

PENGARUH MODEL *QUANTUM TEACHING* BERBANTU *MACROMEDIA FLASH* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Ledi Mei Lastrilahi dan Mariati P. Simanjuntak
Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
lastrisilalahi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar siswa dan perbedaan akibat pengaruh model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok gerak. Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP Negeri 27 Medan. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII yang terdiri dari 7 kelas dan berjumlah 210 siswa. Sampel diambil dari populasi sebanyak dua kelas yang jumlahnya 60 siswa yang masing-masing kelas terdiri dari 30 orang siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan mengambil 2 kelas dari 7 kelas secara acak yaitu kelas VII-4 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-7 sebagai kelas kontrol. Instrumen tes yang digunakan adalah tes hasil belajar yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa dan lembar observasi yang digunakan untuk melihat aktivitas belajar siswa. Sebelum digunakan, instrumen ini telah diuji dengan validitas isi dan ramalan. Jumlah soal yang digunakan dalam tes hasil belajar adalah 20 butir tes. Berdasarkan perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan uji t dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* dengan pembelajaran konvensional dan dengan menggunakan N-gain didapat bahwa ada peningkatan aktivitas siswa pada kelas eksperimen.

Kata Kunci : model *quantum teaching*, *macromedia flash*, hasil belajar, peningkatan aktivitas.

ABSTRACT

The aims of this research was to find out the activity improvement and the difference due to the effect of quantum teaching model assisted macromedia flash to students learning outcomes in motion concept. This research was carried out in the seventh grade of SMP 27 Medan. Type of research is quasi experimental. The population in this research were all of the seven grade which consists of 7 classes with total number of 210 students. Samples were taken from population as many as two classes with numbering were 60 students in each class consist of 30 students. Sampling was done by cluster random sampling by taking 2 classes of seven classes randomly such as class VII-4 as an experimental class and class VII-7 as a control class.. Test instrument used is the achievement test which used to measure the cognitive abilities of students and observation sheets was used to see the students' learning activities. For trial, This instrument has been tested by

content validity and forecasts. The number of questions that used in the achievement test is 20 item of test. Based on the hypothesis test calculations using test "t" can be concluded that there are significant differences in learning outcomes between quantum teaching model with conventional learning and by using N-gain is found that an increase in the activity of students in the experimental class.

Key Words : quantum teaching model, macromedia flash, learning outcomes, increased activity.

PENDAHULUAN

Fisika yang merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA), mempelajari gejala-gejala dan fenomena-fenomena alam yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari berusaha mengungkapkan konsep yang sederhana mengenai gejala dan fenomena tersebut. Mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Saat ini pelajaran fisika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan serta pelajaran yang tidak disukai oleh banyak siswa. Hal ini diperkuat dengan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 27 Medan kelas VII-7 dengan menyebarkan angket kepada 30 orang siswa diperoleh bahwa hanya sekitar 9 siswa yang memilih menyukai pelajaran fisika sedangkan 21 siswa lagi lebih memilih pelajaran lain seperti bahasa Indonesia dan olahraga. Minimnya minat terhadap fisika disebabkan karena siswa menganggap bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit dan kurang menarik. Alasan siswa mengatakan fisika itu sulit dan kurang menarik karena menurut siswa, fisika itu tidak terlepas dari rumus-rumus yang harus dihapal. Selain itu selama proses

pembelajaran berlangsung, guru langsung memberikan soal dan bahkan jarang menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga proses pembelajaran kurang menarik bagi siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi fisika di SMP Negeri 27 Medan diperoleh bahwa hasil belajar fisika siswa di sekolah tersebut masih rendah yaitu rata-rata 70. Hal ini dapat dilihat dari hasil ujian semester I tahun pelajaran 2013/2014. Siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75, hanya 35% sehingga untuk mencapai ketuntasan dalam belajar, guru harus melakukan kegiatan remedial.

