

## PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN QUANTUM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DASAR PADA PESERTA DIDIK KELAS 2 SD INPRES BUPUL 13

Hana Puspita Rahayu Harahap<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Terbuka

Email: [author@email.com](mailto:author@email.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan menggambarkan penerapan Pendekatan Quantum Learning dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dasar siswa kelas dua di SD Inpres Bupul 13 serta penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam dua tahap pengamatan yaitu kondisi awal dan setelah pelaksanaan tindakan. Subjek penelitian terdiri dari 10 siswa dan instrumen yang digunakan mencakup tes tertulis untuk mengukur hasil belajar siswa serta lembar observasi untuk memeriksa aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung rata-rata nilai dan persentase serta analisis kualitatif untuk menggambarkan proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa sehingga rata-rata nilai siswa pada kondisi awal mencapai 49,3 dan meningkat menjadi 70,1 setelah pelaksanaan tindakan serta peningkatan terbesar terjadi pada siswa yang sebelumnya memiliki nilai rendah yang menunjukkan bahwa metode ini sangat membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar. Penggunaan alat bantu ajar konkret dalam proses pembelajaran yang lebih menyenangkan dan interaktif memudahkan siswa memahami konsep serta menciptakan suasana kelas yang hidup yang memberikan apresiasi dan dorongan sehingga secara signifikan meningkatkan motivasi belajar siswa. Temuan menunjukkan bahwa Pendekatan Quantum Learning terbukti efektif dan sangat direkomendasikan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa serta hasil belajar matematika pada tingkat sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Pendekatan Pembelajaran Quantum, Konsep Matematika Dasar, Peserta Didik.

*Abstract: This research aims to describe the implementation of the Quantum Learning Approach in enhancing second-grade students' understanding of basic mathematical concepts at SD Inpres Bupul 13 and this research employs Classroom Action Research conducted in two observation stages namely the initial condition and after the implementation of the action. The research subjects consist of 10 students and the instruments used include written tests to measure students' learning outcomes as well as observation sheets to examine students' activities during the learning process. The data*

*are analyzed using quantitative descriptive analysis by calculating average scores and percentages as well as qualitative analysis to describe the learning process. The research results indicate a significant improvement in students' learning outcomes so that the average student score in the initial condition reached 49.3 and increased to 70.1 after the implementation of the action and the greatest improvement occurred among students who previously had low scores which shows that this method greatly assists students experiencing learning difficulties. The use of concrete teaching aids in a more enjoyable and interactive learning process facilitates students in understanding concepts and creates a lively classroom atmosphere that provides appreciation and encouragement thus significantly increasing students' learning motivation. The findings demonstrate that the Quantum Learning Approach is proven effective and highly recommended for improving students' conceptual understanding and mathematics learning outcomes at the elementary school level.*

**Keywords:** *Quantum Learning Approach, Basic Mathematical Concepts, Students.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas karena melalui pendidikan setiap individu diberi kesempatan untuk menggali dan mengembangkan potensi dirinya secara optimal sehingga mampu menjadi pribadi yang bermanfaat bagi diri sendiri, masyarakat, maupun bangsa. Dalam konteks global abad ke-21, pendidikan tidak lagi hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, komunikatif, dan sistematis yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Salah satu bidang ilmu yang memiliki peran strategis dalam membentuk kemampuan tersebut adalah matematika. Matematika tidak hanya dipahami sebagai ilmu hitung semata, tetapi juga sebagai sarana melatih pola pikir rasional, kemampuan memecahkan masalah, serta membangun dasar berpikir ilmiah yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari maupun dunia kerja di masa depan.

Namun demikian, fenomena global menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik di berbagai negara, termasuk Indonesia, masih menjadi perhatian serius. Hasil asesmen internasional seperti Programme for International Student Assessment (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia masih berada pada kategori rendah dibandingkan banyak negara lainnya sehingga kondisi

tersebut memperlihatkan bahwa pembelajaran matematika belum sepenuhnya mampu membangun pemahaman konsep yang kuat pada peserta didik sejak jenjang pendidikan dasar dan peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar menjadi sangat mendesak karena pada tahap inilah fondasi kemampuan numerasi dan logika berpikir anak mulai dibentuk.

