

Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Model Pembelajaran *Team Quiz* dan Pembelajaran Langsung pada Materi Kubus

Fitri Defita Damoglad¹, Ichdar Domu², Ontang Manurung³

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menganalisis peningkatan hasil belajar matematika materi kubus melalui implementasi Model *Team Quiz* pada siswa SMP. Mengadopsi desain *Posttest Only Control Group Design*, studi ini melibatkan populasi seluruh kelas VIII SMP Negeri 3 Kotamobagu dengan teknik pengambilan sampel purposif. Kelas VIII-B ditetapkan sebagai kelompok eksperimen yang menerapkan *Team Quiz*, sementara VIII-A sebagai kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Analisis statistik deskriptif mengungkapkan perbedaan rerata skor posttest yang signifikan: kelompok eksperimen mencapai 86.19, sedangkan kelompok kontrol memperoleh 74.28. Uji hipotesis dengan uji-t menunjukkan nilai $t_{hitung} = 4.206$ melebihi $t_{tabel} = 1.725$, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Temuan ini mengonfirmasi efektivitas *Team Quiz* dalam meningkatkan hasil belajar matematika dibandingkan metode konvensional.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Team Quiz*, Hasil belajar siswa, Kubus

Abstract: This study aims to analyse the improvement of mathematics learning outcomes of cube material through the implementation of the *Team Quiz* Model in junior high school students. Adopting the *Posttest Only Control Group Design*, this study involved the entire population of class VIII of SMP Negeri 3 Kotamobagu with purposive sampling technique. Class VIII-B was designated as the experimental group that implemented *Team Quiz*, while VIII-A as the control group with conventional learning. Descriptive statistical analysis revealed a significant difference in mean posttest scores: the experimental group achieved 86.19, while the control group obtained 74.28. The independent t-test hypothesis test with $\alpha=0.05$ showed the value of $t_{count} = 4.206$ exceeded $t_{table} = 1.725$, so the null hypothesis (H_0) was rejected and the alternative hypothesis (H_1) was accepted. This finding confirms the effectiveness of *Team Quiz* in improving mathematics learning outcomes compared to conventional methods.

Keywords: *Team Quiz* Learning Model, Student learning outcomes, Cube

A. Pendahuluan

Pendidikan berfungsi sebagai landasan fundamental dalam membangun kualitas sumber daya manusia, di mana proses pembelajaran menjadi alat krusial untuk mencapai tujuan ini (Mustofa et al., 2024). Dalam konteks pengembangan nasional, pendidikan matematika memegang peran kunci dalam mengasah kemampuan analitis yang esensial untuk menyelesaikan permasalahan praktis (Rachmantika & Wardono, 2019). Namun, sifat abstrak materi matematika khususnya geometri kubus di jenjang SMP sering menimbulkan tantangan pedagogis (Verdiatmoko & Pinandita, 2025). Seperti dijelaskan Nurhikmayati (2017), materi kubus yang mencakup konsep luas permukaan dan penerapan aljabar kerap dipersepsikan kompleks oleh peserta didik karena membutuhkan pemahaman spasial dan keterampilan visualisasi.

Pencapaian hasil belajar yang optimal melalui penyelenggaraan pendidikan yang efektif menjadi harapan utama pemangku kepentingan, termasuk orang tua siswa (Nengsih & Dafit, 2022). Namun, realitas di lapangan menunjukkan ketidaksesuaian antara harapan dan pencapaian, yang disebabkan oleh faktor multidimensi seperti karakteristik siswa, kompleksitas materi, kompetensi pedagogik guru, serta keterlibatan orang tua. Johar dan Hanum (2021) menegaskan bahwa keberhasilan strategi pembelajaran mensyaratkan penguasaan materi dan kecakapan metodologis pendidik. Perubahan perilaku belajar siswa, sebagaimana diungkapkan Prigantini dan Abdullah (2022), terjadi melalui interaksi dinamis dalam proses pembelajaran yang melibatkan pertukaran pengetahuan.

Observasi di lingkungan sekolah mengidentifikasi tiga hambatan utama: (1) Pembatasan waktu pembelajaran (3×40 menit per pertemuan) yang tidak memadai untuk penguasaan materi kubus bersifat hierarkis; (2) Dominasi metode transmisi satu arah oleh guru yang mengurangi ruang interaksi aktif; (3) Rendahnya motivasi belajar akibat kesulitan memahami konsep abstrak bangun ruang.

