

IMPLEMENTASI STAD MENGGUNAKAN MODUL DAN HANDOUT TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI STRUKTUR ATOM

STAD IMPLEMENTATION USING MODULE AND HANDOUT ON STUDENT LEARNING OUTCOMES IN THE MATERIAL ATOMIC STRUCTURE

Warsih, Yuniarti Yusak, Lisa Ariyanti Pohan, dan Uswatun Hasanah.S*

Universitas Islam Sumatera Utara, Departement of Chemistry Education, Medan, 20217,
North Sumatera, Indonesia

*Corresponding Author: uswatunhasanah@fkip.uisu.ac.id

ABSTRAK

Model kooperatif STAD merupakan pembelajaran berkelompok dan memberikan kesempatan siswa berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan temannya mencapai tujuan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh hasil belajar siswa menggunakan model kooperatif STAD dengan Modul dan Handout. Populasi berjumlah 50 siswa. Kelas XI IPA1 menjadi kelas eksperimen I dan kelas XI IPA2 kelas eksperimen II. Data berdistribusi normal yaitu $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,1745 < 0,175$) untuk post-test kelas eksperimen I dan $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,1261 < 0,175$) untuk post-test kelas eksperimen II. Uji Homogenitas diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,24 < 2,04$ pada hasil post-test menyatakan kemampuan populasi homogen. Nilai rata-rata posttest kelas eksperimen I, $x = 80$ dengan standar deviasi (S) = 5,761. Nilai rata-rata post-test eksperimen II, $x = 80$ dengan (S) = 5,161. Uji hipotesis pre-test $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,45 < 2,007$ maka H_0 diterima, nilai postes $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,63 > 2,007$ maka H_0 diterima.

Kata kunci: Metode STAD, Modul, Handout, dan Struktur Atom kelas XI.

ABSTRACT

STAD cooperative model is group learning and provides opportunities for students to communicate and interact socially with their friends to achieve learning goals. This study aims to determine the effect of student learning outcomes using the STAD cooperative model with Modules and Handouts. The population is 50 students. Class XI IPA1 is the experimental class I and class XI IPA2 is the experimental class II. The data were normally distributed, namely $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0.1745 < 0.175$) for the post-test experimental class I and $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0.1261 < 0.175$) for the post-test experimental class II. Homogeneity test obtained $F_{count} < F_{table}$ ($1.24 < 2.04$ in the post-test results stated the ability of the homogeneous population. Posttest mean score of experimental class I, $x = 80$ with standard deviation (S) = 5.761. -test experiment II, $x = 80$ with (S) = 5.161. Hypothesis test pre-test $t_{count} < t_{table}$ is $1.45 < 2.007$ then H_0 is accepted, posttest value $t_{count} > t_{table}$ is $2.63 > 2.007$ then H_0 is accepted.

Keywords: STAD Methods, Modul, Handout, and atom Structures.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan kimia pada hakikatnya merupakan suatu topik dasar keilmuan yang berperan membangkitkan dan mengembangkan potensi yang dimiliki manusia dapat dikembangkan seoptimal mungkin, dengan tujuan memberi, menanamkan serta menerapkan pengetahuan terhadap manusia itu sendiri, guna menghadapi perkembangan yang berlangsung dalam kehidupan manusia dari masa ke masa yang semakin meningkat (Dalimunthe, 2009). Menurut Tiastara (2010) bahasan materi kimia yang sarat dengan konsep dan perhitungan sering menjadi kendala bagi siswa malas untuk mengikuti pembelajaran kimia. Salah satu hambatan dalam pelajaran kimia adalah bahwa siswa kurang tertarik pada kimia khususnya pada pokok bahasan struktur atom karena struktur atom membahas tentang kedudukan elektron dalam suatu atom dengan menggunakan bilangan – bilangan kuantum.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dimaksudkan untuk meningkatkan partisipasi belajar, dalam belajar kimia pada materi struktur atom diperlukan banyak latihan penyelesaian soal-soal yang dibentuk dalam tugas bervariasi yang berisi soal-soal serta siswa dibentuk secara berkelompok dengan media *modul* dan *handout*.

