

**PENGARUH MODEL QUANTUM LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS IV  
SDN RAWALELE DAWUAN**

Muhamad Faizal, Nurlaela, Lili Herawati  
Universitas Mandiri, SDN Rawalele  
liliherawati@gmail.com

**ABSTRACT**

*This research is motivated by the low ability of mathematical understanding of grade IV students. The purpose of this research is to find out how far the influence of the quantum learning model has on the ability to understand mathematics. The samples in this study were 19 students from Rawalele Elementary School, class IV A, and 19 students from class IV B. The data in this study were collected through written tests and documentation. The method used is a quasi-experimental research design using The Nonequivalent Pretest Posttest Control Group Design. Based on the processing and analysis of research data, namely: (1) The quantum learning model can improve students' mathematical understanding abilities in the experimental class by using the quantum learning model and the control class with conventional models in class IV SDN Rawalele. Experimental class students (using the quantum learning model) have an average N-Gain of 0.57, whereas with the criteria of "moderate" improvement while the average N-Gain increase in the control class (not using the quantum learning model) is 0.20 with criterion of "low" improvement. (2) The quantum learning model influences the ability to understand mathematics. Based on the results of the hypothesis test (t-test) posttest data of the experimental and control classes, the results of the t-test ( $t_{table}$ ) were 2.024 while the  $t_{count}$  was 2.381 so it was stated that  $t_{count} \geq t_{table}$  which means  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted. Thus there is an influence on the quantum learning model on students' mathematical understanding abilities (3) The quantum learning model has a major effect on students' mathematical understanding abilities; (3) The results of the effect size test obtained  $d$ , namely 1.82, with the criteria of "large". So the quantum learning model has a major influence on students' mathematical understanding abilities with the subject of the concept of multiples and factors of a number.*

*Keywords: Mathematical Understanding, Quantum Learning Learning Model*

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IV. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model *quantum learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa SDN Rawalele kelas IV A yang berjumlah 19 orang, dan kelas IV B yang berjumlah 19 orang pula. Data-data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes tertulis dan dokumentasi. Metode yang digunakan yaitu kuasi eksperimen dengan desain penelitian *The Nonequivalent Pretest Posttest Control Group Design*. Berdasarkan pengolahan dan analisis data hasil penelitian yaitu : (1) Model *quantum learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman

matematis siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *quantum learning* dan kelas kontrol dengan model konvensional pada kelas IV SDN Rawalele. Siswa kelas eksperimen (menggunakan model *quantum learning*) memiliki rata-rata N-Gain 0,57, sedangkan dengan kriteria peningkatan “sedang” sedangkan rata-rata peningkatan N-Gain pada kelas kontrol (tidak menggunakan model *quantum learning*) sebesar 0,20 dengan kriteria peningkatan “rendah”. (2) Model *quantum learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis. Berdasarkan hasil uji hipotesis (uji-t) data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol, diperoleh hasil uji-t ( $t_{tabel}$ ) sebesar 2,024 sedangkan  $t_{hitung}$  yaitu 2,381 sehingga dinyatakan bahwa  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh pada model *quantum learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa (3) Model *quantum learning* berpengaruh besar terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa; (3) Hasil uji besar pengaruh (*effect size*) diperoleh  $d$  yaitu 1,82, dengan kriteria “besar”. Jadi model *quantum learning* berpengaruh besar terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa dengan pokok bahasan konsep kelipatan dan faktor suatu bilangan.

Kata Kunci : Pemahaman Matematis, Model Pembelajaran *Quantum Learning*

### A. Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan yang penting dalam kehidupan, sebab pendidikan merupakan sebagai sarana dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia secara menyeluruh. Indonesia memiliki jumlah penduduk yang melimpah. Dewasa ini tidak berbanding lurus dengan kualitas sumber daya manusianya, terutama dalam ranah pendidikan. Hasil PISA (*Program For International Student Assesment*) tahun 2015 menunjukkan bahwa proporsi siswa di Indonesia yang berada di atas standar kompetensi masih lebih rendah dibandingkan negara-negara lain di kawasan ASEAN (Silviliyana, M, 2019: 4). Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pendidikan Indonesia masih tertinggal jauh dari negara yang lain. Oleh karena itu menjadi tanggung jawab para pendidik khususnya untuk mewujudkan cita-cita bangsa

sebagaimana diatur dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Masalah ini dindikasi karena belum tercapai atau terpenuhinya Standar Nasional Pendidikan Indonesia. Yaitu kriteria minimal tentang sistem pendidikan di seluruh wilayah negara Kesatuan Republik Indonesia dalam hal ini belum tercapainya pemerataan pendidikan di Indonesia.

