

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMKN 1 PATUMBAK

**Suci Hardianti dan Rita Juliani**  
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan  
*sucihardianti81@gmail.Com*

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching*. Jenis penelitian adalah *quasi eksperimen*. Populasi penelitian seluruh siswa kelas XI RPL semester ganjil SMKN 1 Patumbak terdiri dari dua kelas. Sampel penelitian dua kelas yang dilakukan dengan teknik *purposive random sampling*, kemudian diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen dengan model pembelajaran *quantum teaching* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Data yang digunakan dalam penelitian adalah tes pilihan berganda sebanyak 20 soal dengan 5 pilihan jawaban yang telah divalidasi. Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 37,3 dan kelas kontrol adalah 38. Hasil uji normalitas data pretes kedua sampel berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Nilai rata-rata postes kelas eksperimen 75,2 dan kelas kontrol 62,2. Analisis uji t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,2 > 1,67$ ) sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar siswa akibat menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*.

**Kata Kunci:** *quasi eksperimen, quantum teaching, hasil belajar.*

### ABSTRACT

*Research was conducted to determine student learning outcomes using quantum teaching model. This type of research is quasi experiment. The study population all students of class XI RPL in odd semester at SMKN 1 Patumbak even field consists of two classes. The research sample of two classes conducted by purposive random sampling technique, then given a different treatment, experimental class of quantum teaching model and grade control with conventional learning. The data used in the study is multiple choice test amounted to 20 items with 5 choice that have been validation. The results obtained by the average value of the experimental class pretest was 37.3 and control class was 38. The results of the initial test data normality pretest both samples have a normal distribution and variance homogeneity. While the average value of 75,2 postes experimental class and 62,2 class control. T test analysis obtained  $t_{arithmatic} > t_{table}$  ( $5,2 > 1.67$ ) so it can be concluded there is a difference in student learning outcomes as a result of applying quantum teaching model.*

**Keywords:** *quasi experiment, quantum teaching, learning outcome.*

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching*. Jenis penelitian adalah *quasi eksperimen*. Populasi penelitian seluruh siswa kelas XI RPL semester ganjil SMKN 1 Patumbak terdiri dari dua kelas. Sampel penelitian dua kelas yang dilakukan dengan teknik *purposive random sampling*, kemudian diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen dengan model pembelajaran *quantum teaching* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Data yang digunakan dalam penelitian adalah tes pilihan berganda sebanyak 20 soal dengan 5 pilihan jawaban yang telah divalidasi. Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 37,3 dan kelas kontrol adalah 38. Hasil uji normalitas data pretes kedua sampel berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Nilai rata-rata postes kelas eksperimen 75,2 dan kelas kontrol 62,2. Analisis uji t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,2 > 1,67$ ) sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar siswa akibat menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*.

**Kata Kunci:** *quasi eksperimen, quantum teaching, hasil belajar.*

## 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 problema kehidupan yang dihadapi. Pendidikan membantu manusia dalam mengembangkan diri, sehingga mampu menghadapi pembaharuan yang terjadi dalam kehidupan (Trianto, 2009).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagaimana ditegaskan dalam penjelasan Pasal 15 UUSPN, merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Pendidikan menengah SMK memberikan pilihan bidang/jurusan yang menjadi minat siswa dan memiliki proporsi mata pelajaran praktik yang lebih banyak dibandingkan teori sehingga terdapat pengelompokan mata pelajaran. Siswa diajarkan untuk dapat memiliki keterampilan yang akan digunakan sesuai tuntutan pada dunia kerja.

Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menyatakan di dalam penyusunan kurikulum SMK mata pelajaran dibagi dalam tiga kelompok, yang terdiri dari : (1) Program Produktif, (2) Program Adaptif, dan (3) Program Normatif. Mata pelajaran fisika di SMK termasuk ke dalam *program adaptif*, yakni sekumpulan bahan kajian atau materi pembelajaran tentang materi dan energi serta interaksi sebagai pengetahuan dasar penunjang kejuruan, pengetahuan dasar pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembahasan materi fisika diupayakan berkaitan erat dengan materi dari program produktif, sementara itu materi program produktif harus selaras dengan dunia industri. Materi yang dipelajari oleh siswa harus merupakan masalah nyata yang akan dijumpai kelak ketika sudah lulus dan terjun dalam dunia industri. Pembelajaran fisika bertujuan agar siswa dapat: memahami konsep-konsep dasar fisika, menerapkan konsep-konsep dasar fisika dalam pekerjaan di dunia kerja dan kehidupan sehari-hari, serta memiliki wawasan intelektual dan bersikap ilmiah (Maknun,dkk, 2008).

Masalah yang nyata pada lulusan SMK adalah kurang siap untuk memenuhi tuntutan dan kebutuhan lapangan kerja. Salah satu faktor yang menyebabkan adalah pendalaman konsep dalam pelajaran dasar untuk memperkuat pelajaran kejuruan kurang optimal, yaitu seperti pelajaran fisika disajikan secara monoton. Guru memberikan ceramah dan siswa mendengarkan, sehingga kurang mendorong kreativitas siswa. Keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar sangat kecil menyebabkan siswa enggan berfikir, sehingga timbul perasaan jenuh dan bosan dalam mengikuti pelajaran fisika. Hasil observasi yang peneliti lakukan di SMKN 1 Patumbak dengan memberikan angket kepada 34 siswa di kelas X jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) 1 menyatakan siswa menganggap materi fisika lebih sulit daripada yang mereka bayangkan terdapat 2,9% sangat setuju, 55,9%

setuju, 20,6% ragu-ragu, dan 20,6% tidak setuju. Minat belajar mereka cukup rendah karena setengah dari jumlah siswa di kelas menganggap bahwa fisika itu sulit. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) fisika di SMK Negeri 1 Patumbak yakni sebesar 75, berdasarkan hasil ujian semester ganjil fisika kelas X RPL 1 pada Tahun Pelajaran (T.P.) 2015/2016 menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Hasil wawancara dengan guru menyatakan nilai rata-rata kelas yang diperoleh sebesar 67,3, dengan rincian diperoleh 70% peserta didik mendapatkan nilai di bawah KKM dan 30% peserta didik mendapatkan nilai di atas KKM

Siswa cenderung melupakan apa yang mereka dengar, karena siswa mendengarkan sambil berfikir ketika guru ceramah di depan kelas dan siswa akan sulit berkonsentrasi secara terus menerus dalam waktu lama, kecuali jika materi pelajaran menarik (Silberman, 2009).

Observasi pada kegiatan pembelajaran menyatakan ketika guru menjelaskan pelajaran, siswa hanya mendengarkan tetapi tidak mencatat terdapat 2,9% sangat setuju, 47,1% setuju, 26,5% ragu-ragu dan 23,5% tidak setuju. Hasil angket menunjukkan bahwa pembelajaran fisika di kelas, siswa cenderung pasif karena diposisikan sebagai objek untuk menampung dan menghafal penjelasan dari guru.

Pembelajaran adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswa (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lain) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Pembelajaran fisika akan berhasil jika guru mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa agar meningkatkan motivasi siswa dalam perasaan senang, kemauan dan kesadaran sehingga kondisi

pembelajaran di kelas menjadi kondusif dan hasil belajar siswa pun dapat ditingkatkan.

Pembelajaran *quantum teaching* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang mengedepankan keaktifan, kebermaknaan serta suasana lingkungan yang menyenangkan. *Quantum teaching* adalah perubahan belajar yang meriah dengan segala suasana. *Quantum teaching* menyertakan segala kaitan, interaksi dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar. Model *quantum teaching* cukup efektif dalam meningkatkan motivasi belajar, telah dibuktikan oleh Vos- Groenendal dimana menurut beliau model *quantum teaching* cukup efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dengan tingkat keefektifan sebesar 68%, selain itu sebesar 98% siswa yang telah diberi perlakuan dapat mempertahankan kegiatan keterampilan yang telah diperoleh (DcPorter, 2010).

