

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING* DI KELAS IV SDN 03 ROROTAN

Manda Giani Pratiwi¹, Endang M. Kurnianti², Uswatun Hasanah³

^{1,2,3}PGSD FIP Universitas Negeri Jakarta

¹mandagiani51@gmail.com, ²ekurnianti1@gmail.com,

³uswatunhasanah@unj.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to improve students' critical thinking skills through the implementation of the Quantum Teaching learning model. The study employed a Classroom Action Research (CAR) method using the Kemmis and McTaggart model, which was conducted in three cycles. The results showed that the implementation of the Quantum Teaching learning model improved students' critical thinking skills. The percentage of learning mastery increased from 31% in Cycle I, with a mean score of 61,38, to 48% in Cycle II, with a mean score of 72.05, and reached 96% in Cycle III, with a mean score of 86,96. Teacher activity improved from 77% in Cycle I to 92.50% in Cycle II and 96.50% in Cycle III, while student activity increased from 61% to 80.50% and 94%, respectively. Therefore, the Quantum Teaching learning model was proven to be effective in improving students' critical thinking skills in mathematics learning.

Keywords: *critical thinking skills, Quantum Teaching, mathematics, classroom action research.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching*. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Persentase ketuntasan belajar meningkat dari 31% pada siklus I dengan nilai rata-rata 61,38 menjadi 48% pada siklus II dengan nilai rata-rata 72,05, dan mencapai 96% pada siklus III dengan nilai rata-rata 86,96. Aktivitas guru meningkat dari 77% pada siklus I menjadi 92,50% pada siklus II dan 96,50% pada siklus III, sedangkan aktivitas peserta didik meningkat dari 61% menjadi 80,50% dan 94%. Dengan demikian, model pembelajaran *Quantum Teaching* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika.

Kata Kunci: kemampuan berpikir kritis, *Quantum Teaching*, matematika, penelitian tindakan kelas.

A. Pendahuluan

Pembelajaran saat ini setidaknya harus terintegrasi dengan keterampilan abad-21 yang dikenal dengan keterampilan 6C (*critical thinking, collaboration, communication, creativity, culture, and connectivity*). Salah satu upaya pemerintah Indonesia untuk meningkatkan kualitas SDM yang relevan dengan abad 21 dengan menerapkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) mencakup 8 dimensi profil lulusan berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah No. 10 Tahun 2025. 8 Dimensi profil lulusan tersebut diantaranya Keimanan dan Ketakwaan Terhadap Tuhan Yang Maha Esa, Kewarganegaraan, Penalaran Kritis, Kreativitas, Kolaborasi, Kemandirian, Kesehatan dan Komunikasi.

Menurut Ennis, R. H. (1993) berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir yang dilakukan secara rasional dan reflektif dengan tujuan untuk mengevaluasi informasi secara mendalam sebelum mengambil keputusan. Paul, R., & Elder, L. (2001) dalam bukunya yang berjudul "*Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life.*"

menjelaskan tentang berpikir kritis dengan lebih jelas sebagai kemampuan menggunakan alasan dan logika untuk memecahkan masalah, mengevaluasi informasi, serta melakukan refleksi terhadap keyakinan dan tindakan seseorang.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik diukur berdasarkan beberapa indikator. Indikator merupakan karakteristik, ciri, atau ukuran tertentu yang digunakan untuk menunjukkan adanya perubahan atau perkembangan dalam suatu bidang tertentu (Endaryono, B. T., 2017). Menurut Ennis, R. H (1993) indikator berpikir kritis terdiri atas: (1) *Focus* : kemampuan mengidentifikasi masalah, (2) *Situation*: kemampuan menentukan strategi penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang relevan, (3) *Reason*: kemampuan memberikan alasan yang didukung fakta atau bukti yang jelas untuk setiap keputusan atau kesimpulan yang dibuat, (4) *Inference*: kemampuan menyusun kesimpulan, (5) *Clarity*: kemampuan memberikan penjelasan secara rinci terkait penyelesaian masalah.

