



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TSTS
UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI MIA 3
SMA N 2 MAGELANG**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kimia

oleh :

Dian Triana Andantinasari

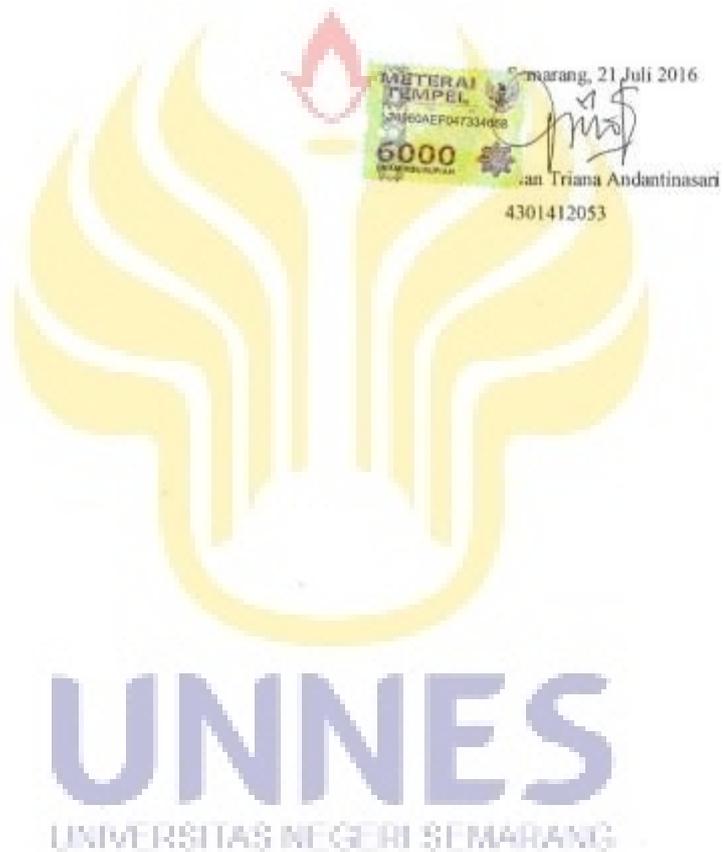
4301412053



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya buat ini bebas plagiat. Pendapat orang lain yang ada dalam skripsi ini dikutip berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.



PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Penerapan Model Pembelajaran TSTS untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang

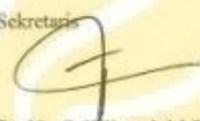
disusun oleh

Dian Triana Andantinasari
4301412053

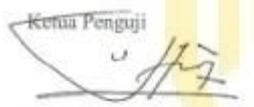
Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 21 Juli 2016.



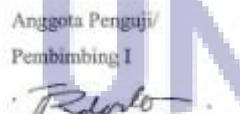
 Ketua Panitia
 Dr. Agnuri, S.E., M.Si, Akt.
 NIP. 196412231988031001



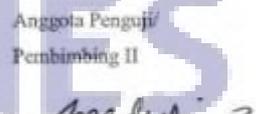
 Sekretaris
 Dr. Nanik Wijayati, M.Si
 NIP. 196910231996032002



