



**PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN QUANTUM TEACHING
PADA PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

Susy Ermawaty

PPG Prajabatan Universitas Veteran Bangun Nusantara, Jawa Tengah, Indonesia

Contributor Email: susyermawaty@gmail.com

Received: July 12, 2023

Accepted: November 18, 2023

Published: March 30, 2024

Article Url: <https://ojsdikdas.kemdikbud.go.id/index.php/didaktika/article/view/1236>

Abstract

The learning model is one of the factors that determine the success of the learning process. Learning models that are not in accordance with the characteristics of students and learning materials can cause low learning outcomes. The purpose of the study was to improve learning outcomes on science learning material on the life cycle of living things through the use of the Quantum Teaching Learning Model. The research method used is Collaborative Classroom Action Research. The research subjects were fourth grade students of SD Negeri Keden 2 Kalijambe which amounted to 13 students. The research data was collected by using test technique using the instrument of description questions. The research data was analyzed descriptively quantitatively. Based on the research data, it is known that the learning outcomes of students have increased. Learners who get scores above the KKM for Pre-Cycle (15.38%), Cycle I (46.15%), and Cycle II (100%), so that the percentage increase in learning outcomes from Pre-Cycle to Cycle I is 30.77% and Cycle I to Cycle II is 53.85%. Thus, it can be concluded that the use of the Quantum Teaching learning model can improve student learning outcomes in science learning.

Keywords: *Quantum Teaching; Learning Outcomes; Science Learning*

Abstrak

Model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Model pembelajaran yang tidak sesuai dengan karakteristik peserta didik dan materi pembelajaran dapat menyebabkan hasil belajar rendah. Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan hasil belajar terhadap Pembelajaran IPA materi siklus hidup makhluk hidup melalui penggunaan Model Pembelajaran Quantum Teaching. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif. Subyek penelitian adalah peserta didik Kelas IV SD Negeri Keden 2 Kalijambe yang berjumlah 13 peserta didik. Data penelitian dikumpulkan dengan teknik tes menggunakan instrumen soal uraian. Data penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Berdasarkan data hasil penelitian, diketahui bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan. Peserta didik yang mendapatkan nilai di atas KKM untuk Prasiklus (15,38%), Siklus I (46,15%), dan Siklus II (100%), sehingga peningkatan persentase hasil belajar dari Pra siklus ke Siklus I adalah 30,77% dan Siklus I ke Siklus II adalah 53,85%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Quantum Teaching dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam Pembelajaran IPA.

Kata Kunci: Quantum Teaching; Hasil Belajar; Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk memberikan bimbingan kepada peserta didik dalam mengembangkan potensi yang dimiliki. Pendidikan juga merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman dengan cara berpikir kritis dan keterampilan yang kreatif melalui kegiatan pengajaran, pelatihan, dan penelitian. Salah satu materi pelajaran yang diajarkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan peserta didik adalah pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Muthmainnah *et al.* (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA mengkaji segala peristiwa yang ada di alam agar peserta didik memiliki pengetahuan, gagasan, dan konsep tentang alam sekitar. Kegiatan pembelajaran IPA diharapkan dapat membimbing peserta didik untuk mendapatkan pengalaman secara langsung dalam memahami lingkungan alam sekitar melalui proses mencari tahu (Mediawadi & Trimawan, 2021). Dengan demikian, kegiatan pembelajaran IPA yang dirancang oleh guru

harus mampu melibatkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman belajar secara langsung untuk memahami keadaan yang berkaitan alam di lingkungan sekitarnya.

Kemampuan guru dalam menyusun perencanaan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran IPA merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Salah satu di antaranya adalah ketepatan dalam memilih model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru harus sesuai dengan karakteristik materi pelajaran dan peserta didik. Tujuannya adalah agar peserta didik dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menyenangkan, namun tetap bermakna sesuai dengan kemampuan setiap peserta didik. Peserta didik dapat memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai.

Namun demikian, dalam praktik pembelajarannya, terkadang proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran yang dipilih untuk pembelajaran IPA belum cukup mampu membuat peserta didik dapat terlibat aktif. Proses pembelajaran belum membimbing peserta didik untuk mendapatkan pengalaman belajar secara langsung pada saat melaksanakan kegiatan pembelajaran. Implikasinya adalah kegiatan pembelajaran menjadi tidak menyenangkan dan bermakna sehingga materi pelajaran yang disampaikan oleh guru belum dipahami secara optimal oleh peserta didik. Kondisi demikian ini ditemui pada kegiatan pembelajaran IPA di Kelas IV SD Negeri Keden 2 Kalijambe Sragen.

Wote, Sasingan, & Kitong (2020) menjelaskan bahwa dalam menyampaikan materi pelajaran, guru seharusnya menggunakan model pembelajaran yang menerapkan pendekatan dengan menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi sehingga kegiatan pembelajaran menjadi menarik dan tidak membosankan, terutama dalam kegiatan pembelajaran IPA yang mengharapkan peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar secara langsung. Dengan demikian, kegiatan

pembelajaran yang dirancang oleh guru harus mampu membuat peserta didik merasa senang dalam belajar. Suasana belajar yang menyenangkan ini selanjutnya dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi sehingga hasil belajar sesuai dengan yang diharapkan.

Salah satu model pembelajaran yang mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan karena mementingkan proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik adalah *Quantum Teaching*. Prihantini (2020) menjelaskan bahwa *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran yang menerapkan beberapa cara yang dilakukan oleh pendidik untuk memudahkan proses belajar melalui perpaduan unsur seni dan pencapaian tujuan berbagai mata pelajaran. Kegiatan pembelajaran didesain menyenangkan agar peserta didik semangat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran *Quantum Teaching* dilaksanakan dengan mengimplementasikan konsep TANDUR, yang merupakan akronim dari Tanamkan minat, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan (Mushthofa, 2016).

