
STUDI KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN STAD DAN NHT TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

Nais Wulandari¹⁾, Lazulva²⁾

1) Mahasiswa Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah UIN SUSKA Riau

Email : naiswulandari8@gmail.com

2) Fakultas Pendidikan Kimia, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Email : lazulva@uin-suska.ac.id

Abstract

This research was instigated by the implementation of chemistry learning that needed student-centered learning interactions by implementing Student Teams Achievement Division (STAD) and Numbered Heads Together (NHT) types of cooperative learning. This research aimed at knowing the difference on learning achievement between students taught by using STAD model and those who were taught by using NHT model on Salt Hydrolysis lesson. The eleventh-grade students of Natural Science at State Senior High School 1 Pasir Penyau in the Academic Year of 2018/2019 were the population of this research. Purposive sampling technique was used in this research, and there were 33 students as the samples in experiment 1 and experiment 2 groups. The research findings showed that the increase of learning achievement of students taught by using STAD model was 18.06, and the mean increase of learning achievement of students taught by using NHT model was 14.60. Besides, based on the statistical analysis, it was obtained that there was a difference on learning achievement between students taught by using STAD model and those who were taught by using NHT model on Salt Hydrolysis lesson at State Senior High School 1 Pasir Penyau, tobserved was higher than ttable ($2.063 > 1.997$) and the score of sig was lower than 0.05, so H_0 was rejected..

Keywords: NHT, Salt Hydrolysis, STAD

1. PENDAHULUAN

Masalah utama pembelajaran yang masih banyak ditemui adalah rendahnya hasil belajar peserta didik. Meskipun telah banyak penelitian yang dilakukan terkait hasil belajar, tetapi fenomena hasil belajar peserta didik SMA/MA masih banyak dilaporkan memiliki hasil belajar rendah dan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang belum tercapai, terutama untuk mata pelajaran MIPA.

Kimia merupakan salah satu cabang pelajaran MIPA yang masih banyak dianggap sulit [1]. Mata pelajaran kimia di SMA/MA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat,

perubahan, dinamika, dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori) temuan ilmuwan dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Oleh sebab itu pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk [2].

Proses pembelajaran yang selama ini berlangsung kurang mendorong kegiatan peserta didik untuk dapat terlibat dan aktif

mengembangkan pengetahuan karena kegiatan masih sering didominasi oleh guru [1]. Peranan guru dalam keberhasilan peserta didik sangat berpengaruh, sehingga guru mempunyai peran penting selama proses belajar berlangsung. Belajar adalah proses untuk membangun dan mendapatkan pengetahuan. Untuk itu diharapkan agar kegiatan belajar dan mengajar berpusat pada peserta didik (*student centered learning*) [3].

Belajar aktif dapat diterapkan dengan berbagai cara untuk membuat peserta didik aktif, yaitu melalui aktivitas-aktivitas yang membangun seperti kerja kelompok dimana mereka saling berdiskusi dan bekerjasama dalam kegiatan pembelajaran kimia sehingga mereka dapat menemukan dan menerapkan ide-ide terhadap suatu konsep kimia. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kerjasama antar sesama peserta didik adalah dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan *Numbered Heads Together* (NHT) [4]. Sementara pembelajaran kooperatif tipe NHT membantu siswa untuk berfikir dalam memecahkan masalah yang ditemui sehingga tercapai suatu pembelajaran yang bermutu. Juga dapat mendorong siswa untuk mengungkapkan idenya secara verbal dan membandingkan dengan ide temannya. Dengan model ini harapannya siswa akan lebih termotivasi untuk memahami konsep pembelajaran secara bersama [5].

Hasil wawancara yang dilakukan di SMA Negeri 1 Pasir Penyau membuktikan bahwa sekolah sudah menggunakan kurikulum 2013 namun selama pembelajaran berlangsung masih menerapkan model pembelajaran ceramah disertai tanya jawab dan proses pembelajaran seperti ini masih berpusat pada guru. Kendala yang biasanya terjadi dalam proses pembelajaran adalah peserta didik menganggap pelajaran kimia sulit karena banyak konsep-konsep kimia yang abstrak.

