



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING* MENGGUNAKAN
REAL LABORATORY TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK
PENGUKURAN DI KELAS X SMA NEGERI 3 MEDAN T.A 2018/2019**

Chalidazia Ananda Nasution dan Pintor Simamora

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

chalidazia22nasution@gmail.com

Diterima: Maret 2021. Disetujui: April 2021. Dipublikasikan: Mei 2021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* berbantuan *real laboratory* terhadap hasil belajar siswa pada materi Pengukuran di kelas X SMA Negeri 3 Medan T.A. 2018/2019. Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 3 Medan yang terdiri dari 9 kelas. Pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* terpilih kelas X MIA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 3 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil objektif sebanyak 20 soal. Di peroleh postes kelas eksperimen 72,5 dan kelas kontrol 51,3. Hasil pengujian menunjukkan $(8,35) > (2,00)$. Terdapat pengaruh model *quantum teaching* berbantuan *real laboratory* terhadap hasil belajar siswa pada materi Pengukuran.

Kata Kunci: model pembelajaran *quantum teaching*, *real laboratory*, hasil belajar.

ABSTRACT

The objectives of this research were to know the influence of quantum teaching using real laboratory type toward product student learning in Pengukuran. Type of this research is quasi eksperimen. The research population is all students grade X SMA Negeri 3 Medan T.A. 2018/2019 consist of nine class, in purposive sampling, where class X MIA 4 as the experiment class and class X MIA 3 as the control class. The instrument used is the critical thinking skills test that test description which consists of 20 items. Based on the average point of hypothesis before learning about the topic demonstrated both of class have the early abilities in the same position. After learning, was found the average point of experiment class is 72,5 and the class control is 51,3. hypothesis experiment that giving $t_{count} (8,35) > t_{table} (2,00)$. Finally, it could be concluded that there was influences of quantum teaching method's toward result students learning in Pengukuran.

Keywords: *quantum teaching, real laboratory, learning method*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dan berlangsung sepanjang masa. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan

memecahkan masalah kehidupan yang dihadapi. Pendidikan membantu manusia dalam mengembangkan diri, sehingga mampu menghadapi permasalahan yang terjadi dalam kehidupan (Hardianti & Juliani, 2016).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat terlepas dari kemajuan sains atau yang dikenal dengan ilmu

pengetahuan alam. Fisika yang merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam, mempelajari gejala-gejala dan fenomena-fenomena alam yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Berusaha mengungkapkan konsep yang sederhana mengenai gejala dan fenomena tersebut (Silalahi & Simanjuntak, 2014).

Minimnya minat terhadap fisika disebabkan karena siswa menganggap bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang membosankan. Alasan siswa mengatakan fisika itu membosankan karena menurut siswa, fisika itu tidak terlepas dari rumus-rumus yang harus dihapal. Kegiatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru dengan metode ceramah dan memberikan contoh soal kemudian memberikan tugas latihan membuat siswa tidak mengembangkan kemampuannya untuk menemukan suatu masalah yang kemudian dikembangkan menjadi dasar pemahaman dalam belajar.

Faktanya adalah kebanyakan siswa belum mampu menyelesaikan masalah fisika yang diberikan oleh guru dan belum mampu merespon apa yang disampaikan oleh guru. Hal tersebut mungkin dikarenakan guru selalu berperan selama kegiatan belajar mengajar, karena kemandirian siswa yang masih rendah jadi kalau ditunggu terus siswa juga tidak akan mampu menyelesaikannya. Guru selalu bertanya kepada siswa yang pintar, karena kalau ditunggu siswa lainnya tidak akan dapat menjawab, sementara waktu tidak memungkinkan untuk menunggu sampai dapat menjawabnya (Simarmata, 2014).

Saat ini semakin banyak pengelola insitusi pendidikan yang menyadari perlunya pendekatan pembelajaran yang berpusat pada pembelajar (*learner centered*). Pendekatan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*), sudah dianggap tradisional dan perlu diubah. Dan sekarang juga terdapat begitu banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan guna meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan adalah model