Quantum Teaching merupakan salah satu model pembelajaran yang membimbing peserta didik untuk menumbuhkan semangat belajar yang tinggi sehingga dapat terus aktif dalam belajar (Asri, *et al.*, 2022). Semangat belajar yang tinggi akan membuat peserta didik merasa senang dan nyaman dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang selanjutnya membuat penyerapan dan pemahaman materi pelajaran oleh peserta didik dapat optimal. Dengan demikian, harapannya adalah pada saat guru melakukan evaluasi formatif untuk mengetahui ketercapaian proses belajar yang dilakukan oleh peserta didik khususnya pada aspek kognitif, peserta didik mendapatkan hasil belajar sesuai dengan yang diharapkan.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan dalam penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* untuk meningkatkan hasil belajar di antaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Yanuarti & Sobandi, (2016) yang mendapatkan kesimpulan bahwa penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* dapat membuat kegiatan pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan. Kemudian, penelitian yang

dilakukan oleh Fitri, Adnan, & Indramurni (2021) yang menjelaskan bahwa penggunaan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* dapat meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, karena peserta didik dilibatkan secara penuh dalam kegiatan pembelajaran. Wote, *et al.*, (2020) juga menegaskan bahwa Model Pembelajaran *Quantum Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik, sehingga Model Pembelajaran *Quantum Teaching* efektif untuk diterapkan dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi siklus hidup makhluk hidup melalui Model Pembelajaran *Quantum Teaching* pada peserta didik Kelas IV SD Negeri Keden 2 Kecamatan Kalijambe Kabupaten Sragen Tahun Ajaran 2022/2023.

B. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas kolaboratif (PTKK) yang dilakukan antara mahasiswa PPL dengan guru pamong. Mahasiswa berperan sebagai guru yang mengajar peserta didik dan guru pamong berperan sebagai pengamat dan pembimbing. Model PTK yang digunakan adalah model PTK yang dikembangkan oleh Kurt Lewin. Model PTK yang dikembangkan oleh Kurt Lewin (melalui Rahman, 2018), memiliki empat komponen dalam konsep pokok *Classroom Action Research* (CAR), yang terdiri dari: perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Keempat komponen ini saling berkaitan sebagai satu siklus perbaikan dalam penelitian tindakan kelas.

Kegiatan dalam tahap perencanaan (*planning*) adalah membuat perencanaan pembelajaran yang berfungsi sebagai pedoman dalam melakukan tindakan perbaikan pada saat melaksanakan kegiatan pembelajaran (*acting*). Kegiatan dalam tahap pengamatan (*observing*) adalah mengamati segala proses atau aktivitas yang dilakukan oleh guru dan peserta didik selama melaksanakan kegiatan pembelajaran. Hasil pengamatan

selanjutnya dilakukan refleksi (*reflecting*). Kemudian hasil refleksi digunakan oleh guru sebagai dasar dalam pengambilan keputusan untuk menentukan tindakan yang dilakukan pada tahap selanjutnya.

Subjek penelitian adalah peserta didik Kelas IV SD Negeri Keden 2 Kalijambe yang berjumlah 13 peserta didik yang terdiri dari delapan peserta didik laki-laki dan lima peserta didik perempuan. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada Bulan April dan Mei di Semester II Tahun Ajaran 2022/2023. Data penelitian dikumpulkan menggunakan teknik tes dengan instrumen yang berupa soal uraian, yang diberikan di akhir kegiatan pembelajaran (evaluasi formatif). Fokus permasalahan penelitian adalah kemampuan intelektual atau kemampuan akademik peserta didik, sehingga jenis tes yang digunakan adalah tes intelegensi. Hasil tes intelegensi selanjutnya digunakan oleh guru untuk mengetahui tingkat ketercapaian proses belajar yang telah dilakukan, khususnya yang berkaitan dengan kemampuan kognitif peserta didik.

Data penelitian selanjutnya dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan membandingkan antara hasil belajar peserta didik dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) Mata Pelajaran IPA, yaitu 70. Indikator peserta didik yang dikatakan berhasil atau tuntas adalah apabila peserta didik mendapatkan hasil belajar sama dengan atau lebih dari KKM (≥ 70). Batas minimal untuk menentukan ketuntasan klasikal adalah 80% dari jumlah peserta didik. Adapun untuk mengetahui peningkatan setiap siklusnya adalah dengan membandingkan persentase yang diperoleh dari setiap siklus. Apabila persentase dalam siklus tertentu adalah kurang dari ketuntasan klasikal ($<80\%$), pemberian tindakan pada siklus tersebut belum berhasil dilakukan, sehingga diperlukan tindakan perbaikan pada siklus berikutnya. Namun, apabila persentase dalam siklus tertentu adalah sama dengan atau lebih dari ketuntasan klasikal ($\geq 80\%$), pemberian tindakan pada siklus tersebut telah berhasil dilakukan. Dengan demikian, tujuan pembelajaran yang

diinginkan telah tercapai, sehingga tindakan perbaikan yang dilakukan oleh guru pada permasalahan yang dilakukan penelitian telah selesai.