 Ketua Penguji
 Dr. Sri Mursiti, M.Si
 NIP. 196709131999032001



 Anggota Penguji/
 Pembimbing I
 Dr. Antonius Tri Widodo
 NIP. 195205201976031004

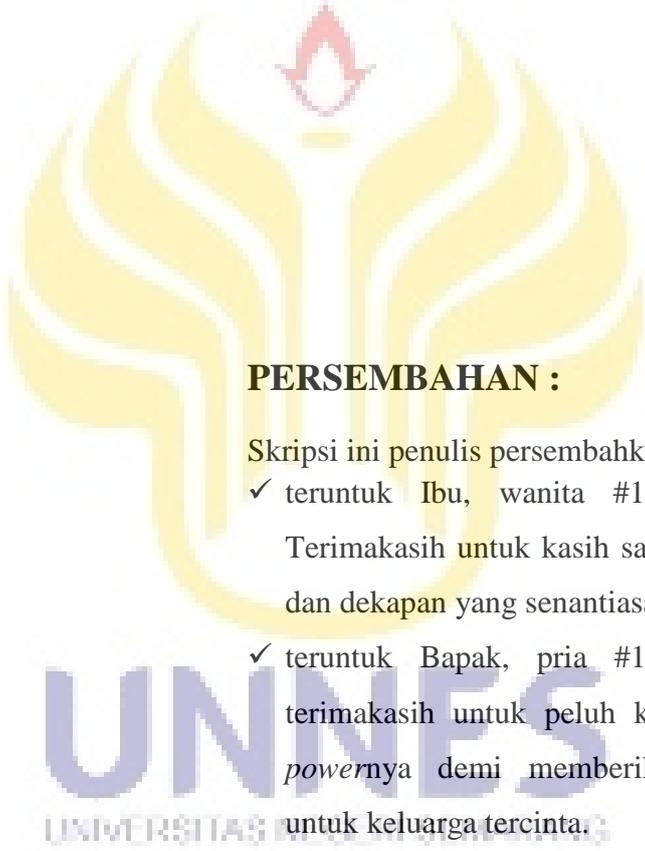


 Anggota Penguji/
 Pembimbing II
 Dr. Eko Budi Susatyo, M.Si
 NIP. 196511111990031003

MOTTO

Sebagaimana kamu memperlakukan, maka begitu juga kamu akan diperlakukan.

(Marendra Darwis)



PERSEMBAHAN :

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

✓ teruntuk Ibu, wanita #1 dalam hidupku.

Terimakasih untuk kasih sayang tak terhingga dan dekapan yang senantiasa menenangkan.

✓ teruntuk Bapak, pria #1 dalam hidupku.

terimakasih untuk peluh keringat dan *super powernya* demi memberikan yang terbaik

untuk keluarga tercinta.

✓ teruntuk Mbak Fana dan Mas Agung,

terimakasih telah menjadi kakak-kakak terhebat dan terbaik untukku.

✓ teruntuk semua orang yang bertanya kapan skripsiku selesai?

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak terkait, pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
2. Ketua Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah mempermudah proses administrasi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Antonius Tri Widodo selaku dosen pembimbing I yang senantiasa membimbing, memberikan nasehat, dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Drs. Eko Budi Susatyo, M.Si selaku dosen pembimbing II yang selalu menginspirasi dan memotivasi dalam menyusun skripsi ini.
5. Dr. Sri Mursiti, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan perbaikan ilmu kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Kepala SMA N 2 Magelang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
7. Astuti Sih Murwani, S.Pd selaku guru kolaborator yang telah membantu dan bekerjasama dengan penulis selama melakukan penelitian.
8. Siswa-siswi kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang tahun pelajaran 2015/2016 yang telah membantu terlaksananya penelitian.
9. Seluruh pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada khususnya dan bagi dunia pendidikan pada umumnya.

Semarang, 21 Juli 2016

Penulis.

ABSTRAK

Andantinasari, D.T. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran TSTS Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang*. Skripsi, Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Antonius Tri Widodo dan Pembimbing Pendamping Drs. Eko Budi Susatyo, M.Si.

Kata kunci : aktivitas; hasil belajar; *two stay two stray*.