Selain itu peserta didik kurang fokus, cenderung pasif, kurangnya partisipasi, kompetisi dan kerjasama. Peserta didik biasanya hanya menerima pelajaran yang diajarkan oleh guru sehingga kurangnya keinginan untuk mencari tahu materi pelajaran. Biasanya, kepasifan peserta didik berkurang apabila mengerjakan soal latihan. Sementara pada pembelajaran kimia jarang menggunakan model pembelajaran yang bersifat kelompok. Sehingga peneliti menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan *Numbered Heads Together* (NHT) yang bersifat kelompok sedangkan dilakukannya penelitian studi komparasi untuk melihat model pembelajaran yang bersifat kelompok ini mana yang lebih efektif dan efisien dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pasir Penyau.

Penelitian terdahulu dari jurnal yang berjudul “Studi Komparasi Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan *Numbered Heads Together* (NHT) Menggunakan Modul Pada Materi Termokimia Kelas XI Semester Gasal SMA Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014” dilakukan oleh Nirmala Chayati, Ashadi dan Suryadi Budi Utomo, hasil dari penelitian menunjukkan penggunaan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) yang dilengkapi modul memberikan hasil prestasi yang lebih baik daripada penggunaan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) yang dilengkapi modul. Perbedaan penelitian kali ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian kali ini materi yang digunakan adalah hidrolisis garam.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik dengan penerapan model *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan *Numbered Heads Together* (NHT) pada materi hidrolisis garam.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen*. Dalam penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas dengan kemampuan yang sama, yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Dimana kelas eksperimen I akan diberikan perlakuan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* sedangkan pada kelas eksperimen II akan diberikan perlakuan model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Maret semester genap tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pasir Penyus semester genap di kelas XI IPA tahun ajaran 2018/2019.

Pada penelitian ini yang menjadi populasi sampelnya adalah peserta didik kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Pasir Penyus tahun ajaran 2018/2019 yang dibagi menjadi dua kelas dengan kemampuan yang sama (homogen). Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu: wawancara, dokumentasi, dan tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Pada penelitian ini analisis data memiliki beberapa tahapan, yaitu: analisis butir soal, dan analisis data penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini terlebih dahulu melakukan analisis soal yang akan digunakan dalam penelitian sebagai instrument penelitian, agar dapat diketahui soal tes tersebut baik atau tidak. Jumlah soal yang akan diujikan sebanyak 30 soal dalam bentuk pilihan ganda. Analisis butir soal terdiri dari validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal, dan daya beda soal.

Validitas soal yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas isi dan validitas empiris. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus

tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Oleh karena materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas isi ini sering juga disebut validitas kurikuler [6]. Sebelum penelitian dilakukan validitas isi dilakukan oleh guru bidang studi kimia di SMA Negeri 1 Pasir Penyus yaitu Ibu Jayani, S.Pd dan telah disimpulkan bahwa seluruh soal yang dibuat sebanyak 30 soal adalah valid. Sedangkan berdasarkan pengujian pada kelas XII dan di analisis dengan menggunakan rumus korelasi biserial maka didapat validitas empirisnya yaitu 20 atau 66,67% soal dinyatakan valid dan 10 soal atau 33,33% dinyatakan tidak valid.

Reliabilitas adalah ketetapan atau keajegan suatu instrument. Jika soal diujikan berulang kali, maka hasilnya akan tetap. Berdasarkan hasil analisis reliabilitas soal, diperoleh hasil yaitu 0,830 yang artinya reliabilitas sangat tinggi.

