

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) BERBASIS MULTIMEDIA TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA SMAN 1 SAKTI KABUPATEN PIDIE PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA**

<sup>1</sup>Cut Nisna Juwita, <sup>2</sup>Samingan dan <sup>3</sup>M. Ali Sarong

<sup>1</sup>Program Studi Magister Pendidikan Biologi PPs Universitas Syiah Kuala Banda Aceh; dan

<sup>2,3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

Email: cut.nisna@yahoo.com

**ABSTRAK**

Penelitian yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Kooperatif *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Berbasis Multimedia Terhadap Berpikir Kritis Siswa SMAN 1 Sakti Kabupaten Pidie Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia” telah dilakukan pada tanggal 22 April sampai dengan tanggal 18 Mei 2013 di SMA Negeri 1 Sakti Kabupaten Pidie. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan berpikir kritis siswa antara kelas yang menggunakan model tipe STAD berbasis multimedia dengan kelas konvensional pada siswa kelas XI-IPA di SMAN 1 Sakti Kabupaten Pidie pada materi sistem pernapasan manusia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen dengan desain kontrol grup tes awal dan tes akhir. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas XI yang berjumlah 176 siswa, sampelnya sebanyak 60 siswa yang dibagi menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk menilai keterampilan berpikir kritis. Parameter penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis siswa. Analisis data dilakukan dengan uji t pada taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan kooperatif STAD berbasis multimedia dengan konvensional. Keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis multimedia lebih baik daripada keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model konvensional.

**Kata Kunci:** STAD, Multimedia, Berpikir kritis, dan Sistem Pernapasan Manusia.

**ABSTRACT**

A study entitled "The application of Cooperative Learning *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) of Multimedia -Based toward Critical Thinking of SMAN 1 Sakti Pidie Students in the material of Human Respiratory System" has been conducted since April 22 until May 18, 2013. This study was aiming at finding out the differences of students' critical thinking between the class that used STAD models based on multimedia and the conventional one. This study was conducted in Science Class grade XI of SMAN 1 Sakti Pidie district in the material of human respiratory system. This study used a quasi-experimental method with pre-test and post-test control group design. The population of this study was all of students class XI for about 176 students. Meanwhile, the samples were 60 students that were divided into two classes, namely experimental class and control one. The instrument used in this study was a test of critical thinking skills. The data then analyzed by using t-test at the significance level of 0.05. The results showed that the critical thinking skill of students who learned by cooperative STAD using multimedia -based was better than those who learned by using conventional one.

**Keyword:** STAD, Multimedia, Critical Thinking, and The Human Respiratory System.

**PENDAHULUAN**

U saha untuk mencapai tujuan pembelajaran di SMA, telah diterapkan berbagai model pembelajaran, antara lain adalah model kooperatif, misalnya model STAD (*Student Teams Achievement Divisions*). Pembelajaran kooperatif dapat membuat siswa untuk saling berinteraksi dan saling memotivasi dalam menguasai materi pelajaran, sehingga dapat menumbuhkan

kemampuan berpikir, bekerja serta dapat berkomunikasi ilmiah sebagai salah satu aspek penting dalam kecakapan hidup.

Berkaitan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, telah dilakukan penelitian oleh beberapa para ahli. Bahwa penggunaan model STAD dapat terjadinya peningkatan yang signifikan pada skor tes [1].

Ditinjau dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, ternyata dalam bidang pendidikan tidak hanya model dan strategi pembelajaran yang penting, tetapi kehadiran media pembelajaran juga sangat membantu tugas guru dalam mencapai tujuan pembelajarannya. Perpaduan antara multimedia dan model pembelajaran kooperatif yang sesuai akan menciptakan perubahan baru dalam bidang pendidikan.