Standar Nasional Pendidikan terdiri dari : Standar Kompetensi

Lulusan, Standar Isi, Standar Proses, Standar Pendidikan dan Tenaga Kependidikan, Standar Sarana dan Prasarana, Standar Pengelolaan, Standar Pembiayaan Pendidikan, Standar Penilaian Pendidikan (Permendikbud, 2016).

Oleh karena itu fokus pembangunan pendidikan merupakan lanjutan pembangunan pendidikan sebelumnya, yakni meningkatkan pemerataan layanan pendidikan berkualitas (RPJMN 2020-2024 dalam Silviliyana, M, 2019: 4).

Matematika adalah salah satu mata pelajaran pokok yang terdapat dalam standar isi pendidikan. Pentingnya belajar matematika tidak terlepas dari peranannya dalam berbagai kehidupan, misalnya berbagai informasi dan gagasan banyak dikomunikasikan dengan bahasa matematika serta banyak masalah kontekstual dapat disajikan kedalam model matematik.

Menurut Gardner dalam Priatna dan Yuliardi (2019: 3) dalam bukunya yang berjudul Teori Kecerdasan Majemuk berisi bahwa kecerdasan seseorang dapat diklasifikasikan menjadi 9 macam, yaitu kecerdasan berfikir logis (*logic mathematic*), kecerdasan daya bayang ruang (*spatial*), kecerdasan ritmis (*musical*), kecerdasan bahasa (*linguistic*), kecerdasan interpersonal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan jasmani (*bodily-kinesthetic*), kecerdasan alami (*natural*), dan kecerdasan spiritual (*existential*).

Menurut Priatna dan Yuliardi (2019: 3) diantara sembilan kecerdasan tersebut, yang berkaitan

dengan matematika ada dua, yaitu kecerdasan berfikir logis dan daya bayang ruang. Selain itu banyak pakar juga berpendapat bahwa kecerdasan ritmis pun berkaitan erat dengan matematika, terutama dalam membaca dan mengatur pola irama. Karena matematika juga disebut bahasa simbol maka matematika berhubungan kuat dengan kecerdasan bahasa. Dari sembilan kecerdasan, matematika berkaitan erat dengan empat diantaranya. Hal ini cukup menunjukkan betapa pentingnya peran matematika dalam membangun kecerdasan seseorang secara holistik.

Sejalan dengan pernyataan diatas tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu: (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, (3) memecahkan masalah, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Kemdikbud dalam Fuadi, 2016:47).

Sebagaimana yang tercantum dalam KTSP 2006 dan kurikulum 2013 dalam Hendriana, H (2018:3) bahwa pada dasarnya pemahaman matematis sangat penting dan harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Karena pemahaman matematis salah satu diantara

kemampuan yang tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika. Pernyataan tersebut juga sesuai dengan pendapat Hudoyo dalam Hendriana, H (2018:3) yang menyatakan tujuan mengajar matematika adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami siswa, sehingga pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai, yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

Pentingnya pemilikan pemahaman matematis oleh siswa juga dikemukakan Santrock dalam Hendriana, H (2018: 3) bahwa pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran. Demikian pula pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun masalah kehidupan nyata. Selain itu, kemampuan pemahaman matematis sangat mendukung pada pengembangan kemampuan matematis lainnya yaitu komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis serta kemampuan matematis lainnya. Pendapat serupa dikemukakan oleh Wiharno dalam Ompusunggu dalam Hendriana, H, (2018: 4) bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan suatu kekuatan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika, terutama untuk memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna.

Terkait hal tersebut diatas, peneliti melakukan observasi pada 10 Februari 2020 di SDN Rawalele kelas IV bahwa sebagian siswa tidak bersemangat dalam belajar, diduga karena pembelajaran tidak melibatkan siswa untuk aktif dan beberapa siswa belum paham dengan materi prasyarat atas materi yang akan dipelajari, sehingga siswa lambat untuk bisa memahami konsep, terutama pada mata pelajaran matematika. Peneliti juga melakukan studi dokumentasi dengan guru wali kelas IV SDN Rawalele pada tanggal 29 Mei 2020.

Masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu tujuh puluh empat di pelajaran matematika sesuai kurikulum 2013 yang diberlakukan di SDN Rawalele tersebut menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa tidak mencapai nilai KKM atau belum tuntas. Oleh karena itu, peneliti mengidentifikasi bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa belum optimal. Menurut penuturan walikelas IV SDN Rawalele, ibu Restu Pebriyanti bahwa kemampuan siswa tidak merata, misalnya saat diberikan soal tidak semua siswa dapat mengerjakan, bahkan beberapa siswa kemudian mencontek jawaban temannya. Selain itu, proses pembelajaran masih bersifat tradisional sehingga siswa kurang termotivasi dan menyebabkan minat belajarnya rendah. Kondisi di dikelas terutama pada saat pembelajaran matematika kurang melibatkan aktifitas siswa, oleh karena itu siswa menjadi pasif dan merasa jenuh.

Firdaus (2017: 4) mengungkapkan bahwa metode, dan model pembelajaran yang tepat guna bisa menjadi solusi dalam mencapai keberhasilan dalam belajar khususnya dalam hal pemahaman konsep siswa. Model pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran guna tercapainya tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Melalui penerapan model pembelajaran guru dapat membuat usaha baru sebagai cara agar proses pembelajaran menjadi efektif dan efisien, sehingga hasil belajar siswa dapat tercapai secara optimal berdasarkan tujuan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahamannya adalah *quantum learning*. Prinsip *quantum learning* ini berakar pada pemberian sugesti yang kemudian akan berdampak pada hasil situasi belajar dalam setiap detail apapun. Teknik yang digunakan dalam pembelajaran menggunakan *quantum learning* adalah dengan mendudukan murid secara nyaman, memasang musik latar dalam kelas, meningkatkan partisipasi individu, dan menggunakan poster-poster yang memberikan kesan besar dan menonjolkan informasi.

Firdaus (2017: 112) menyatakan bahwa *Quantum Learning* berasumsi bahwa jika siswa mampu menggunakan potensi nalar dan potensinya secara jitu, maka akan mampu membuat loncatan prestasi yang tidak terduga sebelumnya. Salah satu konsep dari model ini adalah bahwa belajar itu harus mengasyikan

dan berlangsung dalam suasana yang gembira, sehingga pintu masuk untuk informasi baru akan lebih lebar dan terekam dengan baik oleh memori pikiran siswa. Selain itu model pembelajaran *quantum learning* berprinsip bahwa sistem perancangan pengajaran yang efektif, efisien, dan progressif berikut metode penyajiannya untuk mendapatkan hasil belajar yang mengagumkan dalam waktu yang sedikit.

Telah dilakukan penelitian oleh Ratnasari (2016: 5) dengan judul : "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model *Quantum Teaching* Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SDN 3 Raman Fajar Lampung Timur Tahun Ajaran 2015/2016". Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan diketahui bahwa hasil pembelajaran Matematika di kelas V di SDN 3 Raman Fajar meningkat dari siklus I ke siklus II yaitu 64,28% menjadi 78,57%, dengan peningkatan mencapai 22,231%. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Quantum Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran Matematika di SDN 3 Raman Fajar tahun ajaran 2015/2016.

Penelitian lain tentang pembelajaran *Quantum Learning* dilakukan oleh Nurlinarsih (2018: 77) dengan judul Pengaruh Model *Quantum Learning* Terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif Peserta Didik Kelas IV Pada Tema 7 Subtema 1 SD Negeri 5 Metro Pusat. Hasil analisis data diperoleh simpulan

bahwa terdapat pengaruh Model *Quantum Learning* Terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif Peserta Didik Kelas IV Pada Tema 7 Subtema 1 SD Negeri 5 Metro Pusat.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IV di Sekolah Dasar Negeri Rawalele Kecamatan Dawuan Kabupaten Subang Jawa Barat Indonesia. Menurut Sugiyono (2018:80) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dari penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV SD Negeri Rawalele di kecamatan Dawuan. Sampel penelitian merupakan seluruh siswa kelas IV SDN Rawalele Kecamatan Dawuan Kabupaten Subang pada tahun ajaran 2020/2021.

