

**PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI STRUKTUR DAUN MELALUI
METODE QUANTUM PADA SISWA KELAS IV SD N KROYO 1
KECAMATAN KARANGMALANG KABUPATEN SRAGEN
TAHUN PELAJARAN 2017/2018**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh :

DIAN PUTRI WARDHANI
A510091057

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

**PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI STRUKTUR DAUN MELALUI
METODE QUANTUM PADA SISWA KELAS IV SD N KROYO 1
KECAMATAN KARANGMALANG KABUPATEN SRAGEN
TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

DIAN PUTRI WARDHANI
A510091057

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Pembimbing



NUR AMALIA, S.S. M. Teach

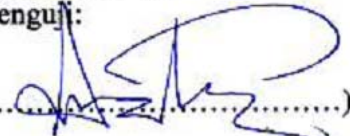


PENGESAHAN

**PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI STRUKTUR DAUN MELALUI
METODE QUANTUM PADA SISWA KELAS IV SD N KROYO 1
KECAMATAN KARANGMALANG KABUPATEN SRAGEN
TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

DIAN PUTRI WARDHANI
A510091057

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada hari Senin Tanggal 7 Mei 2018
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Susunan Dewan Penguji:

1. Nur Amalia, S.S., M.Teach (.....)
(Ketua Dewan Penguji)
2. Ika Candra Sayekti, M.Pd (.....)
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Fitri Puji R, S.Pd., M.Hum (.....)
(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta, 2 Agustus 2018
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,




Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M.Hum
NIP. 19650428199303001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, 2 Agustus 2018
Penulis


DIAN PUTRI WARDHANI
A510091057

**PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI STRUKTUR DAUN MELALUI
METODE QUANTUM PADA SISWA KELAS IV SD N KROYO 1
KECAMATAN KARANGMALANG KABUPATEN SRAGEN
TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

Abstrak

Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah : untuk optimalisasi struktur daun menggunakan metode Quatum supaya terjadi peningkatan pemahaman pada siswa kelas IV SD N Kroyo 1, Kecamatan Karangmalang, Kabupaten Sragen Tahun Pelajaran 2017/2018 dan memaparkan cara pelaksanaan model pembelajaran quantum dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada meteri struktur daun siswa kelas IV SD N Kroyo 1, Kecamatan Karangmalang, Kabupaten Sragen Tahun Pelajaran 2017/2018. Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas sebanyak 2 siklus. Tiap siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas IV SD Negeri Kroyo 1. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dokumen, wawancara. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis model interaktif yang terdiri dari tiga buah komponen yaitu reduksi data, sajian data dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: Ada peningkatan pemahaman materi pada pembelajaran IPA melalui metode quantum. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata- rata tes kognitif sebelum tindakan 76,53 dan siswa belajar tuntas 71,8%, pada siklus I nilai rata-rata tes kognitif 81,41 dan siswa belajar tuntas 79.49%, pada siklus II nilai rata-rata tes kognitif 87.31 dan siswa belajar tuntas 100%.

Kata kunci: *metode quantum, pemahanam materi*

Abstract

The objectives of this classroom action research are: to optimize leaf structure using Quatum method to increase understanding in grade IV students of State Primary School of Kroyo 1 in Karangmalang Subdistrict, Sragen Regency, in the academic year of 2017/2018 and explain how to implement quantum learning model in improving science learning outcomes at leaf structure structure of grade IV students of State Primary School of Kroyo 1 in Karangmalang Sub-district, Sragen Regency in the academic year of 2017/2018. The objective of this research is to improve the cognitive ability in Natural Science through the Quantum learning method of the students in Grade IV of State Primary School of Kroyo 1 in Karangmalang Sub-district, Sragen Regency in the academic year of 2017/2018. This research is a classroom action one with two cycles. Each cycle consisted of four phases, namely: planning, implementation, observation, and reflection. The subject of the research was all of the students in grade IV of State Primary School of Kroyo 1 in Karangmalang Sub-district, Sragen Regency in the academic year of 2017/2018. Its data were gathered through observation, document analysis (content analysis), and in-depth interview. The data were then analyzed by using