Rendahnya nilai rata-rata hasil belajar siswa SMP Negeri 27 salah satunya disebabkan oleh rendahnya minat belajar siswa. Rendahnya hasil belajar fisika siswa juga menunjukkan kemampuan siswa dalam pelajaran fisika masih rendah. Salah satu faktor penyebabnya adalah siswa kurang aktif dalam belajar. Hal ini dikarenakan kurang bervariasinya model pembelajaran yang diterapkan guru selama proses pembelajaran. Guru cenderung menggunakan sistem pembelajaran konvensional. Selama proses pembelajaran berlangsung, metode yang digunakan dominan ceramah.

Metode pembelajaran konvensional yang digunakan di SMP Negeri 27 Medan yang disampaikan guru berupa metode ceramah, tanya jawab dan diskusi yang tujuan dari pembelajaran konvensional itu sendiri adalah siswa mengetahui sesuatu bukan mampu untuk melakukan sesuatu karena pada saat proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan bukan berbuat atau mengalami sendiri. Selain itu, guru juga masih kurang optimal dalam menggunakan media pembelajaran yang efektif dalam menyampaikan materi kepada siswa. Hal ini menyebabkan penyampaian materi terkesan monoton sehingga siswa merasa cepat bosan dan tidak tertarik mengikuti proses pembelajaran fisika.

Menyikapi masalah di atas, diperlukan adanya upaya yang dilakukan oleh guru salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang bisa membuat siswa lebih tertarik pada mata pelajaran fisika, diantaranya adalah dengan menggunakan model *quantum teaching*. Pembelajaran *quantum teaching* menurut DePorter (2007) adalah pembelajaran yang lebih mengutamakan strategi untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif, menyampaikan isi dan memudahkan proses belajar sehingga proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.

Model *quantum teaching* membantu dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif dengan cara memanfaatkan unsur-unsur yang ada pada siswa dan memudahkan proses pembelajaran sehingga belajar menjadi menyenangkan, misalnya timbulnya

rasa ingin tahu siswa dan lingkungan belajarnya melalui interaksi-interaksi yang terjadi di dalam kelas. Seperti yang dikemukakan oleh Lazanov (dalam DePorter, 2007) mengatakan bahwa: "*quantum teaching* adalah perubahan belajar yang menarik dengan segala situasinya. Pembelajaran *quantum teaching* ini mempunyai kerangka pengajaran yang dikenal dengan nama TANDUR yang merupakan singkatan dari tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi dan rayakan. Model *quantum teaching* ini dilaksanakan dengan bantuan media pembelajaran yang sesuai, karena model dan media merupakan unsur penting dalam proses pembelajaran. Kedua unsur ini mempengaruhi respon siswa disaat dan setelah berlangsungnya proses pembelajaran, khususnya pelajaran fisika.

Salah satu media yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran adalah media *macromedia flash*. *Macromedia flash* merupakan salah satu media pembelajaran yang menggunakan teknologi komputer yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Menurut Arsyad (2009), pembelajaran dengan menggunakan komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan berbagai latihan dikarenakan tersedianya berbagai animasi, ilustrasi grafik dan warna yang menambah realistik.

Salah satu media yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran yaitu *macromedia flash*. *Macromedia flash* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menarik dan interaktif karena di dalamnya terdapat teks, gambar, suara dan

animasi. Selain memiliki kemampuan menggambar, *flash* juga bisa sekaligus menganimasikannya (Astuti, 2006).

Model *quantum teaching* ini sudah pernah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya diantaranya, Panggabean (2012) dan Sembiring (2012) yang menerapkan model *quantum teaching*, setelah dilakukan analisis uji t diperoleh ada perbedaan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model *quantum teaching*. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* dan mengetahui adanya perbedaan akibat pengaruh penerapan model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok gerak di kelas VII SMP Negeri 27 Medan T.P. 2013/2014.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 27 Medan dengan populasi seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 27 Medan yang terdiri dari tujuh kelas yang berjumlah 210 siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara teknik sampel kelas acak (*cluster random sampling*). Sampel kelas diambil dari populasi sebanyak dua kelas yaitu kelas VII-7 dengan menggunakan model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* dan kelas VII-4 dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain *two group pretest-posttest design* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian tipe *Two Group Pretest -Posttest*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan:

X₁=Pembelajaran dengan menggunakan model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash*

X₂=Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional

Y₁=Pretes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan.