Teknik sampel yang digunakan adalah teknik *sampling jenuh*. Alasan pemilihan sampel dengan menggunakan teknik *sampling jenuh* karena menurut Sugiyono (2018: 85) teknik penentuan sampel *sampling jenuh* dilakukan bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampel penelitian merupakan seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 38 siswa. Peneliti mengelompokan sampel penelitian ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui apakah penggunaan model *quantum learning*

berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IV di SDN Rawalele Dawuan. Adapun metode yang digunakan oleh penulis adalah metode kuasi eksperimen.

Sukmadinata (2017: 52) menjelaskan bahwa metode penelitian adalah rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi. Adapun menurut Sugiyono (2015: 107) metode Penelitian Eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap sesuatu yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Bentuk kuasi eksperimen menurut Sugiyono (2018:77) merupakan pengembangan dari *True Experimental Design* yang sulit dilaksanakan dimana desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

### **1. Peningkatan Pemahaman Matematis Siswa**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SDN Rawalele, penggunaan model *quantum learning* dapat digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar di kelas. Model *quantum learning* pada penelitian ini digunakan untuk mengajar di kelas IV A yang berjumlah 19 siswa sebagai kelas eksperimen

sedangkan model pembelajaran konvensional digunakan untuk mengajar di kelas IV B yang berjumlah 19 siswa sebagai kelas kontrol.

Kemampuan pemahaman matematis siswa dalam penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh rata-rata hasil nilai *pretest* kemampuan pemahaman matematis di kelas kontrol yaitu 50,95 sedangkan rata-rata hasil nilai *posttest* yaitu 60,89 maka peningkatan pemahaman matematis di kelas kontrol sebesar 9,94. Rata-rata hasil *pretest* kemampuan pemahaman matematis proses di kelas eksperimen yaitu 44,63 sedangkan rata-rata hasil nilai *posttest* yaitu 77,00 maka peningkatan kemampuan pemahaman matematis di kelas eksperimen sebesar 32,37.

Perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa juga dibuktikan dari hasil pengolahan data N-Gain. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh hasil N-Gain sebesar 0,57 dengan kriteria peningkatan “sedang” . Sedangkan rata-rata peningkatan N-Gain pada kelas kontrol sebesar 0,20 dengan kriteria peningkatan “rendah” sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata peningkatan kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *quantum learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dalam proses pembelajaran

matematika materi konsep kelipatan dan faktor suatu bilangan.

Dilihat dari hasil penelitian, langkah model *quantum learning* memiliki perbedaan dalam kerangka pembelajarannya dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman matematis siswa, pada pelaksanaannya model *quantum learning* berusaha memunculkan motivasi belajar siswa salah satunya dengan adanya musik. Pada awal proses pembelajaran siswa kelas eksperimen diperkenalkan dengan sebuah nyanyian yang dapat membantu siswa mengingat konsep materi kelipatan dan faktor bilangan, dibawah ini lagu yang disusun oleh peneliti tentang kelipatan dan faktor bilangan dengan menggunakan nada lagu balonku.

Dengan menggunakan lagu tersebut, siswa terlihat bergembira dan dengan asyik mengingat konsep materi yang disampaikan oleh guru. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Bloom (Sagala dalam Ferdianto dan Gahanny, 2014: 48) menyatakan bahwa pemahaman (*comprehension*) mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu terlebih dahulu diingat dan memaknai arti dari materi yang dipelajari. Dengan demikian unsur musik yang menjadi salah satu komponen dari model *quantum learning* lebih efektif mendukung peningkatan pemahaman matematis siswa.

Sejalan dengan hasil penelitian Fanani, A, K (2014:1) bahwa hasil penelitian menunjukan bahwa hasil

belajar siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran *quantum learning*. Penelitian lain tentang pembelajaran *Quantum Learning* dilakukan oleh Hermiati, S, W (2016: 1) yang berjudul Peningkatan Hasil Belajar Pecahan Melalui Model Pembelajaran *quantum learning*. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *quantum learning* pada materi pecahan dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa dan hasil belajar matematika siswa.