Kimia merupakan salah satu cabang dari rumpun IPA yang mulai dipelajari di bangku SMA. Materi kimia di SMA berisi konsep-konsep yang membutuhkan pemahaman, perhitungan dan ketelitian yang cukup tinggi. Sehingga, banyak siswa yang menganggap bahwa kimia merupakan pelajaran yang sulit dipahami dan kurang menarik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal yang dilakukan kepada guru dan siswa di SMA N 2 Magelang menunjukkan bahwa kelas XI MIA 3 aktivitas dan hasil belajarnya masih rendah dan belum optimal. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu aktivitas siswa masih kurang, kurangnya minat belajar siswa, dan interaksi antara guru dengan siswa kurang terjalin baik. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang tahun ajaran 2015/2016. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah yang ada di kelas tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS). Pada saat pembelajaran kimia dengan diterapkannya model pembelajaran TSTS diharapkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI MIA 3 menjadi meningkat dan mencapai indikator keberhasilan yang telah dibuat. Indikator keberhasilan dari penelitian ini adalah apabila sejumlah 75% dari total siswa yang hadir mendapatkan predikat baik untuk aktivitas, aspek afektif, dan aspek psikomotor. Sedangkan untuk aspek kognitif, minimal 75% dari total siswa yang hadir mendapatkan nilai 70. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes, kuisioner, observasi, wawancara, catatan harian, dan *learning log*. Teknik analisis dilakukan dengan cara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 siklus dengan pokok bahasan hidrolisis garam dan larutan penyangga. Hasil dari penelitian ini adalah persentase ketuntasan aktivitas belajar, aspek afektif, psikomotorik, dan kognitif pada siklus I secara berturut-turut adalah 59%; 74%; 83,33%; dan 73%. Hal ini belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan, sehingga berlanjut ke siklus selanjutnya. Persentase ketuntasan aktivitas belajar, aspek afektif, psikomotorik, dan kognitif pada siklus II secara berturut-turut adalah 78%; 93%; 88,46%; dan 78%. Aktivitas dan hasil belajar siswa pada siklus II sudah mencapai indikator keberhasilan, sehingga penelitian dapat dihentikan pada siklus ini. Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode pembelajaran TSTS dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang.

ABSTRACT

Andantinasari, D.T. 2016. Application of Learning Model TSTS To Improve Student Learning Activities and Study Outcome of Class XI MIA 3 SMA N 2 Magelang. Skripsi, Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Semarang State University. Top Supervisor Dr. Antonius Tri Widodo and Supervising Companion Drs. Eko Budi Susatyo, M.Sc.

Keywords: activity; learning outcomes; two stay two stray.

Chemistry is one branch of the family who began to study science in high school. Chemical materials in SMA contains concepts that requires understanding, calculation and high enough precision. Thus, many students assume that chemistry is a difficult subject to understand and less attractive. Based on observations and initial interviews conducted to teachers and students in SMA N 2 Magelang indicates that the class XI MIA 3 activity and study outcomes is still low and has not been optimal. It is caused by several factors: the student's activity is still lacking, a lack of student interest, and interaction between teachers and students under-developed. This research is a classroom action research (PTK) which aims to improve the activity and results of students of class XI MIA 3 SMA N 2 Magelang academic year 2015/2016. The solutions offered to address the problems that exist in these classes is to adopt a learning model Two Stay Two Stray (TSTS). At the time of learning chemistry with the implementation of learning model TSTS expected activity and study outcomes of students of class XI MIA 3 to increase and reach success indicators that have been made. Indicators of success of this research is that if 75% of the total number of students who attend get a good rating for the activity, affective, and psychomotor aspects. As for the cognitive aspect, at least 75% of the total students who attend get a value of 70. The data collection method used in this study was the test, kuosioner, observations, interviews, diaries, and learning logs. Mechanical analysis was done by descriptive quantitative and qualitative. The research was conducted during two cycles with the subject salt hydrolysis and buffer solution. Results from this study is the percentage of completeness of learning activities, affective, psychomotor and cognitive in the first cycle in a row is 59%; 74%; 83.33%; and 73%. It is not meet predetermined indicators of success, so progressed to the next cycle. Percentage of mastery learning activities, affective, psychomotor and cognitive in the second cycle in a row is 78%; 93%; 88.46%; and 78%. Activities and student learning outcomes at the second cycle has reached an indicator of success, so that the study can be stopped in this cycle. The conclusion of this study is TSTS learning methods can enhance the activity and results of students of class XI MIA 3 SMA N 2 Magelang.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB	
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Cara Pemecahan Masalah.....	7
1.6 Tujuan Penelitian.....	8
1.7 Manfaat Penelitian.....	9
1.8 Penegasan Istilah.....	10
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Belajar dan Teori Pembelajaran.....	13
2.2 Hasil Belajar.....	17
2.3 Aktivitas Belajar.....	23
2.4 Model Pembelajaran.....	25
2.5 Pembelajaran Kooperatif.....	26
2.6 <i>Two Stay Two Stray (TSTS)</i>	30
2.7 Materi Hidrolisis Garam dan Larutan Penyangga.....	35
2.8 Penelitian Relevan.....	41