Daya beda soal harus dilakukan dalam mengukur suatu instrument yang akan digunakan. Daya beda soal berguna untuk membedakan siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi dan dengan siswa yang memiliki kemampuan akademik rendah. Berdasarkan hasil analisis uji coba dari 30 soal diperoleh 26,67% kategori jelek, 30,00% kategori cukup, dan 36,67% kategori baik, dan 6,67% kategori sangat baik. Kemudian soal di pilih kembali menjadi 20 soal dengan persentase 40% soal cukup dan 55% soal baik, dan 5% kategori sangat baik sedangkan untuk soal yang memiliki kriteria jelek dibuang atau tidak digunakan dalam penelitian.

Ada dua pola perbandingan dalam menentukan tingkat kesukaran soal. Pertama, pola perbandingan antara soal mudah-sedang-sukar yaitu 3-4-3. Artinya 30% soal mudah, 40% soal sedang dan 30% soal sukar. Kedua, pola perbandingan antara soal mudah-sedang-

sukar yaitu 3-5-2. Artinya 30% soal mudah, 50% soal sedang dan 20% soal sukar [7].

Pengujian tingkat kesukaran soal untuk mengetahui apakah soal yang dimiliki termasuk dalam kriteria mudah, sedang atau sukar. Sehingga peneliti dapat menentukan proporsi soal yang akan digunakan dalam penelitian ini. Sebanyak 30 soal yang disediakan akan diambil sebanyak 20 soal yang dijadikan instrument dalam tes pretest dan posttest. Berdasarkan hasil analisis uji tingkat kesukaran soal, diperoleh jumlah soal sebanyak 26,67% dengan kriteria sukar, 50,00% dengan kriteria sedang dan 23,33% dengan kriteria mudah.

Berdasarkan soal yang telah diujikan tingkat kesukarannya terdapat 20 soal yang memenuhi kriteria. Peneliti menggunakan proporsi 3-5-2, yaitu 30% soal mudah, 50% soal sedang dan 20% soal sukar. Soal mudah nomor 2, 21, 28, 29, 30, sedangkan soal sedang nomor 11,13,14,15,18,19,20, 24,25,26 dan soal sukar nomor 1, 10, 12, 27. Dua puluh soal ini yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam.

Analisis Komparasi Model Pembelajaran STAD dan NHT terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam

Analisis komparasi model pembelajaran STAD dan NHT dimulai dengan melakukan pengujian asumsi data hasil belajar kedua kelompok dengan melakukan pengujian normalitas dan homogenitas.

Hasil analisis data uji normalitas data posttest antara kelas Eksperimen I dengan Eksperimen II terdistribusi normal dengan signifikan sebesar $0,067 > 0,05$ dan $0,063 > 0,05$.

Selanjutnya, pada analisis data uji homogenitas dari data *posttest* siswa antara kelas Eksperimen I dengan Eksperimen II

menunjukkan bahwa data homogen dengan signifikan 0,962 dengan *Levene statistic* sebesar 0,002.

Setelah kedua asumsi terpenuhi maka dilakukan pengujian hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

Ho : tidak terdapat perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen I dan eksperimen II

Ha : terdapat perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen I dan eksperimen II

Hasil analisis data uji hipotesis antara kelas Eksperimen I dengan Eksperimen II menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} yang diperoleh sebesar 2,063 dengan signifikan sebesar 0,043 ($sig. < 0,05$).

Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen II yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* lebih tinggi yaitu 93,94 dibandingkan dengan kelas eksperimen I yang diberikan perlakuan STAD yaitu 83,39. Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* adalah 36,36 sedangkan rata-rata peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Student Teams Achievement Division* adalah 41,25. Artinya, Model *Student Teams Achievement Division* lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Temuan ini didukung oleh Jonet Prasetyo dan Sutriyono, hasil belajar pada tipe STAD lebih efektif dibandingkan dengan proses pembelajaran yang terjadi di kelas dengan tipe NHT. Keefektifan tersebut terlihat pada saat proses pembelajaran, dimana siswa kelas STAD lebih aktif dalam merespon pengajaran yang dilakukan pengajar. Lain halnya dengan yang terjadi di kelas NHT, dimana siswa kurang aktif dalam merespon proses pembelajaran yang dilakukan oleh pengajar [8]. Menurut Nawangsasi dkk, hal ini dikarenakan tipe pembelajaran STAD mampu mendorong kemampuan kognitif siswa karena