Meskipun berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat dibutuhkan pada abad ini, nyatanya dalam

kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia berdasarkan survey *Programme For International Student Assesment* (PISA) pada tahun 2022 yang dirilis oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) menyatakan bahwa PISA pelajar Indonesia mengalami penurunan kemampuan matematika dan sains dibandingkan dengan survey sebelumnya pada tahun 2014 sampai 2018. Saat ini Indonesia berada pada level 1a dengan skor 366 poin. Penurunan skor PISA peserta didik Indonesia pada tahun 2022 ada kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menganalisis informasi, mengevaluasi dan menciptakan argumen yang logis.

Berdasarkan hasil pra-penelitian peserta didik kelas IV SDN 03 Rorotan, diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah. Dari 29 peserta didik, hanya 2 peserta didik yang mampu mencapai ketuntasan dalam menyelesaikan soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis dengan nilai rata-rata kelas sebesar 43,70. Dengan demikian, hanya sekitar 6,9% peserta didik yang mencapai ketuntasan, sedangkan

93,1% peserta didik lainnya belum mencapai indikator kemampuan berpikir kritis yang diharapkan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih perlu ditingkatkan melalui pembelajaran yang lebih efektif.

Menurut Zamroni dan Mahfudz (dalam Saputra, 2020) kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui 4 cara: (1) penerapan model pembelajaran tertentu, (2) pemberian tugas untuk mengkritisi sebuah buku, (3) pemecahan masalah matematis dalam bentuk soal cerita, (4) penggunaan metode Socrates.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan cara penerapan model *Quantum Teaching* sebagai usaha meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV di SDN 03 Rorotan. Penerapan model *Quantum Teaching* berpotensi menciptakan pembelajaran yang aktif, bermakna, dan mendukung penguatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Model *Quantum Teaching* dirancang untuk memaksimalkan pengalaman belajar peserta didik dengan cara yang aktif dan menyenangkan (Nurhayati et al. 2025). Fokus utama model pembelajaran *Quantum Teaching*

terletak pada hubungan yang dinamis di dalam lingkungan kelas (Malawi, et al. 2018). Menurut Afifah et al, (2025) Model pembelajaran *Quantum Teaching* bersifat fleksibel karena dapat disesuaikan dengan karakteristik materi, tujuan pembelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Sintaks model pembelajaran *Quantum Teaching* Model pembelajaran *Qantum Teaching* menurut DePorter et. al (2017) dikenal dengan tahapan TANDUR, yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan. Pada tahap Tumbuhkan, guru membangkitkan motivasi dan minat belajar peserta didik dengan mengaitkan materi pada pengalaman nyata. Tahap Alami memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengalaman langsung melalui kegiatan eksplorasi atau diskusi. Selanjutnya, pada tahap Namai, guru membantu peserta didik memahami dan memberi konsep terhadap pengalaman belajar tersebut. Pada tahap Demonstrasikan, siswa menunjukkan pemahamannya melalui presentasi atau penyelesaian tugas. Tahap Ulangi dilakukan untuk memperkuat

pemahaman melalui rangkuman atau refleksi, sedangkan tahap Rayakan merupakan bentuk apresiasi atas usaha dan keberhasilan peserta didik guna meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri dalam belajar (Cahyaningrum et al. 2019)

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Arikunto dan Suhardjono dalam bukunya yang berjudul Penelitian Tindakan Kelas menjelaskan bahwa PTK merupakan salah satu strategi untuk menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan aksi nyata dan proses pengembangan kemampuan.

Penelitian ini menggunakan desain tindakan penelitian model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas 4 tahapan penelitian tahap perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*) dan pengamatan (*observing*) yang dilakukan secara bersamaan, kemudian diakhiri dengan tahapan refleksi (*reflecting*).

