

PENGARUH TGT BERBASIS LSQ TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BERPIKIR KRITIS

Alfiya Azzahra¹, Siska Andriani², Riyama Ambarwati³

^{1,2,3}PMTK UIN Raden Intan Lampung

[1alazra853@gmail.com](mailto:alazra853@gmail.com)

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of the Teams Games Tournament (TGT) learning model combined with the Learning Start with a Question (LSQ) strategy on students' mathematical problem-solving and critical thinking skills. These abilities are essential skills in mathematics. The low level of these abilities is indicated by the results of the Programme for International Student Assessment (PISA) 2022, which showed that Indonesia's mathematics scores are still low. This is reinforced by the results of a pre-research at SMPN 26 Pesawaran, where 98.16% of students did not meet the Minimum Competency (KKM) for mathematical problem solving and 100% of students did not meet the Minimum Competency (KKM) for critical thinking. This study used a quantitative method with a Quasi-Experimental Design (QDC) type posttest-only control group design with three groups. The research sample, taken through cluster random sampling, consisted of experimental class I (TGT learning model with LSQ strategy), experimental class II (TGT learning model), and control class (Problem-Based Learning/PBL learning model). Data were collected through essay tests whose validity and reliability have been tested. Data analysis used the MANOVA test. The results of the hypothesis testing indicate a significant effect between the TGT learning model and the LSQ strategy on both abilities. This is demonstrated by a MANOVA significance value of 0.001 (p-value <0.05). This conclusion confirms the effectiveness of the combination of TGT and LSQ as an appropriate alternative for improving students' problem-solving and critical thinking skills.

Keywords: critical thinking, tgt learning model, lsq strategy, problem solving

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) yang dikombinasikan dengan strategi *Start with a Question* (LSQ) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan ini merupakan keterampilan esensial dalam matematika. Rendahnya kemampuan ini diindikasikan oleh hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 yang menunjukkan skor matematika Indonesia masih rendah. Hal ini diperkuat oleh hasil pra-penelitian di SMPN 26 Pesawaran, di mana 98,16% peserta didik belum memenuhi KKM untuk

pemecahan masalah dan 100% peserta didik belum memenuhi KKM untuk berpikir kritis. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain Quasi Experimental Design tipe *posttest-only control group design* dengan tiga kelompok. Sampel penelitian, yang diambil melalui *cluster random sampling*, terdiri dari kelas eksperimen I (model pembelajaran TGT dengan strategi LSQ), kelas eksperimen II (model pembelajaran TGT), dan kelas kontrol (model pembelajaran *Problem Based Learning/PBL*). Data dikumpulkan melalui tes uraian yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data menggunakan uji MANOVA. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran TGT dengan strategi LSQ terhadap kedua kemampuan tersebut. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi MANOVA sebesar 0,001 ($p\text{-value} < 0,05$). Kesimpulan ini menegaskan efektivitas kombinasi TGT dan LSQ sebagai salah satu alternatif yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci: berpikir kritis, model pembelajaran tgt, strategi lsq, pemecahan masalah

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensi spiritual, pengendalian diri, kepribadian, serta kemampuan intelektualnya (Ichsan & Hadiyanto, 2021). Matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sangat penting karena menuntut aktivitas berpikir tingkat tinggi dan melibatkan proses mental yang kompleks (Rachmawati, Anggoro, & Andriani, 2025). Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga menekankan pada kemampuan

pemecahan masalah (Nur Ana, Istihsana, & Andriani, 2022). Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, serta keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan proses ketika peserta didik berusaha menemukan solusi untuk mencapai tujuan tertentu yang memerlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan, serta kemampuan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Latifah & Afriansyah, 2021). Pemecahan masalah menurut Gagne merupakan seperangkat prosedur atau strategi yang memungkinkan