adanya kuis yang dapat menarik karena adanya tantangan (berupa kuis individu). Kuis yang diberikan kepada siswa dalam pembelajaran berfungsi sebagai tinjauan untuk memantapkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang telah dipelajarinya sebelum siswa mengikuti evaluasi [9].

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan kelas yang diberi perlakuan *Student Teams Achievement Division*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji-t independent. Setelah dilakukan analisis ternyata diperoleh hasil t hitung $>$ t tabel ($|2,063| > 1,997$) atau dengan nilai sig $<$ 0,05 dengan demikian H_0 ditolak, berarti terdapat perbedaan yang signifikan untuk rata-rata nilai post-test kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Herlina yang menemukan bahwa terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar dengan menggunakan metode tipe STAD dari pada menggunakan tipe NHT [10]. Selain itu, Nurasia [11] menemukan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih memiliki pengaruh signifikan dengan peningkatan sebesar 89% jika dibandingkan dengan tipe NHT sebesar 79%, dikarenakan metode STAD lebih mudah diterima dari pada metode NHT. Pemberian kuis memberikan peluang kepada siswa berlatih secara berulang-ulang sehingga siswa akan lebih terbiasa dan cekatan dalam mengerjakan soal-soal. Hal ini sesuai dengan tingkat kesukaran menganalisis soal-soal yang membutuhkan latihan berulang-ulang agar siswa mendapatkan pemahaman konsep yang lebih mendalam dan mengetahui bentuk-bentuk soal yang beragam. Sejalan dengan hal tersebut Slavina [12] mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis kooperatif tipe STAD adalah salah satu metode pembelajaran

kooperatif yang paling sederhana dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif.

Berdasarkan hasil statistik deskriptif, diketahui bahwa nilai rata-rata peningkatan kelas dengan metode STAD adalah 18,06 lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata peningkatan kelas dengan metode NHT yaitu 14,60. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam menjawab soal lebih baik setelah menggunakan metode STAD. Hasil ini sejalan dengan temuan Herdianto yang memperoleh hasil bahwa adanya peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan metode STAD. Lebih lanjut, Herdianto menjelaskan bahwa metode pembelajaran tipe STAD mampu mendorong aktif siswa untuk berperan sebagai tutor bagi teman sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok [13]. Selain itu, kelebihan tipe STAD adalah memberikan keterampilan siswa untuk bertanya, mengemukakan pendapat, menerima saran dan masukan dari orang lain, mengacu pada nilai-nilai kebersamaan dalam kelompok dan kerjasama menjalin kekompakan dalam memahami suatu materi sehingga terjadi ketergantungan yang positif dalam kelompok belajar [14].

Hasil penelitian ini menunjukkan nilai standar deviasi pada hasil belajar yang memiliki nilai 6,73 dan 6,86. Hal ini menunjukkan kedua sampel memiliki penyimpangan data sampel yang mirip atau tidak jauh berbeda. Selain itu, dari hasil uji homogenitas kedua kelas memiliki varian yang tidak berbeda. Hal ini menunjukkan kedua kelas yang dijadikan penelitian memiliki persamaan karakteristik. Menurut Herdianto [13], perbandingan model STAD dan NHT dapat dikomparasikan karena kedua model ini adalah sama-sama berbasis pada aktivitas belajar siswa untuk berkolaborasi atau bekerja sama.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model STAD adalah 18,06 sedangkan rata-rata peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model Numbered Heads Together adalah 14,60.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan Numbered Heads Together dengan siswa yang diberi perlakuan Student Teams Achievement Division pada materi Hidrolisis garam di SMA Negeri 1 Pasir Penyau. Dengan t hitung $> t$ tabel ($|2,063| > 1,997$) atau dengan nilai sig $< 0,05$ dengan demikian H_0 ditolak.

