

Pengaruh *Macromedia Flash* dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 12 Makassar (Studi pada Materi Pokok Ikatan Kimia)

The influence of using *Macromedia Flash* on Cooperatif Learning Model Type NHT Learning to Achievement of Grade Student SMAN 12 Makassar
(The Main Subject is Chemical Bonding)

Yanti Madong^{1*}, Taty Sulastr², Sumiati Side³

^{1,2,3} Jurusan kimia, Universitas Negeri Makassar

Email: mumad_022@yahoo.co.id

Received: January-2019; **Reviewed:** March-2019; **Accepted:** April-2019; **Published:** April-2019)

©2019 – ChemEdu Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar.

Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah licensi CC BY-NC-4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ABSTRACT

The research is quasi experiment that aim to know the influence of using *Macromedia Flash* on cooperatif learning model type NHT to achievement of students of class X SMA Negeri 12 Makassar. The independent variable are NHT type cooperatif learning model with *Macromedia Flash* and without *Macromedia Flash* based in cooperatif learning model, and dependent variable is students' achievement in chemical bonding main subject of learning. The populasi is whole student of X Grade SMAN 12 Makassar which consists of 8 classes. The sample include two classes such as X₂ as an experiment class with 36 students and X₃ class as a control class with 36 students The sampling technique is random with assumption that the population is homogeny. Data collection technique is obtained from objective test which consists of 20 items of multiple choice. The data analysis technique used are descriptive statistical analysis and inferential statistical analysis. The hypothesis test using t test shows that $t_{\text{calculate}} > t_{\text{table}} = 2,97 > 1,67$ on $\alpha = 0,05$. Conclude that using *Macromedia Flash* on Cooperatif Learning Model Type NHT gives effected positive to toward student's achievement of class X SMAN 12 Makassar on Chemical Bonding subject matter.

Kata Kunci : *Macromedia Flash, NHT, Achievement, Chemical bonding*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan pribadi maupun kehidupan berbangsa dan bernegara. Kualitas pribadi maupun bangsa dan negara pada umumnya ditentukan oleh kualitas proses pendidikannya. Salah satu tantangan pendidikan yang dihadapi bangsa Indonesia hingga saat ini adalah rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan. Pemerintah telah berusaha memperbaikinya melalui usaha peningkatan kualitas pendidikan.

Dalam kegiatan pembelajaran guru merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Guru yang terlibat langsung dalam upaya mengajar, membina dan mengembangkan kemampuan siswa supaya menjadi cerdas, terampil dan bermoral tinggi serta berjiwa sosial. Seorang guru dituntut untuk memiliki berbagai keterampilan yang mendukung tugasnya dalam mengajar. Salah satu keterampilan tersebut adalah bagaimana seorang guru dapat mengintegrasikan media dalam pembelajaran

Media pembelajaran sangat diperlukan untuk membantu guru dalam menyampaikan suatu konsep dan mengkonkretkan objek yang bersifat abstrak. Pemanfaatan media pembelajaran oleh guru diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran kimia dengan lebih mudah karena dapat membantu kebermaknaan suatu konsep yang diajarkan. Salah satu solusi yang dapat ditawarkan dalam menghadapi tantangan seperti ini yaitu penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash* dalam proses transformasi ilmu

pengetahuan. Penggunaan media pembelajaran dapat mengurangi kebosanan dan memberikan pengalaman serta mempermudah siswa dalam mencerna dan menganalisis konsep-konsep kimia yang abstrak. Hal ini meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik itu sendiri.

Keunggulan dari *Macromedia Flash* yang diterbitkan oleh PUSTEKKOM tahun 2004 adalah, Membuat konkret konsep yang abstrak, Mengetengahkan bagian tertentu yang dianggap penting, Mendekatkan objek yang yang sukar atau berbahaya untuk didekati, Memberikan pengalaman segi pengamatan, Menyajikan perbedaan warna secara visual, Menyajikan informasi yang memerlukan gerak. Adapun kelemahan *Macromedia Flash* adalah siswa akan lupa untuk mencatat materi yang dia terima dari tayangan video tersebut karena mereka sibuk menonton video dengan animasi yang sangat menarik, serta media ini tidak cocok digunakan untuk materi kimia yang berkaitan dengan perhitungan matematis (Rahadi, 2004).