Model pembelajaran *quantum teaching* memiliki lima prinsip, yaitu: 1) segalanya berbicara, 2) segalanya bertujuan, 3) pengalaman sebelum pemberian nama, 4) akui setiap usaha, 5) jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan (Wena,M, 2011).

Langkah-langkah model *quantum teaching* dikenal dengan singkatan TANDUR yaitu : (1) Tumbuhkan: Tumbuhkan minat dengan memuaskan "Apakah Manfaatnya BAgiKu" (AMBAK); (2) Alami: Ciptakan atau datangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti semua pelajar; (3) Namai: Sediakan kata kunci, konsep, model, rumus, strategi; sebuah masukan; (4) Demonstrasikan: Sediakan kesempatan bagi pelajar untuk "menunjukkan bahwa mereka tahu." (5) Ulangi: Tunjukan pelajar cara- cara mengulang materi dan menegaskan, "aku tahu bahwa memang aku tahu ini". (6) Rayakan: Pengakuan untuk penyelesaian, partisipasi dan pemerolehan ketrampilan.

Model pembelajaran *quantum teaching* telah diterapkan oleh beberapa peneliti seperti : Hutagalung, (2013) bahwa ada pengaruh model *quantum teaching* pada hasil belajar dan aktivitas siswa dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa yaitu 70,9 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar dengan model konvensional 61,3. Penelitian pembelajaran *quantum teaching* sukses dilakukan oleh Adi, (2013) pada SMA Negeri 2 Purbalingga tahun pelajaran 2012/2013. Penelitian menggunakan metode *mind mapping* dengan membuat catatan pada papan tulis sehingga memudahkan siswa dalam mengingat, memahami dan menyederhanakan materi pembelajaran. Kesimpulan dari penelitian bahwa ada pengaruh model *quantum teaching* terhadap hasil belajar siswa dapat dilihat nilai rata-rata *post-test* dengan model *quantum teaching* adalah 82,91 sedangkan nilai rata-rata *post-test* dengan model konvensional adalah 72,68. Kelemahan penelitian adalah siswa kurang mampu untuk berfikir aktif dan kreatif dalam memahami materi sehingga hasil yang diharapkan kurang optimal. Perbedaan dalam penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah tempat penelitian, sampel dalam penelitian, materi yang akan dibawakan dalam penelitian, dan waktu pelaksanaan penelitian.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMKN 1 Paiumbak pada semester ganjil T.P. 2016/2017. Penelitian melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Jenis penelitian adalah *quasi eksperiment* dengan desain *two group pretest-posttest design* ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Desain Penelitian (*Two Group Pretest - Posttest Design*)

Kelas	Pre-tes	Perlakuan	Post-tes
eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	Y	T <sub>2</sub>

T<sub>1</sub> = Pretes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan. T<sub>2</sub> =Postes diberikan setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. X = Pengajaran dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*.

Y = Pengajaran dengan menerapkan model pembelajaran langsung.

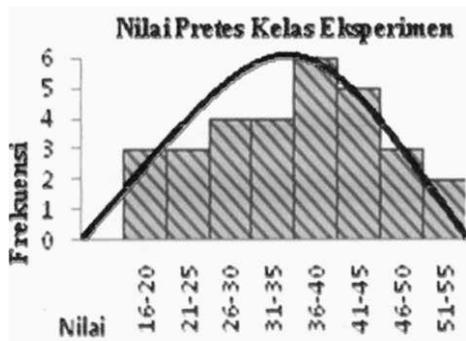
Alat pengumpul data dalam penelitian adalah tes Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar siswa pada pokok bahasan fluida dinamis, yang terdiri 20 soal dalam bentuk pilihan ganda dengan lima opsi (a, b, c, d, dan e) untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan lembar kerja siswa untuk mengetahui psikomotorik siswa.