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SDN 03 Rorotan yang berjumlah 29 peserta didik. Pengumpulan data dilakukan dengan 4 teknik utama: (1) wawancara, untuk menggali permasalahan yang terjadi

selama proses pembelajaran. (2) Tes, untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam tiap siklus, (3) Observasi, yang dilakukan saat pra-penelitian dan saat berbarengan dengan tahap tindakan penelitian, (4) dokumentasi, sebagai bukti penelitian dan untuk memperkuat triangulasi data (tes, wawancara dan observasi).

Analisis data penelitian dilakukan melalui 2 tahapan:

1. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh dari hasil tes evaluasi yang diberikan setiap akhir siklus. Skor didapat berdasarkan rumus berikut:

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Penelitian dikatakan selesai apabila 80% peserta didik mendapatkan skor di atas 75 berdasarkan rumus berikut:

$$\frac{\text{Jumlah Peserta Didik dengan skor}}{\text{Jumlah Peserta Didik}} \times 100\%$$

2. Analisis Pemantauan Aktivitas Guru dan Peserta Didik

Pemantauan aktivitas guru dan peserta didik untuk menentukan keberhasilan penerapan model

Quantum Teaching yang diperoleh dari lembar observasi yang diisi oleh observer saat tindakan pembelajaran berlangsung. Lembar observasi disusun berdasarkan sintaks model *Quantum Teaching* (TANDUR). persentase keterlaksanaan setiap indikator aktivitas menggunakan rumus berikut.

$$= \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

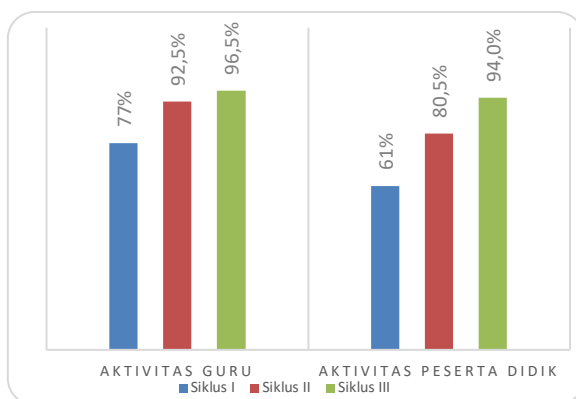
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada peserta didik kelas IV SDN 03 Rorotan pada yang berjumlah 29 peserta didik, diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis diukur melalui lima indikator, yaitu *Focus*, *Reason*, *Situation*, *Inference*, dan *Clarity*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan persentase ketuntasan dari 31% pada siklus I atau hanya 9 dari 29 peserta didik yang tuntas dengan nilai rata-rata 61,38 menjadi 48% pada siklus II atau hanya 14 dari 29 peserta didik yang tuntas dengan nilai rata-rata 72,05, dan

mencapai 96% pada siklus III atau setara dengan 28 dari 29 peserta didik yang tuntas dengan nilai rata-rata 86,96. Penelitian dihentikan pada siklus III karena telah mencapai hasil penelitian yang diharapkan, yaitu $\geq 80\%$ peserta didik telah mencapai nilai ≥ 75 .

Peningkatan juga terjadi pada aktivitas guru pada setiap siklusnya, dari 77% pada siklus I menjadi 92,50% pada siklus II dan 96,50% pada siklus III, serta aktivitas peserta didik dari 61% menjadi 80,50% dan 94%. Peningkatan tersebut tidak terlepas dari perbaikan yang disusun setelah tahap refleksi. Kekurangan dan hambatan yang terjadi di siklus sebelumnya diperbaiki dan direncanakan proses pembelajaran yang lebih matang lagi pada siklus berikutnya. Peningkatan aktivitas guru dan peserta didik secara singkat dapat dilihat berdasarkan grafik berikut:

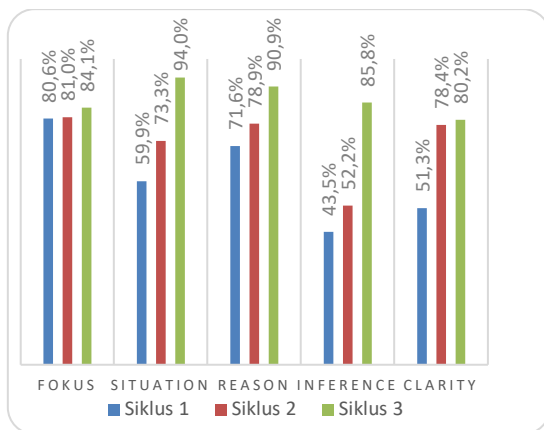


Grafik 2 Peningkatan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Jika ditinjau berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis, seluruh indikator mengalami peningkatan dari Siklus I hingga Siklus III. Indikator *focus* meningkat tipis dari 80,60% pada Siklus I menjadi 81% pada Siklus II dan 84,1% pada Siklus III. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik semakin mampu mengidentifikasi informasi penting dan menentukan permasalahan yang harus diselesaikan. Indikator *situation* menunjukkan peningkatan yang paling tinggi, yaitu dari 59,90% pada Siklus I menjadi 73,3% pada Siklus II dan mencapai 94% pada Siklus III. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta didik semakin terampil menganalisis situasi, menghubungkan informasi yang tersedia, serta menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Indikator *reason* mengalami peningkatan dari 71,6% menjadi 78,9% dan akhirnya mencapai 90,9%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa peserta didik semakin mampu memberikan alasan yang logis dan sesuai dengan konsep yang dipelajari.

Sementara itu, indikator *inference* juga mengalami peningkatan yang sangat signifikan, yaitu dari 43,5% pada Siklus I menjadi

52,2% pada Siklus II dan meningkat menjadi 85,8% pada Siklus III. Peningkatan ini menunjukkan bahwa kegiatan diskusi, presentasi, dan refleksi dalam *Quantum Teaching* mampu melatih peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan hasil analisis. Adapun indikator *clarity* meningkat dari 51,3% pada Siklus I menjadi 78,4% pada Siklus II dan tetap bertahan pada 80,2% pada Siklus III. Capaian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menjelaskan hasil pemikirannya telah berkembang dengan baik dibandingkan kondisi awal. Peningkatan kemampuan berpikir kritis berdasarkan indikatornya dapat dilihat dari grafik berikut:



Grafik 2 Peningkatan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik tidak terlepas dari penerapan pembelajaran

dengan model *Quantum Teaching* melalui sintaks TANDUR memberikan kontribusi yang saling melengkapi.

Tahap Tumbuhkan membantu peserta didik memusatkan perhatian pada permasalahan (*Focus*), Alami melatih peserta didik menganalisis situasi, mengumpulkan informasi, dan memberikan alasan (*Focus, Situation, dan Reason*), Namai memperjelas pemahaman konsep dalam menyelesaikan masalah secara terstruktur dan sistematis (*Clarity*), Demonstrasikan menjadi tahap yang paling dominan karena peserta didik mempresentasikan hasil diskusi, mempertahankan argumen, menanggapi pendapat, dan menarik kesimpulan (*Reason, Inference, dan Clarity*), sedangkan Ulangi memperkuat kemampuan tersebut melalui latihan dan evaluasi mandiri. Adapun tahap Rayakan berperan mendorong peserta didik menyimpulkan pembelajaran serta meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri peserta didik untuk terus aktif dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* melalui sintaks TANDUR secara terpadu mampu mengembangkan

seluruh indikator kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 03 Rorotan dalam pembelajaran matematika.