Berkaitan dengan penggunaan media dalam pembelajaran telah dilakukan penelitian, bahwa dengan menggunakan media pembelajaran yang inovatif akan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa [2]. Nove juga menyatakan bahwa penggunaan multimedia interaktif dapat membantu efektifitas belajar mengajar terutama jika banyaknya materi pokok bahasan yang harus diterangkan dengan ruang dan waktu yang terbatas [3].

Pencapaian tujuan pendidikan juga diperlukan beberapa komponen, dan salah satu diantaranya adalah guru. Guru sebaiknya dapat menciptakan suasana yang kondusif dalam kegiatan belajar mengajar, agar tercipta komunikasi antara guru dan siswa. Komunikasi guru dan siswa akan berjalan lancar apabila seorang guru dapat menguasai teknik dan cara berkomunikasi yang baik dengan memanfaatkan alat bantu yang disebut media. Guru-guru dituntut kreatif menemukan dan menciptakan macam-macam media. Media yang efektif bermuatan bermacam pesan dan tidak hanya bisa menampung satu materi, tetapi beberapa materi sekaligus [4].

Media pembelajaran khususnya berbasis internet sangat baik diterapkan untuk merangsang motivasi siswa, sehingga siswa lebih antusias dalam belajar [5]. Pembelajaran menggunakan multimedia pada kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan aspek pemahaman konsep siswa khususnya mata pelajaran IPA pada materi sistem dalam kehidupan manusia [6]. Selain itu juga, pembelajaran menggunakan multimedia interaktif dapat memotivasi proses pembelajaran, sehingga siswa lebih dapat berkonsentrasi dan perhatian dalam mengikuti pelajaran, karena penggunaan media yang menarik.

Hasil observasi terhadap proses pembelajaran biologi di kelas XI IPA SMAN 1 Sakti Kabupaten Pidie, menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh siswa pada pelajaran biologi pada

umumnya masih di bawah nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Fakta di lapangan juga menunjukkan bahwa kemampuan berpikir siswa masih berada pada tingkat berpikir tingkat rendah dan belum mengembangkan berpikir kritis.

Konsep sistem pernapasan pada manusia merupakan salah satu materi atau konsep yang dianggap sulit untuk dipahami oleh siswa kelas XI di SMAN 1 Sakti Kabupaten Pidie, karena materi ini terkait dengan struktur dan proses yang bersifat abstrak. Siswa kelas XI cenderung memiliki ketertarikan untuk mengetahui lebih banyak tentang proses sistem pernapasan yang terjadi pada manusia.

Struktur dan proses kerja sistem pernapasan yang digambarkan pada buku, ternyata tidak mampu memfasilitasi siswa secara keseluruhan untuk dapat memahami bagaimana kaitan antara organ pernapasan dan proses sistem pernapasan yang terjadi pada manusia. Akibatnya siswa mengalami penurunan minat karena kurang paham, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Rendahnya hasil belajar siswa dapat dilihat pada nilai yang diperoleh pada umumnya masih di bawah nilai ketuntasan minimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu ada perubahan dalam strategi pembelajaran, karena untuk mencapai hasil yang baik harus melalui proses yang baik pula. Pembelajaran kooperatif model STAD dan didukung dengan penggunaan multimedia atau media animasi diharapkan dapat menciptakan suatu proses pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa kelas XI dan diharapkan siswa dapat termotivasi dan saling membantu dalam tim untuk menguasai materi pelajaran guna mencapai hasil belajar yang maksimal.

Upaya-upaya dalam peningkatan proses pembelajaran terus dilakukan dan yang menjadi tujuan utama adalah agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas XI SMAN 1 Sakti Kabupaten Pidie. Oleh karena itu, dengan tujuan tersebut peneliti ingin menerapkan suatu model pembelajaran yang sesuai dan menyenangkan bagi siswa SMAN 1 Sakti Kabupaten Pidie dengan judul “Penerapan Pembelajaran Kooperatif *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Berbasis Multimedia Terhadap Berpikir Kritis Siswa SMAN 1 Sakti Kabupaten Pidie Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia”

**METODE PENELITIAN**

**Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Sakti Kabupaten Pidie. Penelitian berlangsung sejak tanggal 22 April sampai 18 Mei 2013.