seseorang dapat meningkatkan kemandirian dalam berpikir (Nurhasanah & Luritawaty, 2021). Salah satu ciri soal pemecahan masalah adalah peserta didik tidak segera langsung dapat menemukan jawaban dalam sekali langkah penyelesaian, namun harus melalui beberapa langkah lain yang relevan (Fadila, Putra, Permata, & Ambarwati, 2024). Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini menggunakan indikator menurut polya yang terdiri dari empat tahapan yaitu: 1) memahami masalah, 2) menyusun rencana penyelesaian, 3) melaksanakan rencana penyelesaian, 4) memeriksa kembali (Alhaq, JL, Ambarwati, & Saniah, 2024). Faktor lain dalam menyelesaikan suatu permasalahan adalah berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan suatu proses identifikasi dari beberapa asumsi yang menggabungkan dari pengetahuan sebelumnya sehingga memperoleh pengetahuan yang relevan untuk menggeneralisasi situasi matematis secara reflektif yang meliputi pemecahan masalah, perumusan kesimpulan, dan perhitungan kemungkinan serta pembuatan keputusan (Adrillian & Noriza, 2024).

Menurut Mertes berpikir kritis adalah proses sadar dan disengaja yang digunakan untuk menafsirkan dan mengevaluasi sesuatu pengalaman dengan sikap reflektif (Ngadha, Nanga, Ledu, Dhiu, & Lawe, 2023). Kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis merupakan dua aspek yang saling terkait.

Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika berbagai kemampuan esensial seperti pemecahan masalah dan berpikir kritis menjadi perhatian penting. Namun, faktanya, kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil pra-penelitian di SMPN 26 Pesawaran menunjukkan kondisi pada tes kemampuan pemecahan masalah terdapat 98,16% peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM 75), dan pada tes kemampuan berpikir kritis 100% peserta didik belum dapat mencapai KKM. Rendahnya hasil ini karena peserta didik belum terbiasa menganalisis permasalahan secara teliti dan terstruktur.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan model pembelajaran yang inovatif. Penggunaan model pembelajaran sangat mempengaruhi

keberhasilan proses pembelajaran yang dilaksanakan, salah satunya dengan meningkatkan kualitas pendidikan (Zagoto, 2022). Terdapat salah satu model pembelajaran inovatif adalah Model *Teams Games Tournament* (TGT). *Teams Games Tournament* (TGT) adalah salah satu tipe atau model kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh peserta didik tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran peserta didik sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan penguatan (Novia, Rahayu, & Yoga, 2022). Model pembelajaran ini menciptakan suasana belajar menyenangkan melalui kompetisi kelompok, yang dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan peserta didik.

Alur tahapan model pembelajaran TGT terdiri dari 5 langkah, yakni: 1) Penyajian Kelas (menyampaikan tujuan pembelajaran, materi pembahasan, dan penjelasan materi), 2) Kelompok (guru mengelompokkan peserta didik secara acak), 3) Permainan (permainan yang dirancang oleh guru), 4) Kompetisi (melaksanakan turnamen), 5) Pengakuan Kelompok (memberikan penghargaan kepada

kelompok yang mempunyai skor paling tinggi) (Setyaningrum & Asrofah, 2024).

(Novia et al., 2022), dalam penelitian ini Menunjukkan adanya rerata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* lebih tinggi dibanding rerata keahlian pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model konvensional. (Muttaqien, Suprijono, Purnomo, & Rendy A.P, 2021), pada penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan model TGT terdapat peningkatan pada kemampuan berpikir kritisnya dibandingkan peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran diskusi. Selain itu, untuk menunjang penggunaan model pembelajaran TGT, maka pada penelitian ini menggunakan strategi *Learning Start with a Question* (LSQ).

Strategi *Learning Start with a Question* (LSQ) adalah strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi terlebih dahulu sebelum guru mejelaskan. Tujuannya agar memudahkan peserta

didik dalam memahami materi guru dan peserta didik dapat menyampaikan pertanyaan tentang materi yang kurang dipahaminya (Munadliroh & Anggraini, 2022). Strategi LSQ merupakan suatu strategi pembelajaran yang membuat siswa aktif bertanya, kreatif, percaya diri dan dapat mengasah ketajaman berpikir (Yuisman, Ismail, & Dinianti, 2022). Langkah-langkah strategi LSQ, yaitu: 1) Guru membagikan bahan ajar dihari sebelumnya untuk dipelajari terlebih dahulu, 2) Guru meminta peserta didik untuk membuat pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami, 3) Guru membentuk kelompok dan memberi waktu untuk masing-masing kelompok berdiskusi tentang pertanyaan yang mereka buat, 4) Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan pertanyaan, 5) Guru menyampaikan materi sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan yang mereka buat, 6) Guru memberikan latihan untuk mereka kerjakan, 7) guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan jawabannya kedepan kelas (Jumalisa, Haryono, & Lovia, 2024).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yanfaunnas, 2021) menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan strategi *Learning Start with a Question* (LSQ)