Sebagai solusi, penelitian ini menguji efektivitas komparatif model Team Quiz berbasis permainan kolaboratif dan Pembelajaran Langsung

dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika materi kubus. Team Quiz dipilih karena kemampuannya menyinergikan kompetisi dan kerja tim melalui aktivitas kuis terstruktur (Parnayathi, 2020), sementara Pembelajaran Langsung menawarkan metodologi sistematis untuk penguasaan konsep dasar geometri (Sundawan, 2016). Kedua model ini diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan kognitif melalui mekanisme berbeda: Team Quiz melalui stimulasi diskusi interaktif, dan Pembelajaran Langsung melalui penjelasan bertahap. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis perbedaan signifikansi kemampuan pemecahan masalah antara kedua pendekatan tersebut pada materi kubus.

B. Metode Penelitian

Studi dengan pendekatan kuantitatif eksperimental dan desain *Posttest-Only Control Design* di kelas VIII SMP Negeri 3 Kotamobagu di semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Sampel penelitian terdiri dari dua kelompok yakni kelas eksperimen yang menerapkan model *Team Quiz* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen tes akhir (*posttest*) berbasis soal esai berjumlah 5 soal matematika materi kubus, yang diberikan setelah pembelajaran selesai. Analisis data dilakukan secara kuantitatif melalui tiga tahap: (1) uji normalitas data yakni Uji *Kolmogorov-Smirnov*; (2) uji homogenitas yakni *F-test* (Fisher); dan (3) uji hipotesis dengan uji-*t*.

C. Temuan dan Pembahasan

Penelitian ini diimplementasikan di SMP Negeri 3 Kotamobagu pada bulan November 2024, melibatkan siswa kelas VIII-B (kelas eksperimen) dan VIII-A (kelas kontrol) selama semester gasal tahun ajaran 2024/2025.

Proses pembelajaran yang terjadi didalam kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *Team Quiz* menunjukkan keaktifan siswa didalam kelas. Pada tahap persiapan, guru menyampaikan materi inti secara interaktif selama 20 menit dengan menggunakan contoh kontekstual dan tanya jawab singkat. Setelah itu, siswa dibagi ke dalam 2

kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan akademik yang beragam. Setiap tim diberi waktu 15 menit untuk merancang 3-5 pertanyaan kritis berbasis materi yang telah dipelajari. Proses ini mendorong siswa untuk berdiskusi aktif, menganalisis konsep, dan menyusun pertanyaan yang menantang, sekaligus memperdalam pemahaman melalui dialog antaranggota tim.

Pada sesi kompetisi, setiap tim secara bergiliran menantang tim lain dengan pertanyaan yang telah mereka buat. Tim yang ditantang harus berkolaborasi untuk menjawab dalam waktu 2 menit, sementara tim penanya bertindak sebagai "penguji" yang memberikan umpan balik atau klarifikasi. Aktivitas ini menciptakan dinamika kelas yang aktif dan partisipatif, di mana siswa tidak hanya menjawab tetapi juga menjelaskan logika berpikir mereka. Guru bertindak sebagai fasilitator yang mengarahkan diskusi, memastikan semua siswa terlibat.

Diakhir pembelajaran dilakukan tes akhir (*posttest*) yang diberikan kepada kedua kelompok setelah pembelajaran selesai dilaksanakan. Data kuantitatif hasil belajar kemudian disajikan dalam bentuk tabel analitik berikut.

Tabel 1 Statistik nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Statistika | Nilai Statistika | |
|---------------------|------------------|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| Skor Minimum | 70 | 60 |
| Skor Maksimum | 100 | 95 |
| Jumlah | 1810 | 1560 |
| Rata-Rata | 86,19047 | 74,28571 |
| Standar Deviasi (s) | 9,86214 | 8,98411 |
| Varians | 97,26190 | 80,7142 |

Adapun hasil uji prasyarat yaitu uji normalitas (*Kolmogorov Smirnov*) dan uji homogenitas (*Uji Fisher*) disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3. Mengacu pada tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan *Model Team Quiz* mencapai 86.19, secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 74.28. Selisih nilai ini menunjukkan keefektifan *Team Quiz* dalam meningkatkan penguasaan materi kubus. Hasil uji hipotesis dengan uji-*t* memperkuat temuan ini, di

mana nilai $t_{hitung} = 4,206 > t_{table} = 1,725$, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak. Hal ini membuktikan bahwa *Team Quiz* secara statistik lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar matematika dibandingkan metode konvensional.