2.9 Kerangka Berpikir.....	42
2.10 Hipotesis Tindakan.....	43
3. METODE PENELITIAN.....	45
3.1 Jenis Penelitian.....	45
3.2 Lokasi Penelitian.....	45
3.3 Subjek Penelitian.....	45
3.4 Fokus Penelitian.....	46
3.5 Desain Penelitian.....	47
3.6 Prosedur Penelitian.....	47
3.7 Metode Pengumpulan Data.....	56
3.8 Instrumen Penelitian.....	58
3.9 Analisis Data.....	59
3.10 Analisis Data Penelitian.....	69
3.11 Indikator Keberhasilan.....	71
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	72
4.1 Hasil Penelitian.....	72
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	80
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	105
5.1 Kesimpulan.....	105
5.2 Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....	107
LAMPIRAN.....	109

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Taksonomi Ranah Psikomotorik	20
2.2 Jenis Aktivitas Belajar menurut Paul B.Dierich.....	24
2.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif.....	28
3.1 Prosedur Siklus I.....	51
3.2 Prosedur Siklus II.....	54
3.3 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Siklus I.....	61
3.4 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Siklus II.....	61
3.5 Klasifikasi Daya Pembeda Soal.....	62
3.8 Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal.....	65
3.9 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Siklus I.....	65
3.10 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Siklus II.....	65
3.11 Rentang Presentase dan Kriteria Angket Respon Siswa.....	69
4.1 Distribusi Frekuensi Nilai UAS Siswa Pada Kondisi Awal.....	77
4.2 Perbandingan Hasil Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan II.....	78
4.3 Perbandingan Hasil Belajar Afektif Siswa Siklus I dan II.....	79
4.4 Perbandingan Hasil Belajar Psikomotorik Siswa Siklus I dan II.....	80
4.5 Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Siswa Siklus I dan II.....	81
4.6 Hasil Analisis Angket Tanggapan Siswa.....	82
4.7 Hasil Aktivitas Belajar Siswa Siklus I.....	87
4.8 Hasil Belajar Afektif Siswa Siklus I.....	89
4.9 Hasil Belajar Psikomotorik Siswa Siklus I.....	91
4.10 Hasil Belajar Kognitif Siswa Siklus I.....	93
4.11 Hasil Aktivitas Belajar Siswa Siklus II.....	99
4.12 Hasil Belajar Afektif Siswa Siklus II.....	101
4.13 Hasil Belajar Psikomotorik Siswa Siklus II.....	103
4.14 Hasil Belajar Kognitif Siswa Siklus II.....	104