an interactive model of analysis comprising three components, namely: data reduction, data display, and conclusion drawing or verification. The result of the research shows that there is an improvement of cognitive ability in Natural Science of the students in grade IV of State Primary School of Kroyo 1 in Karangmalang Sub-district, Sragen Regency in the academic year of 2017/2018, who were taught with the Quantum learning method. This is indicated by their cognitive tests. Prior to the treatment, the average score of their cognitive test is 76,53, and the percentage of the students completing the learning is 71,8%. Following the treatment of cycle I, the average score improves to 81,41 and the percentage of students completing the learning is 79,49%. After the treatment of cycle II, the average score improves to 87,31, and the percentage of the students completing the learning is 100%.

Keywords: *quantum method, elegance of material*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan diharapkan sebagai upaya peningkatkan harkat dan martabat manusia. Pendidikan yang dimaksud haruslah sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tanpa mengesampingkan nilai-nilai luhur sopan santun dan etika serta didukung penyediaan sarana dan prasarana yang memadai, karena pendidikan yang dilaksanakan menjadi tanggung jawab keluarga, sekolah, masyarakat dan pemerintah.

Proses pembelajaran yang sementara ini dilakukan pada pembelajaran IPA masih banyak yang menggunakan cara-cara lama dalam penyampaian materinya. Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, maka pelajaran IPA perlu diajarkan dengan cara yang tepat dan dapat melibatkan siswa secara aktif yaitu melalui proses dan sikap ilmiah. Oleh sebab itu pemahaman materi struktur daun pada anak sangat diperlukan dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran yang baik adalah bersifat menyeluruh dalam melaksanakannya dan mencakup berbagai aspek, baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Sehingga dalam pengukuran tingkat keberhasilannya selain dilihat dari segi kuantitas juga dapat dilihat dari kualitas yang telah dicapai oleh siswa.

Permasalahan yang dihadapi siswa di SD N Kroyo 1 Kecamatan Karangmalang Kabupaten Sragen adalah rendahnya pemahaman materi struktur daun dalam pembelajaran IPA terutama kemampuan pemahaman pada aspek pengetahuan dan pemahaman materi pokok struktur bagian daun

tumbuhan, hal ini bisa dilihat dari rata-rata hasil ulangan harian IPA materi pokok struktur bagian daun tumbuhandibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM) untuk pelajaran IPA dimana KKM untuk pelajaran IPA yaitu 75.00, salah satu sebab rendahnya pemahaman materi pada pembelajaran IPA adalah guru kurang menggunakan metode bervariasi dalam pembelajaran IPA sehingga anak-anak kurang aktif dalam pembelajaran IPA dan pendapat siswa bahwa pelajaran IPA dianggap sulit sehingga tidak menarik untuk belajar, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman materi yang diperoleh siswa dan rendahnya pemahaman konsep pada materi pokok struktur bagian daun tumbuhan.

Menurut Bobbi dan Mark Reardon (2005:5) quantum adalah interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya. Pembelajaran quantum dengan demikian adalah penggabungan bermacam-macam interaksi yang ada di dalam dan di sekitar momen belajar. Pembelajaran IPA dengan menggunakan metode quantum akan membawa siswa belajar dalam suasana yang lebih nyaman dan menyenangkan. Siswa akan lebih bebas dalam menemukan berbagai pengalaman baru dalam belajarnya, sehingga kemampuan kognitif pada siswa diharapkan dapat tumbuh dalam kegiatan belajar siswa.

Jadi dapat diambil simpulan bahwa metode quantum adalah suatu cara yang ditempuh untuk mengkolaborasikan bermacam interaksi yang mencakup unsur belajar efektif yang mempengaruhi kesuksesan siswa sehingga bermanfaat bagi mereka sendiri dan orang lain.

1.1 Langkah-langkah yang dapat diterapkan dalam pembelajaran yang diterapkan melalui konsep Quantum dengan cara :

1) Kekuatan AMBAK

AMBAK adalah motivasi yang didapat dari pemilihan secara mental antara manfaat dan akibat-akibat suatu keputusan. Motivasi sangat diperlukan dalam belajar karena dengan adanya motivasi maka keinginan untuk belajar akan selalu ada. Pada langkah ini siswa akan diberi motivasi oleh guru dengan memberi penjelasan tentang manfaat apa saja setelah mempelajari suatu materi.