**Instrumen Penelitian**

Penelitian ini menggunakan instrumen yang digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data yang diperlukan yang telah dikembangkan meliputi rencana perangkat tes untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa.

Setelah diperoleh skor keterampilan berpikir kritis siswa, maka dapat dikelompokkan menjadi kelompok sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah seperti yang tertera pada Tabel 1.

Aspek	Keterangan
Diatas M +1,49 SD	Sangat Tinggi
M + 0,50 SD sampai dengan M + 1,49	Tinggi
M-0,50 SD sampai dengan M + 0,49	Sedang
M - 1,50 SD sampai dengan M - 0,49	Rendah
Dibawah M - 1,50	Sangat Rendah

**Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*) dan metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design* [7].

**Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sakti Kabupaten Pidie yang berjumlah 176 siswa yang terbagi dalam 5 (lima) kelas. Sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan diperoleh sebanyak 60 siswa.

**Analisis Data**

Pengolahan data untuk berpikir kritis dilakukan dengan menggunakan uji-t, Jenis uji-t yang digunakan adalah *Independent Sample Test*, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

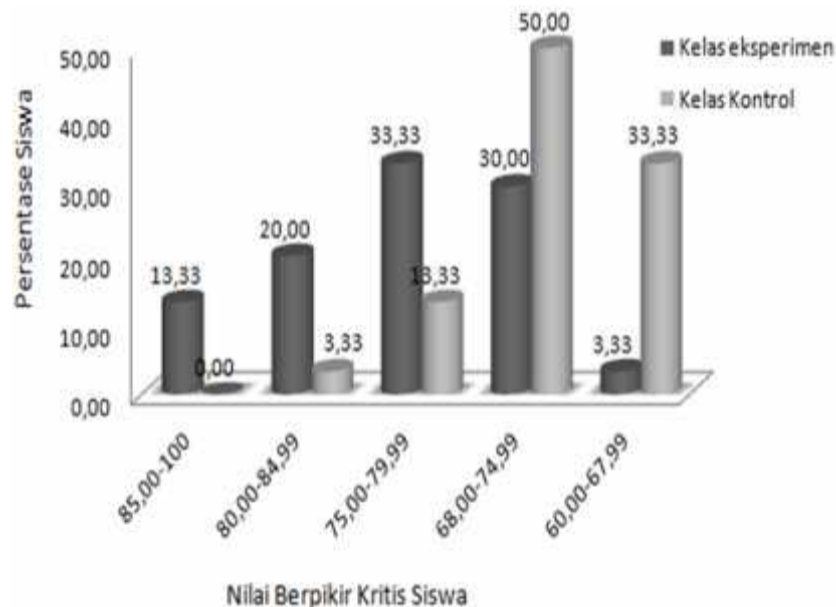
$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{n_1 + n_2 - 2}\right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \dots \dots \dots [8]$$

Untuk menentukan nilai t statistik tabel, digunakan tingkat signifikansi 5% dengan derajat kebebasan  $df = (n-k-1)$ , dimana n adalah jumlah observasi dan k adalah jumlah variabel dengan kriteria uji adalah: 1). Jika  $t_{hit} > t_{tabel} (\alpha, n-k-1)$ , maka  $H_0$  ditolak; dan 2). Jika  $t_{hit} < t_{tabel} (\alpha, n-k-1)$ , maka  $H_0$  diterima.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Perbedaan Berpikir Kritis**