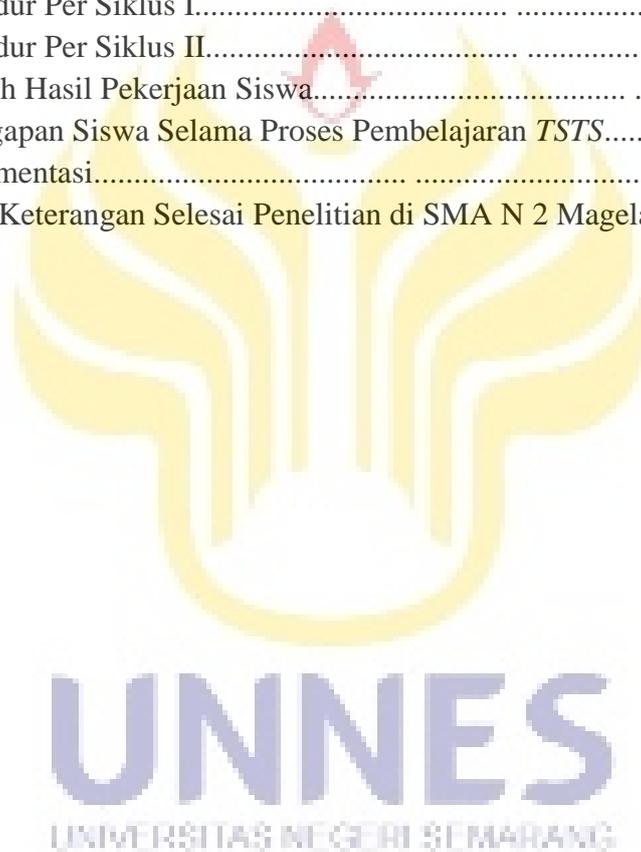
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir.....	44
3.1 Model Penelitian Tindakan Kurt Lewin.....	47
4.1 Histogram Perbandingan Hasil Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan II.....	75
4.2 Histogram Perbandingan Hasil Belajar Afektif Siswa Siklus I dan II.....	76
4.3 Histogram Perbandingan Hasil Belajar Psikomotorik Siswa Siklus I dan II.....	77
4.4 Histogram Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Siswa Siklus I dan II.....	78
4.5 Histogram Hasil Analisis Angket Tanggapan Siswa.....	80
4.6 Histogram Hasil Aktivitas Belajar Siswa Siklus I.....	84
4.7 Histogram Hasil Belajar Afektif Siswa Siklus I.....	87
4.8 Histogram Hasil Belajar Psikomotorik Siswa Siklus I.....	88
4.9 Histogram Hasil Belajar Kognitif Siswa Siklus I.....	90
4.10 Histogram Hasil Aktivitas Belajar Siswa Siklus II.....	96
4.11 Histogram Hasil Belajar Afektif Siswa Siklus II.....	98
4.12 Histogram Hasil Belajar Psikomotorik Siswa Siklus II.....	100
4.13 Histogram Hasil Belajar Kognitif Siswa Siklus II.....	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Daftar Nilai UAS Semester I XI MIA 3 SMA N 2 Magelang.....	110
2	Silabus Hidrolisis Garam.....	111
3	RPP Hidrolisis Garam.....	114
4	Kisi-kisi Soal Kognitif Hidrolisis Garam.....	129
5	Soal Uji Coba Hidrolisis Garam.....	131
6	Kunci Jawaban Uji Coba Soal Hidrolisis Garam.....	138
7	Analisis Uji Coba Soal Hidrolisis Garam.....	146
8	Uji Reliabilitas Soal Uji Coba Hidrolisis Garam.....	150
9	Silabus Larutan Penyangga.....	151
10	RPP Larutan Penyangga.....	154
11	Kisi-kisi Soal Uji Coba Kognitif Siklus II.....	169
12	Soal Uji Coba Larutan Penyangga.....	171
13	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Larutan Penyangga.....	181
14	Analisis Uji Coba Soal Larutan Penyangga.....	190
15	Uji Reliabilitas Soal Uji Coba Larutan Penyangga.....	195
16	Daftar Nama Siswa Kelas XI MIA 3.....	196
17	Daftar Hadir Siswa Kelas XI MIA 3.....	197
18	Daftar Pembagian Kelompok Kelas XI MIA 3.....	199
19	Nilai Tes Kognitif Siklus I.....	200
20	Nilai Tes Kognitif Siklus II.....	201
21	Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	202
22	Analisis Reliabilitas Instrumen Aktivitas.....	209
23	Hasil Aktivitas Belajar Siswa Siklus I.....	210
24	Hasil Aktivitas Belajar Siswa Siklus II.....	215
25	Lembar Pengamatan Afektif Siswa.....	220
26	Analisis Reliabilitas Instrumen Afektif.....	226
27	Hasil Belajar Afektif Siklus I.....	227
28	Hasil Belajar Afektif Siklus II.....	232
29	Lembar Pengamatan Psikomotorik.....	237
30	Analisis Reliabilitas Instrumen Psikomotorik.....	240
31	Hasil Belajar Psikomotorik Siklus I.....	244
32	Hasil Belajar Psikomotorik Siklus II.....	245
33	Angket Tanggapan Siswa.....	246
34	Analisis Hasil Angket Siswa.....	247
35	Hasil Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran TSTS.....	250
36	Catatan Harian Siklus Penelitian.....	252