2) Penataan lingkungan belajar

Dalam proses belajar dan mengajar diperlukan penataan lingkungan yang dapat membuat siswa merasa betah dalam belajarnya, dengan penataan lingkungan yang tepat juga dapat mencegah kebosanan dalam diri siswa

3) Memupuk sikap juara

Memupuk sikap juara perlu dilakukan untuk lebih memacu dalam belajar siswa, seorang guru hendaknya jangan segan-segan untuk memberikan pujian pada siswa yang telah berhasil dalam belajarnya, tetapi jangan pula mencemooh siswa yang belum mampu menguasai materi. Dengan memupuk sikap juara ini siswa akan lebih dihargai.

4) Bebaskan gaya belajarnya

Hendaknya guru memberikan kebebasan dalam belajar pada siswanya dan janganlah terpaku pada satu gaya belajar saja.

5) Membiasakan mencatat

Belajar akan benar-benar dipahami sebagai aktivitas kreasi ketika siswa tidak hanya bisa menerima, melainkan bisa mengungkapkan kembali apa yang didapatkan menggunakan bahasa hidup dengan cara dan ungkapan sesuai gaya belajar siswa itu sendiri. Hal tersebut dapat dilakukan dengan memberikan simbol-simbol atau gambar yang mudah dimengerti oleh siswa itu sendiri.

6) Membiasakan membaca

Salah satu aktivitas yang cukup penting adalah membaca. Karena dengan membaca akan menambah perbendaharaan kata, pemahaman, menambah wawasan dan daya ingat.

7) Jadikan anak lebih kreatif

Siswa yang kreatif adalah siswa yang ingin tahu, suka mencoba, dan senang bermain. Dengan adanya sikap kreatif siswa akan mampu menghasilkan ide-ide yang segar dalam belajarnya.

8) Melatih kekuatan memori anak

Kekuatan memori sangat diperlukan dalam belajar anak, sehingga anak perlu dilatih untuk mendapatkan kekuatan memori yang baik.

1.2 Prinsip Quantum Teaching

Quantum teaching memiliki lima prinsip, serupa dengan asas utama Quantum Teaching, *Bawalah Dunia Mereka ke dunia kita, Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka*. Prinsip tersebut adalah:

1) Segalanya berbicara.

Dalam pembelajaran quantum segala sesuatu mulai lingkungan pembelajaran, bahasa tubuh pengajar, sampai sikap guru, semuanya mengirim pesan tentang pembelajaran.

2) Segalanya bertujuan.

Semua yang terjadi dalam proses pembelajaran mempunyai tujuan.

3) Pengalaman mendahului penamaan.

Proses pembelajaran paling baik terjadi ketika pembelajar telah mengalami informasi sebelum mereka memperoleh makna untuk apa yang mereka pelajari. Dikatakan demikian karena otak manusia yang akan menggerakkan rasa ingin tahu.

4) Akui setiap usaha yang dilakukan dalam pembelajaran.

Pada waktu siswa melakukan langkah pembelajaran, mereka patut memperoleh pengakuan atas kecakapan dan kepercayaan diri mereka, bahkan sekalipun siswa melakukan kesalahan perlu diberi pengakuan atas usaha yang mereka lakukan.

5) Jika sesuatu yang layak dipelajari layak pula dirayakan keberhasilannya.

Quantum Teaching merupakan suatu proses pembelajaran dengan menyediakan latar belakang dan strategi untuk meningkatkan proses belajar mengajar dan membuat proses tersebut menjadi lebih menyenangkan. Cara ini memberikan sebuah gaya belajar yang memberdayakan siswa untuk berprestasi lebih dari yang dianggap mungkin. Juga membantu guru

memperluas keterampilan siswa dan motivasi siswa, sehingga guru akan memperoleh kepuasan yang lebih besar dari pekerjaannya.