pembelajaran *quantum teaching* berbantuan *real laboratory*. *Quantum teaching* memberikan penekanan pada kondisi belajar dengan suasana nyaman dan menyenangkan. Sehingga terjadi interaksi antara siswa dan guru secara aktif. *Quantum teaching* menciptakan lingkungan belajar efektif dengan cara menggunakan unsur yang ada dan lingkungan belajar melalui interaksi yang terjadi didalam kelas. Namun semua unsur itu bekerja sama untuk menghasilkan pengalaman belajar (Deporter dkk, 2013). Salah satu metode pembelajaran yang bisa membangkitkan rasa ingin tahu siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai sebuah konsep adalah melalui kegiatan laboratorium. Kegiatan laboratorium bertujuan untuk mengajak siswa berperan aktif dalam menggali sendiri konsep fisika, sehingga informasi yang diserap akan lebih bermakna, karena siswa memiliki pengalamannya secara langsung. Berdasarkan medianya, kegiatan laboratorium terbagi menjadi dua, yaitu kegiatan laboratorium riil dan kegiatan laboratorium virtual (Fachruddin & Supriyono, 2015).

Pembelajaran *real laboratory* berimplikasi pada pemberian kegiatan belajar yang mirip dengan kondisi yang sesungguhnya, pemberian contoh-contoh nyata. Pembelajaran *real laboratory* dibutuhkan untuk mendorong siswa agar semangat belajar dan mempunyai pengalaman tertentu. Aktivitas belajar dengan *real laboratory* sambil bekerja dan mengalami secara langsung (Susilawati & Khoiri, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 3 Medan yang beralamat di Jl. Budi Kemasyarakatan No. 3, Pulo Brayan Kota, Kecamatan Medan Barat, Kota Medan, Sumatera Utara, Kode Pos : 20238. Jenis penelitian ini adalah jenis *quasi eksperimen* dan populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas X Semester I SMA Negeri 3 Medan yang berjumlah 9 kelas. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X MIA 4 sebagai kelas eksperimen dan X MIA 3 sebagai kelas kontrol (kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional) terdiri dari 30 siswa. Instrumen

yang digunakan adalah tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas siswa. Tes hasil belajar siswa berjumlah 20 soal dan bentuk pilihan berganda yang terlebih dahulu sudah divalidasi isi oleh para ahli. Tes ini diberikan sebanyak 2 kali yaitu pada saat pretes dan postes. Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama pelaksanaan pembelajaran. Observasi dilakukan oleh observer yang berjumlah dua orang.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda. Mengetahui hasil belajar fisika siswa dilakukan dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel.1 Desain penelitian

Kelas	<i>pretest</i>	perlakuan	<i>posttest</i>
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan:

- T₁ = Pemberian tes awal (Pretes)
- T₂ = Pemberian tes akhir (Postes)
- X = Perlakuan dengan model pembelajaran quantum teaching
- Y = Perlakuan dengan model pembelajaran konvensional

Hasil pretes yang diperoleh dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji homogen dilakukan untuk mengetahui apakah data bersifat homogen atau tidak. Setelah data berdistribusi normal dan juga homogen, maka dilakukan uji hipotesis yang digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel. Selanjutnya apabila kedua kelas sampel diketahui mempunyai kemampuan awal yang sama maka kedua sampel diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *quantum teaching* berbantuan *real laboratory* dan kelas kontrol

diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan maka selanjutnya adalah kedua kelas diberikan postes. Pengolahan data pada postes sama seperti pada pretes dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogen. Setelah data berdistribusi normal dan juga homogen maka dilakukan uji hipotesis yang digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada materi pengukuran.

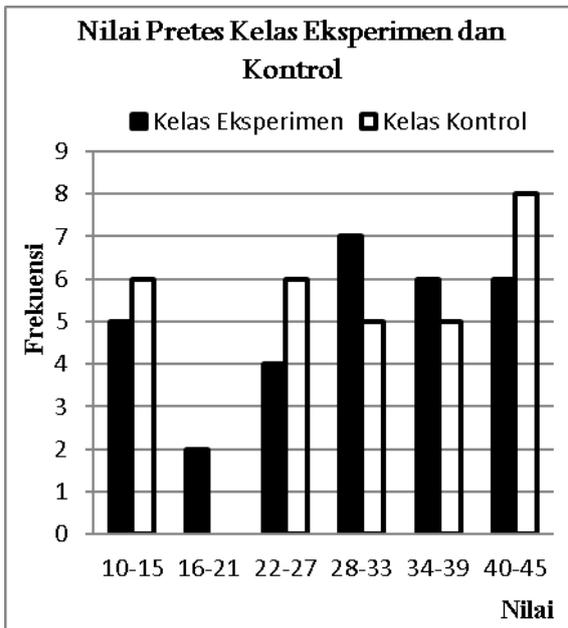
HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan selama tiga kali pertemuan. Data hasil penelitian ini berupa hasil belajar siswa pretes dan postes dan juga observasi aktivitas belajar siswa. Pretes dilakukan sebelum pembelajaran dimulai. Postes dilakukan setelah pembelajaran selesai dilakukan. Observasi aktivitas siswa dilakukan hanya di kelas eksperimen saja dan dilakukan selama tiga kali pertemuan.