Menurut Sabri (2007) menyatakan *modul* adalah suatu unit yang lengkap yang terdiri dari rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Dengan kata lain *modul* itu berupa suatu paket kurikulum yang disediakan untuk belajar sendiri, tanpa kehadiran guru, siswa dapat belajar. Sedangkan Menurut Chairil (2012) "*Handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Termasuk pada media ajar cetak (*printed*)". *Handout* berasal dari bahasa Inggris yang berarti informasi, berita atau surat lembaran. *Handout* termasuk media cetakan yang meliputi bahan-bahan yang disediakan di atas kertas untuk pengajaran dan informasi belajar, biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang dibelajarkan atau kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002), hasil belajar merupakan hal yang dapat di pandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan guru. Dari sisi siswa hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru hasil belajar merupakan saat terselesainya bahan pelajaran. Menurut Djamarah (2000), hasil adalah prestasi dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individu maupun kelompok. Hasil tidak akan pernah didapat selama orang tidak melakukan sesuatu. Untuk menghasilkan sebuah prestasi dibutuhkan perjuangan dan pengorbanan yang sangat besar. Hanya dengan keuletan, sungguh-sungguh, kemauan yang tinggi dan rasa optimisme dirilah yang mampu untuk mencapainya.

Pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* yang dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin (dalam Kurniasih, 2015) merupakan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan pembelajaran kooperatif yang cocok digunakan oleh guru yang baru mulai menggunakan pembelajaran kooperatif.

Menurut Trianto (2010) *Student Team Achievement Divisions (STAD)* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan empat orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerjanya, jenis kelamin dan suku. Guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja dalam tim untuk memastikan bahwa seluruh anggota

tim telah menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya seluruh siswa dikenai kuis tentang materi itu dengan catatan, saat kuis mereka tidak boleh saling membantu.

Metode pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* (STAD) adalah metode pembelajaran kooperatif dimana siswa dibagi dalam kelompok dengan berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang etniknya. Para siswa juga harus membantu satu sama lain untuk menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru. Sehingga diharapkan siswa dapat lebih menguasai materi.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang dilakukan adalah penelitian Eksperimen. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yang diberi perlakuan berbeda.

2.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MA ALWASHLIYAH 30 Kebun Lada Kota Binjai yang terdiri dari dua kelas berjumlah 50 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap, tepatnya dari bulan Mei-Agustus. Waktu yang diperlukan untuk pembelajaran materi Struktur atom adalah 6 jam pelajaran.

2.3. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MA ALWASHLIYAH 30 Binjai yang terdiri dari dua kelas berjumlah 50 orang. Untuk menentukan jumlah sampel, penelitian berpedoman kepada pendapat Arikunto (2002) mengatakan bahwa : “ Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua, selanjutnya jika jumlah subjeknya besar (lebih dari 100) dapat diambil antara 10% - 15% atau 20% - 25% atau lebih”. Karena populasi dalam penelitian ini 50 siswa, maka penulis mengambil seluruh siswa yaitu 50 siswa.

2.4. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap pelaksanaan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan akhir. Pada tahap awal dimulai dari Menyusun jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ada di sekolah; Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* menggunakan media modul dan menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* menggunakan media *handout*. Membuat instrument penelitian; Memvalidkan instrument penelitian. Selanjutnya, untuk tahap pelaksanaan dilakukan dengan Memberikan pretest untuk melihat kemampuan awal kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II; Mengelompokkan siswa berdasarkan hasil *pre-test*. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model kooperatif tipe *STAD* menggunakan media *modul* dan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* menggunakan media *handout*. Memberikan *post-test* (test akhir). test akhir diberikan setelah pembelajaran dengan kedua model tersebut terselesaikan. Pada tahap akhir, data yang didapat dari kedua kelas diolah dan dianalisis dengan uji statistik untuk melihat perbedaan signifikan dari hasil belajar siswa pada kedua kelas eksperimen, kemudian menarik kesimpulan terhadap penelitian.

2.5. Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada 3 ranah yaitu ranah kognitif dinilai dari hasil tes akhir, ranah afektif dan psikomotor dinilai dari hasil observasi sikap siswa selama proses pembelajaran. Data yang didapat dari tes akhir yang dilakukan siswa selanjutnya di analisis. Analisis

data bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Data diuji normalitas dan homogenitasnya terlebih dahulu. Data yang terdistribusi normal dan homogen akan diuji hipotesisnya menggunakan uji kesamaan dua rata-rata.