2. METODE

Permasalahan yang dihadapi siswa di SD N Kroyo 1 Kecamatan Karangmalang Kabupaten Sragen adalah rendahnya pemahaman materi struktur daun dalam pembelajaran IPA terutama kemampuan pemahaman pada aspek pengetahuan dan pemahaman materi pokok struktur bagian daun tumbuhan, hal ini bisa dilihat dari rata-rata hasil ulangan harian IPA materi pokok struktur bagian daun tumbuhandibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM) untuk pelajaran IPA dimana KKM untuk pelajaran IPA yaitu 75.00, salah satu sebab rendahnya pemahaman materi pada pembelajaran IPA adalah guru kurang menggunakan metode bervariasi dalam pembelajaran IPA sehingga anak-anak kurang aktif dalam pembelajaran IPA dan pendapat siswa bahwa pelajaran IPA dianggap sulit sehingga tidak menarik untuk belajar, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman materi yang diperoleh siswa dan rendahnya pemahaman konsep pada materi pokok struktur bagian daun tumbuhan.

Para siswa menganggap pelajaran IPA sulit dipahami. Untuk anak-anak yang taraf berpikirnya masih berada pada tingkat konkret, semua yang diamati, diraba, dicium, dilihat dan didengar akan kurang berkesan kalau sesuatu itu hanya diceritakan, karena mereka belum dapat menyerap hal yang bersifat abstrak. Perlu diketahui bahwa tingkat pemahaman tiap-tiap siswa tidak sama, sehingga kecepatan siswa dalam mencerna bahan pengajaran berbeda. Dalam proses pembelajaran IPA (sains) kurang adanya penggunaan pendekatan, media dan metode yang tepat, sehingga cenderung guru yang aktif dan siswa pasif. Hal yang sering diabaikan oleh guru adalah adanya rangkaian kegiatan terencana yang melibatkan siswa secara langsung, komprehensif baik fisik, mental maupun emosi. Hal inilah yang sering diabaikan, karena guru lebih mementingkan pada pencapaian tujuan dan target kurikulum.

Dalam pembelajaran *Quantum*, kerangka perancangan pengajarannya dikenal sebagai "TANDUR", yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan. Kerangka ini diharapkan dapat membuat siswa menjadi tertarik dan berminat pada suatu pelajaran dan dapat pula memastikan siswa mengalami pembelajaran, berlatih, menjadikan isi pelajaran nyata bagi siswa itu sendiri, dan mencapai sukses.

TANDUR yang dimaksud adalah :

T : Tumbuhkan

Tumbuhkan minat dengan memuaskan "Apakah Manfaatnya Bagiku" (AMBAK), dan manfaatkan kehidupan pelajar.

Jadi, sertakan diri mereka, pikatmereka, puaskan AMBAK.

A : Alami

Ciptakan atau datangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua pelajar.

Berikan mereka pengalaman belajar, tumbuhkan "kebutuhan untuk mengetahui"

N : Namai

Pemberian nama atau identitas dan mendefinisikan suatu pertanyaan. Guru mengajarkan konsep, keterampilan berpikir, dan strategi belajar dengan menggunakan gambar, warna, alat bantu, kertas, atau alat yang lainnya.

D : Demonstrasikan

Sediakan bagi pelajar untuk "menunjukkan bahwa mereka tahu."

Berikan kesempatan bagi mereka untuk mengaitkan pengalaman dengan data baru, sehingga mereka mengahayati dan membuatnya sebagai pengalaman pribadi.

U : Ulangi

Tunjukkan pelajar cara-cara mengulangi materi dan menegaskan, "Aku tahu bahwa aku memang tahu ini."

R : Rayakan

Jika layak dipelajari, maka layak pula dirayakan! Dalam proses pembelajaran, guru dan siswa perlu sering-sering merayakan kesuksesan belajar, dan menghubungkan belajar dengan perayaan. Bentuk perayaan misalnya : tepuk tangan, tiga kali hore, kejutan, dan lain-lain.