Fenomena di lapangan juga menunjukkan kondisi yang kurang menggembirakan karena banyak peserta didik menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit serta membosankan dan menakutkan sehingga persepsi negatif tersebut menyebabkan peserta didik merasa tertekan ketika mengikuti pembelajaran dan minat belajar menurun serta pemahaman terhadap materi menjadi tidak optimal yang mengakibatkan hasil belajar matematika peserta didik sering kali berada di bawah standar yang diharapkan. Pengalaman mengajar di kelas II SD Inpres Bupul 13 juga mengungkapkan adanya permasalahan serupa yaitu rendahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika dasar yang terlihat dari hasil evaluasi belajar yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan metode pembelajaran konvensional yang cenderung menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran menjadi salah satu faktor penyebab utama karena peserta didik lebih banyak mendengarkan dan mencatat tanpa terlibat secara aktif dalam menemukan konsep pembelajaran sehingga kondisi ini membuat peserta didik cepat merasa jenuh serta kurang antusias dan pasif selama proses belajar berlangsung sedangkan karakteristik anak usia sekolah dasar pada dasarnya lebih menyukai aktivitas bermain dan bergerak serta belajar melalui pengalaman langsung dan menggunakan benda-benda konkret dalam suasana pembelajaran yang menyenangkan dan tidak kaku.

Permasalahan ini diperkuat oleh berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar matematika pada tingkat sekolah dasar umumnya disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru, kurangnya penggunaan media dan pendekatan yang menarik, serta minimnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, rendahnya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran juga berdampak pada menurunnya motivasi belajar dan rasa percaya diri mereka. Peserta didik yang sering memperoleh nilai rendah cenderung merasa tidak

mampu mempelajari matematika sehingga muncul anggapan bahwa matematika hanya dapat dipahami oleh peserta didik tertentu yang memiliki kemampuan tinggi dan persepsi tersebut secara tidak langsung membentuk hambatan psikologis yang mengakibatkan peserta didik kehilangan semangat untuk mencoba serta berlatih dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sehingga jika kondisi ini terus dibiarkan kesenjangan pemahaman konsep matematika dasar akan semakin besar dan berdampak pada kesulitan belajar pada jenjang berikutnya. Karakteristik peserta didik sekolah dasar pada dasarnya sangat menyukai aktivitas belajar yang melibatkan permainan dan gerakan serta interaksi sosial dan penggunaan media konkret yang menarik perhatian mereka sehingga proses pembelajaran matematika dirancang secara kreatif dan inovatif agar peserta didik dapat belajar melalui pengalaman yang menyenangkan dan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif bertanya serta berdiskusi dan mencoba dan menemukan konsep secara langsung akan lebih mudah membangun rasa ingin tahu serta meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi dan suasana belajar yang menyenangkan juga mampu mengurangi rasa takut dan tekanan yang selama ini melekat pada pembelajaran matematika.

Berbagai penelitian terdahulu telah membahas penerapan model atau pendekatan pembelajaran inovatif untuk meningkatkan hasil belajar matematika tetapi sebagian besar penelitian lebih berfokus pada peningkatan hasil belajar secara umum dan belum secara khusus menelaah efektivitas pendekatan pembelajaran quantum dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dasar pada peserta didik kelas rendah sekolah dasar khususnya di SD Inpres Bupul 13 serta masih terbatas penelitian yang mengintegrasikan karakteristik perkembangan anak usia dini sekolah dasar dengan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna yang menjadi gap penelitian sehingga diperlukan kajian lebih lanjut mengenai penerapan pendekatan yang mampu menciptakan suasana belajar aktif dan menyenangkan dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan peserta didik.