Peningkatan penelitian tersebut juga didukung oleh hasil penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Nasir, Y. (2022), yang menerapkan model *Quantum Teaching* pada peserta didik kelas XI SMAN 05 Barru dalam pembelajaran Biologi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis peserta didik, ditunjukkan oleh kenaikan skor rata-rata dari 46,8 sebelum penerapan model menjadi 86,6 setelah pembelajaran dilaksanakan. Data tersebut mengindikasikan terjadinya peningkatan sebesar 39,8% dibandingkan dengan kondisi sebelum menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching*. Temuan ini memperkuat bahwa *Quantum Teaching* merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penelitian oleh Nurjannah, A., & Arifin, F. (2023) yang dalam penelitiannya menerapkan model pembelajaran *Quantum Teaching* efektif dalam meningkatkan

kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas II pada pembelajaran IPAS. Peningkatan tersebut terlihat dari kenaikan skor rata-rata peserta didik, yang semula sebesar 58,38 menjadi 77,75 setelah penerapan model pembelajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa *Quantum Teaching* mampu menciptakan lingkungan belajar yang responsif, menarik, menantang, dan bermakna, sehingga mendorong partisipasi siswa secara lebih aktif dan antusias dalam proses pembelajaran. Melalui suasana belajar yang kondusif dan interaktif, peserta didik terlatih untuk menganalisis permasalahan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara lebih optimal. Dengan demikian, implementasi model *Quantum Teaching* berpotensi menjadi pendekatan pembelajaran yang efektif dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

D. Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan sintaks TANDUR (Tanami, Alami, Namai, Ulangi, Rayakan) terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SDN 03 Rorotan pada pembelajaran

matematika. Peningkatan terjadi pada seluruh indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu *Focus, Reason, Situation, Inference*, dan *Clarity*. Persentase ketuntasan meningkat dari 31% pada siklus I menjadi 48% pada siklus II dan mencapai 96% pada siklus III dengan nilai rata-rata 86,96. Hasil akhir menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis 28 dari 29 peserta didik sehingga indikator keberhasilan penelitian, yaitu minimal 80% peserta didik mencapai nilai ≥ 75 , telah terpenuhi.

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penerapan model ini pada materi, jenjang pendidikan, atau kemampuan berpikir tingkat tinggi lainnya dengan melibatkan subjek penelitian yang lebih luas sehingga diperoleh temuan yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, J. N., Susilawati, B., & Fatoni, H. A. (2025). Penerapan Model Quantum Teaching dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMP Negeri 33 Bandar Lampung. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(2), 441-455.
- Arikunto, S., and S Suhardjono. 2021. "Penelitian Tindakan Kelas: Penelitian Tindakan Kelas." *Bumi Aksara*.
- Cahyaningrum, Amaliyah Dwi, & Ardian Asyhari. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Tipe Tandur Terhadap Hasil Belajar The Effect Of Quantum Teaching Learning Model" 02 (3): 372–79.
- DePorter, B., & Hernacki, M. (2011). *Quantum learning: Membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- DePorter, B., Reardon, M., & Singer-Nourie, S. (2017). *Quantum teaching: mempraktikkan quantum learning di ruang-ruang kelas*. Kaifa.
- Endaryono, B. T. (2017). Indikator Pembangunan Pendidikan Untuk Masyarakat Berkelanjutan Dengan Pendidikan Berkarakter Di Indonesia. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 301-306.
- Ennis, R. H. (1993). Critical thinking assessment. *Theory Into Practice*, 32(3), 179–186.
- Malawi, dkk. (2018). *Pembaharuan pembelajaran*. Jawa Timur: CV AE Media Grafika
- Nasir, Y. (2022). Pengaruh model pembelajaran quantum teaching terhadap kemampuan berpikir kritis biologi siswa kelas XI MIA SMA Negeri 5 Barru. *Journal of*

*Biology Science and
Education, 10(2), 6-12.*

Nurjannah, A., & Arifin, F. (2023). Penerapan Quantum Learning dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis di Kelas II Sekolah Dasar. *Elementar: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 79-85.

Paul, R., & Elder, L. (2001). *Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life*. Prentice Hall.

World Economic Forum. (2025). *The future of jobs report 2025*. World Economic Forum.