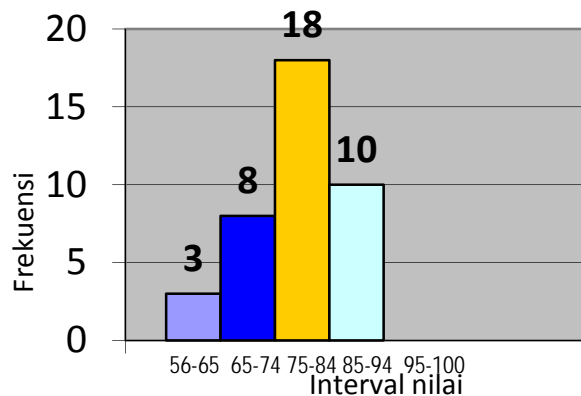
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data pada pembelajaran menggunakan metode quantum dapat dilihat adanya peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran, serta peningkatan kemampuan kognitif yang ditandai dengan nilai rata-rata kelas ≥ 80 pada siswa kelas IV SD Negeri Kroyo 1, Kecamatan Karangmalang, Kabupaten Sragen.

Peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran antara lain :

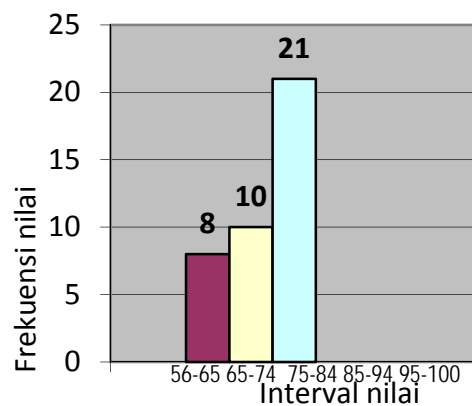
- a. Siswa lebih aktif memperhatikan penjelasan guru.
- b. Siswa lebih aktif menjawab pertanyaan guru.
- c. Rasa ingin tahu dan keberanian siswa untuk bertanya semakin meningkat.
- d. Kerjasama antar siswa meningkat.
- e. Siswa lebih aktif dalam mendemonstrasikan konsep IPA materi pokok struktur bagian daun.
- f. Keterampilan berdiskusi lebih meningkat.
- g. Siswa lebih aktif mengerjakan tugas- tugas yang diberikan oleh guru.

Hasil dari grafik nilai tes kognitif materi pokok struktur bagian daun pada siswa kelas IV SDN Kroyo 1, Kecamatan Karangmalang, Kabupaten Sragen sebelum tindakan.



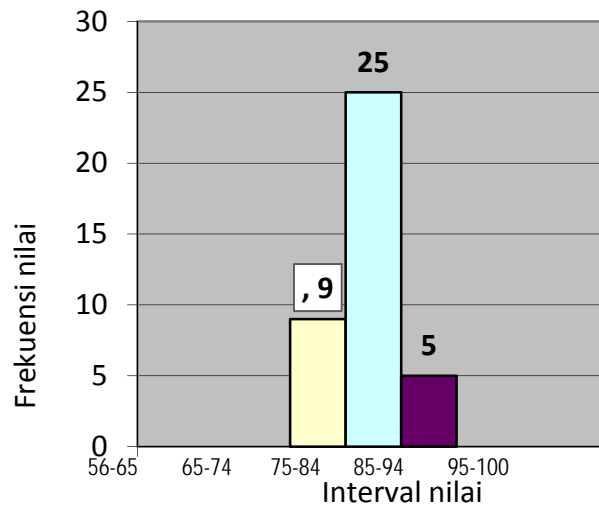
Gambar 1. Grafik Nilai Tes Kognitif Materi Pokok Struktur Bagian Daun pada Siswa Kelas IV SDN Kroyo 1, Kecamatan Karangmalang, Kabupaten Sragen sebelum Tindakan.