Pendekatan pembelajaran quantum dinilai relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut dan pendekatan ini menawarkan konsep belajar yang menyenangkan dan aktif serta cepat dan bermakna melalui pemanfaatan lingkungan belajar yang kondusif dan

interaksi pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara menyeluruh sehingga Quantum Learning menekankan perubahan cara mengajar guru agar lebih kreatif dan inovatif dan peserta didik lebih mudah memahami materi serta memiliki pengalaman belajar yang positif dan tumbuh rasa senang terhadap pembelajaran matematika dan melalui pendekatan ini peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif tetapi juga diajak untuk mengalami dan menemukan dan memahami konsep melalui aktivitas belajar yang menarik dan kontekstual.

Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini memiliki kontribusi penting baik secara teoretis maupun praktis sehingga secara teoretis penelitian ini memperkaya kajian mengenai efektivitas pendekatan pembelajaran quantum dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dasar pada peserta didik sekolah dasar dan secara praktis penelitian ini menjadi alternatif solusi bagi guru dalam menciptakan pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan menyenangkan dan berpusat pada peserta didik sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep serta hasil belajar matematika dan peneliti tertarik melakukan mini riset dengan judul Penerapan Pendekatan Pembelajaran Quantum untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dasar pada Peserta Didik Kelas II SD Inpres Bupul <sup>13</sup>.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif (mixed method) karena penelitian tidak hanya berfokus pada hasil belajar peserta didik dalam bentuk angka tetapi juga pada proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas sehingga pendekatan kualitatif digunakan untuk menggambarkan aktivitas peserta didik dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran serta perubahan sikap dan antusias belajar setelah diterapkannya pendekatan pembelajaran Quantum dan pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika dasar melalui hasil evaluasi belajar peserta didik yang dianalisis berdasarkan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar sehingga penggunaan kedua pendekatan tersebut memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai efektivitas penerapan pendekatan

pembelajaran Quantum dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dasar pada peserta didik kelas II SD Inpres Bupul 13.

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelas dengan tujuan memperbaiki proses dan hasil pembelajaran secara berkelanjutan sehingga penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa siklus yang meliputi tahap perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta observasi dan refleksi.<sup>1</sup> Pada tahap perencanaan peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran dan materi serta media dan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran quantum dan tahap pelaksanaan tindakan dilakukan dengan menerapkan pendekatan pembelajaran quantum dalam pembelajaran matematika dasar di kelas II SD Inpres Bupul 13. Selanjutnya, tahap observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Tahap refleksi dilakukan untuk mengevaluasi hasil tindakan yang telah dilaksanakan sehingga dapat diketahui kekurangan dan perbaikan yang perlu dilakukan pada siklus berikutnya. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dasar peserta didik melalui pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan bermakna.

Subjek penelitian ini mencakup seluruh peserta didik kelas 2 SD Inpres Bupul 13 yang berjumlah 10 orang sehingga pemilihan subjek tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa kelas 2 menjadi jenjang di mana penguasaan konsep matematika dasar sangat krusial untuk dikuasai sebagai bekal materi selanjutnya dan observasi awal menunjukkan rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi tersebut sehingga upaya perbaikan perlu dilakukan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi dan tes serta dokumentasi sehingga observasi digunakan untuk mengamati aktivitas peserta didik dan guru selama proses pembelajaran berlangsung dan melalui observasi peneliti dapat mengetahui tingkat keaktifan dan perhatian serta antusiasme dan keterlibatan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan Quantum Learning dan teknik

---

<sup>1</sup> Haryanto, *Meningkatkan Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Melalui Two Stray* (Nusa Tenggara Barat: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia, 2021).

