

## PEMBELAJARAN KIMIA MODEL *THINK-PAIR-SHARE* DAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL DAN AKTIVITAS BELAJAR

N.E. Priyani

*SMP Negeri 7 Satarmese*

*Dukuh Narang Desa Hilirhintir Kec. Satarmese Barat Kab. Manggarai Nusa Tenggara Timur*

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Pengaruh pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) terhadap prestasi belajar siswa. (2) Pengaruh kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa. (3) Pengaruh aktivitas belajar tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa. (4) Interaksi antara pembelajaran kimia model TPS dan NHT dengan kemampuan awal. (5) Interaksi antara pembelajaran kimia model TPS dan NHT dengan aktivitas belajar siswa. (6) Interaksi antara kemampuan awal siswa dengan aktivitas belajar siswa. (7) Interaksi antara pembelajaran kimia model TPS dan NHT dengan kemampuan awal siswa dan aktivitas belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: (1) Tidak ada pengaruh pembelajaran kimia model TPS dan NHT terhadap prestasi belajar siswa. (2) Ada pengaruh kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa. (3) Ada pengaruh aktivitas belajar tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa. (4) Ada interaksi antara pembelajaran kimia model TPS dan NHT dengan kemampuan awal. (5) Tidak ada interaksi antara pembelajaran kimia model TPS dan NHT dengan aktivitas belajar siswa. (6) Tidak ada interaksi antara kemampuan awal siswa dengan aktivitas belajar siswa. (7) Tidak ada interaksi antara pembelajaran kimia model TPS dan NHT dengan kemampuan awal siswa dan aktivitas belajar siswa.

### ABSTRACT

The aims of this research were to find out: (1) the effect of Chemistry Learning using TPS (*Think-Pair-Share*) and NHT (*Numbered Heads Together*) Models toward student's achievement. (2) the effect of high and low prior knowledge toward student's achievement. (3) the effect of high and low student's activity toward their achievement. (4) the interaction between Chemistry Learning Models with prior knowledge toward student's achievement. (5) the interaction between Chemistry Learning Models with student's activity toward student's achievement. (6) the interaction between student's prior knowledge and student's activity toward student's achievement. (7) the interaction between Chemistry Learning Models, student's prior knowledge and student's activity toward student's achievement. The research used experimental method. Based on the results of the research can be concluded that: (1) there was no effects of chemistry learning models to the student's achievement. (2) there was an effect of high and low prior knowledge to the student's achievement. (3) there was an effect of high and low student's activity toward student's achievement. (4) there was interactions between chemistry learning models and prior knowledge toward student's achievement. (5) there was no interactions between chemistry learning models and the student's activity toward student's achievement. (6) there was no interactions between prior knowledge and the student's activity toward student's achievement. (7) there was no interactions between chemistry learning models, prior knowledge and the student's activity toward student's achievement.

*Keywords: Think-Pair-Share, Numbered Heads Together*

### PENDAHULUAN

Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat" (Salirawati,Fitria dkk, 2007). Jadi, mata

pelajaran kimia di SMA/MA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat yang melibatkan penalaran. Mata pelajaran kimia perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang

dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Koloid adalah salah satu pokok bahasan yang harus dipelajari siswa kelas XI semester II dan materi pada sistem koloid ada yang konkrit dan abstrak dimana materi ini sudah dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa sudah mempunyai bekal untuk mempelajari sistem koloid. Cairan tubuh misalnya darah, merupakan sistem koloid; bahan makanan seperti keju, susu, adalah sistem koloid; cat, berbagai jenis obat, bahan kosmetik juga

merupakan sistem koloid sehingga materi sistem koloid penting untuk dipelajari. Pelajaran Kimia dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam ujian nasional yang sangat menentukan kelulusan siswa. Oleh karena itu, banyak siswa yang secara sadar mengakui pentingnya kimia. Berdasarkan hasil observasi data nilai rata-rata ulangan materi sistem koloid kelas XI IA semester 2 kimia SMA Negeri 1 Karanganom tahun pelajaran 2008/2009, diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Nilai Rata-Rata Ulangan Kimia Materi Sistem Koloid Kelas XI IA

No	Nama Kelas	Nilai Rata-Rata Kimia Materi Sistem Koloid	Persentase yang lewat KKM (%)	Persentase yang belum mencapai KKM (%)
1.	XI IA 1	61,83	35,714	64,286
2.	XI IA 2	62,06	35,714	64,286
3.	XI IA 3	61,11	33,333	66,667
4.	XI IA 4	61,67	21,429	78,571
Rata-rata semua kelas		61,67	31,5475	68,4525