Model dari pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan semangat kerja sama dalam kelompok serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling memberi ide-ide dan mendiskusikan jawaban yang tepat (Trianto, 2009).

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Ditinjau dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Ditinjau dari sisi siswa, hasil belajar merupakan puncak proses belajar (Dimiyati & Mudjiono, 2006).

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui adanya pengaruh positif

penggunaan *Macromedia Flash* dalam Model Pembelajaran Kooperatif NHT terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X SMAN 12 Makassar pada materi pokok ikatan kimia.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu. Desain dalam penelitian ini adalah *posttest control group design* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian *Posttest Control Group Design*

R ₁	O ₁	T ₁
R ₂	O ₂	T ₂

Keterangan:

R₁ = Kelas Eksperimen

R₂ = Kelas Kontrol

T₁ = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu model kooperatif tipe NHT dengan penggunaan *Macromedia Flash*

T₂ = Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol yaitu model kooperatif tipe NHT tanpa penggunaan *Macromedia Flash*

O₁ = Nilai post-test kelas eksperimen

O₂ = Nilai post-test kelas kontrol

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya terbagi atas dua yaitu model kooperatif tipe NHT dengan penggunaan *Macromedia Flash* dan model kooperatif tipe NHT tanpa penggunaan *Macromedia Flash* sedangkan variabel terikatnya yaitu hasil belajar kognitif kimia siswa kelas X SMA Negeri 12 Makassar pada materi pokok ikatan kimia

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Negeri 12 Makassar yang terdiri dari 8 kelas. Sampel dipilih 2

kelas secara random sampling, yaitu kelas X₃ sebagai kelas kontrol dan kelas X₂ eksperimen yang masing-masing berjumlah 36 siswa. Penelitian ini berlokasi di SMA Negeri 12 Makassar dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 selama 4 kali pertemuan. Tiap pertemuan terdiri atas 2x45 menit (1 jam pelajaran). 3 kali pertemuan untuk proses belajar mengajar, serta 1 kali pertemuan tes akhir hasil belajar (*posttest*).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini tes hasil belajar berupa tes objektif yang terdiri 20 item terpilih yang telah divalidasi isi dan validasi item.

Teknik analisis data dilakukan dengan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial untuk menganalisis data sampel. Namun sebelumnya dilakukan uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas). Dalam penelitian ini data terdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan melakukan uji satu pihak kanan dengan menggunakan uji t dengan rumus (Subana, 2008):

$$t_o = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Nilai *dsg* dapat diperoleh dengan rumus:

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = nilai rata-rata kelas kontrol

n₁ = jumlah sampel eksperimen

n₂ = jumlah sampel kontrol

V₁ = varians kelas eksperimen

V₂ = jumlah kelas kontrol

Kriteria pengujian: Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ H₁ diterima dan H₀ ditolak pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H₁ ditolak dan H₀ diterima.

H_0 = Tidak ada pengaruh positif dari penggunaan *Macromedia Flash* dalam model pembelajaran NHT terhadap hasil belajar siswa X SMA Negeri 12 Makassar Studi Pokok Pada Materi Ikatan Kimia

H_1 = Ada pengaruh positif dari dari penggunaan *Macromedia Flash* dalam model pembelajaran NHT terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 12 Makassar Studi Pokok Pada Materi Ikatan Kimia

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis statistik deskriptif memberikan gambaran mengenai hasil belajar siswa. Berdasarkan analisis statistik deskriptif terhadap hasil belajar siswa pada kelas X_2 sebagai kelas eksperimen yang telah diajar dengan *Macromedia Flash* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan kelas X_3 sebagai kelas kontrol yang telah diajar tanpa *Macromedia Flash* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT

diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Apabila hasil belajar yang diperoleh siswa dikelompokkan berdasarkan kriteria ketuntasan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 12 Makassar, maka diperoleh frekuensi ketuntasan belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Nilai Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah sampel	36	36
Nilai tertinggi	85,00	85,00
Nilai terendah	60,00	50,00
Mean	75,47	69,00
Median	84,85	69,21
Modus	80,75	81,14
Varians	62,59	103,63
Standar Deviasi	7,91	10,18

Tabel 2. Kriteria Frekuensi dan Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Kriteria Ketuntasan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frek.	%	Frek.	%
≥ 70	Tuntas	27	75,00	20	55,56
<70	Tidak Tuntas	9	25,00	16	44,44

Tabel 2 menunjukkan bahwa frekuensi dan persentasi ketuntasan belajar siswa untuk materi pokok ikatan kimia pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yakni persentase ketuntasan

kelas eksperimen adalah 75,00 % dari 36 siswa dan kelas kontrol adalah 55,56 % dari 36 siswa.