menunjukkan pencapaian dan peningkatan minat belajar peserta didik jauh lebih baik dari pada peserta didik yang tidak menggunakan strategi LSQ. Dengan demikian peneliti mengkombinasikan TGT dengan strategi LSQ, yang mendorong peserta didik aktif bertanya sebelum menerima penjelasan, sehingga merangsang rasa ingin tahu dan kemampuan fokus pertanyaan.

SMP Negeri 26 Pesawaran merupakan salah satu sekolah negeri di Pesawaran. Peneliti melakukan prapenelitian dengan memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah dan soal tes kemampuan berpikir kritis, untuk mengukur awal kemampuan mereka dan peneliti juga melakukan observasi untuk memperkuat argumen. Dari hasil prapenelitian kemampuan pemecahan dan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah; saat pembelajaran matematika berlangsung peserta didik belum berperan aktif, sehingga membuat peserta didik kesulitan mengungkapkan pikirannya ketika menghadapi masalah yang berbeda dari biasanya; penggunaan model dan media pembelajaran yang belum dimanfaatkan secara maksimal dalam proses KBM berlangsung.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh TGT berbasis LSQ terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada peserta didik SMP Negeri 26 Pesawaran pada materi teorema pythagoras. Diharapkan penelitian ini akan membantu meningkatkan kualitas pemebelajaran matematika dengan fokus pada proses pemecahan masalah dan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan latar belakang ini, pertanyaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Apakah peserta didik yang belajar menggunakan model TGT berbasis LSQ akan mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibanding dengan peserta didik yang tidak belajar menggunakan model TGT berbasis LSQ? Apakah peserta didik yang belajar menggunakan model TGT berbasis LSQ akan mempunyai kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang tidak belajar menggunakan model tersebut? Apakah peserta didik akan memiliki kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis yang baik jika menggunakan

model TGT berbasis LSQ dibanding dengan peserta didik yang tidak menggunakan model TGT berbasis LSQ?

B. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menguji hubungan antara variabel-variabel dengan analisis statistik (Ardiansyah, Risnita, & Jailani, 2023). Dalam penelitian ini, metode penelitian eksperimen dengan eksperimen semu atau *Quasi Experimental Disgn.* Quasi eksperiment didefinisikan sebagai eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan (Abraham & Supriyatni, 2022).

Tabel 1. Quasi Experimental Disgn

Kelompok	Treatment	Posttest
Eskperiment 1	X_1	O_1
Eksperimen 2	X_2	O_2
Kontrol	X_3	O_3

Keterangan:

X_1 = Treatment dengan menggunakan model TGT berbasis LSQ

X_2 = *Treatment* dengan menggunakan model TGT

X_1 = *Treatment* dengan menggunakan model PBL

O_1 = Posttest kelas eksperimen 1

O_2 = Posttest kelas eksperimen 2

O_3 = Posttest kelas kontrol

Penelitian ini melibatkan tiga variabel utama, yaitu:

a. Variabel bebas (*Independent*) adalah variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (Akbar, Siroj, & Afgani, 2023). Variabel bebasnya, yaitu model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis *Learning Start with a Question* (LSQ).

b. Variabel terikat (*dependent*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Rahmatia, Efendi, & Mukminah, 2024). Variabel terikatnya, yaitu kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A, B, C, dan D SMP Negeri 26 Pesawaran tahun ajaran 2025/2026 dengan jumlah keseluruhan peserta didik yaitu 109 peserta didik. Dengan menggunakan metode *cluster random sampling*, yang merupakan metode

pengambilan sampel secara acak, tanpa diskriminasi. tiga kelas yang dipilih: kelas pertama yang menjadi kelas eksperimen I (kelas VIII C) dengan 27 peserta didik, kelas kedua yang menjadi kelas eksperimen II (kelas VIII A) dengan 27 peserta didik, dan kelas ketiga yang menjadi kelas kontrol (kelas VII D) dengan 28 peserta didik.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi instrumen, pedoman wawancara untuk mengetahui kegiatan pembelajaran di kelas, soal uji kemampuan pemecahan masalah dan soal uji kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sebelum penelitian dimulai, peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui tentang model pembelajaran yang digunakan untuk mengajar peserta didik pada pelajaran matematika dan melihat masalah yang muncul selama proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel (Nurhaswinda et al.,