Sumber : Daftar nilai ulangan materi sistem koloid siswa kelas XI IA SMA Negeri 1 Karanganom

Data nilai rata-rata ulangan kimia dari tabel 1 dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar kimia materi koloid masih rendah dan belum menunjukkan hasil yang optimal, karena apabila dilihat dari persentase masing-masing kelas yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) masih tinggi bila dibandingkan dengan persentase yang lewat KKM. Menurut Slameto (2003) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan atas dua kategori yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa meliputi: kecerdasan / intelegensi, minat, sikap, kemampuan awal siswa serta aktivitas belajar siswa. Kesempurnaan dan kualitas kondisi

internal yang dimiliki oleh pembelajar akan berpengaruh terhadap kesiapan proses dan hasil belajar. Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa bisa meliputi model pembelajaran, guru yang mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah. Faktor yang mempengaruhi rendahnya prestasi belajar kimia tersebut, salah satunya disebabkan karena model yang selama ini digunakan lebih cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*) serta sebagian guru masih menggunakan paradigma lama dalam mengajar, yakni mengajar dengan metode ceramah dan mengharap siswa duduk, dengar, catat, dan hafal, dan menganggap

paradigma lama sebagai satu-satunya alternatif serta belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi.

Berdasarkan kenyataan yang ada di lapangan tersebut, maka salah satu alternatif inovasi model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi satu sama lain dan berdiskusi khususnya untuk materi sistem koloid adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru (Isjoni, 2009). Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang mengutamakan kerjasama antar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menggunakan pembelajaran kooperatif merubah peran guru dari peran yang berpusat pada gurunya ke pengelolaan siswa dalam kelompok-kelompok kecil.

Model Pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat membangun kepercayaan diri siswa dan mendorong partisipasi mereka dalam kelas adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share*. Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* dikembangkan oleh Frank Lyman dan Spencer Kagan sebagai struktur kegiatan pembelajaran gotong royong yang memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. *Think-Pair-Share* merupakan model pembelajaran yang memberikan peluang kepada siswa untuk memberikan pandangan, mendengar atau menghargai pendapat orang lain, mengasah kemampuan berpikir dalam suatu kelompok.

Langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* sederhana, namun penting terutama untuk menghindari kesalahan kelompok. Dalam model ini, guru meminta siswa untuk memikirkan suatu topik permasalahan yang diajukan guru, berpasangan dengan siswa lain, dan mendiskusikannya, kemudian berbagi ide dengan seluruh kelas. Model pembelajaran kooperatif yang lain diantaranya adalah tipe NHT (*Numbered Heads Together*).

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dikembangkan oleh Spencer Kagan. *Numbered Heads Together* (NHT) memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu juga dapat mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka. "Sama seperti TPS (*Think-Pair-Share*), dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dapat digunakan untuk mata pelajaran kimia yaitu salah satunya materi sistem koloid" (Trimanjuniarso, 2008).

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan *Think-Pair-Share* merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang keduanya didasari oleh falsafah *homo homini socius* yang menekankan bahwa manusia adalah makhluk sosial yang tidak bisa hidup sendiri tanpa bantuan orang lain, serta sifat ketergantungan manusia dalam memenuhi kebutuhan hidup. "Hal ini berarti kerjasama merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi kelangsungan proses belajar" (Lie, 2007). Jadi, kerja sama sangat diperlukan dalam pembelajaran kooperatif ini. Menurut Lie

(2007), "Model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan *Think-Pair-Share* merupakan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan ketergantungan positif, interaksi tatap muka, tanggung jawab perorangan, keterampilan kelompok dan keterampilan sosial serta evaluasi proses kelompok". Kedua model pembelajaran ini dipilih karena sama-sama berpendekatan struktural. Dengan menerapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan *Think-Pair-Share* siswa diharapkan tidak hanya mampu dalam kecakapan akademik saja, akan tetapi juga dalam kecakapan sosial sehingga proses pembelajaran yang berlangsung dapat memenuhi tuntutan Kurikulum serta potensi siswa yang terpendam dapat berkembang secara optimal dan tujuan pendidikan yang dicita-citakan dapat tercapai.