Keterampilan berpikir kritis siswa diukur melalui tes yang diberikan pada siswa setelah pelaksanaan pembelajaran materi penerapan manusia dengan STAD berbasis multimedia di kelas eksperimen dan STAD saja di kelas kontrol, tes berupa soal essei yang berjumlah 12 soal. Data yang diperoleh dari kedua kelas tampak ada perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa, dimana siswa di kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kritis lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol seperti yang tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Gambar 1 menunjukkan bahwa siswa di kelas eksperimen setelah dilakukan pembelajaran dengan STAD berbasis multimedia kemampuan kategori berpikir kritis siswa mencapai kategori sangat tinggi, meskipun masih ditemukan juga siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah. Rata-rata siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dengan kategori sedang. Siswa di kelas kontrol yang dibelajarkan dengan metode konvensional ternyata tidak ada kemampuan berpikir kritis siswa yang berada pada kategori tinggi bahkan kemampuan berpikir kritis siswa rata-rata di kategori rendah, dan masih sangat

banyak siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis sangat rendah.

Perbedaan berpikir kritis siswa juga dapat dibuktikan secara statistik menggunakan uji t, sebelum melakukan uji t ada beberapa hal yang dibutuhkan untuk penghitungan seperti yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Parameter	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Rata-rata	77	70
2	Standar Deviasi	5,98	5,11
3	Varians	35,72	26,16
4	$t_{hitung}$	5,193	
5	$t_{tabel}$	1,645	

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan berpikir kritis siswa yang signifikan antara kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan STAD berbasis multimedia dengan kelas kontrol yang dibelajarkan dengan STAD. Perbedaan hasil belajar siswa di uji dengan uji t dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh  $t_{tabel} = 1,685$  dan  $t_{hitung} = 5,193$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis yang menyatakan terdapat perbedaan berpikir kritis siswa antara kelas yang menggunakan model tipe STAD berbasis multimedia dengan kelas konvensional pada siswa kelas XI SMAN 1 Sakti Kabupaten Pidie diterima.

Rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa tidak terlepas dari karakteristik sintaks STAD yang diterapkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Strategi ini mengacu kepada belajar kelompok siswa, menyajikan informasi akademik kepada siswa setiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks. Siswa dalam suatu kelas dibentuk menjadi kelompok belajar dengan anggota 4-5 orang, setiap kelompok memiliki anggota yang heterogen, terdiri dari laki-laki dan perempuan, memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Seluruh anggota kelompok ini bersatu padu untuk sebuah pembelajaran yang efektif. Partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran akan meningkatkan hasil belajarnya, sehingga siswa yang banyak terlibat dalam pembelajaran STAD memiliki rata-rata skor kemampuan kritis yang lebih baik.

Pembelajaran dengan STAD menekankan penyampaian materi oleh guru dilanjutkan dengan kerja kelompok. Anggota kelompok bekerja sama

menggunakan lembar kegiatan atau perangkat pembelajaran yang lain untuk menuntaskan materi pembelajaran dan kemudian saling membantu satu sama lain untuk memahami materi pembelajaran melalui tutorial, kuis atau melakukan diskusi. Pembelajaran ini memiliki beberapa perspektif yang dapat dikembangkan, yaitu perspektif motivasi, sosial, kognitif, elaborasi kognitif, dan psikologis [9] dan [10].

Penerapan metode STAD berbasis multimedia dapat membuat siswa termotivasi sehingga terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Siswa dalam kelompok terlibat aktif untuk menemukan ide pokok suatu materi, memecahkan persoalan atau menyampaikan kembali apa yang baru mereka pelajari kepada orang lain sehingga akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Adanya media animasi pada kelas eksperimen akan membuat siswa tertarik dan menumbuhkan semangat karena rasa ingin tahu mereka. Hal ini terlihat selama proses penelitian bahwa pelaksanaan pembelajaran pernapasan manusia pada kedua kelas banyak siswa yang kurang fokus, lelah dan bosan dalam mengikuti pelajaran. Namun, dengan media animasi dapat mengatasi kebosanan siswa. Pada kelas kontrol tidak terjadi hal seperti ini, siswa kurang termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang menggunakan media animasi diperoleh beberapa informasi sebagai berikut: siswa memahami materi-materi pernapasan manusia yang diberikan oleh guru karena dimodekan dengan media animasi, pembelajaran menjadi menantang dan memotivasi siswa untuk mencari tahu dengan bertanya, siswa menjadi aktif dan serius memperhatikan penjelasan guru saat penyajian kelas berlangsung, siswa menyukai animasi-animasi yang digunakan guru selama pembelajaran, dan pada saat diskusi kelompok siswa menyadari pentingnya diskusi dan bekerjasama dalam kelompoknya. STAD yang berbasis multimedia banyak menarik perhatian siswa, melalui gambar-gambar dan animasi yang ditayangkan menimbulkan banyak pertanyaan di diri siswa.