2025). Uji homogenitas merupakan uji prasyarat dalam analisis statistika yang harus dibuktikan apakah dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak (Widana & Muliani, 2020). Uji hipotesis yaitu metode uji manova satu jalur. Uji MANOVA menjadi metode statistik multivariat yang mengukur perbedaan dua atau lebih variabel dependen bersifat non-metrik (Syafa'ah, 2024). Analisi manova memberikan data mengenai bagaimana variabel bebas mempengaruhi beberapa variabel terikat secara serentak, serta apakah ada perbedaan yang signifikan antara kelompok dalam variabel tersebut.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Di kelas VIII C, pembelajaran matematika materi teorema pythagoras diajarkan menggunakan model pembelajaran TGT berbasis LSQ, di kelas VIII A pembelajaran matematika materi teorema pythagoras diajarkan menggunakan model TGT, dan di kelas VIII D pembelajaran matematika materi teorema pythagoras diajarkan menggunakan model PBL.

Pembelajaran dilakukan sesuai dengan sintak/fase pada masing-

masing pembelajaran. Kemudian setelah materi teorema pythagoras selesai, dilakukan posttest pada kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis.

Di hari sebelumnya peneliti memberikan bahan ajar untuk dibaca oleh peserta didik. Pada awal pembelajaran peneliti menggali informasi mengenai pemahaman peserta didik terkait materi pembelajaran dengan memberikan pertanyaan pematik kepada peserta didik. Setelah itu peneliti memerintahkan setiap peserta didik untuk membuat pertanyaan mengenai materi yang belum mereka pahami dari membaca bahan ajar yang diberikan kepada mereka dihari/pertemuan sebelumnya, peneliti mengelompokkan peserta didik yang terdiri dari 5-6 orang secara acak untuk menganalisis dan mendisusikan isi pertanyaan yang telah dibuat serta mengevaluasi kejelasan pertanyaan sebelum dikumpulkan, peneliti memerintahkan perwakilan tiap kelompok untuk mengumpulkan pertanyaannya. Langkah selanjutnya peneliti menyampaikan materi pembelajaran sesuai dengan pertanyaan peserta didik yang tulis di kertas, setelahnya

peneliti memerintahkan tiap anggota kelompok berkumpul ke kelompoknya masing-masing dikarenakan peneliti ingin menjelaskan aturan permainan yang akan digunakan bersama kelompok. Setiap kelompok memilih satu anggotanya untuk bergantian memaikan *game* tersebut bersama anggota kelompok lainnya, setiap kelompok berlomba-lomba menjawab tantangan dari *game* tersebut untuk mendapatkan poin kelompok. Setelah permainan berakhir peneliti memberi tahu perolehan poin masing-masing kelompok dan mengumumkan tim terbaik serta diberi penghargaan. Selanjutnya peneliti mengajak peserta didik untuk merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dan memberikan umpan balik atas hasil diskusi tersebut. Kemudian di akhir pembelajaran peneliti memberikan apresiasi kepada semua kelompok yang telah berkerja sama dalam proses pembelajaran. Berikut adalah deskripsi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis.

**Tabel 2. Deskripsi hasil tes
kemampuan pemecahan masalah**

Kelompok	\bar{x}	M_o	M_e
Eksperimen 1	80,46	82,50	80,00
Eksperimen 2	77,03	75,00	75,00
Kontrol	70,89	67,50	70,00

Menurut tabel 2, rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen 1 memiliki nilai lebih tinggi dibanding dengan kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol. Adapun tabel berikut menampilkan data tes kemampuan berpikir kritis peserta didik.