Kemampuan awal menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran baru yang akan diberikan oleh guru. Kemampuan awal perlu dikondisikan oleh guru sebelum mengajar agar siap mengikuti pelajaran. Kemampuan awal pada dasarnya kurang diperhatikan oleh guru sebagai modal dasar mempelajari materi yang akan diberikan. Dalam membuat perencanaan pembelajaran guru perlu memperhatikan kemampuan awal siswa agar bobot materi yang diajarkan bisa tepat, sebab kalau bobot materi terlalu berat maka siswa akan sulit menangkap isi pelajaran. Selain kemampuan awal, penggunaan asas aktivitas besar nilainya bagi pengajaran para siswa. Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Dengan melakukan aktivitas

sendiri maka siswa dapat bekerja menurut minat dan kemampuan sendiri, serta dapat juga memupuk kerja sama yang harmonis di kalangan siswa. Aktivitas dari siswa dalam pembelajaran kooperatif juga sangat penting dibutuhkan. Sehingga aktivitas ini penting dan besar nilainya bagi pengajaran para siswa.

Berdasarkan uraian di atas, materi sistem koloid penting untuk dipelajari karena sangat berkaitan erat dengan kehidupan kita sehari-hari dan sebelum mempelajari materi sistem koloid perlu memahami dan menguasai materi sebelumnya yang mendukung untuk mempelajari materi sistem koloid, maka penelitian tentang "Pembelajaran Kimia Model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) ditinjau dari Kemampuan Awal dan Aktivitas Belajar (Studi Kasus Pada Materi Sistem Koloid Kelas XI IA SMA Negeri 1 Karanganom Klaten Tahun Pelajaran 2009/2010)" tertarik untuk dilakukan. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI IA Semester 2 Tahun Pelajaran 2009/2010 di SMA Negeri 1 Karanganom.

Permasalahan umum dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : (1) Apakah ada pengaruh pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) terhadap prestasi belajar siswa? (2) Apakah ada pengaruh kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa? (3) Apakah ada pengaruh aktivitas belajar tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa? (4) Apakah ada interaksi antara pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) dengan kemampuan awal siswa? (5) Apakah ada interaksi antara

pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) dengan aktivitas belajar siswa? (6) Apakah ada interaksi antara kemampuan awal siswa dengan aktivitas belajar siswa; (7) Apakah ada interaksi antara pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) dengan kemampuan awal siswa dan aktivitas belajar siswa?.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Pengaruh pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) terhadap prestasi belajar siswa. (2) Pengaruh kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa. (3) Pengaruh aktivitas belajar tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa. (4) Interaksi antara pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) dengan kemampuan awal. (5) Interaksi antara pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) dengan aktivitas belajar siswa. (6) Interaksi antara kemampuan awal siswa dengan aktivitas belajar siswa. (7) Interaksi antara pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) dengan kemampuan awal siswa dan aktivitas belajar siswa.

## METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Ajaran 2009/2010. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan *Cluster Random Sampling*.

Sampel diambil dua kelas dari empat kelas yang ada, yakni kelas XI IA1 dan XI IA3. Instrumen pelaksanaan pembelajaran meliputi : Silabus, RPP, Lembar Kerja Siswa (LKS). Instrumen pengambilan data meliputi : tes kemampuan awal, angket aktivitas belajar, angket untuk mengukur afektif. Metode eksperimen dengan menggunakan anava tiga jalan dengan rancangan faktorial 2x2x2.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

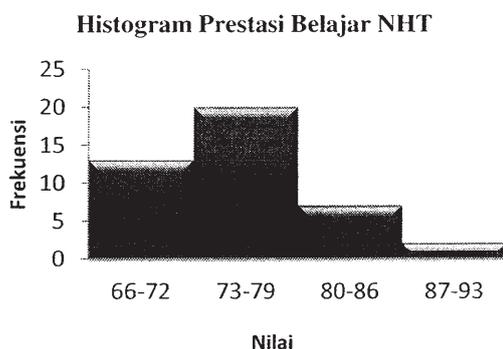
Hasil penelitian ini ditampilkan dalam deskripsi data prestasi belajar siswa yang terdapat pada Tabel 2, distribusi frekuensi prestasi belajar NHT pada tabel 3, histogram prestasi belajar NHT terdapat pada Gambar 1, distribusi frekuensi prestasi belajar TPS terdapat pada tabel 4 serta histogram prestasi belajar TPS terdapat pada Gambar 2.