Berdasarkan data hasil penelitian pada lampiran diperoleh nilai rata-rata pretes siswa pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran quantum teaching berbantuan real laboratory sebesar 29,50 dengan standar deviasi 10,20. Sedangkan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pretes siswa sebesar 29,83 dengan standar deviasi 10,13.

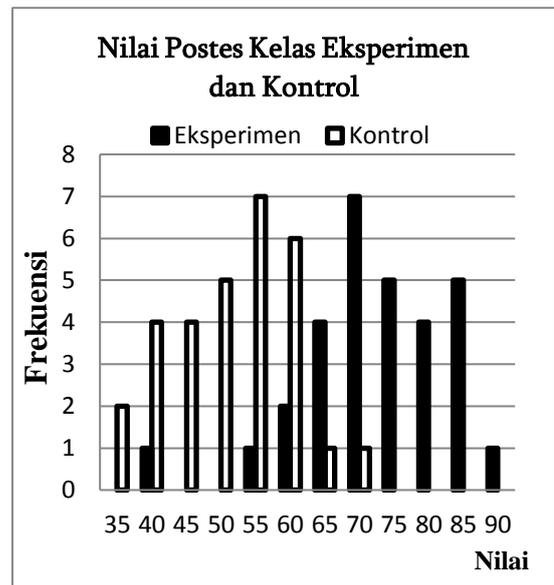
Distribusi data pretes dapat ditunjukkan pada Gambar.1 berikut:



Gambar.1 Distribusi Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda, artinya kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang sama.

Setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kedua kelas selanjutnya diberikan postes dengan soal yang sama seperti soal pretes. Hasil yang diperoleh adalah, nilai rata-rata postes kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran *quantum teaching* berbantuan *real laboratory* sebesar 72,50 dan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata postes siswa sebesar 51,33. Untuk melihat secara rinci hasil postes kedua kelas dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar.2 Diagram Batang Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen, banyaknya siswa pada nilai-nilai rendah lebih sedikit dibandingkan pada kelas kontrol dan banyaknya siswa pada nilai-nilai tinggi pada kelas eksperimen lebih banyak dibandingkan pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *quantum teaching* berbantuan *real laboratory* baik untuk diterapkan.

b. Pembahasan

Selama pelaksanaan penelitian diperoleh bahwa model pembelajaran quantum teaching menguntungkan karena memberi peluang yang sama kepada semua siswa, baik siswa yang memiliki kemampuan rendah, sedang ataupun tinggi untuk berhasil.

Selama proses pembelajaran berlangsung aktivitas siswa juga diamati. Setiap pertemuan peneliti menggunakan fase-fase quantum teaching yaitu TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi, dan Rayakan). Pertemuan pertama persentase rata-rata yang dicapai oleh siswa pada setiap fase quantum teaching adalah 68,20. Hal ini karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran quantum teaching hingga instruksi dan motivasi yang diberikan peneliti kurang dimengerti oleh beberapa orang siswa, sehingga peneliti terus memberikan instruksi dan motivasi hingga siswa paham dan termotivasi melaksanakan LKPD. Pertemuan

kedua, diperoleh peningkatan terhadap aktivitas siswa dengan nilai rata-rata 74,10. Hal ini karena siswa sudah mulai memahami tugas mereka dan tanggung jawab mereka dalam pembelajaran ini. Pertemuan ketiga, aktivitas siswa meningkat dengan nilai rata-rata 80,40. Hal ini karena siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran quantum teaching dan mereka sudah memahami tugas dan tanggung jawab mereka dalam pembelajaran. Penggunaan real laboratory, siswa menjadi lebih termotivasi dalam belajar, dan rasa ingin tahunya pun muncul. Mereka antusias dalam belajar dan mereka bertanya tentang apa yang sedang dilakukan. Tingginya respon siswa dalam melakukan praktikum secara langsung mampu menarik perhatian siswa.