2.6. Teknik Analisis Data

Teknik Analisis data pada penelitian ini dimulai dengan melakukan Uji normalitas, yang bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Untuk ini digunakan uji *Liliefors* yang terdiri dari beberapa langkah. Pertama, data X_i yang diperoleh diurutkan dari data yang terkecil hingga yang terbesar kemudian dijadikan bilangan baku Z_i dengan persamaan 1.

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S} \dots\dots\dots(1)$$

dengan X_i adalah skor yang diperoleh siswa ke- i , \bar{x} adalah skor rata-rata, dan S adalah simpangan baku. Peluang $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$ didapatkan dengan menggunakan daftar distribusi baku. Selanjutnya, proporsi dinyatakan dengan $S(Z_i)$ yang didapat menggunakan persamaan 2.

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n} \dots(2)$$

dengan menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ dengan harga mutlak, harga yang paling besar di antara harga mutlak selisih yang didapat disebut dengan L_o . Setelah mendapatkan L_o dan L_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, kedua nilai tersebut dibandingkan. Kriterianya adalah jika $L_o < L_{\text{tabel}}$, maka sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal, dan jika $L_o > L_{\text{tabel}}$, maka sampel berasal dari populasi yang tidak terdistribusi secara normal.

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Untuk mengujinya dilakukan uji F seperti pada persamaan 3.

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \dots\dots\dots(3)$$

dengan F adalah varians kelompok data, S_1^2 adalah varians hasil belajar siswa kelas eksperimen, S_2^2 adalah varians hasil belajar siswa kelas kontrol. Bila harga Fhitung yang didapat dari perhitungan lebih kecil dari harga Ftabel maka kedua kelompok data mempunyai varians yang homogen, demikian juga sebaliknya.

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t seperti pada persamaan 4.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots\dots\dots(4)$$

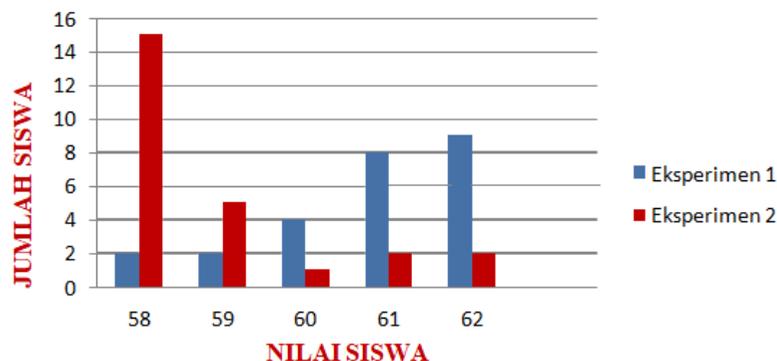
dengan \bar{X}_1 adalah nilai rata-rata kelas eksperimen, \bar{X}_2 adalah nilai rata-rata kelas kontrol S adalah standar deviasi gabungan, n_1 adalah jumlah siswa kelas eksperimen, dan n_2 adalah jumlah siswa kelas kontrol. Kriteria pengujian adalah terima H_o jika $t > t(1-\alpha)$ pada taraf nyata 0,05 dan tolak H_o

jika t memiliki harga-harga lainnya. Dimana t tabel didapat dari daftar distribusi t dengan derajat kebebasan (dk) = (n_1+n_2-2) dan peluang $(1-\alpha)$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui hasil belajar siswa, diberikan tes pilihan ganda kepada dua kelompok yaitu kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II sebanyak 30 soal pilihan ganda yang dilakukan sebelum perlakuan. Hasil pretes eksperimen I dan eksperimen II pada materi struktur atom yang telah diberikan kepada siswa. Dari hasil penelitian dilapangan siswa sebelum diajarkan menggunakan *modul* dan *handout* untuk eksperimen I diperoleh rata-rata hasil belajar $(\bar{X}) = 60,8$, standart deviasi (S) = 1,258 dan eksperimen II diperoleh rata-rata hasil belajar $(\bar{X})=58,8$, standar deviasi (S) = 1,312.