tes digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep matematika dasar peserta didik setelah diterapkannya pendekatan pembelajaran Quantum sehingga tes diberikan pada setiap akhir siklus untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik dan dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung berupa daftar hadir peserta didik dan nilai hasil belajar serta foto kegiatan pembelajaran dan perangkat pembelajaran dan berbagai dokumen lain yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif sehingga data hasil observasi dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menggambarkan aktivitas peserta didik dan guru selama proses pembelajaran berlangsung dan analisis ini bertujuan untuk mengetahui perubahan perilaku belajar peserta didik dan tingkat keaktifan serta suasana pembelajaran setelah diterapkannya pendekatan pembelajaran quantum dan data hasil tes dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar peserta didik untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika dasar pada setiap siklus penelitian dan rumus nilai rata-rata dan persentase ketuntasan minimal yang digunakan yaitu:<sup>2</sup>

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

**KETERANGAN:**

$\bar{X}$  = nilai rata-rata

$\sum X$  = jumlah seluruh nilai peserta didik

$N$  = jumlah peserta didik

**Gambar 1. Rumus Nilai Rata-rata**

$$\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah Peserta Didik Tuntas}}{\text{Jumlah Seluruh Peserta Didik}} \times 100\%$$

**Gambar 2. Rumus Persentase Ketuntasan Belajar**

<sup>2</sup> Muhammad Cholid Abdurrohman, "Perencanaan Kurikulum Pendidikan Islam," *Rayah Al-Islam* 6, no. 01 (2022), <https://doi.org/10.37274/rais.v6i01.524>.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan pelaksanaan penelitian tindakan kelas secara bertahap mulai dari perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta observasi hingga analisis data dan pembahasan. Pelaksanaan siklus I dilaksanakan pada tanggal 7 Maret 2026 dan siklus II 09 Maret yang diuraikan secara mendalam sehingga hasil tersebut menghasilkan kesimpulan yang komprehensif sebagai berikut.

### **Implementasi Pendekatan Pembelajaran Quantum dalam Pembelajaran Matematika Dasar di Kelas II SD Inpres Bupul 13.**

Guru melaksanakan pendekatan pembelajaran quantum secara sistematis dan terstruktur serta terukur melalui langkah-langkah operasional yang tertuang dalam konsep tandur yaitu tumbuhkan dan alamiahkan serta namai, demonstrasikan, ulangi, dan rayakan sehingga penerapan langkah-langkah tersebut sangat efektif dalam mentransformasikan paradigma pembelajaran karena proses belajar yang semula cenderung konvensional dan berpusat pada guru serta terkesan kaku berhasil diubah menjadi suasana belajar yang aktif dan dinamis dan interaktif dan menyenangkan dan sangat kondusif.

Pendekatan ini menciptakan iklim kelas yang positif sehingga peserta didik merasa nyaman dan termotivasi dan terlibat langsung secara fisik maupun mental setelah tidak lagi merasa takut atau tertekan serta memanfaatkan alat peraga dan media konkret untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak sehingga konsep tersebut mudah dipahami sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Miftahul Huda yang menjelaskan bahwa pendekatan pembelajaran quantum mampu menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan karena peserta didik dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran melalui berbagai aktivitas yang bermakna yang melibatkan peserta didik secara aktif dapat meningkatkan motivasi belajar dan membantu peserta didik memahami materi dengan lebih mudah.<sup>3</sup> Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini di mana peserta didik terlihat lebih antusias, aktif, dan berani berpartisipasi dalam pembelajaran matematika dasar setelah diterapkannya langkah-langkah TANDUR.