Tabel 3. Persentase ketuntasan Indikator Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pert.	Indikator	Persentase siswa yang menjawab benar	
		kontrol	Eksp
I	1.	67,59	89,81
	2.	63,89	83,33
	3.	64,81	70,37
II	4.	70,37	72,22
	5.	60,18	63,89
III	6.	59,72	66,67
	7.	73,15	79,63
	8.	69,44	83,33

Hasil analisis statistik inferensial dengan melalui uji prasyarat yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Teknik yang digunakan untuk uji normalitas adalah statistik uji chi-kuadrat. Data untuk kelas eksperimen diperoleh $X^2_{hitung} = 3,92$ dan nilai untuk X^2_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = 3 adalah 7,81. Nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ menunjukkan bahwa sampel pada kelas eksperimen terdistribusi normal. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh $X^2_{hitung} = 7,45$ dan nilai untuk X^2_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = 3 adalah 7,81. Hal ini menunjukkan bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka pada kelas kontrol terdistribusi normal. Uji homogenitas dengan nilai $F_{hitung} = 1,66$ dan nilai $F_{tabel} = 1,78$.

Oleh karena nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka sampel berasal dari varians yang homogen.

Data pada kelas eksperimen dan kontrol terdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji satu pihak menggunakan uji-t. Hasil yang diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} = 2,97$ sedangkan t_{tabel} dengan taraf kepercayaan (α) = 0,05 adalah sebesar 1,674.

Tabel 4. Persentasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3
Obser. 1	100 %	100 %	100 %
Obser. 2	100 %	100 %	100 %

Tabel 5. Persentase keterlaksanaan *Macromedia Flash* dalam Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Kelas	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3	Rata-rata (%)
Eks	83,63	89,09	94,55	89,09
Kontrol	83,63	88,18	92,72	88,17

PEMBAHASAN

Digunakan dua kelas dalam penelitian ini yakni kelas X_2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X_3 sebagai kelas kontrol. Kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen yang diajar dengan *Macromedia Flash* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT, sedangkan kelas kontrol diajar tanpa *Macromedia Flash* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh positif penggunaan *Macromedia Flash* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap hasil belajar siswa. Penggunaan *Macromedia Flash* sebagai media komunikasi dan persentasi yang menampilkan animasi ikatan kimia. Hal ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep ikatan kimia. Selain itu media ini juga dibagikan sebagai alat belajar mandiri bagi siswa.

Hasil analisis statistik deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran umum mengenai pencapaian hasil belajar siswa bagi kelas eksperimen dan kelas kontrol yang kemudian dikategorikan dalam kategori tuntas dan tidak tuntas. Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif (Tabel 1), diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 75,47 dengan standar deviasi 7,91 dan kelas kontrol 69,00 dengan standar deviasi 10,18. Sedangkan Pada (Tabel 2) menunjukkan bahwa frekuensi dan persentasi ketuntasan belajar siswa untuk materi pokok ikatan kimia pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yakni persentase ketuntasan kelas eksperimen adalah 75,00 % dari 36 siswa dan kelas kontrol adalah 55,56 % dari 36 siswa. Hal ini menunjukan bahwa penggunaan *Macromedia Flash* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Hasil analisis deskriptif juga menyajikan persentasi ketuntasan indikator (Tabel 3). Pada kelas eksperimen persentasi ketuntasan indikator lebih tinggi dibandingkan persentasi ketuntasan indikator kelas kontrol. Hal ini menunjukan bahwa penggunaan *Macromedia flash* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT cocok digunakan untuk membahas konsep ikatan kimia yang sifatnya abstrak, karena dapat membantu siswa memahami konsep ikatan kimia lebih mudah dengan bantuan materi dan animasi yang ditampilkan. Hal ini sesuai dengan keunggulan yang dimiliki oleh media pembelajaran ini yakni mampu mengkontekstualkan materi sehingga siswa lebih mudah memahami. Sedangkan pada kelas kontrol pemahaman siswa yang diajarkan tanpa bantuan media pembelajaran berbasis *Macromedia flash* lebih rendah.