Y₂=Postes diberikan setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah tes berbentuk pilihan berganda untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan lembar observasi untuk mengetahui aktivitas siswa.

Uji hipotesis yang menggunakan uji t dilakukan dengan membandingkan rata-rata skor hasil belajar yang dicapai baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Data yang diperoleh ditabulasikan kemudian dicari rata-ratanya. Uji t digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel. Hipotesis yang diuji berbentuk :

H₀ : $\bar{x} = \bar{x}_0$: Kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan

kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

H_a : $\bar{x} \neq \bar{x}_0$: Kemampuan awal siswa pada kelas

eksperimen tidak sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

Uji t juga digunakan untuk mengetahui perbedaan dari suatu perlakuan yaitu model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* terhadap hasil belajar siswa.

Hipotesis yang diuji berbentuk:

$$H_0 : \bar{\mu} = \bar{\mu}_0$$

$$H_a : \bar{\mu} > \bar{\mu}_0$$

Keterangan :

$\bar{\mu} = \bar{\mu}_0$: Tidak ada perbedaan akibat pengaruh yang signifikan penggunaan model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* terhadap hasil belajar siswa.

$\bar{\mu} > \bar{\mu}_0$: Ada perbedaan akibat pengaruh yang signifikan penggunaan model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* terhadap hasil belajar siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian diawali dengan memberikan pretes untuk mengetahui hasil belajar pada ranah kognitif (pengetahuan). Kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta (Anderson dan Krathwohl, 2001). Hasil pretes kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 38,5 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 35,33. Setelah memperoleh data hasil pretes siswa dari kedua sampel, maka dilakukan pengujian analisis data dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata pretes dimana syaratnya data harus berdistribusi

normal dan homogen. Hasil uji normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata pretes ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas, Homogenitas dan Kesamaan Rata-rata Pretes

Kelas	Rata-rata	L _{hit}	L _{tab}	F _{hit}	F _{tab}	t _{hit}	t _{tab}
Eksperimen	38,5	0,1179	0,161	1,16	1,87	1,07	1,84
Kontrol	35,33	0,108					
Kesimpulan		normal	Homogeny		Kemampuan awal siswa sama		

Berdasarkan Tabel 2 data pretes kedua kelas berdistribusi normal, homogen dan tidak ada perbedaan secara signifikan. Kedua kelas sampel selanjutnya diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda yaitu di kelas eksperimen menerapkan model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* dan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional, kedua kelas diberikan postes untuk melihat adanya perbedaan akibat penerapan model pembelajaran yang berbeda. Hasil rata-rata postes kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 79,67, sedangkan nilai rata-rata postes kelas kontrol adalah 75,17. Hasil uji normalitas, homogenitas dan hipotesis siswa ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas, Homogenitas Siswa

Kelas	Rata-rata	L_{hit}	L_{tab}	F_{hit}	F_{tab}
eksperimen	79,67	0,1160	0,161	1,30	1,87
Kontrol	75,17	0,1247			
kesimpulan		Normal	Homogen		

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa data postes kedua kelas normal, homogen dan untuk hasil hipotesis siswa dapat ditunjukkan pada Tabel 4.

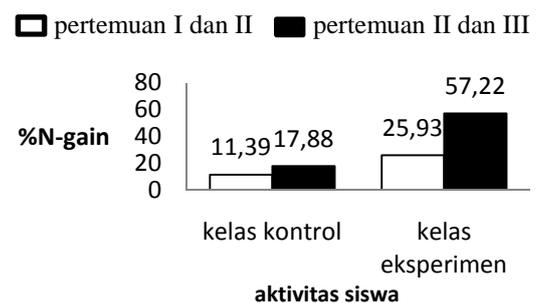
Tabel 4. Data Hipotesis Siswa

Kelas	Rata-rata	t_{hit}	t_{tab}
eksperimen	79,67	2,19	1,59
Kontrol	75,17		
kesimpulan		Ada perbedaan yang signifikan	

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,19 > 1,59$, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan akibat pengaruh model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* terhadap hasil belajar siswa.