**Tabel 3. Deskripsi Hasil Tes
Kemampuan Berpikir Kritis**

Kelompok	\bar{x}	M_o	M_e
Eksperimen 1	83,04	84,37	82,81
Eksperimen 2	78,00	75,00	76,56
Kontrol	70,75	62,50	68,75

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada tes kemampuan berpikir kritis peserta didik, ternyata kelas eksperimen 1 memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol. Selanjutnya temuan dari uji normalitas untuk kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis ditunjukkan dalam gambar berikut:

Kelas	Kolmogorov-Smirnov*		
	Statistic	df	Sig.
Pemecahan Masalah	Eksperimen 1	,128	27
Matematis	Eksperimen 2	,145	27
	Kontrol	,147	28
Berpikir Kritis	Eksperimen 1	,128	27
	Eksperimen 2	,120	27
	Kontrol	,148	28

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan uji normalitas dengan Kolmogorov Smirnov. Pada gambar di atas untuk tes kemampuan pemecahan masalah ditemukan

signifikansi posttest kelas eksperimen 1 adalah $0,200 > 0,05$, kelas eksperimen 2 adalah $0,154 > 0,05$, dan kelas kontrol adalah $0,126 > 0,05$ yang artinya data ketiga kelas tersebut berdistribusi normal. Untuk tes kemampuan berpikir kritis pada gambar di atas ditemukan signifikansi posttest pada kelas eksperimen 1 $0,200 > 0,05$, kelas eksperimen 2 adalah $0,200 > 0,05$, dan kelas kontrol $0,119 > 0,05$, dari data ketiga kelas tersebut berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan SPSS untuk mengetahui varians data posttest homogen atau tidak, seperti pada gambar di bawah ini:

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemecahan Masalah Matematis	Based on Mean	.833	1	79	
	Based on Median	.559	2	79	
	Based on Median and with adjusted df	.559	2	66,750	
	Based on trimmed mean	.803	2	79	
Berpikir Kritis	Based on Mean	1,308	2	79	
	Based on Median	.936	2	79	
	Based on Median and with adjusted df	.936	2	77,441	
	Based on trimmed mean	1,170	2	79	

Menurut uji Levene dalam gambar di atas yang memperoleh nilai signifikansi (Sig.) untuk tes kemampuan pemecahan masalah adalah $0,439 > 0,05$ dan pada tes kemampuan berpikir kritis yaitu $0,276 > 0,05$. Varians data posttest untuk kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kelas kontrol adalah sama atau

homogen. Untuk uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA) dengan bantuan SPSS. Seperti pada gambar di bawah ini:

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.993	5835,003 ^b	2,000	78,000	,000
	Wilks' Lambda	,007	5835,003 ^b	2,000	78,000	,000
	Hotelling's Trace	149,615	5835,003 ^b	2,000	78,000	,000
Kelas	Roy's Largest Root	149,615	5835,003 ^b	2,000	78,000	,000
	Pillai's Trace	,345	8,243	4,000	158,000	,000
	Wilks' Lambda	,655	9,198 ^b	4,000	156,000	,000
Kelas	Hotelling's Trace	,526	10,131	4,000	154,000	,000
	Roy's Largest Root	,525	20,752 ^c	2,000	79,000	,000

a. Design: Intercept + Kelas
b. Exact statistic
c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.
d. Computed using alpha = ,05

Berdasarkan pada gambar di atas Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan secara simultan bahwa hasil dari perlakuan yang signifikansi oleh prosedur *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambada*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* didapatkan nilai *p-value* pada label kelas secara keseluruhan yaitu masing-masing = 0,000. Maka dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ berarti *p-value* $< 0,05$ sehingga H_{0AB} ditolak, dengan demikian dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran TGT berbasis LSQ terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan strategi *Learning Start with a Question*

(LSQ) memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan strategi *Learning Start with a Question* (LSQ) memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Pada aspek kemampuan pemecahan masalah, peserta didik yang belajar dengan TGT berbasis LSQ menunjukkan performa lebih baik dibandingkan dengan kelas yang menggunakan TGT saja maupun kelas kontrol yang menggunakan *Problem Based Learning* (PBL). Aktivitas permainan akademik dalam TGT memberikan stimulasi yang mendorong peserta didik untuk menyelesaikan soal secara mandiri dan bersama kelompok. Selain itu, LSQ membuat peserta didik memiliki kesiapan awal sebelum pembelajaran dimulai, sehingga proses pemahaman konsep menjadi lebih kuat. Kombinasi keduanya membuat peserta didik lebih mudah mengidentifikasi informasi penting, merumuskan langkah penyelesaian, dan

menyimpulkan hasil secara sistematis.

