

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI KELAS II *PATAYAT* PONDOK PESANTREN MUSTHAFAWIYAH PURBA BARU

Oleh :

Ummawiyah Hasibuan, Eva Yanti Siregar, Roslian Lubis,
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas II *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi seluruh kelas II *patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 48 *patayat* dengan menggunakan *cluster Random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan observasi dan tes. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan analisis deskriptif, analisis inferensial dan analisis data efektifitas. Hasil penelitian gambaran penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* siswa berada pada kategori baik dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 3,5. Gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* berada pada kategori kurang dengan perolehan nilai rata-rata 46,62. Sedangkan sesudah penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* berada pada kategori baik dengan perolehan nilai rata-rata 78,74. Berdasarkan hasil konsultasi nilai tersebut, maka hipotesis alternatif diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya “ Penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa”.

Kata-kata kunci : Efektifitas, *Quantum Teaching*, Kemampuan pemecahan masalah

Abstract

The aim of this study is to know whether the use of quantum teaching is effective on students' mathematical problem solving ability at the second *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru. The research was conducted by applying experimental method (one group pretest post test design) with 48 students as the sample and they were taken by using cluster random sampling technique. Observation and test were used in collecting the data. Based on descriptive analysis, it was found: (a) the average of using quantum teaching was 3.5 (good category) and (b) the average of students' mathematical problem solving ability before using quantum teaching was 46.62 (fair category) and after using quantum teaching was 78.74 (good category). Furthermore, by using pair sample t_{test} (SPSS 22), the result showed the significant value was less than 0.005 ($0.000 < 0.005$). It means, the use of quantum teaching is effective on students' mathematical problem solving ability at the second *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru

Keywords: effectiveness, quantum teaching, problem solving ability

1. PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar bisa menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab sebagai warga Negara Indonesia. Dan merupakan suatu proses untuk bisa mengaktualisasikan semua potensi yang dibawa oleh anak sejak lahir, atau sering dikatakan pendidikan sebagai persiapan untuk hidup yang lebih baik.

Matematika memiliki peran penting dalam tatanan pendidikan guna mewujudkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Oleh karena itu pelajaran matematika diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar sampai menengah atas, dengan tujuan agar siswa dapat memiliki kemampuan dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya.

Masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dialami oleh siswa Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru, khususnya pada mata pelajaran *Fara'id* (ilmu waris) yang identik dengan pembagian harta waris menggunakan bilangan pecahan. Fakta yang ada tentang rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini ditunjukkan dengan studi pendahuluan yang telah peneliti lakukan kepada siswa kelas II dengan memberikan latihan soal. Di mana kesulitan siswa terletak pada saat menyelesaikan masalah pecahan tersebut, yang mana siswa masih belum tepat dalam hal penyelesaian masalahnya.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika di Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru didapatkan informasi bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Penyebabnya adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang dijelaskan, kurangnya aktivitas siswa untuk menemukan informasi mengenai pemecahan masalah yang diajarkan guru, siswa beranggapan matematika mata pelajaran yang sulit dan pembelajaran matematika yang masih berpusat pada guru.

Untuk dapat mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka perlu adanya model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sehingga dapat memotivasi dan menarik siswa agar terlihat aktif dalam aktivitas pembelajaran. Model Pembelajaran (*Quantum Teaching*) merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan lingkungan belajar yang efektif, mendesain pembelajaran menjadi lebih menarik, penyampaian isi dan proses pembelajaran menjadi lebih mudah dan menyenangkan.

Kerangka *Quantum teaching* dikenal dengan istilah TANDUR, yang didalamnya mempunyai enam tahap yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan. Dengan kerangka TANDUR ini diharapkan siswa lebih tertarik untuk mengikuti pelajaran khususnya pelajaran matematika dan dapat meningkatkan keaktifan, motivasi dan rasa senang dalam kerja tim sehingga hasil belajarnya menjadi lebih baik.

Menurut Shoimin (2017:138) mengatakan bahwa, "*Quantum Teaching* adalah penggubahan belajar meriah dengan segala nuansanya, menyertakan segala kaitan antara interaksi dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar serta terfokus pada hubungan dinamis dalam lingkungan kelas interaksi yang mendirikan landasan dalam kerangka untuk belajar". Sedangkan menurut Rachmawati dalam Yanuarti (2016:13) mengatakan bahwa, "*Quantum Teaching* adalah model pembelajaran yang membagi unsur-unsur pembelajaran menjadi dua kategori seperti konteks dan isi".