37	Lembar Diskusi Siswa	
	Siklus I	
	a. Lembar Diskusi Siswa Pertemuan ke-1.....	264
	b. Lembar Diskusi Siswa Pertemuan ke-2.....	267
	c. Lembar Diskusi Siswa Pertemuan ke-3.....	269
	Siklus II	
	a. Lembar Diskusi Siswa Pertemuan ke-1.....	273
	b. Lembar Diskusi Siswa Pertemuan ke-2.....	276
	c. Lembar Diskusi Siswa Pertemuan ke-3.....	279
38	Prosedur Per Siklus I.....	283
39	Prosedur Per Siklus II.....	288
40	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa.....	293
41	Tanggapan Siswa Selama Proses Pembelajaran <i>TSTS</i>	295
42	Dokumentasi.....	296
43	Surat Keterangan Selesai Penelitian di SMA N 2 Magelang.....	297



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga bukan hanya sekedar penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah (Trianto, 2010). Proses pembelajaran IPA lebih menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami kondisi alam sekitar secara ilmiah.

Hakikat dari ilmu IPA meliputi 4 unsur utama yaitu produk, proses, aplikasi, dan sikap. Produk dapat berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum. Proses dapat berupa hipotesis, rancangan eksperimen, percobaan, dan penarikan kesimpulan. Aplikasi dapat berupa penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian, sikap dapat terwujud melalui rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup serta hubungan sebab-akibat yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar. Oleh karena itu, IPA bersifat *open ended* karena selalu berkembang mengikuti pola yang berkembang di masyarakat.

Kimia merupakan salah satu cabang dari rumpun IPA yang mulai dipelajari di bangku SMA. Kimia adalah disiplin ilmu yang bersifat khas, salah satu kekhasannya adalah memuat konsep bersifat abstrak, namun sesungguhnya ilmu

ini sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari (Faizah *et al.*, 2013). Materi kimia di SMA berisi konsep-konsep yang cukup membutuhkan pemahaman tingkat tinggi untuk siswa, hal ini dikarenakan banyak konsep yang bersifat abstrak, materi yang relatif baru, dan jarang ditemui ketika duduk di bangku SMP. Kimia juga merupakan ilmu yang bersifat kuantitatif, yang mempelajari rumus-rumus, dan perhitungan matematis yang membutuhkan pemahaman dan ketelitian tinggi. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pendekatan dan metode yang tepat untuk mempelajari kimia.

Berdasarkan pengalaman peneliti ketika melaksanakan Pengalaman Praktek Lapangan (PPL), masih banyak siswa yang memberikan kesan yang kuat bahwa pelajaran kimia adalah pelajaran yang sulit dipahami dan kurang menarik. Faktor-faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa antara lain dikarenakan aktivitas siswa yang kurang dalam kegiatan belajar mengajar (KBM), kurangnya minat belajar siswa, dan interaksi antara siswa dengan guru kurang terjalin baik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru kimia di SMA N 2 Magelang, kelas XI MIA 3 merupakan kelas yang masih kurang aktif dan hasil belajar kimianya masih belum optimal. Masalah yang biasa dihadapi guru pada saat proses pembelajaran berlangsung disebabkan oleh faktor-faktor berikut : (1) Siswa kurang berperan aktif pada saat pembelajaran. Selain itu, ketika ada hal yang masih belum dipahami, siswa cenderung diam, dan tidak bertanya lebih lanjut mengenai kesulitan yang dialami; (2) Siswa hanya mengandalkan Lembar Kerja Siswa (LKS), dan catatan dari guru sebagai media belajar. Padahal materi dan latihan soal yang terdapat di LKS masih terbatas dan

kurang bervariasi, sehingga ketika siswa diberikan variasi soal yang lebih beragam mereka kesulitan dalam mengerjakannya; (3) Pada saat pembelajaran berlangsung siswa yang tingkat pemahaman materi cukup tinggi yang lebih mendominasi kelas. Sedangkan siswa yang pemahamannya biasa saja cenderung diam dan mengikuti alur yang ada; (4) Sebagian besar siswa hanya belajar kimia ketika ada tugas dan ulangan; (5) Siswa kurang bisa memahami materi pelajaran. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar siswa kelas XI MIA 3 pada UAS Semester Gasal 2015/2016, hanya ada 1 siswa yang memenuhi KKM, sedangkan 25 siswa yang lainnya masih di bawah KKM. Seharusnya materi pelajaran tidak ditransfer secara langsung oleh guru ke pikiran siswa, tetapi harus dikonstruksi di dalam pikiran itu sendiri dengan cara memberikan pengalaman yang nyata bagi siswa. Pengalaman yang nyata bisa dilakukan dengan cara melakukan praktek di laboratorium kimia atau mengamati gejala/fenomena alam yang ada.