Pada penelitian ini kemampuan berpikir kritis, penerapan TGT berbasis LSQ juga menghasilkan peningkatan yang signifikan. Hal ini terjadi karena LSQ menempatkan peserta didik sebagai pusat aktivitas kognitif melalui pembuatan pertanyaan, klarifikasi konsep, dan diskusi kelompok. *Teams Games Tournament* (TGT) kemudian memperkuat interaksi tersebut melalui kompetisi.

Selama penerapan model TGT berbasis LSQ, dari hasil pengamatan selama penelitian yang terdiri dari empat pertemuan. Secara umum respon peserta didik menunjukkan peningkatan dari pertemuan ke pertemuan. Pada awal pembelajaran, sebagian peserta didik tampak kurang terbiasa dan pasif, terutama saat diperintahkan untuk membuat pertanyaan dari bahan ajar. Namun seiring berjalannya pertemuan, peserta didik mulai memahami alur dan tujuan pembelajaran, sehingga mereka menjadi lebih terbuka, antusias, dan aktif berpartisipasi dalam setiap aktivitas.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data menggunakan uji MANOVA satu jalur, diperoleh bahwa model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis *Learning Start with a Question* (LSQ) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Teorema Pythagoras. peserta didik yang belajar menggunakan TGT berbasis LSQ menunjukkan hasil posttest lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang belajar menggunakan TGT saja maupun pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Kombinasi TGT dan LSQ terbukti mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan mendorong peserta didik terlibat dalam proses analisis, penyelesaian masalah, serta pengambilan keputusan secara lebih sistematis. Dengan demikian, TGT berbasis LSQ dijadikan salah satu alternatif efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dari penelitian, peneliti menyarankan penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan penerapan

model pembelajaran TGT berbasis LSQ pada materi-materi matematika lainnya. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan sampel, menggunakan materi berbeda, atau menambahkan variabel lain seperti motivasi, kepercayaan diri, maupun keterlibatan peserta didik diperoleh gambaran lebih komprehensif mengenai efektivitas model pembelajaran ini. Selain itu, perlu penelitian lanjutan yang mengkaji implementasi model secara jangka panjang untuk melihat konsistensi pengaruhnya terhadap kemampuan kognitif peserta didik.

Untuk peneliti selanjutnya disarankan memberikan berbagai stimulus yang dapat membantu peserta didik menyusun pertanyaan secara baik sebelum pembelajaran dimulai, peneliti juga perlu memberikan contoh dan panduan mengenai karakteristik pertanyaan yang baik serta memberi umpan balik terhadap pertanyaan yang dibuat peserta didik. Dengan stimulus yang tepat dan berkelanjutan, peserta didik diharapkan terbiasa bertanya secara aktif dan mampu menyusun pertanyaan yang mendukung proses berpikir mendalam selama pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Adrillian, H., & Noriza, D. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 57–65.
- Akbar, R., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Experimental Researcrch Dalam Metodologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 465–474. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7579001>
- Alhaq, A., JL, A. R., Ambarwati, R., & Saniah, R. (2024). Implementasi Model Rolem Dan Self Efficacy Serta Dampaknya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 4(1), 10–21. <https://doi.org/10.51878/teaching.v4i1.2911>
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Fadila, A., Putra, F. G., Permata, K. A., & Ambarwati, R. (2024). Model Pembelajaran Trade a Problem: Peningkatan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis. *Arithmetic: Academia Journal of Math*, 06(02), 277–292.
- Ichsan, F. N., & Hadiyanto. (2021). Implementasi Perencanaan Pendidikan Dalam Meningkatkan Karakter Bangsa Melalui Penguatan Pelaksanaan Kurikulum. *Al-riwayah : Jurnal Kependidikan*, 13(2), 281–300. Diambil dari <https://doi.org/10.47945/al-riwayah.v13i2.399>
- Jumalisa, G., Haryono, Y., & Lovia, L. (2024). PeTeKa (Jurnal Penelitian Pengembangan Pembelajaran) Tindakan Kelas Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Aktif Tipe Learning Start with a Question (LSQ) Terhadap Matematis Siswa Kelas XII IPS, 7(2), 249–256. <https://doi.org/10.31604/ptk.v7i2.249-256>
- Latifah, T., & Afriansyah, E. A. (2021). Kesulitan Dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 134–150. <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i2.3207>
- Munadliroh, N. H., & Anggraini, K. C. S. (2022). Pengaruh Strategi Learning Start With a Question Terhadap Hasil Belajar Pembelajaran Tematik. *Jurnal*