Adapun lebih lanjut penelitian tentang model *Quantum Learning* dilakukan oleh Ape, T (2015: 64) dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Learning* Dengan Media Presentasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas VII.5 SMP Negeri 14 Makassar. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik kelas VII.5 setelah belajar menggunakan model *Quantum Learning* dengan media presentasi mengalami peningkatan.

Alasan mengapa musik menjadi bagian penting dalam *quantum learning* karena menurut De Porter, B (2009: 72) menyatakan bahwa : musik berhubungan atau dapat mempengaruhi kondisi fisiologis siswa. Selama melakukan pekerjaan mental yang berat, tekanan darah dan denyut jantung manusia cenderung meningkat, gelombang otak meningkat, dan otot menjadi tegang. Sedangkan selama relaksasi dan meditasi denyut jantung dan tekanan

darah menurun serta otot-otot menjadi mengendur.

Berdasarkan penemuan Dr. Lozanov dalam De Porter, B (2009: 72) mengungkapkan bahwa “relaksasi yang diiringi oleh musik membuat pikiran selalu siap dan mampu berkonsentrasi”. Dengan demikian adanya unsur musik dalam pembelajaran menggunakan model *quantum learning* akan menjadikan siswa tidak tegang atau jenuh saat belajar matematika.

## **2. Pengaruh Model *Quantum Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa**

Berdasarkan analisis data N-Gain diperoleh bahwa siswa yang mendapat pembelajaran matematika melalui model *quantum learning* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini juga telah dibuktikan oleh hasil uji-t dengan perhitungan menggunakan program *Software Microsoft Excel 2016*. Berdasarkan hasil uji hipotesis (uji-t) data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol, diperoleh hasil uji-t ( $t_{tabel}$ ) sebesar 2,024. Jika dibandingkan dengan  $t_{hitung}$  yaitu 2,381 menyatakan bahwa  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Kriteria pengujian hipotesis data *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa,  $t_{hitung}$  berada di daerah penolakan  $H_0$  dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis antara kelas eksperimen dan kontrol. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa model *quantum*

*learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi konsep kelipatan dan faktor suatu bilangan.

Sesuai pengamatan dilapangan saat melakukan penelitian yaitu melihat ekspresi siswa dan kondisi kelas antara kelas yang menerapkan model *quantum learning* dan kelas yang menerapkan model konvensional terlihat berbeda. Perbedaan antara keduanya menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model *quantum learning* terlihat lebih ceria sebab dalam pelaksanaannya disertai dengan yel-yel, permainan, video atau lagu yang mendukung proses pembelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol atau yang menggunakan model konvensional kurang adanya variasi dalam pembelajaran.

Dalam sistem model *quantum learning* pada salah satu kerangka pembelajarannya terdapat langkah “tumbuhkan”. Tumbuhkan dalam hal ini guru memunculkan minat dan semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Solichin (Wandini: 2019: 16) terdapat prinsip-prinsip umum yang berkaitan dengan proses belajar diantaranya: 1) perhatian dan motivasi, 2) keaktifan dan 3) Keterlibatan langsung dan berpengalaman. Hal ini berarti bahwa jika suasana belajar menyenangkan maka salah satu prinsip dalam belajar yakni motivasi telah tercapai.

De Porter, B (2007: 6) menyatakan bahwa Asas utama *quantum learning* bersandar pada konsep “Bawalah dunia mereka

kedunia kita dan antarkan dunia kita kedunia mereka”. Dalam hal ini belajar melibatkan semua aspek kepribadian manusia diantaranya: pikiran, perasaan, Bahasa tubuh, sikap, keyakinan sebelumnya dan persepsi dimasa yang akan datang. Lebih lanjut De Porter, B (2007: 6) menyampaikan bahwa sertifikat mengajar atau dokumen yang mengizinkan anda mengajar hanya berarti bahwa anda memiliki wewenang untuk mengajar, namun tidak berarti bahwa guru memiliki hak mengajar. Mengajar adalah hak yang harus diraih, dan diberikan oleh siswa, bukan oleh departemen pendidikan. Oleh karena itu seyogianya guru terlebih dahulu memasuki dunia mereka yaitu dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan sebuah peristiwa, pikiran, atau perasaan yang diperoleh dari kehidupan rumah, sosial, atletik, seni, musik, rekreasi atau akademis mereka. Setelah itu guru dapat membawa mereka kedalam dunia kita, dalam hal ini berkaitan dengan materi pembelajaran baik berupa kosa kata baru, rumus, operasi hitung tertentu kemudian dapat disampaikan dengan terarah.