C. Hasil dan Pembahasan

Data dan penjelasan berikut ini adalah hasil dan pembahasan dari kegiatan penelitian tindakan kelas kolaboratif (PTKK) yang dilakukan antara mahasiswa dengan guru pamong. Mahasiswa berperan sebagai guru yang mengajar dan melakukan tindakan penelitian di kelas, sedangkan guru pamong berperan sebagai supervisor atau pengamat dan sebagai pembimbing dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemui pada saat melaksanakan kegiatan pembelajaran di Kelas IV SD Negeri Keden 2 Kalijambe Sragen. Penelitian terdiri dari serangkaian kegiatan yang dilatarbelakangi oleh hasil belajar peserta didik yang rendah dalam kegiatan pembelajaran IPA pada materi siklus hidup makhluk hidup. Selanjutnya, dilakukan perbaikan pembelajaran sebanyak dua kali, yaitu Siklus I dan Siklus II. Setiap siklus terdiri dari kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi, yang merupakan serangkaian kegiatan dalam penelitian tindakan kelas untuk melakukan perbaikan.

Praktik pelaksanaan pembelajaran, khususnya pada kegiatan inti pembelajaran, yang dilakukan pada proses perbaikan Siklus I dan Siklus II sesuai dengan sintak dari Model Pembelajaran *Quantum Teaching*, yaitu sintak TANDUR. Kegiatan pembelajaran dengan sintak TANDUR dimulai dari **Tanamkan minat**, yaitu guru menanamkan minat belajar pada peserta didik saat mengawali kegiatan inti pembelajaran; **Alami**, yaitu peserta didik mengalami proses belajar secara langsung dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru berdasarkan pengalaman belajar yang dimiliki peserta didik; **Namai**, yaitu peserta didik memberikan nama atau menyimpulkan konsep berdasarkan materi yang telah dipelajari; **Demonstrasikan**, yaitu peserta didik melakukan kegiatan demonstrasi melalui kegiatan presentasi atas pengalaman belajar yang telah diperoleh; **Ulangi**, yaitu guru mengulangi kembali pemahaman yang telah diperoleh peserta didik terhadap materi

pembelajaran dengan cara memberikan pertanyaan; dan **Rayakan**, yaitu peserta didik merayakan keberhasilan proses pembelajaran yang telah dilalui dengan mendapatkan hadiah dari guru.

Penerapan sintak TANDUR pada Siklus I dengan Siklus II tidak jauh berbeda. Perbedaan utamanya terdapat pada tahap menanamkan minat. Pada Siklus I guru menanamkan minat belajar kepada peserta didik dengan cara menampilkan dua video siklus hidup dari dua makhluk hidup yang memiliki siklus hidup berbeda. Sementara itu, pada Siklus II, macam siklus hidup makhluk hidup ditampilkan dalam satu video pembelajaran. Kemudian, tahap demonstrasikan, pada Siklus I peserta didik mempresentasikan alat peraga yang telah dibuat secara berkelompok tentang siklus hidup makhluk hidup, sedangkan pada Siklus II, peserta didik mempresentasikan gambar yang dibuat secara berkelompok tentang siklus hidup makhluk hidup.

Selanjutnya, perbedaan juga terdapat pada tahap ulangi, guru mengulangi pemahaman peserta didik tentang materi siklus hidup makhluk hidup melalui permainan "Siapa dapat menjawab dengan benar, dia yang akan menjadi pemenang". Dalam permainan terdapat beberapa soal dengan tingkatan skor yang berbeda, sedangkan pada Siklus II, dengan cara setiap kelompok membuat beberapa soal untuk selanjutnya bertukar soal dengan kelompok lain. Pertukaran soal diawali dengan menyanyikan lagu sehingga yang terakhir mendapatkan soal ketika lagu berhenti, maka kelompok tersebut yang akan menjawab soal. Adapun penjelasan yang lebih lengkap atas hasil dan pembahasan dari kegiatan penelitian tindakan kelas kolaboratif (PTKK) dengan menggunakan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* adalah sebagai berikut.

1. Hasil

Kegiatan penelitian yang dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar peserta didik pada tahap Prasiklus, kemudian dilakukan perbaikan Siklus I dan Siklus II, dilaksanakan pada Semester II Tahun Pelajaran 2022/2023. Kegiatan penelitian dilakukan secara kolaborasi antara mahasiswa sebagai guru dengan guru pamong sebagai pengamat dan pembimbing kegiatan

penelitian. Subjek penelitian adalah peserta didik Kelas IV yang ada di SD Negeri Keden 2 Kalijambe Sragen yang berjumlah 13 peserta didik. Delapan di antaranya adalah peserta didik laki-laki. Sedangkan lima lainnya adalah peserta didik perempuan. Kegiatan penelitian bertujuan untuk melakukan perbaikan proses pembelajaran IPA materi siklus hidup makhluk hidup, sehingga peserta didik dapat memperoleh hasil belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Fokus kegiatan penelitian adalah peningkatan hasil belajar peserta didik khususnya pada aspek pengetahuan atau kemampuan kognitif peserta didik pada kegiatan Pembelajaran IPA materi siklus hidup makhluk hidup. Dengan demikian, data penelitian yang digunakan adalah hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari kegiatan evaluasi formatif yang dilakukan oleh guru di akhir kegiatan pembelajaran. Instrumen yang digunakan berupa soal uraian dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang digunakan untuk Pembelajaran IPA adalah 70 dan kriteria ketuntasan klasikal 80%. Dengan demikian, proses pembelajaran dapat dikatakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan apabila peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 70 adalah ≥ 11 peserta didik.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan pada kegiatan pembelajaran awal sebelum dilakukan tindakan atau tahap Prasiklus, sebagian besar peserta didik Kelas IV mendapatkan nilai < 70 . Artinya, mayoritas hasil belajar peserta didik masih di bawah KKM. Berikut adalah tabel hasil belajar peserta didik pada kegiatan pembelajaran awal (Pra siklus):

