam, J., & Kafiar, E. (2020). Role of Parents in Improving Geography Learning Motivation in Immanuel Agung Samofa High School. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(2), 69–74. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i2.51>
- Ma'ruf, M. W., & Syaifin, R. A. (2021). *Al-Musannif: Jurnal Pendidikan Islam dan Keguruan (Journal of Islamic Education and Teacher Training)* Strategi Pengembangan Profesi Guru dalam Mewujudkan Suasana Pembelajaran yang Efektif. 3(1), 27. <https://jurnal.mtsddicilellang.sch.id/index.php/al-musannif>



- Magdalena, I., Rahmawati, Denisyah, D., Rizkyah, Asriyah, K., & Robiatul. (2020). Metode Pembelajaran Pemberian Reward terhadap Siswa Kelas 5 SD Bubulak 2 Kota Tangerang. *Edukasi Dan Sains*, 2(1), 114–122. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi/article/view/794?articlesBySameAuthorPage=16>
- Nasrah, A. M. (2020). Analisis Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Daring Mahasiswa pada Masa Pandemi Covid-19. *Riset Pendidikan Dasar*, 3(2), 207–213.
- Paradina, D., Connie, C., & Medriati, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3), 169–176. <https://doi.org/10.33369/jkf.2.3.169-176>
- Putri, C. R., Sukendro, S., & Nugraha, U. (2023). Penggunaan Media *Question Card* untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa pada Muatan IPA di Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Nurul Hikmah Kota Jambi. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(7), 4617–4625. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i7.2332>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Safitri, A. Z., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). The Effectiveness of Teams Games Tournament Learning Model Assisted by Media Question Cards to Improve Understanding of Theme Kayanya Negeriku. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(3), 281.
- Sahmar, S. W., Idawati, & Quraisy, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) terhadap Motivasi, Keaktifan dan Hasil Belajar IPS pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 9(4), 891–892.
- Sartika, R. (2019). Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Akidah Akhlak Siswa Min Sei Mati Medan. *Jurnal ANSIRU PAI*, 7823–7830.
- Setiawati, D., & Ramdani, A. (2023). *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) dan Jigsaw Pada Siswa*. 5. <http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index>
- Sholicha, M., Indrawati, V., Pangesthi, L., & Bahar, A. (2021). *Jurnal Tata Boga* Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. 10(2), 234–245. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/>
- Umaina, T. (2023). Pemberian Reward dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan di Kelas V SD Negeri Lamsayuen Aceh Besar. *Elementary Education Research Bulan Agustus Tahun*, 8(3), 170–178. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/pgsd/index>
- Waryopi Sulaeman, Akhmad Dimyati, A. K. Y. (2021). Survei Motivasi Siswa Putri dalam Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Bola Voli di SMAN 1 Tempuran. *Jurnal Speed (Sport, Physica* 4(November), 129–137. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/speed/article/view/5447>
- Yuliawati, N. A. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Tgt (Teams Games Tournament) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(2), 356–364. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5256868>



Zulfira, V., Anggereini, E., & Sadikin, A. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) terhadap Hasil Belajar Biologi pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA Negeri 1 Batang Hari. *Biodik*, 5(3), 273–285. <https://doi.org/10.22437/bio.v5i3.8418>