Hasil pretes yang diperoleh dilakukan uji prasyarat yaitu uji normal itas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji homogen untuk mengetahui apakah data bersifat homogen atau tidak. Data yang teiah berdistribusi normal dan juga homogen, maka dilakukan uji i untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel (Sudjana, 2001).

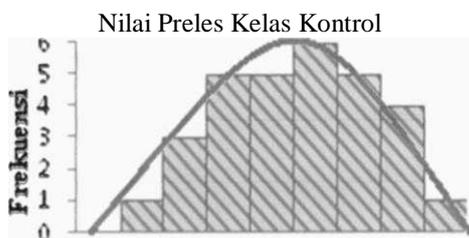
Kedua sampel selanjutnya diberikan perlakuan yang berbeda. Setelah diberikan perlakuan maka selanjutnya adalah kedua kelas diberikan postes. Data postes dilakukan uji / dimana digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa dengan menerapkan model *quantum teaching* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada materi fluida dinamis.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil belajar fisika pada materi fluida dinamis, yang diberikan perlakuan berbeda yaitu pembelajaran *quantum teaching* dan pembelajaran konvensional. Data pretes siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



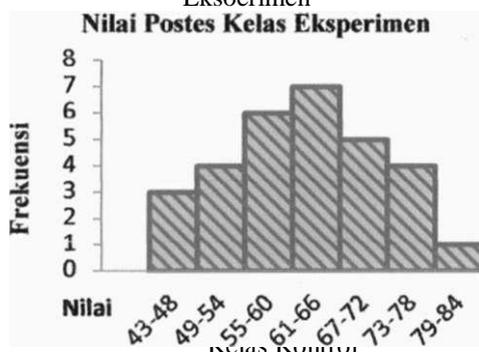
Gambar 1. Nilai Pretes Kelas Eksperimen



Gambar 2. Nilai Pretes Kelas

Kelas Kontrol Gambar 1 dan 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 37,3 dengan standar deviasi sebesar 10,23 dan kelas kontrol sebesar 38 dengan standar deviasi sebesar 8,96, setelah memperoleh data hasil pretes siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan perhitungan uji normalitas dan uji

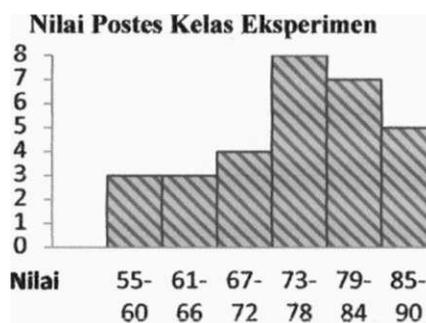
Gambar 3. Nilai Postes Kelas Eksperimen



homogenitas sebagai syarat dilakukan untuk uji hipotesis yang menghasilkan data berdistribusi normal dan homogen. Hasil nilai rata-rata kedua kelas tergolong rendah, berdasarkan hasil uji rata-rata *pretes t* untuk  $\alpha =$

0,05 dan  $dk = 58$  diperoleh hitung  $t = -0,28$  dan  $t_{tabel} = 2,002$  yaitu  $t_{hitung} < W_i$  yang menunjukkan bahwa kemampuan awal pada kedua kelompok sampel sama.

Kedua kelas kemudian diberikan perlakuan yang berbeda, yaitu pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Proses pembelajaran dilakukan didalam kelas sebanyak tiga kali pertemuan dan di pertemuan akhir dilakukan postes untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *quantum teaching* dengan pembelajaran konvensional. Data postes siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada



Gambar 3 dan 4.

Gambar 3 dan 4 menunjukkan bahwa nilai postes kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai postes kelas kontrol, perbandingan rata-rata nilainya adalah 75,2 dan 62,2.

Peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dan model pembelajaran konvensional disebabkan karena siswa di kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *quantum teaching* lebih menitikberatkan kepada suasana belajar yang lebih efektif, tidak monoton dan tentunya ada unsur seni di dalamnya. Model pembelajaran *quantum teaching* memiliki konsep belajar yang kreatif dan menyenangkan, siswa bukan saja sekedar memahami tetapi siswa bisa berpikir kreatif dalam mengikuti proses pembelajaran. Siswa lebih mudah dalam memahami konsep dasar materi pelajaran yang dipelajarinya sehingga siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan yang secara fleksibel serta mereka memiliki kemampuan yang lebih dalam memecahkan masalah yang terdapat pada materi fluida dinamis.

Penelitian yang dilakukan oleh Simarmata, R (2014) dengan menerapkan model pembelajaran

*quantum teaching* terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 42,7% dari nilai rata-rata pretes 11,7 naik menjadi 66,3 dengan siswa tuntas 30 orang. Penelitian lain dilakukan oleh Mahardika, dkk (2013) dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*

berbasis multirepresentasi rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen diperoleh 73,8 dan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol diperoleh 62,8. Penelitian menyimpulkan ada peningkatan kemampuan representasi verbal siswa berada pada kriteria tinggi, sedangkan peningkatan kemampuan representasi matematis, gambar dan grafik siswa masing-masing berada pada kriteria sedang.

Pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan model *quantum teaching* meliputi beberapa rancangan pembelajaran, diawali dengan peneliti menumbuhkan minat siswa untuk belajar yakni dengan memberitahukan manfaat dan akibat-akibat dari materi fluida dinamis. Pada langkah alami siswa mengalami secara langsung atau nyata materi yang diajarkan dengan cara mempraktekkan langsung fenomena yang dipermasalahkan. Langkah selanjutnya dilakukan dengan cara peneliti mengajak siswa menemukan kata kunci pada materi, kemudian pada langkah demonstrasi peneliti membagi siswa dalam 5 kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 6 siswa. Peneliti memberikan LKS kepada setiap kelompok, pada pertemuan I masih ada beberapa siswa yang tidak ikut melakukan praktikum dan berdiskusi, namun pada pertemuan II dan III siswa sudah mulai aktif dalam melakukan praktikum dan mendiskusikan tugas yang diberikan dan

mempresentasikan hasil data. Pada langkah ulangi siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan pelajaran yang belum dipahami dan akhir dari pembelajaran peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik.

Hasil belajar siswa dari proses pembelajaran di kelas eksperimen selain nilai *posttest* adalah penilaian psikomotorik dari nilai aktifitas kerja siswa. Nilai lembar kerja siswa didapat dari nilai tiap kelompok yang terdiri atas 6 siswa/kelompok. Nilai rata-rata lembar kerja siswa dihitung dari rata-rata nilai seluruh kelompok dalam setiap pertemuan. Hasil rata-rata nilai lembar kerja siswa dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Nilai Lembar Kerja Siswa

Gambar 5 menunjukkan bahwa menunjukkan nilai LKS dalam proses pembelajaran terdapat peningkatan nilai rata-rata yang diperoleh mulai dari pertemuan I sampai pertemuan III.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Ma'ruf, Z dan Salamiah, S, (2008) dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* melalui pendekatan multi kecerdasan untuk meningkatkan hasil belajar menyimpulkan bahwa penilaian afektif persentase sikap siswa dikategorikan cukup baik 75,68% dan penilaian psikomotorik dikategorikan baik dengan persentase 40,54% yang berarti siswa antusias

atau senang dalam melaksanakan praktikum.