Menurut De Porter (2011:44) bahwa, "kategori konteks meliputi: suasana hati, suasana lingkungan belajar yang diatur dengan baik, dasar pembelajaran, presentasi dan fasilitas. Sedangkan kategori isi meliputi: pengajar akan menemukan keterampilan bagaimana mengatakan kurikulum dan strategi belajar yang diperlukan oleh siswa". Menurut Acat dalam Yanuarti (2016:14) mengatakan bahwa, "*Quantum Teaching* adalah proses belajar dengan memberikan latar belakang dan strategi untuk meningkatkan pembelajaran dan membuat proses tersebut lebih menyenangkan". Sedangkan menurut De Porter (2011:34) menyatakan bahwa *Quantum Teaching* bersandar pada asas utama "Bawalah dunia siswa ke dunia guru, dan antarkan dunia guru ke dunia siswa".

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan Pondok Pesantren Musthafawiyah yang terletak di Desa Purba Baru Kecamatan Lembah Sorik Marapi Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara. Pesantren ini berdiri sejak tahun 1912 yang didirikan oleh Syekh H. Musthafa Husein Nasution. Dan sekarang di pimpin oleh cucu beliau yang bernama H. Musthafa Bakri Nasution. Program pendidikan di Pondok Pesantren Musthafawiyah berjalan selama 7 tahun dengan sistem *muadalah*. Setara dengan Madrasah Aliyah sesuai dengan SK Dirjen Pendidikan Islam Depag RI, dan setara dengan SMA sesuai dengan SK Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. Adapun alasan peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut karena terdapat masalah siswa dalam memecahkan masalah matematis khususnya pada pelajaran *Ilmu Fara'id* (ilmu waris), yang identik dengan pembagian bilangan pecahan. Selain itu alasan peneliti belum ada yang melakukan penelitian di Pondok Pesantren Musthafawiyah

Purba Baru yang memiliki judul yang sama persis dengan judul penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Waktu penelitian ini dilaksanakan ± selama 3 bulan yaitu dari bulan Mei sampai bulan Juli 2019.

Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen. Jenis metode yang digunakan adalah *One-group pretest-posttest design*, dimana dalam penelitian ini pertama diberikan suatu pretest baru diberikan perlakuan sehingga dengan desain ini hasil akan lebih akurat, karena dapat membandingkan sebelum diberi perlakuan. Dengan kata lain desain inilah yang digunakan untuk melihat nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah digunakan model pembelajaran *Quantum Teaching*. kemudian yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh santri putri (*patayat*) kelas II Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru yang terdiri dari 12 kelas yang berjumlah 675 *patayat*. Teknik pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan *Cluster Random Sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan cara diundi, dimana yang diundi adalah kelasnya. Undian dilakukan dengan gulungan kertas, sehingga gulungan yang terambil itulah yang menjadi sampel. Dengan demikian sampel kelas yang terpilih adalah kelas II-28 yang berjumlah 48 *patayat*.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (X) adalah model pembelajaran *Quantum Teaching*, sedangkan variabel terikat (Y) adalah kemampuan pemecahan masalah. Pengukuran variabel model pembelajaran *Quantum Teaching* peneliti menetapkan indikator sebagai berikut: 1) Tumbuhkan, 2) Alami, 3) Namai, 4) Ulangi, dan 5) Rayakan. Kemudian indikator kemampuan pemecahan masalah sebagai variabel Y yaitu: 1) memahami masalah, 2) merencanakan penyelesaian, 3) menyelesaikan rencana penyelesaian, 4) memeriksa kembali dan membuat kesimpulan. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti menggunakan observasi untuk model pembelajaran *Quantum Teaching*, sedangkan untuk kemampuan pemecahan masalah menggunakan tes. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis secara deskriptif, analisis statistika inferensial, dan analisis data efektivitas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pecahan di kelas II *Patayat* Pondok pesantren Musthafawiyah Purba Baru dilakukan di kelas II-28 yang berjumlah 48 *patayat* diberikan pelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching*.

a. Deskripsi Data Penggunaan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* di Kelas II *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru

Adapun rata-rata yang diperoleh dari lapangan tentang penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas II *patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru berdasarkan indikator adalah sebagai berikut: 1) Penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas II *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru untuk indikator menumbuhkan minat siswa (tumbuhkan) mencapai nilai rata-rata 3,3. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada di kategori “Sangat Baik” artinya penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator menumbuhkan minat siswa (tumbuhkan) telah dilaksanakan dengan baik. Penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di Kelas II *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru untuk indikator pemberian pengalaman umum (alami) mencapai nilai rata-rata 3,3. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada di kategori “Baik” artinya penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator pemberian pengalaman umum (alami) telah dilaksanakan dengan baik. Penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di Kelas II *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru untuk indikator penamaan dan penyajian materi (namai) mencapai nilai rata-rata 3,3. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada di kategori “Baik” artinya penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator penamaan dan penyajian materi (namai) telah dilaksanakan dengan baik. Penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di Kelas II *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru untuk indikator demonstrasi pengetahuan siswa (demonstrasi) mencapai nilai rata-rata 3,3. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada di kategori “Baik” artinya penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator demonstrasi pengetahuan siswa (demonstrasi) telah dilaksanakan dengan baik. Penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di Kelas II *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru untuk indikator pengulangan materi (ulangi) mencapai nilai rata-rata 4. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada di kategori “Sangat Baik” artinya penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator pengulangan materi (ulangi) telah dilaksanakan

dengan sangat baik. Penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di Kelas II *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru untuk indikator perayaan (rayakan) mencapai nilai rata-rata 4. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada dikategori “Sangat Baik” artinya penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator perayaan (rayakan) telah dilaksanakan dengan sangat baik.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum Menggunakan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*

Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari lapangan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas II *patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru berdasarkan indikator adalah sebagai berikut: Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas II *patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru pada indikator memahami masalah diperoleh skor rata-rata 61,24. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator memahami masalah tergolong pada kategori cukup. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas II *patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru pada indikator merencanakan penyelesaian diperoleh skor rata-rata 45,96. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator memahami masalah tergolong pada kategori kurang. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas II *patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru pada indikator menyelesaikan masalah diperoleh skor rata-rata 49,16. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator memahami masalah tergolong pada kategori kurang. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas II *patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru pada indikator memeriksa kembali diperoleh skor rata-rata 32,35. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator memahami masalah tergolong pada kategori gagal.

c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sesudah Menggunakan Model pembelajaran *Quantum Teaching*

Adapun rata-rata yang diperoleh dari lapangan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas II *patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru. Berdasarkan indikator adalah sebagai berikut: Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas II *patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru pada indikator memahami masalah diperoleh skor rata-rata 87,9. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator memahami masalah tergolong kategori sangat baik. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas II *patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru pada indikator merencanakan penyelesaian masalah diperoleh skor rata-rata 73,1. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator merencanakan penyelesaian masalah tergolong kategori baik. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas II *patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru pada indikator menyelesaikan masalah diperoleh skor rata-rata 79,6. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator menyelesaikan masalah tergolong kategori baik. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas II *patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru pada indikator memeriksa kembali diperoleh skor rata-rata 68,6. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* pada indikator memahami masalah tergolong kategori cukup.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan yaitu pada pertemuan pertama memberikan *pretest* kepada *patayat* yang kemudian menjelaskan model pembelajaran yang akan diterapkan yaitu

model pembelajaran *Quantum Teaching*. Pemberian *pretest* untuk melihat kemampuan *patayat* sebelum menerapkan model pembelajaran *Quantum Teaching*. Dalam pemberian *pretest* ini diketahui bahwa nilai rata-rata yang didapatkan siswa yang termasuk kategori “Kurang”. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut dapat dilihat bahwa sebahagian besar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Setelah *pretest* diberikan selanjutnya peneliti menjelaskan bagaimana model pembelajaran yang akan diterapkan pada pertemuan selanjutnya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pecahan yang diajarkan setelah penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* menunjukkan hasil yang cukup memuaskan atau lebih baik bila dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan sebelum penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching*. Dibuktikan oleh nilai rata-rata yang diperoleh sebelum menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* yaitu dengan rata-rata 46,62 dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* yaitu dengan nilai rata-rata 78,74. Dan penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Besar efektivitas model pembelajaran *Quantum Teaching* sebesar 0,56 yang berada pada kategori “sedang”. Berdasarkan hasil penelitian pada pengujian hipotesis dari tabel *pared sample T test* dapat dilihat Hipotesis alternatif (H_a) yang diajukan diterima dan diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 dimana $0,000 < 0,05$. Serta besarnya tingkat efektivitas penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan N-gain sebesar 0,56 berada pada kategori sedang.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengumpulan data. Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut:

1. Gambaran yang diperoleh dari hasil data tentang penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* yang dilakukan oleh peneliti di kelas II *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru memperoleh nilai rata-rata 3,5. Maka nilai tersebut berada pada kategori “Baik” artinya proses pembelajaran sudah terlaksana dengan baik sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *Quantum Teaching*.
2. Gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas II *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru sebelum penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* memperoleh nilai rata-rata 46,62 yang termasuk kategori “Kurang”. Dan gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas II *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru sesudah menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* memperoleh nilai rata-rata 77,14 yang termasuk dalam kategori “Baik”.
3. Gambaran penggunaan model pembelajaran *Quantum Teaching* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas II *Patayat* Pondok Pesantren Musthafawiyah Purba Baru. Hal ini dapat dilihat dari lembar observasi yaitu sebesar 3,5 berada pada kategori “Baik” artinya langkah-langkah model pembelajaran *Quantum Teaching* sudah terlaksana dengan baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- De Porter. 2014. *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*. Bandung: Kaifa
- Nilandari, Ary. 2014. *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- Shoimin, Aris. 2017. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Pembelajaran 2013*, Yogyakarta : Ar-ruzz Media.
- Yuniarti, Ary, 2016. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*. Vol 1. No 1. Hal 11-18.