Untuk memperkuat hasil analisis deskriptif, maka dilakukan analisis lebih lanjut yaitu analisis statistik inferensial yang bertujuan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang diajukan. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa data yang diperoleh berasal dari kelompok berdistribusi normal dan homogen sehingga dilanjutkan dengan uji hipotesis. Hasil uji hipotesis menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukan bahwa penggunaan *Macromedia Flash* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh positif terhadap hasil belajar kimia kelas X SMAN 12 Makassar studi pada materi pokok ikatan kimia.

Pada penelitian ini dilakukan juga pengamatan dan penilaian afektif untuk mendukung analisis deskriptif dan analisis inferensial. Penilaian afektif atau penilaian sikap yang terdiri atas beberapa aspek yakni disiplin, bertanggung jawab, berkomunikasi dan bekerja sama selama proses pembelajaran menggunakan lembar observasi yang terlampir pada (Tabel 4). Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh rata-rata nilai aktifitas pada kelas eksperimen yaitu 89,09 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 88,17. Berdasarkan nilai aktifitas tersebut, predikat untuk kedua kelas tersebut sangat aktif, namun nilai afektif kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, hasil ini dapat memperkuat hipotesis yang menyatakan bahwa penggunaan *Macromedia Flash* dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi ikatan kimia menurut

pengamatan peneliti disebabkan oleh keinginan belajar siswa di kelas saat mengikuti pembelajaran. Di kelas eksperimen, yaitu kelas yang diajar dengan menggunakan *Macromedia Flash*, siswa terlihat lebih tertarik untuk belajar karena menggunakan teknologi yang dimana siswa sekarang lebih suka dan bahkan mempunyai banyak waktu untuk hadir dalam jejaring sosial daripada membuka buku yang ketebalannya memberikan efek jenuh untuk dibaca apalagi untuk dipahami. Tidak dapat dipungkiri bahwa *Macromedia Flash* juga sangat diperlukan dalam rangka memudahkan proses pembelajaran karena secara lebih khusus media ini mampu membantu guru untuk menampilkan ilustrasi konsep. Media ini menjadikan animasi yang mampu memvisualisasikan hal-hal yang bersifat abstrak dalam kimia sehingga siswa mampu memahami hal tersebut dengan baik. Hal inilah yang membuat siswa antusias dan aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Macromedia Flash* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 12 Makassar Kelas X pada materi pokok ikatan kimia.

Hal ini searah dengan penelitian sebelumnya, yaitu penerapan metode *Numbered Heads Together* (NHT) disertai *Macromedia Flash* memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa (Fidha Yusti Retnani dkk (2014).

Secara keseluruhan persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran *Macromedia Flash* dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah 100% (Table 5). Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Macromedia Flash* terlaksana dengan sempurna. Walaupun sempurna pelaksanaan pembelajaran

Macromedia Flash tetapi penguasaan kelas dan efisiensi waktu bagi peneliti tidak terlalu efektif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif penggunaan *Macromedia Flash* dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap hasil belajar siswa kelas X SMAN 12 Makassar studi pada materi pokok ikatan kimia.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMAN 12 Makassar, maka peneliti mengajukan beberapa saran yaitu, Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian dengan menerapkan strategi pembelajaran kooperatif dengan mengembangkan media pembelajaran agar hasil yang didapatkan lebih efisien dan efektif. Dan Untuk yang menggunakan model pembelajaran kooperatif agar mengelompokkan siswa kedalam kelompok-kelompok yang lebih kecil (4-5 orang) agar pembelajaran lebih efektif.

DAFTAR RUJUKAN

- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.Sahabudin. 2007. *Mengajar dan Belajar*
- Fidha Yusti Retnani, J.S. Sukardjo, Suryadi Budi Utomo. 2014. *Penerapan Metode Numbered Heads Together (NHT) Disertai Macromedia Flash Memberikan Pengaruh Positif Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kimia Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Boyolali*. Jurnal Pendidikan Kimia. Vol. 3 No. 3 Tahun 2014. Hal 56-65

- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto.2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.