Kesulitan siswa dalam memahami isi materi dan pembelajaran kimia, khususnya pada pokok bahasan hidrolisis garam dan larutan penyangga disebabkan karena pemahaman algoritmik siswa lebih besar dibandingkan dengan pemahaman konseptual (Fauziah, 2014). Selain itu, siswa masih bingung dalam membedakan mana yang termasuk reaksi penyangga dan hidrolisis garam. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, diketahui bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep larutan penyangga adalah kecil (45,17%) sedangkan untuk konsep hidrolisis garam termasuk dalam kategori cukup besar (58,25%) (Fauziah, 2014).

Usaha yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada di kelas XI MIA 3 adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih bisa mengaktifkan dan meningkatkan pemahaman siswa terkait dengan materi yang akan dipelajari. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam kasus ini adalah model *Two Stay Two Stray* (TSTS).

Model TSTS adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang bisa memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain. Model ini dilakukan dengan cara saling mengunjungi/bertemu antar kelompok untuk saling berbagi informasi. Langkah pembelajaran ini meliputi kerjasama dalam kelompok, berbagi informasi dengan kelompok lain, mendiskusikan ulang hasil temuan dari kelompok lain bersama dengan kelompoknya, dan mempresentasikan hasil dari diskusi. Melalui pembelajaran TSTS ini siswa dilatih untuk bertanggungjawab terhadap tugas masing-masing dan untuk menjelaskan ide kepada pihak lain (Nurkhasanah *et al.*, 2013). Model pembelajaran TSTS juga terbukti lebih efektif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa jika dibandingkan dengan metode konvensional (Mahyuni & Wayan, 2013).

Jika dilihat berdasarkan uraian dan fakta di atas, metode pembelajaran tipe TSTS ini sesuai apabila diterapkan di kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang, jika melihat kondisi siswa masih kurang aktif dan ketuntasan belajar kimia yang masih relatif rendah. Oleh karena itu maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran TSTS untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang”.

1.2 Identifikasi Masalah

Setelah melakukan wawancara dengan guru dan siswa terkait mata pelajaran kimia didapatkan beberapa pokok penyebab timbulnya masalah yaitu sebagai berikut :

1.2.1 Kondisi Siswa

1. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran di kelas, jarang bertanya walaupun belum paham dengan materi yang dijelaskan oleh guru.
2. Siswa belum memiliki motivasi yang tinggi untuk belajar.
3. Siswa hanya belajar jika ada tugas, ujian, dan ulangan.
4. Kesadaran siswa untuk mengeksplor diri masih kurang, sehingga hanya cenderung mengikuti alur yang dibuat oleh guru.

1.2.2 Kondisi Guru

1. Guru belum memberikan inovasi metode pada saat proses KBM berlangsung.
2. Pada saat menjelaskan, guru masih terlalu cepat sehingga siswa yang memiliki pemahaman kurang belum bisa menangkap dengan baik materi yang disampaikan.
3. Guru sudah berpengalaman dan bersertifikasi, namun pada pelaksanaannya guru masih memerankan dirinya sebagai tokoh utama dikelas.

1.2.3 Kondisi Proses Pembelajaran

1. Model pembelajaran yang digunakan pada saat pembelajaran belum bervariasi.
2. Pembelajaran belum bisa meningkatkan motivasi belajar siswa.

1.2.4 Kondisi Sarana dan Prasarana

1. Sumber belajar siswa hanya berupa Lembar Kerja Siswa (LKS).
2. Laboratorium kimia, perpustakaan, *Wi-fi*, LCD dan *projector* belum dimanfaatkan secara optimal pada saat proses pembelajaran kimia berlangsung.