Tabel 1. Hasil Belajar Prasiklus

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1.	32 – 40	4	30,77
2.	41 – 49	2	15,38
3.	50 - 58	3	23,08
4.	59 – 67	2	15,38
5.	68 – 76	2	15,38
Jumlah		13	100,00

Secara keseluruhan, rekapitulasi hasil belajar dari 13 peserta didik Kelas IV setelah dilakukan evaluasi formatif pada pembelajaran awal (Pra Siklus) adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Belajar Pra-Siklus

No.	Kriteria	Hasil
1.	Nilai Tertinggi	75
2.	Nilai Terendah	33
3.	Rata - Rata Nilai	50
4.	Memenuhi KKM	2
5.	Persentase Ketuntasan (%)	15,38

Hasil belajar Prasiklus menunjukkan bahwa dari 13 peserta didik yang ada di Kelas IV, hanya terdapat dua peserta didik (15,38%) yang mendapatkan nilai sesuai dengan batas minimal KKM, sehingga masih sangat jauh dari batas minimal ketuntasan klasikal yang diharapkan (80%). Setelah dilakukan kegiatan refleksi, diketahui bahwa hal demikian dapat terjadi karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih didominasi oleh guru. Peserta didik belum dilibatkan secara langsung untuk memperoleh pengalaman belajar. Materi yang diajarkan oleh guru belum dipahami secara optimal oleh peserta didik, sehingga hasil belajarnya rendah. Oleh karena itu, guru melakukan perbaikan pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*.

Hal yang mendasari Model Pembelajaran *Quantum Teaching* dipilih menjadi model pembelajaran untuk melakukan perbaikan proses pembelajaran IPA materi siklus hidup makhluk hidup adalah Model Pembelajaran *Quantum Teaching* memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar secara menyenangkan. Keadaan ini sesuai dengan karakteristik peserta didik Kelas IV yang aktif dan senang dengan kegiatan permainan. Pembelajaran dengan *Quantum Teaching* juga menekankan pada proses belajar yang dilakukan oleh peserta didik. Dengan demikian, peserta didik merasa keberadaannya diakui dan

dihargai oleh guru, sehingga kegiatan pembelajaran terasa lebih bermakna dan menyenangkan.

Kondisi demikian sesuai dengan yang dijelaskan oleh Aprilianti (2022) bahwa *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan kesenangan untuk peserta didik dalam proses belajar. Hal ini dikarenakan *Quantum Teaching* tidak hanya mempelajari tentang materi pembelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik. Namun juga tentang membentuk suatu relasi kondisi emosional yang positif saat melakukan proses pembelajaran.

Proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa sebagai guru dalam rangka melakukan perbaikan pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* sesuai dengan tahapan penelitian tindakan kelas dari Siklus I dan Siklus II adalah sebagai berikut :

a. Siklus I

Mahasiswa sebagai guru menyusun rencana perbaikan pembelajaran Siklus I menggunakan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga hasil belajar peserta didik dapat mengalami peningkatan. Kegiatan inti pembelajaran pada perbaikan Siklus I yang menggunakan sintak TANDUR diawali dengan kegiatan guru menampilkan video pembelajaran tentang siklus hidup makhluk hidup dari hewan Kupu-Kupu dan Kecoa untuk **menanamkan minat belajar** peserta didik.

Setelah menyimak video pembelajaran, kemudian peserta didik **mengalami** proses belajarnya secara langsung dengan cara menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh guru. Guru mengajukan beberapa pertanyaan kepada peserta didik untuk menggali pemahaman peserta didik atas pengalaman belajar yang dimiliki oleh peserta didik sesuai dengan video yang ditampilkan oleh guru.

Kemudian pada tahap **Namai**, peserta didik menyimpulkan konsep dari materi pembelajaran yang telah didapatkan dari video pembelajaran. Selanjutnya, peserta didik secara berkelompok

membuat media pembelajaran tentang siklus hidup dari salah satu makhluk hidup untuk dipresentasikan pada tahap **Demonstrasikan**. Setelah mendemonstrasikan hasil kerja kelompok, peserta didik melakukan tahap **Ulangi** dengan cara menjawab soal dengan nilai bertingkat pada permainan “Siapa dapat menjawab dengan benar, dia yang akan menjadi pemenang”. Hingga pada akhirnya pada tahap **Rayakan**, kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi dalam permainan tersebut mendapatkan hadiah atau *reward* dari guru.

Setelah melakukan tindakan perbaikan pada Siklus 1 dengan menggunakan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*, guru selanjutnya melakukan evaluasi, yaitu penilaian di akhir kegiatan pembelajaran. Sumardi (2020) menjelaskan bahwa asesmen pembelajaran atau biasa juga disebut dengan penilaian hasil belajar adalah aktivitas yang sangat penting dilakukan oleh guru untuk mengetahui tingkat perkembangan hasil belajar peserta didik. Paling tidak ada empat kegiatan yang harus dilakukan oleh guru untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sekaligus untuk mengukur efektivitas proses pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Berikut adalah tabel hasil belajar peserta didik pada kegiatan pembelajaran Siklus I:

Tabel 3. Hasil Belajar Peserta Didik pada Siklus I

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1.	52 – 61	3	23,08
2.	62 – 71	4	30,77
3.	72 – 81	5	38,46
4.	82 – 91	0	0,00
5.	92 – 100	1	7,69
Jumlah		13	100,00

Secara keseluruhan, rekapitulasi hasil belajar dari 13 peserta didik setelah dilakukan penilaian hasil belajar pada Siklus I adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik pada Siklus I