- Pemikiran dan Pendidikan Islam*, 15(1), 63–72.
- Muttaqien, A. R., Suprijono, A., Purnomo, N. H., & Rendy A.P, D. B. (2021). The influence of cooperative learning model types of teams games tournaments on students' critical thinking ability. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 3(6), 432–437. <https://doi.org/10.29103/ijevo.v3i6.4620>
- Ngadha, C., Nanga, B., Ledu, M. G. G., Dhiu, M. I., & Lawe, Y. U. (2023). Penerapan Metode Diskusi Untuk Mengaktifkan Proses Berpikir Kritis Siswa Kelas 3 Sd Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, 2(1), 36–46. <https://doi.org/10.38048/jcpa.v2i1.1532>
- Novia, P. N., Rahayu, N. P., & Yoga, J. R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Berbasis Media Corong Berhitung Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Di Sekolah Dasar. *PI-MATH-Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April*, 1(1), 1–10.
- Nur Ana, S., Istihana, I., & Andriani, S. (2022). Pengaruh Mid (Meaningful Instructional Design) Dan Self Efficacy Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 107. <https://doi.org/10.33087/phi.v6i1.193>
- Nurhasanah, D. S., & Luritawaty, I. P. (2021). PLUSMINUS : Jurnal Pendidikan Matematika Model Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 71–82. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.875>
- Nurhaswinda, Zulkifli, A., Gusniati, J., Zulefni, M. S., Afendi, R. A., Asni, W., & Fitriani, Y. (2025). Tutorial uji normalitas dan uji homogenitas menggunakan aplikasi SPSS. *Jurnal Cahaya Nusantara*, 1(2), 55–68.
- Rachmawati, R., Anggoro, B. S., & Andriani, S. (2025). Penerapan RMS dengan Aplikasi Mindomo: Dampaknya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Analitis Matematis Peserta Didik. *Jurnal Jendela Matematika*, 3(02), 144–154. <https://doi.org/10.57008/jjm.v3i02.1649>
- Rahmatia, S., Efendi, M. H., & Mukminah. (2024). Pengaruh Metode Learning Start with a Question (LSQ) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMAN 3 Praya Lombok Tengah. *JURNAL BIOLOGI DAN PENDIDIKAN BIOLOGI*, 2(3), 135–139. <https://doi.org/10.62588/otusedu.2024.v2i3.029>
- Setyaningrum, T. W., & Asrofah. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Pada Materi Teks Berita kelas IX. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD*

- FKIP Universitas Mandiri, 10(02), 1–9. Diambil dari <http://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/2736> %0A <http://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/download/2736/2267>
- Syafa'ah, E. L. (2024). Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) pada Pengaruh Perbedaan Tingkat Pendidikan Orang Tua terhadap Nilai Akademik Siswa. *Journal of Statistics and Mathematics*, 1(1), 1–6.
- Widana, I. W., & Muliani, P. L. (2020). *Uji Persyaratan Analisis*. (T. Fiktorius, Ed.), *Klik Media*. Pontianak: Klik Media. Diambil dari <https://core.ac.uk/download/pdf/196255896.pdf>
- Yanfaunnas. (2021). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Dengan Menggunakan Strategi Learning Start With A Question (LSQ) Pada Kelas Online Masa Pandemi COVID 19 Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Bungo. *Nur El-Islam*, 8(2), 43–62.
- Yuisman, D., Ismail, M. S., & Dinianti, A. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Strategi Learning Start With A Question (LSQ) Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Di Kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah Muara Bungo. *el-Madib : Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 2(1), 60–76. <https://doi.org/10.51311/el-madib.v2i1.358>
- Zagoto, M. M. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Akuntansi 1 Melalui Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Word Square. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.1>