Pada saat penelitian, penulis berusaha untuk menimplementasikan konsep “Bawalah dunia mereka kedunia kita dan antarkan dunia kita kedunia mereka” yaitu pada pertemuan kedua dalam materi konsep faktor suatu bilangan. Yaitu guru menggunakan media kertas origami dengan memberikan perumpamaan, yakni diceritakan bahwa guru memiliki 10 kertas origami

apabila jumlah yang hadir ada 2, maka kertas yang akan diterima setiap orang adalah 5 buah. Apabila ada 3 orang, maka kertas ini tidak bisa dibagikan sama banyak kepada 3 orang siswa alias akan bersisa, begitupun jika dibagikan kepada 4 orang, dan apabila yang hadir ada 5 orang maka tiap orang akan mendapat 2 buah kertas, jika yang hadir 6, 7, 8, atau 9 pun kertas ini tidak bisa dibagikan secara merata atau bersisa, dan jika yang hadir berjumlah 10 orang, maka setiap siswa akan mendapatkan 1 kertas origami. Dari cerita diatas siswa memahami bahwa 1, 2, 5, dan 10 adalah faktor dari 10, karena sebagai pembagi suatu bilangan yang dapat membagi habis bilangan tersebut.

Adapun di pertemuan lainnya penulis melibatkan atau menyentuh perasaan mereka dengan menampilkan video motivasi singkat yang berdurasi 2 menit 45 detik yaitu berkaitan dengan pengorbanan seorang ibu dalam memperjuangkan pendidikan anaknya. Dimana penulis memberikan sedikit nasihat melalui seksama mengingat ibu, dengan harapan mereka akan serius dalam melaksanakan proses pembelajaran. Selanjutnya diakhiri dengan bersama-sama menyanyikan lagi yang berjudul "kasih ibu" dan hampir seluruh siswa antusias bernyanyi.

Penelitian relevan pernah dilakukan oleh Pratiwi, N, P (2017: 1) tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Learning* Berbantuan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa kelas V. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan

bahwa model pembelajaran *quantum learning* berbantuan peta konsep memberikan pengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa.

Adapun penelitian lain dilakukan oleh Riati, T dan Farida, N (2017:15) yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *quantum learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP PGRI 02 Ngajum, hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *quantum learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP PGRI 02 Ngajum pada pokok bahasan SPLDV.

Lebih lanjut hasil penelitian lain yang mendukung penelitian ini ialah yang ditulis oleh Andiani, Y (2019:38) dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Learning* Dengan Media Piranti Lunak Presentasi Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Perkalian Bilangan Bulat di Kelas V SDN 5 Simpangkatis. Berdasarkan analisis uji hipotesis dari hasil perhitungan uji-T dengan menunjukkan bahwa ada pengaruh positif model pembelajaran *Quantum Learning* dengan media piranti lunak presentasi terhadap hasil belajar pada materi perkalian bilangan bulat di kelas V SDN 5 Simpangkatis.

Menurut Firdaus (2017: 112) bahwa salah satu konsep dari model ini adalah belajar itu harus mengasyikan dan berlangsung dalam suasana yang gembira, sehingga pintu masuk untuk informasi baru akan lebih lebar dan terekam dengan baik oleh memori pikiran siswa. Selain itu model *quantum learning* berprinsip

bahwa sistem perancangan pengajaran yang efektif, efisien, dan progressif berikut metode penyajiannya untuk mendapatkan hasil belajar yang mengagumkan dalam waktu yang sedikit.