No.	Kriteria	Hasil
1.	Nilai Tertinggi	100
2.	Nilai Terendah	54
3.	Rata - Rata Nilai	69,31
4.	Memenuhi KKM	6
5.	Persentase Ketuntasan (%)	46,15

Dalam kegiatan perbaikan pembelajaran pada Siklus I, diperoleh hasil belajar yang masih belum sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Dari 13 peserta didik yang ada, peserta didik yang belum menguasai materi pembelajaran dengan nilai mencapai ketuntasan (≥ 70) ada tujuh peserta didik (53,85%). Persentase ini masih belum memenuhi persentase ketuntasan klasikal yaitu 80%. Oleh karena itu, guru harus melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah dilakukan pada Siklus II sebagai dasar untuk mengambil keputusan dalam melakukan tindakan perbaikan pembelajaran pada Siklus II.

b. Siklus II

Mahasiswa sebagai guru kembali menyusun rencana perbaikan pembelajaran untuk diterapkan pada Siklus II. Tidak jauh berbeda dengan Siklus I, tindakan perbaikan pada Siklus II juga menggunakan sintak TANDUR. Diawali dengan kegiatan guru dalam **menanamkan minat** belajar pada peserta didik melalui tayangan video tentang siklus hidup makhluk hidup. Guru meminta peserta didik untuk memperhatikan dan mencatat segala informasi (**Alami**) yang peserta didik dapatkan melalui video, sehingga peserta didik dapat menyimpulkan (**Namai**) informasi apa saja yang mereka dapatkan dari tayangan video.

Pada tahap **Demonstrasikan**, peserta didik mempresentasikan gambar tentang siklus hidup makhluk hidup yang telah peserta didik buat secara berkelompok. Untuk memperdalam pemahaman, guru mengulangi materi pembelajaran melalui permainan. Setiap kelompok diminta membuat soal untuk dijawab oleh kelompok lain. Pertukaran soal dilakukan dengan cara bernyanyi bersama dan ketika lagu berhenti, soal yang didapatkan adalah soal yang harus dijawab. Kelompok yang dapat menjawab soal paling banyak akan menjadi pemenang. Di akhir kegiatan pembelajaran guru bersama dengan peserta didik **merayakan** proses belajar yang telah dilakukan.

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran, kemudian dilakukan penilaian hasil belajar. Berikut adalah tabel hasil belajar peserta didik pada kegiatan pembelajaran Siklus II.

Tabel 5. Hasil Belajar Peserta Didik pada Siklus II

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1.	71 - 76	5	38,46
2.	77 - 82	3	23,08
3.	83 - 88	0	0,00
4.	89 - 94	0	0,00
5.	95 - 100	5	38,46
Jumlah		13	100,00

Secara keseluruhan, rekapitulasi hasil belajar dari 13 peserta didik setelah dilakukan penilaian hasil belajar pada Siklus II adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik pada Siklus II

No.	Kriteria	Hasil
1.	Nilai Tertinggi	100
2.	Nilai Terendah	72
3.	Rata - Rata Nilai	84,85
4.	Memenuhi KKM	13
5.	Persentase Ketuntasan (%)	100

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa permasalahan yang menjadi fokus perbaikan pembelajaran yaitu proses pembelajaran yang menjadikan hasil belajar rendah telah dapat diperbaiki dengan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil belajar peserta didik yang kesemuanya di atas KKM. Pada perbaikan pembelajaran Siklus II, hasil belajar yang diperoleh peserta didik mengalami peningkatan. Dari 13 peserta didik yang ada, kesemuanya telah mencapai nilai ketuntasan minimal (≥ 70). Persentase ketuntasan klasikal juga telah memenuhi batas minimal 80%. Dengan demikian, guru tidak perlu lagi melakukan kegiatan perbaikan pembelajaran Siklus III.

2. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan termasuk dalam kegiatan Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif (PTKK). Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif (PTKK) menurut Rahman (2018) adalah kegiatan penelitian tindakan kelas yang melibatkan beberapa pihak, seperti guru, kepala sekolah, dosen LPTK, atau dengan pihak lain yang turut terlibat secara serentak dalam satu tim untuk melaksanakan kegiatan penelitian. Dalam kegiatan penelitian ini, PTKK dilakukan oleh mahasiswa yang berkolaborasi dengan guru pamong. Mahasiswa berperan sebagai guru yang mengajar dan melakukan tindakan penelitian di kelas, sedangkan guru pamong berperan sebagai supervisor atau pengamat dan sebagai pembimbing dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemui oleh guru pada saat melaksanakan kegiatan pembelajaran di Kelas IV SD Negeri Keden 2, Kalijambe, Sragen.

Berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan oleh mahasiswa setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran, mahasiswa sebagai guru yang mengajar di Kelas IV menemui permasalahan yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran. Permasalahan yang ditemui adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru belum cukup mampu melibatkan peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran IPA

pada materi pembelajaran siklus hidup makhluk hidup, sehingga hasil belajar peserta didik rendah.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh guru pamong yang melakukan pengamatan selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa sebagai guru masih didominasi oleh guru, sehingga belum semua peserta didik turut terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini yang selanjutnya menyebabkan peserta didik belum sepenuhnya memahami materi yang diajarkan oleh guru, karena guru belum memberikan cukup kesempatan untuk peserta didik dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kondisi demikian selanjutnya berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA materi siklus hidup makhluk hidup.