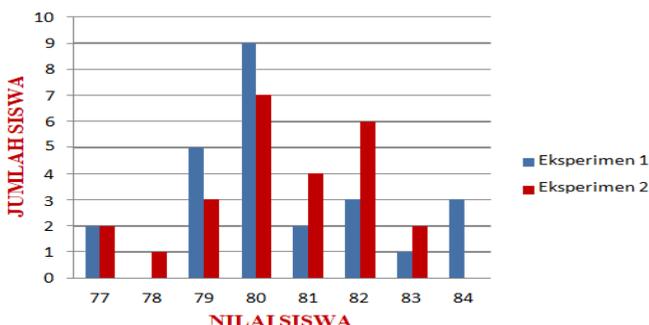
GRAFIK HASIL PRE TEST EKSPERIMEN I DAN II



Sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan media Modul pada kelas eksperimen 1 dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan media Handout pada kelas eksperimen 2, terlebih dahulu kedua kelas diberikan pre-test. Hasil pemberian pre-test pada kelas eksperimen I diperoleh nilai terendah 58 dan tertinggi 62. Sedangkan pada kelas eksperimen II diperoleh nilai terendah 58 dan nilai tertinggi 62. Hasil pre-test kedua kelas tersebut tidak ada siswa yang mencapai nilai KKM.

Peneliti melanjutkan penelitiannya melalui proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD menggunakan media *modul* eksperimen I dan media *Handout* pada eksperimen II.

GRAFIK HASIL POST TEST EKSPERIMEN I DAN II



Setelah kelas eksperimen I diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan media Modul dan kelas eksperimen II diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan media Handout, pada kedua kelas diberikan post test. Hasil pemberian post test pada kelas eksperimen I diperoleh nilai terendah 77, tertinggi 84 dan nilai rata-rata 80 dengan simpangan baku 1,915. Sedangkan pada kelas eksperimen II diperoleh nilai terendah 77, tertinggi 83 dan nilai rata-rata 80 dengan simpangan baku 1,121. Sehingga terdapat perbedaan antara eksperimen I dan eksperimen II.

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis data yang diperoleh oleh peneliti maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut : Nilai rata-rata hasil belajar siswa pre test dan post-test yang diberikan pengajaran menggunakan modul pada materi struktur atom di Kelas XI MAS Alwashliyah 30 Binjai adalah sebesar 60,8 dan 80. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pre test dan post-test yang diberikan pengajaran menggunakan handout pada materi struktur atom di Kelas XI MAS Alwashliyah 30 Binjai adalah sebesar 58,8 dan 80. Hasil hipotesis dalam penelitian ini yaitu H_a ditolak dan H_o diterima dengan nilai $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ ($1,55 \leq 3,91 \leq 2,007$). Maka dari hasil analisa terhadap rumusan hipotesis menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar kimia siswa yang diberikan pengajaran menggunakan modul dan handout pada materi struktur atom di Kelas XI MAS Alwashliyah 30.

4.2. Saran

Adapun saran yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

Bagi guru, dapat menjadikan pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) sebagai salah satu alternatif penggunaan metode dalam proses pembelajaran dikelas, sebaiknya model pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak hanya diterapkan dalam konsep struktur atom saja, tetapi bisa digunakan untuk konsep lain, misalnya stoikiometri larutan, ikatan kimia, hidrokarbon ataupun materi yang lainnya. Selain itu, sebaiknya media pembelajaran modul dan handout materinya harus dibedakan

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2002). *Manajemen Penelitian*. Jakarta : Penerbit Rineka Cipta.
- Dalimunthe, M.B.(2009). *Hubungan Persepsi Siswa Tentang Keterampilan MengajarGuru Dengan Prestasi Belajar Kimia*. Medan : Jurnal Pustaka MIPA UNIMED.
- Dimiyati, dan Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Penerbit PTRineka Cipta.
- Djamarah, S.B. (2000). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Kurniasih, I. (2015). *Model – Model Pembelajaran*. Jakarta : Seribu Pena.
- Sabri, A. (2007). *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*, Jakarta : PT Ciputat press.
- Tiastara, W. (2010). *Implementasi Metode Latihan Berjenjang Untuk MeningkatkanKemampuan Siswa Menyelesaikan Soal – soal Hitungan Pada Materi Struktur Atom di SMA* .Surabaya : E. jurnal pendidikan.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran terpadu*. Jakarta : PT Bumi Aksara.