### **3. Besar Pengaruh Model *Quantum Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis**

Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dapat diketahui melalui hasil pengolahan data menggunakan *effect size*. Berdasarkan data hasil uji besar pengaruh diperoleh rata-rata gain sebesar sebesar 0,57. Adapun setelah dilakukan perhitungan diperoleh *effect size* sebesar 2,16. Dengan demikian besar pengaruh (*effect size*) diinterpretasikan menggunakan klasifikasi menurut Cohen dalam Ariawan (Purwani, 2019:18) berada di kategori besar. Sehingga besar pengaruh Model *Quantum Learning* berpengaruh besar terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

Senada dengan hasil penelitian Cahyaningrum, dkk (2019: 1) yakni berdasarkan perhitungan *effect size* diperoleh 1,16 yang berarti masuk dalam kategori besar, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat keterlaksanaan model *quantum learning* memiliki pengaruh besar terhadap hasil belajar siswa. Adapun Penelitian lain dilakukan oleh Fajarwati, E, S (2019: 6). Berdasarkan hasil *effect size* yang diperoleh sebesar 1,11 dimana termasuk golongan tinggi. Hal ini menyatakan bahwa penerapan model *quantum*

*teaching* berpengaruh besar terhadap hasil belajar materi suhu pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 6 Pontianak.

Lebih lanjut penelitian lain dilakukan oleh Syukur, M (2014: 9) tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Terhadap Hasil Belajar Siswa SD. Dari perhitungan *effect size* (ES) diperoleh 0,9 (kriteria tinggi). Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *quantum teaching* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Dalam model *quantum learning* juga dilengkapi dengan memberi dan menerima pengakuan. Karena salah satu prinsip dasar *quantum learning* adalah akui setiap usaha. De Porter, B (2007:28) menyatakan bahwa "semua orang senang diakui, menerima pengakuan membuat kita merasa bangga, percaya diri, dan bahagia." Pujian dan kalimat positif berusaha diberikan oleh peneliti kepada siswa dengan tujuan agar ketercapaian tujuan pembelajaran dapat diraih dengan maksimal.

Pada model *Quantum Learning* juga menerapkan adanya pembelajaran secara berkelompok, dengan bekal oleh Lembar Kerja Siswa (LKS). Oleh karena itu guru sebagai fasilitator membimbing siswa untuk secara berkelompok dan berusaha membangun pengetahuannya dengan berdiskusi dan saling bertukar pengalaman dan ilmu pengetahuan dengan temannya. Anwar (2017: 322) mengemukakan bahwa belajar akan lebih berhasil jika disesuaikan dengan tahap

perkembangan kognitif siswa. Lebih lanjut Sumantri dan Syaodih dalam Firdaus (2017:2) meyakini bahwa pada hakikatnya, pembelajaran di SD merupakan suatu interaksi antara guru sebagai pengajar dan siswa sebagai individu yang melaksanakan kegiatan belajar sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa SD. Dimana, karakteristik anak usia SD yaitu senang bermain, selalu bergerak, bekerja atau bermain secara kelompok, dan senantiasa ingin melakukan atau merasakan sendiri.

Model *quantum learning* berhubungan dengan teori belajar konstruktivisme. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Anwar (2017: 317) bahwa konstruktivisme lebih lebih diutamakan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui asimilasi dan akomodasi. Meskipun dalam penelitian ini tidak bisa sepenuhnya menumbuhkan sikap siswa demikian, tetapi sedikit-sedikit siswa terlihat mampu untuk melakukan hal tersebut. Misalnya pada saat salah satu kerangka model *quantum learning* yaitu “demonstrasikan” yakni peneliti meminta siswa menjelaskan materi sebagai perwakilan dari masing-masing kelompok untuk memaparkan hasil kerjanya didepan teman-temannya, mereka mampu untuk melakukan hal tersebut. Ditambah oleh pernyataan Anwar (2017: 317) yang mengungkapkan bahwa siswa dianggap berhasil melakukan proses pembelajaran bila berhasil dalam mengkonstruksi sendiri informasi yang

diperoleh dalam kegiatan pembelajaran dikelas.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan pengolahan data, pengujian hipotesis, dan pembahasan hasil penelitian tentang pengaruh model *quantum learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa Sekolah Dasar, didapat kesimpulan :

1. Berdasarkan hasil pengolahan data N-Gain diperoleh rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model *quantum learning* diperoleh hasil sebesar 0,57. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional diperoleh hasil sebesar 0,20 dengan demikian model *quantum learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
2. Berdasarkan hasil pengolahan data uji hipotesis (uji-t) menggunakan program *Software Microsoft Excel 2016* bahwa hasil uji hipotesis (uji-t) data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol, diperoleh hasil uji-t ( $t_{tabel}$ ) sebesar 2,024 sedangkan  $t_{hitung}$  yaitu 2,381 sehingga dinyatakan bahwa  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis antara kelas eksperimen dan kontrol.