Siswa yang selama ini belajar dengan melihat gambar pada charta, dengan animasi materi sistem pernapasan manusia dapat dilihat bagaimana proses bernapas terjadi pada manusia. Mulai dari udara yang dihirup oleh hidung hingga

terjadi pertukaran CO<sub>2</sub> dengan O<sub>2</sub> di dalam paru-paru, selama ini siswa hanya melihat gambar, mempraktekkan menghirup udara tanpa mengetahui prosesnya. Melalui animasi siswa dapat melihat langsung proses pernapasan manusia, hal ini ternyata yang dapat menimbulkan pertanyaan didiri siswa bahkan membuat siswa dapat menganalisis serta mengevaluasi sendiri tentang proses pernapasan manusia. Timbulnya pertanyaan dan kemampuan siswa untuk menganalisis atau mengevaluasi berarti siswa sudah mampu berpikir kritis terhadap materi yang diajarkan.

Manyer dan Goodchild menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah proses kognitif yang sistematis dan aktif dalam menilai argumen-argumen, menilai sebuah kenyataan, menilai

kekayaan dan hubungan dua atau lebih objek serta memberikan bukti-bukti untuk menerima atau menolak sebuah pernyataan [11].

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis multimedia dengan siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran konvensional. Keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis multimedia lebih baik daripada keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model konvensional.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Sutrisni. 2009. Cooperative Learning dengan Model STAD pada Pembelajaran Matematika Kelas VIII SMPN 2 Delitua. *Jurnal Penelitian Kependidikan*, Tahun 19, No 2, Oktober 2009.
- [2] Nisak, I. K. 2009. Upaya Pengembangan Kreativitas Guru pendidikan Agama Islam (PAI) Dalam Penggunaan Media Pembelajaran di SMA Negeri 1 Sidoarjo. *Skripsi*. UIN Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- [3] Fitriyeni. 2010. Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMPN 14 Pekanbaru Tahun Ajaran 2008/2009. *Jurnal Perspektif Pendidikan dan Keguruan*, Vol 1, No 1, April 2010.
- [4] Dananjaya, U. 2010. *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: Nuansa.
- [5] Henuhili, V. 2009. Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Internet Bagi Guru Biologi SMA di Kabupaten Sleman. *Inotek*, Vol. 13 No. 2, Agustus 2009.
- [6] Irianto, E. S. 2009. Penerapan Pembelajaran Multimedia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Bagi Siswa Kelas VIII SMPN 1 Rembang Tahun Pelajaran 2007/2008. *Widyatama*. Vol 6, No 1. Maret 2009.
- [7] Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi Revisi VI. Jakarta: Rineka Cipta.
- [8] Sudjana. N. 1996. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [9] Slavin, R. E. 1995. *Cooperative Learning, Theory, Research, and Practice*. Needham Heights, Massachusetts: Allyn and Bacon.
- [10] Arends, R. I. 2004. *Learning to Teach*. Sixth Edition. New York: Mcgraw Hill.
- [11] Huitt, W. 1998. *Success in the information age: A paradigm shift*. Valdosta, GA: Valdosta Tersedia: <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/context/infoage.html> diakses tanggal 3 September 2007.