5. REFERENSI

- [1] D. P. Sianipar, I. Aulia, dan A. Sudrajat, "Implementation of cooperative learning model STAD (student teams achievement division) integrated media on students learning outcomes in the matter of salt hydrolysis," *J. Pendidik. Kim.*, vol. 8, no. 3, hal. 197–202, 2016.
- [2] L. Asna, S. Sugiharto, dan E. H, "Efektivitas Metode Pembelajaran Two Stay Two Stray (Tsts) Menggunakan Media Lks Dilengkapi Molymod Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Ikatan Kimia Kelas Xi Ipa Sma Negeri 1 Mojolaban Tahun Ajaran 2013/2014," *J. Pendidik. Kim. Univ. Sebel. Maret*, vol. 3, no. 1, hal. 123–131, 2014.
- [3] N. Chayati, A. Ashadi, dan S. Utomo, "Studi komparasi model pembelajaran student teams achievement division (STAD) dan numbered head together (NHT) menggunakan modul pada materi termokimia kelas Xi semester gasal SMA Negeri 1 Sukoharjo tahun pelajaran 2013/2014," *J. Pendidik. Kim.*, vol. 4, no. 4, hal. 1–7, 2015.
- [4] Rachmawaty dan Sunarti, "Penerapan model pembelajaran team games tournament (TGT) berbantuan kartu soal untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa pada materi hidrokarbon di kelas X-5 SMAN 4 Banjarmasin," *Quantum J. Inov. Pendidik. Sains*, vol. 6, no. 2, hal. 87–95, 2015.
- [5] N. Chintya, B. Mulyani, dan A. Ashadi, "Penerapan model pembelajaran numbered heads together (NHT) dikombinasi dengan direct instruction (DI) berbantuan catatan terbimbing untuk meningkatkan interaksi sosial dan prestasi belajar pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI mipa 2 SMA," *J. Pendidik. Kim. Univ. Sebel. Maret*, vol. 6, no. 1, hal. 45–53, 2017.
- [6] I. Malawi dan E. S. Maruti, *Evaluasi pendidikan*. Magetan: Ae Media Grafika, 2016.
- [7] N. Sudjana, *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011.
- [8] J. Prasetyo dan Sutriyono, "Perbandingan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe stad dan pembelajaran kooperatif tipe nht terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas viii di SMP Negeri 1 Getasan," *J. Satya Widya*, vol. 29, no. 2, hal. 108–119, 2013.
- [9] N. E. Nawangsasi, "Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif Student Teams Achievement Division dipadu Numbered Heads Together terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas X SMA Laboratorium UM," Malang,

2013.

- [10] Herlina, “Perbandingan pembelajaran kooperatif tipe stad dan nht terhadap hasil belajar biologi,” 2012.
- [11] Nurasia, “Komparasi model pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division (STAD) dengan tipe numbered heads together (NHT) pada pembelajaran mendengarkan berita siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Parepare,” *J. Pascasarj. Univ. Negeri Makassar*, vol. 1, no. 2, 2017.
- [12] R. E. Slavin, *Cooperative learning theory, research, and practice*. Boston: Allyn and Bacon, 1995.
- [13] Herdianto, “Perbandingan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan NHT terhadap hasil belajar,” *J. Bioedukasi*, vol. 2, no. 1, hal. 9, 2010.
- [14] Marsudisi, “Perbandingan hasil belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran kKooperatif tipe STAD (student teams achievement division) dan NHT (numbered heads together) siswa kelas VII SMP Negeri 7 metro,” *J. Peadagoi*, vol. 2, no. 2, hal. 14, 2012.