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa model *quantum learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis pada materi konsep kelipatan dan faktor suatu bilangan. Berdasarkan data hasil uji besar pengaruh diperoleh rata-rata gain sebesar sebesar 0,573. Adapun setelah dilakukan perhitungan diperoleh *effect size* sebesar 2,16. Dengan demikian besar pengaruh (*effect size*) berada pada kategori “besar”. Sehingga model *quantum learning* berpengaruh besar terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Oleh karena itu model *quantum learning* mendukung dalam pemahaman siswa terhadap materi matematika yaitu konsep kelipatan dan faktor bilangan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andiani, Y. (2019). “Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Learning* Dengan Media Piranti Lunak Presentasi Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Perkalian Bilangan Bulat di Kelas V SDN 5 Simpangkatis”. *Jurnal Inovasi Matematika*. 1 (1), 38-51. Tersedia: <http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/1707294> Diakses Pada 13 Desember 2020
- Anwar, C. (2017). *Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*. Yogyakarta : IRCiSoD
- Ape, T (2015). “Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Learning* Dengan Media Presentasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas VII.5 SMP Negeri 14 Makassar”. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 3 (1), 64-73. Tersedia: <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/jpf/article/view/253/239> Diakses Pada 13 Desember 2020
- BSNP. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016*. Tersedia: <https://bsnp-indonesia.org/wp-content/uploads/2009/06/PermendikbudTahun2016Nomor021Lampiran.pdf> diakses pada : 19 Juli 2020
- Cahyaningrum, M, D. (2019). “Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Tipe Tandır Terhadap Hasil Belajar”. *Indonesian Journal of science and mathematics education*. Vol 2 (3). Tersedia <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/article/view/4363> diakses pada 05 desember 2020
- De Porter, B dan Hernacki, M. (2009). *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung : Kaifa
- De Porter, B. et. al. (2007). *Quantum Teaching: Mempraktikan quantum learning diruang-ruang Kelas*. Bandung : Kaifa
- Fajarwati, E, S. (2019). “Model *Quantum Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Tentang Suhu di SMP”. *Jurnal Pendidikan Dan*

- Pembelajaran Khatulistiwa*. 8(6),1-10. Tersedia: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/33366/75676581483> Diakses Pada 13 Desember 2020
- Firdaus, M, F. (2013). "Pengaruh *Quantum Learning* Terhadap Penalaran Matematis Siswa Sekolah Dasar". *EduHumaniora*. 5(2),89-100. Tersedia: <https://ejournal.upi.edu/index.php/eduhumaniora/article/view/2839/1860> Diakses Pada: 14 Agustus 2020
- Firdaus, M, F. (2017). *Model-Model Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Bandung : Faza Media
- Fuadi, R, dkk. (2016). "Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual". *Jurnal Didaktika Matematika*. 3(1),47-54. Tersedia : [file:///C:/Users/ACER%20ONE%2014/Downloads/4305-8542-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ACER%20ONE%2014/Downloads/4305-8542-1-SM%20(1).pdf). Diakses pada: 3 Agustus 2022
- Hendriana, H, dkk. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung : Refika Aditama
- Priatna, N dan Yuliardi. R. (2019). *Pembelajaran Matematika Untuk Guru SD dan Calon Guru SD*. Bandung :PT Remaja Rosdakarya
- Purwani, A, D. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Komik Strip Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Skripsi. STKIP Subang: Tidak Diterbitkan
- Riati, T dan Farida, N. (2017). "Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP PGRI 02 Ngajum". *Mathematics Education Journal*. 1 (1), 15-21. Tersedia : <http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/805108> Diakses Pada 13 Desember 2020
- Silviliyana, M, dkk. (2019) Potret Pendidikan Indonesia Statistik Pendidikan 2019 : Badan Pusat Statistik: Jakarta. Tersedia: <https://www.bps.go.id/publication/2019/11/29/1deb588ef5fdbfba3343bb51/potret-pendidikan-statistik-pendidikan-indonesia-2019.html> Diakses Pada 21 Desember 2020
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sukmadinata, N, S. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
-