Pembelajaran dengan model quantum teaching berbantuan real laboratory dapat meningkatkan hasil belajar, aktivitas siswa, sikap siswa, dan keterampilan siswa, dalam observasi ini penilaian hasil belajar dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sedangkan untuk penilaian aktivitas siswa, sikap siswa, dan keterampilan siswa hanya dilakukan pada kelas eksperimen, dimana hasil observasi aktivitas, keterampilan, dan sikap siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga. Selama pembelajaran dengan model pembelajaran quantum teaching berbantuan real laboratory terdapat beberapa hal kendala-kendala dalam melakukan penelitian, terlihat beberapa siswa bingung dalam mengalami langsung demonstrasi pembelajaran dikarenakan siswa sebelumnya sudah terbiasa dengan sistem pembelajaran dengan metode ceramah sehingga saat siswa berdiskusi kelompok melakukan eksperimen suasana kelas menjadi tidak kondusif, maka dari itu untuk peneliti selanjutnya sebelum pembelajaran dimulai sebaiknya kenali dahulu diri siswa lalu memberikan arahan dalam tahapan-tahapan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran sehingga tercipta suasana yang kondusif dan dapat menjalankan pembelajaran menggunakan model quantum teaching berbantuan real laboratory dengan tepat.

Berdasarkan hasil pretes, yang selanjutnya dianalisis dengan uji dua pihak diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa kedua kelas menunjukkan tidak adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan yang artinya kedua sampel tersebut memiliki kemampuan awal yang sama. Berbeda dengan hasil postes yang dianalisis dengan uji satu pihak diketahui bahwa kedua sampel menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa pada kelompok penelitian memiliki hasil belajar yang berbeda secara signifikan setelah diberikan perlakuan yang berbeda dengan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model quantum teaching berbantuan real laboratory lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan model quantum teaching berbantuan real laboratory dapat dijadikan sebagai alternatif variasi model pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *quantum teaching* menggunakan *real laboraory* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar dan keterampilan siswa di SMA Negeri 3 Medan. Dan setelah data dilakukan dengan uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa pengaruh yang signifikan akibat pengaruh model pembelajaran Quantum Teaching menggunakan Real Laboraory terhadap hasil belajar siswa pada materi Pengukuran. Begitu pula setelah dilakukan observasi aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen diperoleh bahwa selama tiga kali pertemuan perkembangan aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian disarankan beberapa hal sebagai berikut : Bagi para peneliti selanjutnya yang ingin menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* sebaiknya benar-benar menerapkan keenam langkah

pembelajarannya dengan rencana pembelajaran yang dibuat dan juga bagi para peneliti yang ingin menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dalam penelitian sebaiknya benar-benar mengetahui karakteristik siswa dan memperhatikan serta membimbing siswa selama bekerja dalam kelompok dengan cara aktif bertanya kepada tiap siswa tentang apa yang telah dikerjakannya dalam kelompok dengan begitu siswa akan lebih termotivasi untuk aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok dan juga agar memperhatikan penggunaan waktu agar nantinya waktu tidak terbuang dengan sia-sia dan juga agar nantinya semua sintaks pada model *quantum teaching* agar sempat dilakukan. Kemudian kepada guru yang nantinya menerapkan model *quantum teaching* disarankan untuk lebih memahami dengan jelas tahap-tahap (Sintaks) model pembelajaran.

Simarmata, R., (2014), *Implementasi Model Pembelajaran Quantum Teaching Dalam Peningkatan Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Fluida di Kelas XI IPA-3 SMA Negeri 1 Hamparan Perak*, Jurnal Saintech. Vol. 06 : 27-33.

Susilawati, S. R., & Khoiri, N., (2015), *Pembelajaran Real Laboratory dan Tugas Mandiri Fisika pada Siswa SMK Sesuai dengan Keterampilan Abad 21*, Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, Vol. 11 : 73-83.

DAFTAR PUSTAKA

Deporter, B., Reardon, M., & Singer-Nourie, S., (2010), *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*, Penerbit : Kaifa, Bandung.

Fachruddin, R., & Supriyono., (2015), *Studi Komparasi Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA dengan Model Guided Discovery Berbasis Kegiatan Laboratorium Riil dan Kegiatan Laboratorium Virtual pada Materi Listrik Dinamis*, Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika, Vol. 04 : 42-46.

Hardianti, S. & Juliani, R., (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMKN 1 Patumbak*. Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan. Vol. 2 : 42-48.

Silalahi, Ledi M.L., & Simanjuntak, M.P., (2014), *Pengaruh Model Quantum Teaching Berbantuan Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa*, Jurnal Inpafi, Vol. 2 : 147-155.