Gustina (2023) menjelaskan bahwa hakikat penilaian hasil belajar adalah kegiatan untuk mengukur perubahan perilaku peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Hasil belajar yang berupa prestasi merupakan hasil dari pengukuran terhadap peserta didik yang meliputi faktor kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen tes atau instrumen yang relevan (Rosyid, *et al.*, 2019). Selanjutnya, Gronlund (1985) melalui Matondang, *et al.*, (2019) menjelaskan bahwa, berkaitan dengan bidang pendidikan, evaluasi secara khusus bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai tujuan tujuan belajar yang telah ditetapkan sebelumnya dan mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik.

Setelah dilakukan penilaian hasil belajar di akhir kegiatan pembelajaran, diketahui bahwa dari 13 peserta didik di Kelas IV, hanya ada dua peserta didik yang mendapatkan nilai di atas KKM, yaitu 70, sedangkan 11 peserta didik yang lain, mendapatkan nilai di bawah KKM, sehingga diperoleh tingkat ketuntasan klasikal sebesar 15,38%. Persentase yang masih sangat jauh dari kriteria ketuntasan klasikal yang diharapkan, yaitu 80%. Hasil belajar ini selanjutnya menjadi dasar bagi guru untuk melakukan kegiatan refleksi terhadap proses pembelajaran yang

dilaksanakan oleh guru sehingga selanjutnya dilakukan proses tindak lanjut untuk melakukan perbaikan. Tahapan kegiatan pembelajaran ini selanjutnya disebut sebagai tahap pembelajaran Prasiklus.

Hasil belajar pada tahap Prasiklus penting untuk dilakukan perbaikan. Hal ini dikarenakan hasil belajar secara tidak langsung mempresentasikan tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta didik atas materi pembelajaran IPA. Tingkat pengetahuan dan pemahaman ini selanjutnya menjadi pedoman bagi peserta didik untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Wedyawati dan Lisa (2019) bahwa salah satu tujuan dilaksanakannya kegiatan Pembelajaran IPA di SD/MI, diantaranya adalah untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Upaya yang selanjutnya dilakukan oleh mahasiswa sebagai guru dan guru pamong sebagai pengamat dan pembimbing untuk memperbaiki proses pembelajaran IPA pada materi siklus hidup makhluk hidup adalah dengan menggunakan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*. Salah satu pertimbangan menggunakan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* dalam melakukan perbaikan adalah sintak pembelajaran dari *Quantum Teaching* mengarahkan proses pembelajaran dapat dilakukan secara aktif dan menyenangkan oleh peserta didik. Salah satu diantaranya adalah dengan adanya hadiah atau *reward* pada tahap "R" atau yang berarti rayakan.

Hadiah yang diberikan guru di antaranya adalah pemberian tepuk tangan, pemberian pujian, namun dengan tanpa menjatuhkan peserta didik yang lain, pemberian kata motivasi untuk terus menjaga prestasi, atau juga dengan memberikan bintang untuk dikumpulkan dan ditukarkan dengan hadiah lain di akhir kegiatan pembelajaran. Hadiah diberikan kepada peserta didik sebagai bentuk apresiasi setelah peserta didik melakukan berbagai upaya positif selama melaksanakan kegiatan pembelajaran. Fitri, *et al.*, (2021) menjelaskan bahwa perayaan atau pengakuan terhadap berbagai usaha positif yang telah dilakukan oleh

peserta didik selama proses pembelajaran mampu untuk membangkitkan rasa percaya diri, semangat, dan minat peserta didik untuk terus belajar.

Asri, *et al.*, (2022) menjelaskan bahwa prinsip utama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* adalah menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, aktif, suportif, serta nyaman bagi setiap peserta didik. Target utama pembelajaran *Quantum Teaching* adalah peserta didik. Peserta didik dibimbing untuk dapat menumbuhkan semangat belajar yang tinggi sehingga peserta didik dapat terus aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pada sisi lain, pendidik harus mampu untuk memahami potensi dan keadaan masing-masing peserta didik. Tujuannya adalah agar apa yang menjadi sintak dalam pembelajaran *Quantum Teaching* dapat ideal tercapai.

Ada beberapa petunjuk yang dapat digunakan sebagai acuan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*, diantaranya adalah guru harus mampu membuat suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga peserta didik merasa nyaman dalam belajar; guru harus memahami bahwa perasaan peserta didik turut berpengaruh terhadap proses belajar yang dilakukan oleh peserta didik; dan guru harus memahami bahwa apa yang dilakukan oleh guru dapat mempengaruhi kondisi emosional peserta didik (Tafonao, 2018).

Djalil (2015) menjelaskan bahwa ada lima prinsip dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching*, yaitu : segalanya berbicara, segalanya bertujuan, pengalaman sebelum pemberian nama, akui setiap usaha, dan jika layak dipelajari, layak pula dirayakan. Prinsip segalanya berbicara, artinya adalah semua kegiatan yang dilakukan baik oleh guru maupun peserta didik memiliki pesan belajar. Prinsip segalanya bertujuan, artinya adalah semua kegiatan yang dilakukan baik oleh guru maupun peserta didik memiliki tujuan yang ingin dicapai. Prinsip pengalaman sebelum pemberian nama,

artinya adalah peserta didik melakukan dan mendapatkan pengalaman belajar secara langsung sebelum peserta didik membuat kesimpulan.