**Tabel 2.** Deskripsi Data Prestasi Belajar Siswa

Kelompok	Jumlah data	Mean	SD	Varian	Maksimum
NHT	42	73,74	6,62	43,81	93,00
TPS	42	75,38	7,95	63,22	93,00

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar NHT

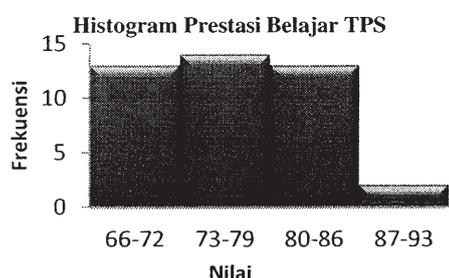
Interval kelas	Frekuensi	Frekuensi (%)
66-72	13	30,9524
73-79	20	47,6190
80-86	7	16,6667
87-93	2	4,7619
Jumlah	42	100



**Gambar 1.** Histogram prestasi belajar NHT

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar TPS

Interval kelas	Frekuensi	Frekuensi (%)
66-72	13	30,9524
73-79	14	33,3333
80-86	13	30,9524
87-93	2	4,7619
Jumlah	42	100



**Gambar 2.** Histogram prestasi belajar TPS

Hipotesis 1: Hasil analisis *General Linier Model* (GLM) untuk hipotesis pertama diperoleh harga *P-value* 0,413 atau lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ini berarti bahwa hipotesis nol diterima atau hipotesis alternatif ditolak, sehingga menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif melalui metode NHT (*Numbered Heads Together*) dan TPS (*Think-Pair-Share*) terhadap prestasi belajar kimia.

Hal ini tidak sesuai dengan harapan peneliti yaitu ada perbedaan prestasi belajar kognitif antara siswa yang diberi pembelajaran dengan metode NHT dan TPS.

Hipotesis 2: Hasil analisis *General Linier Model* (GLM) untuk hipotesis kedua diperoleh harga *P-value* 0,000 atau lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ini berarti bahwa hipotesis nol ditolak atau hipotesis alternatif diterima, sehingga menunjukkan ada pengaruh antara siswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan awal rendah terhadap prestasi belajar kimia materi sistem koloid. Hal ini sesuai dengan harapan peneliti, bahwa ada pengaruh kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa.

Hipotesis 3: Hasil analisis *General Linier Model* (GLM) untuk hipotesis ketiga diperoleh harga *P-value* 0,008 atau lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ini berarti bahwa hipotesis nol ditolak atau hipotesis alternatif diterima, sehingga menunjukkan ada pengaruh aktivitas belajar siswa kategori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar. Apabila dilihat dari rata-rata nilainya, siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi memiliki rata-rata nilai sebesar 76,942 sedangkan siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah memiliki rata-rata nilai sebesar 70,69.

Hipotesis 4: Hasil analisis *General Linier Model* (GLM) untuk hipotesis keempat diperoleh harga *P-value* 0,032 atau lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ini berarti bahwa hipotesis nol ditolak atau hipotesis alternatif diterima, sehingga menunjukkan ada interaksi antara pembelajaran kimia model TPS (*Think-*

*Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) dengan kemampuan awal siswa.

Hipotesis 5: Hasil analisis *General Linier Model* (GLM) untuk hipotesis kelima diperoleh harga *P-value* 0,080 atau lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ini berarti bahwa hipotesis nol diterima atau hipotesis alternatif ditolak, sehingga menunjukkan tidak ada interaksi antara pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) dengan aktivitas belajar siswa.

Hipotesis 6: Hasil analisis *General Linier Model* (GLM) untuk hipotesis keenam diperoleh harga *P-value* 0,502 atau lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ini berarti bahwa hipotesis nol diterima atau hipotesis alternatif ditolak, sehingga menunjukkan tidak ada interaksi antara kemampuan awal siswa dengan aktivitas belajar siswa.

Hipotesis 7: Hasil analisis *General Linier Model* (GLM) untuk hipotesis ketujuh diperoleh harga *P-value* 0,727 atau lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ini berarti bahwa hipotesis nol diterima atau hipotesis alternatif ditolak, sehingga menunjukkan tidak ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif, kemampuan awal, aktivitas belajar terhadap prestasi belajar siswa.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: (1) Tidak ada pengaruh pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) terhadap prestasi belajar siswa. (2) Ada

pengaruh kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa. (3) Ada pengaruh aktivitas belajar tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa. (4) Ada interaksi antara pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) dengan kemampuan awal. (5) Tidak ada interaksi antara pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) dengan aktivitas belajar siswa. (6) Tidak ada interaksi antara kemampuan awal siswa dengan aktivitas belajar siswa. (7) Tidak ada interaksi antara pembelajaran kimia model TPS (*Think-Pair-Share*) dan NHT (*Numbered Heads Together*) dengan kemampuan awal siswa dan aktivitas belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Isjoni, H. 2009. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lie, A. 2007. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo
- Salirawati, F,dkk. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik SMA Kelas XI*. Jakarta : PT Grasindo.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trimanjuniarso. 2008. *Cooperative Learning*. <http://trimanjuniarso.files.wordpress.com/2008/02/c00perative-learning.pdf>. Diakses pada tanggal 5 Oktober 2009.