---

<sup>3</sup> Miftahul. Huda, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2018).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Nurdyansyah menyatakan bahwa penerapan pembelajaran pendekatan quantum dapat meningkatkan interaksi belajar antara guru dan peserta didik sehingga suasana kelas menjadi lebih kondusif dan tidak monoton.<sup>4</sup> Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa pembelajaran yang menyenangkan mampu mengurangi rasa takut peserta didik terhadap mata pelajaran yang dianggap sulit, termasuk matematika. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini karena penerapan pendekatan quantum berhasil mengubah suasana belajar yang sebelumnya pasif menjadi lebih komunikatif, interaktif, dan menyenangkan sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep matematika dasar.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Rusman mengungkapkan bahwa model pembelajaran inovatif yang berpusat pada peserta didik mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar secara signifikan.<sup>5</sup> Pendekatan pembelajaran quantum melalui konsep TANDUR memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui pengalaman langsung dan aktivitas kolaboratif sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan Quantum mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dan membantu mereka memahami materi dengan lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Suyadi menjelaskan bahwa pembelajaran yang menyenangkan dan humanis sangat penting diterapkan pada peserta didik sekolah dasar karena karakteristik anak usia dini lebih menyukai aktivitas belajar yang konkret, menarik, dan penuh interaksi.<sup>6</sup> Pendekatan pembelajaran quantum dinilai sangat sesuai diterapkan pada pembelajaran sekolah dasar karena mampu menciptakan suasana belajar yang tidak kaku serta memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa peserta didik menjadi lebih percaya diri, aktif, dan termotivasi dalam

---

<sup>4</sup> Nurdyansyah, *Inovasi Model Pembelajaran* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2019).

<sup>5</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2021).

<sup>6</sup> Suyadi, *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter* (bandung: Remaja Rosdakarya, 2020).

mengikuti pembelajaran matematika dasar setelah diterapkannya pendekatan pembelajaran Quantum.

### **Peningkatan Kualitas Hasil Belajar yang Signifikan**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya pendekatan pembelajaran quantum pada pembelajaran matematika dasar di kelas II SD Inpres Bupul 13. Data awal diperoleh melalui hasil evaluasi sebelum tindakan dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta didik terhadap materi matematika dasar. Sementara itu, data setelah penerapan pendekatan quantum diperoleh melalui hasil tes evaluasi pada setiap akhir siklus pembelajaran guna mengetahui perkembangan pemahaman konsep matematika dasar peserta didik setelah diberikan tindakan pembelajaran.

**Tabel 1. Data Nilai Awal**

<b>NO</b>	<b>NAMA PESERTA DIDIK</b>	<b>NILAI</b>	<b>KETERANGAN</b>
1	NAYLA	65	BELUM TUNTAS
2	ALDY	60	BELUM TUNTAS
3	SAFIRA	60	BELUM TUNTAS
4	FARIDA	30	BELUM TUNTAS
5	NUR DEWI	35	BELUM TUNTAS
6	FRANSISKUS	55	BELUM TUNTAS
7	BERNARDUS IMBI	25	BELUM TUNTAS
8	ALIANDO	68	BELUM TUNTAS
9	ROKI	50	BELUM TUNTAS
10	ELISABET	25	BELUM TUNTAS
	<b>JUMLAH</b>	493	
	<b>RATA-RATA</b>	49,3	

**Tabel 2. Data Nilai Setelah Tindakan**

<b>NO</b>	<b>NAMA PESERTA DIDIK</b>	<b>NILAI AWAL</b>	<b>NILAI AKHIR</b>	<b>PENINGKATAN</b>
1	NAYLA	65	82	17
2	ALDY	60	79	19
3	SAFIRA	60	80	20
4	FARIDA	30	61	31
5	NUR DEWI	35	62	27
6	FRANSISKUS	55	72	17
7	BERNARDUS IMBI	25	60	35
8	ALIANDO	68	75	7
9	ROKI	50	70	20
10	ELISABET	25	60	35
	<b>JUMLAH</b>	493	701	208
	<b>RATA-RATA</b>	49,3	70,1	20,8

Data di atas menjelaskan pelaksanaan penelitian tindakan kelas menunjukkan perubahan sangat positif serta signifikan pada hasil belajar peserta didik sehingga pada kondisi awal atau pra-siklus nilai rata-rata kelas mencapai 49,3 yang mengindikasikan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika dasar masih sangat rendah dan belum memenuhi standar ketuntasan belajar yang ditetapkan karena proses pembelajaran sebelumnya gagal mengakomodasi kebutuhan belajar anak-anak sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai secara maksimal dan memerlukan intervensi yang tepat.