Model pembelajaran *quantum teaching* merupakan model pembelajaran yang baru dirasakan oleh siswa dalam pembelajaran fisika, sehingga pada awal pertemuan siswa belum memahami seutuhnya proses pembelajaran, karena masih banyak siswa yang masih merasa malu dan takut. Pertemuan selanjutnya mereka menikmati proses pembelajaran sehingga mereka merasa senang dan terbantu sebab siswa mempunyai variasi dan pengalaman baru untuk belajar fisika, sehingga siswa menjadi lebih aktif, kreatif dan termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran. Kesimpulan yang diambil dari proses pembelajaran adalah peserta didik tertarik terhadap penggunaan model pembelajaran *quantum teaching*.

Peneliti harus benar-benar dapat menarik perhatian seluruh siswa baik pada saat menyampaikan materi maupun pada saat memberi atau menjawab pertanyaan agar penerapan model pembelajaran *quantum teaching* terlaksana dengan baik. Peneliti harus menguasai materi serta mempunyai pengetahuan umum yang berhubungan dengan materi yang diajarkan, dengan demikian proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan siswa dapat jelas menerima pelajaran, tidak membosankan dan menyenangkan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan uji statistik serta pembahasan maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dinyatakan tuntas KKM dengan nilai KKM 75 dimana nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 75,2.
2. Hasil belajar siswa pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional dinyatakan tidak tuntas KKM dengan nilai rata-rata kelas yang diperoleh sebesar 62,2.
3. Ada pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* terhadap hasil belajar siswa pada materi fluida dinamis di kelas eksperimen, berdasarkan analisis uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} > W_i (5,2 > 1,67)$ .

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka sebagai tindak lanjut dari penelitian disarankan untuk peneliti selanjutnya yang ingin meneliti menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* disarankan untuk memperhatikan efisiensi waktu terutama saat siswa melakukan eksperimen dan mengerjakan lembar kerja siswa sehingga semua sintaks efektif saat pelaksanaan proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi,A,S.,(2013), *Pengaruh Pembelajaran Quantum Teaching dengan Metode Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 2 Purbalingga Tahun Pelajaran 2012/2013*, Skripsi, FIS, UNNES, Semarang.
- DePorter,B-, (2010), *Quantum Teaching Mempraktekan Quantum Learing di Ruang- ruang Kelas*, Kaifa, Bandung.
- Hutagalung,R,N., (2013), *Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching terhadap Hasil Belajar Siswa dan Aktivitas Siswa pada Materi Pokok Gerak Lurus di Kelas X SMK Negeri 1 Talawi T. P. 2012/2013*, Skripsi, FMIPA, UNIMED, Medan.
- Mahardika, I., Harianjo,A., dan Nisak,A, (2013), *Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Berbasis Multirepresentasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Multirepresentasi dan Hasil Belajar Fisika Siswa di SMP*, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 2 No. 3, Desember 2013, hal 341-346
- Maknun,J.,Liliasari.,Suprpto,B., dan Djohar,A., (2008), *Analisis Kemahiran Generik yang Dikembangkan Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Topik Kinematika Partikel*, *Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. V No. 13*
- Ma'aruf,Z.,Salamiah,S., (2008), *Pembelajaran Quantum Teaching dengan Pendekatan Multi Kecerdasan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika*, *Jurnal Geliga Sains Vol 2*, hal 32-39
- Siiberman,M., (2009), *Active Learning : 101 Strategi Pembelajaran Aktif*, Pustaka Insan Madani, Yogyakarta.
- Simarmata, R., (2014), *Implementasi Model Pembelajaran Quantum Teaching dalam Peningkatan Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Fluida Dinamis di Kelas XI-IPA 3 SMA Negeri 1 Hampan Perak*, *Jurnal Saintech Vol. 06*
- Sudjana.,(2001),*Metode Statistika*, Tarsito, Bandung.
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif : Konsep, Landasan, dan Implementasi Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Kencana, Jakarta.
- Wena,M.,(2011), *Strategi*

*Pembelajaran. Komtemporer, PT Bumi Aksara, Inovatif Jakarta.*