Prinsip yang ketiga ini menjelaskan tentang pentingnya tahap **alami** bagi peserta didik sebelum tahap **namai**. Hal ini dikarenakan peserta didik melakukan proses pengalaman belajar secara mandiri dan secara langsung untuk mendapatkan pemahaman konsep baru yang sedang dipelajari. Proses belajar yang paling baik adalah proses belajar yang terjadi ketika peserta didik terlebih dahulu mendapatkan informasi sebelum peserta didik memperoleh nama dari informasi yang sedang dipelajari (Astutik, 2017). Prinsip yang keempat adalah akui setiap usaha, artinya adalah segala bentuk proses belajar yang dilakukan oleh peserta didik harus mendapatkan pengakuan dan apresiasi oleh guru. Terakhir adalah prinsip jika layak dipelajari, layak pula dirayakan, artinya adalah setelah peserta didik belajar dan melaksanakan serangkaian proses belajar, maka peserta didik berhak untuk merayakan hasil dari segala bentuk proses belajar yang telah dilakukan.

Semangat belajar yang tinggi sehingga selanjutnya dapat terus aktif dalam kegiatan pembelajaran, khususnya Pembelajaran IPA, sangat diperlukan oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan salah satu karakteristik Pembelajaran IPA adalah kegiatan pembelajaran yang diawali dengan rasa ingin tahu yang tinggi dari peserta didik. Rasa ingin tahu ini selanjutnya menjadi dorongan bagi peserta didik untuk semangat dan aktif mencari tahu dalam kegiatan pembelajaran. Sesuai dengan yang dijelaskan oleh Muthmainnah, *et al.*, (2022) bahwa yang dimaksud dengan pembelajaran IPA adalah kegiatan pembelajaran yang mempelajari beberapa peristiwa yang terjadi di alam melalui serangkaian kegiatan, agar peserta didik dapat memiliki pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar.

Kegiatan pembelajaran IPA di sekolah dasar sangat mengharapkan peserta didik dapat terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran agar peserta didik mendapatkan pengalaman secara

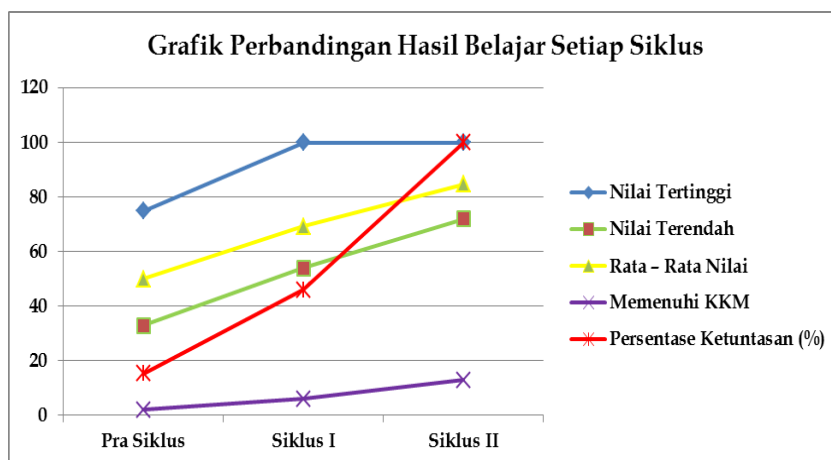
langsung. Hal ini selaras dengan yang dijelaskan oleh Ayunda (2022) bahwa Pembelajaran IPA tidak dapat dilaksanakan dengan cara menghafal atau pasif hanya mendengarkan penjelasan konsep dari guru. Namun, pembelajaran IPA membimbing peserta didik untuk melakukan sendiri kegiatan pembelajaran melalui percobaan, pengamatan, maupun bereksperimen secara aktif, hingga pada akhirnya akan terbentuk kreativitas dan motivasi belajar yang tinggi sehingga tercapai prestasi belajar sesuai dengan yang diharapkan.

Setelah dilakukan perbaikan pada Siklus I dan Siklus II atas permasalahan pembelajaran yang ditemui pada pembelajaran awal atau Prasiklus, diketahui bahwa proses pembelajaran dapat berjalan lebih baik. Peserta didik terlihat lebih semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang diselingi dengan permainan. Hadiah atau *reward* yang diberikan oleh guru di akhir kegiatan pembelajaran mampu meningkatkan antusias peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Setelah dilakukan evaluasi formatif, hasil belajar peserta didik juga mengalami peningkatan dibandingkan kegiatan pembelajaran Prasiklus. Adapun perbandingan hasil belajar yang diperoleh dari setiap siklus adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Perbandingan Hasil Belajar antara Siklus

No.	Kriteria	Prasiklus	Siklus I	Siklus II
1.	Nilai Tertinggi	75	100	100
2.	Nilai Terendah	33	54	72
3.	Rata - Rata Nilai	50	69,31	84,85
4.	Memenuhi KKM	2	6	13
5.	Persentase Ketuntasan (%)	15,38	46,15	100

Berdasarkan data pada Tabel 7, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik perbandingan hasil belajar setiap siklus sebagai berikut.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Hasil Belajar Setiap Siklus

Berdasarkan data tersebut di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan, baik dari kegiatan pembelajaran prasiklus ke siklus I, maupun dari siklus I ke siklus II. Rata-rata hasil belajar peserta didik pada pra siklus adalah 50 dengan persentase ketuntasan klasikal hanya sebesar 15,38%. Kemudian, rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I adalah 69,31 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 46,15%. Sementara itu, rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus II adalah 84,85 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 100%.

Berdasarkan grafik tersebut di atas, juga dapat diketahui bahwa tinggi diagram dari Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II semakin tinggi. Hal ini menandakan bahwa dari Prasiklus ke Siklus I atau dari Siklus I ke Siklus II rata-rata hasil belajar peserta didik dan prosentase ketuntasan klasikal mengalami peningkatan. Mulai dari Prasiklus ke Siklus I, rata-rata hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan sebesar 19,31 poin dengan peningkatan prosentase ketuntasan klasikal sebesar 30,77%, sedangkan dari Siklus I ke Siklus II rata-rata hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan sebesar 15,54 poin dengan peningkatan prosentase ketuntasan klasikal sebesar 53,85%. Dengan demikian,

penggunaan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* dapat membuat peserta didik merasa senang dan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga hasil belajarnya dapat mengalami peningkatan.