Tabel 3. Uji Normalitas

| Uji Normalitas | n | D_{hitung} | D_{hitung} | Kesimpulan |
|------------------|-----|--------------|--------------|----------------------|
| Kelas Kontrol | 21 | 0,286 | 0,90205 | Berdistribusi Normal |
| Kelas Eksperimen | 21 | 0,286 | 0,84933 | Berdistribusi Normal |

Tabel 3. Uji Homogenitas

| Uji Homogenitas | F_{tabel} | F_{hitung} | Kesimpulan |
|------------------------------|-------------|--------------|------------|
| Kelas Eksperimen dan Kontrol | 2,084 | 1,2050 | Homogen |

Keunggulan *Team Quiz* terletak pada kemampuannya menciptakan lingkungan belajar kolaboratif-kompetitif, yang memacu siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah kubus melalui diskusi tim dan kuis terstruktur. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nasution (2019) yang melaporkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari kategori "Kurang" (rata-rata 52,88) menjadi "Baik" setelah penerapan *Team Quiz*, dengan penilaian model mencapai 3,5 dalam kategori "Sangat Baik". Studi tersebut memperkuat argumen bahwa *Team Quiz* tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga mengembangkan keterampilan analitis dan kolaborasi.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Nasution (2019) dalam penelitiannya berjudul "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Team Quiz* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs Syahbuddin Mustafa Nauli." Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Team Quiz* dinilai sangat baik dengan skor rata-rata 3,5, yang termasuk dalam kategori "sangat baik." Sebelum menggunakan model ini, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berada dalam kategori "kurang" dengan nilai rata-rata 52,88. Namun, setelah menggunakan model pembelajaran *Team*

Quiz, kemampuan tersebut meningkat ke kategori “baik.” Dengan demikian, terjadi peningkatan dalam penggunaan model pembelajaran Team Quiz terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, kelas eksperimen (VIII-A) yang menerapkan *Team Quiz* dan kelas kontrol (VIII-B) dengan Pembelajaran Langsung di SMP Negeri 3 Kotamobagu, hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan antara rata-rata hasil belajar matematika materi kubus pada kedua kelompok. Temuan ini mengindikasikan bahwa *Team Quiz* lebih efektif dalam memfasilitasi pemahaman konsep abstrak melalui dinamika kolaborasi kompetitif, meskipun Pembelajaran Langsung tetap relevan sebagai pendekatan terstruktur untuk penguatan konsep dasar. Implikasi pedagogis menekankan pentingnya adaptasi model pembelajaran berbasis karakteristik materi dan heterogenitas kognitif siswa, dengan rekomendasi integrasi kedua pendekatan dalam fase pembelajaran berbeda. Studi ini merekomendasikan pelatihan guru dalam teknik implementasi *Team Quiz* untuk materi geometri kompleks serta eksplorasi model hibrid yang menggabungkan keunggulan kolaboratif dan sistematis.

Daftar Pustaka

- Johar, R., & Hanum, L. (2021). *Strategi belajar mengajar: Untuk menjadi guru yang profesional*. Syiah Kuala University Press.
- Mustofa, M., Asy'ari, H., & Ratnaningsih, S. (2024). Manajemen strategi sumber daya manusia guru di sekolah dasar: Mengungkap praktik efektif retensi untuk pengembangan guru. *An-Nizom: Jurnal Penelitian Manajemen Pendidikan Islam*, 9(1).
- Nasution, H. N. (2019). Efektivitas penggunaan model pembelajaran team quiz dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Syhbuudin Mustafa Nauli. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 2(2), 1–8.
- Nengsih, M. S., & Dafit, F. (2022). Peran orang tua dalam meningkatkan motivasi belajar siswa di masa pandemi COVID-19. *Mimbar PGSD Undiksha*, 10(3), 476–482.
- Nurhikmayati, I. (2017). Kesulitan berpikir abstrak matematika siswa dalam pembelajaran problem posing berkelompok. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 159–176.

- Parnayathi, I. G. A. S. (2020). Penggunaan metode pembelajaran team quiz sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar IPA. *Journal of Education Action Research*, 4(4), 473–480.
- Prigantini, R. D., & Abdullah, K. (2022). Perubahan perilaku belajar dan psikologis siswa saat pembelajaran daring selama masa pandemi COVID-19. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 986–1001.
- Rachmantika, A. R., & Wardono, W. (2019). Peran kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 439–443.
- Sundawan, M. D. (2016). Perbedaan model pembelajaran konstruktivisme dan model pembelajaran langsung. *LOGIKA: Jurnal Ilmiah Lemlit Unswagati Cirebon*, 16(1).
- Verdiatmoko, A. C., & Pinandita, T. (2025). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality pada materi pengenalan bangun ruang di SD Negeri 1 Purbalingga Wetan. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS)*, 7(1), 91–100.