Persentase peningkatan aktivitas siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sangat berbeda. Dalam penelitian ini, peningkatan aktivitas yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan menggunakan rumus N-gain. Peningkatan aktivitas siswa untuk pertemuan I dan II pada kelas eksperimen adalah 25,93% yang termasuk dalam kategori rendah dan untuk pertemuan ke II

dan III adalah 57,22% yang termasuk kategori sedang. Peningkatan aktivitas siswa pada kelas kontrol untuk pertemuan I dan II sebesar 11,39% termasuk dalam kategori rendah dan untuk pertemuan II dan III sebesar 17,88% termasuk dalam kategori rendah. Peningkatan aktivitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Peningkatan Aktivitas pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan aktivitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan % N-gain aktivitas siswa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar fisika dengan menggunakan model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata postes siswa kelas eksperimen sebesar 79,67, sedangkan rata-rata postes siswa kelas kontrol sebesar 75,17. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t, hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok gerak.

Keberhasilan suatu proses pembelajaran dapat diukur dari keberhasilan siswa mengikuti pembelajaran tersebut sedangkan hasil belajar yang baik harus didukung dengan pembelajaran yang berkualitas yakni pembelajaran yang mampu melibatkan keaktifan dan daya kreatifitas siswa. Salah satu model pembelajaran yang mampu melibatkan keaktifan dan daya kreatifitas siswa adalah model *quantum teaching*, dimana model *quantum teaching* menurut DePorter (2007) adalah perubahan belajar yang meriah dengan segala nuansanya. Kerangka rancangan belajar *quantum teaching* dikenal dengan singkatan TANDUR, yaitu tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi dan rayakan.

Langkah-langkah pembelajaran pada model *quantum teaching* mendorong siswa untuk lebih aktif di dalam kelas. Misalnya pada tahap tumbuhkan, dengan melakukan tanya jawab pada awal pembelajaran masing-masing siswa berperan aktif memberikan pendapat/tanggapannya mengenai hal yang ditanya oleh peneliti. Selanjutnya pada tahap alami, peneliti mendatangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti oleh semua siswa di sinilah siswa mengalami rasa penasaran mengenai pengalaman mereka yang akhirnya menimbulkan pertanyaan di benak mereka. Kemudian pada tahap namai, di sinilah peneliti memberikan konsep dan jawaban atas pertanyaan siswa tersebut.

Demonstrasi memberikan siswa kesempatan untuk menerapkan pengetahuan yang sudah mereka dapatkan. Selanjutnya tahap ulangi, peneliti mengulangi pelajaran yang telah diajarkan dan kemudian menunjukkan kepada siswa cara untuk mengulangi pelajaran yang telah mereka dapatkan. Terakhir adalah tahap rayakan, di tahap ini seluruh siswa diberikan penghargaan atas prestasi yang telah mereka capai, dengan memberikan penghargaan, siswa merasa senang karena usaha mereka

dihargai dan mereka menjadi lebih bersemangat untuk mengikuti pelajaran.

Penerapan model *quantum teaching* ini dibantu dengan penggunaan *macromedia flash*. Manfaat media ini dalam proses pembelajaran adalah pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar kemudian bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga siswa dapat lebih memahami dan memungkinkan siswa menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran. Melalui media ini, siswa juga dapat melakukan kegiatan pembelajaran lebih banyak, sebab siswa tidak hanya mendengarkan uraian dari guru saja tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Proses pembelajaran yang menggunakan *macromedia flash* membuat siswa tidak hanya menghayal, tetapi siswa dapat melihat langsung konsep yang dijelaskan oleh guru, dengan adanya animasi yang ditampilkan oleh *macromedia flash* pembelajaran akan menjadi lebih menarik. Namun dalam penerapannya, peneliti mengalami beberapa kendala dalam hal manajemen waktu dimana saat pembelajaran berlangsung peneliti masih berfokus untuk menjelaskan tahapan yang ada dalam model *quantum teaching* ini. Saat tahap diskusi kelompok berlangsung, peneliti juga mengalami kesulitan karena masih fokus pada beberapa kelompok saja sehingga anggota kelompok yang lain masih ada yang kurang aktif dalam diskusi tersebut. Hal ini dikarenakan peneliti hanya melihat kemampuan kognitif siswa saja sehingga masih ada siswa yang kurang aktif saat proses pembelajaran berlangsung.