Setelah mengetahui hasil dari Pra Tindakan maka peneliti masuk pada siklus I, dengan grafik nilai tes kognitif materi pokok struktur bagian daun melalui metode quantum pada siswa kelas IV SD Negeri Kroyo 1, Kecamatan Karangmalang, Kabupaten Sragen pada siklus I



Gambar 2. Grafik Nilai Tes Kognitif Materi Pokok Struktur Bagian Daun melalui Metode Quantum pada Siswa Kelas IV SD Negeri Kroyo 1, Kecamatan Karangmalang, Kabupaten Sragen pada siklus I

Pada hasil siklus I menunjukkan hasil yang cukup namun belum memenuhi hasil yang maksimal maka peneliti masuk ke tahap siklus II dengan grafik nilai tes kognitif materi pokok struktur bagian daun melalui metode quantum pada Siswa Kelas IV SD Negeri Kroyo 1, Kecamatan Karangmalang, Kabupaten Sragen pada Siklus II.



Gambar 3. Grafik Nilai Tes Kognitif Materi Pokok Struktur Bagian Daun melalui Metode Quantum pada Siswa Kelas IV SD Negeri Kroyo 1, Kecamatan Karangmalang, Kabupaten Sragen pada Siklus II.

Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas terjadi peningkatan yaitu pada tes awal sebesar 76,53, pada siklus I nilai rata-ratanya yaitu 81,41 dan pada siklus II naik menjadi 87,31. Kemampuan kognitif secara keseluruhan sudah meningkat, hasil belajarnya bila dilihat dari prosentase ketuntasan siswa pada siklus II menjadi 100%, setelah dilakukan refleksi, semua siswa sudah mencapai ketuntasan.

Dengan partisipasi siswa yang aktif dan kreatif siswa dalam pembelajaran yang semakin meningkat, suasana kelas menjadi hidup dan menyenangkan dan pada akhirnya pemahaman materi dalam pembelajaran IPA siswa kelas IV SD Negeri Kroyo 1 meningkat.

4. PENUTUP

Pemahaman materi pembelajaran IPA siswa kelas IV SD Negeri Kroyo1 pada materi pokok struktur bagian daun meningkat dengan menerapkan metode quantum pada pembelajaran IPA. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas terjadi peningkatan yaitu pada tes awal sebesar 76,53, pada siklus I nilai rata-ratanya yaitu 81,41 dan pada siklus II naik menjadi 87,31. Kemampuan kognitif secara keseluruhan sudah meningkat, hasil belajarnya bila dilihat dari

prosentase ketuntasan siswa pada siklus II menjadi 100%, setelah dilakukan refleksi, semua siswa sudah mencapai ketuntasan.

Cara meningkatkan hasil belajar IPA dengan menggunakan model pembelajaran Kuantum adalah guru harus terampil dalam menerapkan model pembelajaran Kuantum diantaranya : 1) Tumbuhkan adalah menumbuhkan minat, perhatian, motivasi siswa dengan interaksi dengan lingkungan, memainkan musik, dan bernyanyi bersama. 2) Alami yaitu dengan kerja kelompok atau individual siswa untuk mengalami sendiri. 3) Namai dengan peta konsep. 4) Demonstrasi adalah memberi kesempatan siswa menerapkan pengetahuan, mengaitkan dan berlatih. 5) Ulangi adalah mengulang pembelajaran untuk mementapkan pemahaman. 6) Rayakan adalah memberi rasa rampung dan menghargai usaha siswa dengan acungan jempol, tepuk tangan bernyanyi bersama.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arif S. Sadiman, dkk. 2011. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Bobbi DePorter, Mark Readon dan Sarah Singer. 2010. *Quantum Teaching*. Terjemahan Ary Nilandari, Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Miftahul A'la. 2010. *Quantum Teaching*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Mulyasa E., 2010. *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan)*. Bandung Rosda. Cetakan kesembilan.
- Prasti, Herlin Febriana Dwi. 2011. *Indikator Motivasi Belajar Siswa*. [Online]. Tersedia: <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2114607-indikato-indikator-motivasi-belajar-siswa/> (9 Juni 2018)
- Putra, Sitiatava Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Diva Press. Jogjakarta.
- Ruhimat, Toto. Dkk, 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.

Rusman, 2012. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, RajaGrafindo Persada, Jakarta

Sagala, Syaiful., 2011, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta.

Trianto, 2010. *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*, Surabaya: PT. Prestasi Pustakarya.