Kondisi tersebut berubah secara drastis setelah penerapan pendekatan pembelajaran quantum sehingga hasil pengukuran tahap akhir menunjukkan nilai rata-rata kelas meningkat secara signifikan menjadi 70,1 % dengan peningkatan rata-rata nilai sebesar 20,8 yang secara statistik membuktikan efektivitas serta konstruktivitas metode yang diterapkan terhadap proses belajar mengajar.

Peningkatan prestasi ini terjadi secara menyeluruh dan merata pada hampir semua peserta didik sehingga peserta didik yang sebelumnya memperoleh nilai sangat rendah serta mengalami kesulitan belajar seperti Bernardus Imbi dan Elisabet yang hanya mencapai nilai 25 mampu meningkat secara signifikan menjadi 60 dan Farida yang nilainya naik dari 30 menjadi 61 serta Aldy dari 60 menjadi 79 sehingga data empiris tersebut memberikan bukti kuat bahwa pendekatan pembelajaran quantum menjangkau berbagai tingkat kemampuan siswa bersifat inklusif dan sangat efektif dalam membantu mereka yang mengalami hambatan kognitif untuk memahami materi dengan lebih baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Listiana Dewi, Utama, dan Yulia Maftuhah Hidayati yang menjelaskan bahwa strategi pendekatan pembelajaran quantum dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar mampu menciptakan suasana belajar yang nyaman, interaktif, dan menyenangkan sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep matematika.<sup>7</sup> Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran quantum melalui pemberian reward, penggunaan metode yang variatif, dan interaksi aktif antara guru dan peserta didik mampu meningkatkan motivasi serta hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar.

Temuan penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian Muhamad Faizal, Nurlaela, dan Lili Herawati yang menyatakan bahwa model pendekatan pembelajaran quantum berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman matematis peserta didik sekolah dasar. Penelitian tersebut menemukan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran quantum mengalami peningkatan pemahaman matematika lebih baik dibandingkan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.<sup>8</sup> ini sesuai dengan hasil penelitian di SD Inpres Bupul 13 yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan nilai peserta didik setelah diterapkannya pendekatan pembelajaran quantum.

---

<sup>7</sup> Yulia Maftuhah Hidayati, Dewi, Listiana, Utama, "Strategi Quantum Learning Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 2 (2022): 1875–1882., <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2232>.

<sup>8</sup> dan Lili Herawati, Faizal, Muhamad, Nurlaela, "Pengaruh Model Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas IV SDN Rawalele Dawuan," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2023), <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.7190>.

Selain itu, penelitian Vivi Arfianny menjelaskan bahwa penerapan pembelajaran quantum dalam pembelajaran matematika sekolah dasar memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik dengan peningkatan hasil belajar mencapai lebih dari 29% dari *pre-test* ke *post-test*.<sup>9</sup> Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang aktif dan menyenangkan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik sehingga berdampak langsung terhadap peningkatan prestasi belajar matematika. Hasil tersebut mendukung penelitian ini karena peserta didik menjadi lebih aktif dan mudah memahami konsep matematika dasar setelah diterapkannya pendekatan pembelajaran quantum.

Penelitian Sri Rahayu Wijayanti, Wahyudi, dan Muhamad Chamdani juga menunjukkan bahwa penerapan model quantum teaching dengan langkah TANDUR berhasil meningkatkan pembelajaran matematika pada siswa sekolah dasar secara bertahap pada setiap siklus pembelajaran.<sup>10</sup> Dalam penelitian tersebut, persentase ketuntasan belajar peserta didik meningkat hingga mencapai 95,65% pada siklus akhir. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian ini karena pendekatan pembelajaran quantum terbukti mampu meningkatkan hasil belajar matematika melalui pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada peserta didik.