Prihantini (2020) menjelaskan bahwa konsep pembelajaran *Quantum Teaching* menekankan pada teknik meningkatkan kemampuan diri dan proses penyadaran akan potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Dalam prosesnya, *Quantum Teaching* merupakan cara-cara pendidik untuk memudahkan proses belajar melalui perpaduan unsur seni dan pencapaian tujuan berbagai mata pelajaran. Kegiatan pembelajaran didesain menyenangkan agar peserta didik semangat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Ketika peserta didik belajar dalam suasana yang menyenangkan, maka hasil belajar peserta didik akan mengalami peningkatan. Hal ini sesuai dengan kegiatan penelitian yang dilakukan oleh Pratama (2018) bahwa penerapan model *Quantum Teaching* dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik.

Dengan demikian, dapat diketahui bahwa model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan sintak pembelajaran TANDUR telah dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik Kelas IV. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan sintak TANDUR sesuai dengan karakteristik belajar peserta didik Kelas IV yang aktif dan senang berkompetisi dalam bermain. Dengan demikian, peserta didik merasa lebih senang dalam belajar dan memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru, hingga pada akhirnya berdampak pada hasil belajar peserta didik yang mengalami peningkatan.

D. Penutup

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik Kelas IV SD Negeri Keden 2 Kalijambe pada pembelajaran IPA materi pembelajaran siklus hidup makhluk hidup. Oleh karena itu, *Quantum Teaching* dapat menjadi salah satu alternatif model

pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar artinya model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara menyenangkan sesuai dengan karakteristik masing-masing peserta didik.

Dalam menyusun perencanaan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru hendaknya menggunakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Hal ini dikarenakan penggunaan model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru bersama peserta didik. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran dapat lebih menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik. Adapun salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru adalah model pembelajaran *Quantum Teaching*.

Ucapan Terimakasih

Dengan terlaksananya kegiatan penelitian tindakan kelas kolaboratif ini, saya mengucapkan terima kasih kepada Bapak Kepala Sekolah dan Bapak/Ibu guru SD Negeri Keden 2 Kalijambe, yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan dalam pelaksanaan dan penulisan artikel ilmiah. Selain itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada rekan-rekan sesama praktikan pada kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian tindakan kelas kolaboratif.

Daftar Referensi

- Aprilianti, F. (2022). Implementasi Quantum Teaching Dalam Gerak Tari Kreasi Kelas V Sekolah Dasar Negeri 19 Pontianak Utara. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(1), 231–252. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i1.709>.
- Asri, Y. N., et al. (2022). *Model-Model Pembelajaran*. Sukabumi: CV. Haura Utama.

- Astutik, W. (2017). Model Quantum Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pecahan. *BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual*, 2(2), 124 – 129, <https://core.ac.uk/download/pdf/296287062.pdf>.
- Ayunda, U. (2022). *Desain Pembelajaran IPA Asyik dan Menyenangkan*. Bantul: CV. Ananta Vidya.
- Djalil, H., M., B. (2015). Paradigma, Prinsip, dan Aplikasi Quantum Learning dan Quantum Teaching Dalam Pembelajaran. *Jurnal Lentera: Kajian Keagamaan, Keilmuan dan Teknologi*, 13(2), 28 – 36.
- Fitri, R., A., Adnan, F., & Irdamurni. (2021). Pengaruh Model Quantum Teaching Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5 (1), 88-101, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.570>.
- Gustina. (2023). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Project Based Learning. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(1), 23-36. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i1.1009>.
- Matondang, Z., et al. (2019). *Evaluasi Hasil Belajar*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Mediawadi, N. K. D., & Trimawan, I. K. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPA dengan Model Quantum Teaching. *Journal for Lesson and Learning Studies*, Volume 4, Number 1, 2021 pp. 88-95, <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i1.35262>.
- Mushthofa, I. (2016). *Belajar Menulis Teks Berita dengan Media Cetak Model Quantum Teaching*. Pemalang : PT. Nasya Expanding Management.
- Muthmainnah, et al. (2022). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- Pratama, F., A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching Melalui Strategi Tandur untuk Meningkatkan Kompetensi Kognisi Siswa. *Jurnal Ilmiah Edukasi*, Vol. 6, No. 1, Juni 2018, Hal. 183 -192.
- Prihantini. (2020). *Strategi Pembelajaran SD*. Jakarta Timur: PT. Bumi Aksara.
- Rahman, T. (2018). *Aplikasi Model-Model Pembelajaran dalam Penelitian Tindakan Kelas*. Semarang: CV. Pilar Nusantara.

- Rosyid, M. Z., et al. (2019). *Prestasi Belajar*. Malang: Literasi Nusantara.
- Sumardi. (2020). *Teknik Pengukuran dan Penilaian Hasil Belajar*. Sleman: Deepublish.
- Tafonao, T. (2018). Penerapan Motode Pengajaran Efektif Menurut Teori Quantum Teaching. *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 1 – 13.
- Wedyawati, N., & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Sleman : Deepublish.
- Wote, A. Y. V., Sasingan, M., & Kitong, O. E. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Quantum Teaching dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Journal of Education Technology*. 4(2), 96-102, <https://doi.org/10.23887/jet.v4i2.24369>.
- Yanuarti, A., & Sobandi, A. (2016). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 11-18. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3261>.