Berbeda halnya dengan pembelajaran konvensional, dimana peneliti yang cenderung aktif, sementara siswa hanya sebagai penerima informasi dari peneliti, peneliti lebih banyak memberikan penjelasan, sehingga siswa cenderung pasif. Hal ini diperkuat dari

analisis aktivitas belajar siswa pada kedua kelas sampel dimana pada kelas kontrol, pertemuan I dan II mengalami peningkatan aktivitas sebesar 11,39% dalam kategori rendah. Kemudian pada pertemuan II dan III mengalami peningkatan aktivitas belajar sebesar 17,88% dalam kategori rendah. Berbeda dengan kelas eksperimen yang mengalami peningkatan aktivitas I sebesar 25,93% dalam kategori rendah, kemudian pada pertemuan II dan III mengalami peningkatan aktivitas sebesar 57,22 dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian Panggabean (2012) dan Sembiring (2012) yang menerapkan model *quantum teaching* didapatkan bahwa penerapan model *quantum teaching* dalam pelajaran fisika dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil pretes, yang selanjutnya dianalisis dengan uji kesamaan dua rata-rata pretes diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa kedua kelompok penelitian 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 kesamaan postes 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* lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan model *quantum teaching* dapat dijadikan sebagai alternatif variasi model pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, aktivitas siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan untuk pertemuan I dan II termasuk kategori rendah dan untuk pertemuan II dan III termasuk kategori sedang. Berdasarkan uji hipotesis satu pihak dengan menggunakan uji-t diperoleh bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara penerapan model *quantum teaching* dengan pembelajaran konvensional dimana hasil belajar dengan menggunakan model *quantum teaching* berbantu *macromedia flash* lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dalam penelitian ini, maka peneliti mempunyai beberapa saran, yaitu : (1) Bagi peneliti selanjutnya disarankan setelah selesai melaksanakan pretes sebaiknya menjelaskan kepada siswa bagaimana pelaksanaan model *quantum teaching*, sehingga di hari berikutnya pada saat pelaksanaan pembelajaran siswa sudah mengerti apa yang akan dilakukan dan tidak menyita waktu untuk fase-fase pembelajaran yang akan dilaksanakan. (2) Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk tidak hanya memperhatikan kemampuan kognitif siswa saja tetapi juga memperhatikan kemampuan afektif dan psikomotoriknya. (3) Pada saat diskusi berlangsung peneliti masih kesulitan dalam membimbing penuh pada masing-masing kelompok. Oleh sebab itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan agar lebih membimbing siswa dengan cara aktif bertanya kepada siswa tentang kendala yang

dihadapi, memotivasi, dan mengarahkan agar setiap siswa aktif berdiskusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., dan Krathwohl, D. R., (2001), *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assesing; A revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*, New York, Addison Wesley Lonman Inc.
- Arsyad, A., (2009), *Media Pembelajaran*, Penerbit Rajawali Pers, Jakarta.
- Astuti, D., (2006), *Teknik Membuat Animasi Profesional Menggunakan Macromedia Flash 8*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- DePorter, B., (2007), *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*, Penerbit Kaifa, Bandung.
- Panggabean, S., (2012), *Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Dengan Menggunakan Media Handout Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha dan Energi di Kelas XI SMA Negeri 1 Pahae Julu T.P. 2012/2013.*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan.
- Sembiring, S., (2012), *Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Pokok Gerak Lurus di Kelas VII SMP Negeri 10 Binjai T.A. 2011/2012.*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan.
- Sudjana, (2005), *Metode Statistika*, Penerbit Tarsito, Bandung.