Penelitian internasional yang dilakukan oleh M. Ihsan Ramadhani dan Yulia Ayriza juga menjelaskan bahwa Quantum Teaching Learning Model efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep peserta didik sekolah dasar dibandingkan model pembelajaran ekspositori.<sup>11</sup> Penelitian tersebut menegaskan bahwa pembelajaran berbasis Quantum memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep pembelajaran secara mendalam. Hal ini relevan dengan hasil penelitian di SD Inpres Bupul 13 yang menunjukkan

---

<sup>9</sup> Vivi. Arfianny, "Pengaruh Penerapan Model Quantum Learning Dan Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basedu* 5, no. 5 (2021): 3110–17, <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1535>.

<sup>10</sup> dan Muhamad Chamdani. Wijayanti, Sri Rahayu, Wahyudi, "Penerapan Model Quantum Teaching Dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Tentang Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan Pada Siswa Kelas V SD Negeri Singoyudan Tahun Ajaran 2020/2021," *Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 9, no. 3 (2021): 167–79, <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/jkc.v9i3.52881>.

<sup>11</sup> Yulia Ayriza. Ramadhani, M. Ihsan, "The Effectiveness of Quantum Teaching Learning Model on Improving the Critical Thinking Skills and the Social Science Concept Understanding of the Elementary School Students," *Jurnal Prima Edukasia* 7, no. 1 (2019): 47–57, <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpe.v7i1.11291>.

peningkatan pemahaman konsep matematika dasar setelah diterapkannya pendekatan pembelajaran quantum.

Selanjutnya, penelitian Joko Sutarto, dan Awalya menunjukkan bahwa model pembelajaran quantum berbantuan multimedia mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar secara signifikan dibandingkan pembelajaran biasa. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa pembelajaran quantum mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan menarik sehingga peserta didik menjadi lebih fokus dan termotivasi dalam belajar.<sup>12</sup> Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini bahwa pendekatan pembelajaran quantum sangat efektif diterapkan dalam pembelajaran sekolah dasar untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik.

## KESIMPULAN

Penerapan pembelajaran quantum melalui langkah-langkah TANDUR yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar matematika dasar peserta didik. Pendekatan ini mampu mengubah pembelajaran yang sebelumnya berpusat pada guru dan bersifat monoton menjadi pembelajaran yang aktif, interaktif, menyenangkan, dan berpusat pada peserta didik. Suasana belajar yang tercipta menjadi lebih kondusif sehingga peserta didik merasa nyaman, percaya diri, dan termotivasi untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Penggunaan media konkret, alat peraga, permainan edukatif, dan pemberian apresiasi dalam pembelajaran membantu peserta didik memahami konsep-konsep abstrak matematika secara lebih mudah sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak sekolah dasar.

Adanya peningkatan hasil belajar peserta didik yang sangat signifikan setelah diterapkannya pendekatan Quantum Learning. Nilai rata-rata peserta didik pada kondisi awal atau pra-siklus hanya mencapai 49,3 dan berada di bawah standar ketuntasan belajar sehingga setelah diberikan tindakan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran quantum nilai rata-rata meningkat menjadi 70,1 dengan peningkatan sebesar

---

<sup>12</sup> dan Awalya. Joko Sutarto, "The Effects of Multimedia Assisted Quantum Learning Models Towards Science Learning Outcomes in Elementary School Students," *Journal of Primary Education* 9, no. 4 (2020): 387–97, <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jpe.v9i4.41118>.

20,8 poin dan peningkatan tersebut terjadi hampir pada seluruh peserta didik termasuk peserta didik yang sebelumnya memiliki nilai sangat rendah seperti Bernardus Imbi dan Elisabet yang meningkat dari nilai 25 menjadi 60 dan Farida dari 30 menjadi 61 serta Aldy dari 60 menjadi 79 sehingga data tersebut membuktikan bahwa pendekatan Quantum Learning bersifat efektif dan inklusif dan mampu membantu peserta didik memahami konsep matematika dasar dengan lebih baik melalui pembelajaran yang aktif dan menyenangkan dan bermakna.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar baik secara teoretis maupun praktis sehingga secara teoretis penelitian ini memperkuat konsep pendekatan pembelajaran quantum yang dikembangkan oleh De Porter dan Hernacki bahwa pembelajaran yang aktif dan humanis dan menyenangkan mampu mengoptimalkan potensi intelektual dan emosional peserta didik dan secara praktis penelitian ini menjadi alternatif strategi pembelajaran inovatif bagi guru sekolah dasar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan pendekatan pembelajaran quantum direkomendasikan untuk diterapkan secara berkelanjutan dalam pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya dengan dukungan media pembelajaran yang kreatif dan lingkungan belajar yang kondusif sehingga peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna dan aktif dan menyenangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelomou, Parfait Atchade, Daniel Casado Fauli, Elisabet Golobardes Ribé, and Xavier Vilasís-Cardona. "Quantum Case-Based Reasoning (QCBR)." *Artificial Intelligence Review* 56, no. 3 (2023).  
<https://doi.org/10.1007/s10462-022-10238-w>.
- Arfiany, Vivi. "Pengaruh Penerapan Model Quantum Learning Dan Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basedu* 5, no. 5 (2021): 3110–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1535>.
- Cholid Abdurrohman, Muhammad. "Perencanaan Kurikulum Pendidikan Islam." *Rayah Al-Islam* 6, no. 01 (2022). <https://doi.org/10.37274/rais.v6i01.524>.

- Dewi, Listiana, Utama, dan Yulia Maftuhah Hidayati. “Strategi Quantum Learning Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 6, no. 2 (2022): 1875–1882. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2232>.
- Effendi, Moh Mahfud, Siti Khoiruli Ummah, and Hendarto Cahyono. “Teacher Perspective and Performance in Curriculum Prototype Implementation through the Development of Innovative Project-Based Learning Modules.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2023). <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i1.1983>.
- Faizal, Muhamad, Nurlaela, dan Lili Herawati. “Pengaruh Model Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas IV SDN Rawalele Dawuan.” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2023). <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.7190>.
- Haryanto. *Meningkatkan Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Melalui Two Stray*. Nusa Tenggara Barat: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia, 2021.
- Huda, Miftahul. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2018.
- Joko Sutarto, dan Awalya. “The Effects of Multimedia Assisted Quantum Learning Models Towards Science Learning Outcomes in Elementary School Students.” *Journal of Primary Education* 9, no. 4 (2020): 387–97. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jpe.v9i4.41118>.
- Martin, Rudi, and Mangaratua Marianus Simanjorang. “Pentingnya Peranan Kurikulum Yang Sesuai Dalam Pendidikan Di Indonesia.” *Prosiding Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2022).
- Nurdyansyah. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2019.
- Ramadhani, M. Ihsan, dan Yulia Ayriza. “The Effectiveness of Quantum Teaching Learning Model on Improving the Critical Thinking Skills and the Social Science Concept Understanding of the Elementary School Students.” *Jurnal Prima Edukasia* 7, no. 1 (2019): 47–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpe.v7i1.11291>.

- Rohim, Abdur, and Subarkah Yudi Waskito. "Jejak Sejarah Dan Kontribusi Madrasah Mekkah Terhadap Pendidikan Islam Di Abad Modern (Studi Tipologi Madrasah Hadits Mekah)." *Jurnal Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah* 6, no. 2 (2024).
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2021.
- Suardin, Suardin, and Wa Ode Lisa Andriani. "Studi Komparatif Model Problem Solving Dengan Model Teams Games Tournament (Tgt) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar." *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN* 3, no. 1 (2021). <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.289>.
- Suyadi. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2020.
- Wijayanti, Sri Rahayu, Wahyudi, dan Muhamad Chamdani. "Penerapan Model Quantum Teaching Dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Tentang Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan Pada Siswa Kelas V SD Negeri Singoyudan Tahun Ajaran 2020/2021." *Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 9, no. 3 (2021): 167–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/jkc.v9i3.52881>.