Hasil identifikasi masalah menunjukkan bahwa proses KBM di kelas belum optimal disebabkan karena pemilihan model yang kurang mengaktifkan siswa dan kurang mengkaitkan kimia dalam kehidupan sehari-hari, sehingga membuat ketercapaian kompetensi siswa kelas XI MIA 3 menjadi kurang maksimal.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas atau *classroom action research*.
2. Subjek penelitian hanya dibatasi pada kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang.
3. Tanggapan siswa akan didapat dari data angket.
4. Keberhasilan dalam penelitian ini dapat dilihat dari data observasi keaktifan siswa, hasil belajar pada aspek afektif, dan psikomotorik siswa. Hasil belajar untuk aspek kognitif siswa dapat diukur melalui tes evaluasi yang akan dilaksanakan pada setiap akhir siklus.

1.4 Rumusan Masalah

Berdarkan hasil studi lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran kimia di kelas XI MIA 3 masih *teacher centered*, keaktifan siswa masih kurang, dan hasil

belajar (kognitif, afektif, psikomotorik) masih belum optimal. Hal ini tentunya bertolak belakang dengan proses pembelajaran yang diharapkan, yaitu pembelajaran bersifat *student center*, keaktifan siswa tinggi, dan hasil belajar siswa optimal. Sehingga menyebabkan terjadinya kesenjangan antara harapan dengan realita yang terjadi di lapangan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti ingin memperbaiki dan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa agar menjadi lebih optimal. Solusi yang ditawarkan peneliti untuk mengatasi masalah yang terdapat di kelas tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran TSTS pada saat pembelajaran kimia. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan aktivitas siswa, karena akan ada sesi diskusi pada saat pembelajaran, sehingga siswa harus aktif dalam kelompok dan bekerjasama satu dengan yang lain. Selain itu, metode ini juga mengajarkan kepada siswa untuk bertanggungjawab agar semua anggota kelompok paham dengan materi yang didiskusikan. Maka, rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Apakah penggunaan model pembelajaran TSTS dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang?
2. Apakah penggunaan model pembelajaran TSTS dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang?

1.5 Cara Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah yang dipilih untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran kimia di kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS). Model pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk menangani

permasalahan yang ada. Hal ini dikarenakan TSTS merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang menerapkan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda-beda. Pada saat akan menyelesaikan tugas kelompok, mereka harus bekerjasama dan saling membantu satu sama lain untuk memahami materi pelajaran (Hamdani, 2011). Selain itu, TSTS dapat meningkatkan rasa saling bekerjasama, bertanggungjawab, saling membantu memecahkan masalah, dan dapat mendorong satu sama lain untuk saling berprestasi (Huda, 2014). Pengajaran dengan menerapkan model pembelajaran TSTS ini diharapkan mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang.

1.6 Tujuan Penelitian

1.6.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang tahun ajaran 2015/2016 dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS).

1.6.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Aktivitas belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang baik di kelas maupun di laboratorium mengalami peningkatan minimal 75% dari jumlah siswa mencapai skor $12,50 < \text{skor} \leq 16,25$ (nilai B) setelah diterapkan model pembelajaran TSTS.
2. Hasil studi lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa masih rendah. Hal ini dikarenakan batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang

ditetapkan oleh sekolah masih terlalu tinggi, yaitu 77. Oleh karena itu, peneliti membuat batasan KKM tersendiri yaitu 70 dengan pertimbangan dari hasil Ujian Akhir Semester Gasal yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai asli siswa masih dibawah 70. Sehingga, tujuan dari penelitian ini adalah hasil belajar kognitif siswa mengalami peningkatan minimal 75% dari jumlah siswa mencapai nilai 70 setelah diterapkan model pembelajaran TSTS.

3. Hasil belajar afektif siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang mengalami peningkatan minimal 75% dari jumlah siswa mencapai skor $25,00 < \text{skor} \leq 32,50$ (nilai B) setelah diterapkan model pembelajaran TSTS.
4. Hasil belajar psikomotorik siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang mengalami peningkatan minimal 75% dari jumlah siswa mencapai skor $17,50 < \text{skor} \leq 22,75$ (nilai B) setelah diterapkan model pembelajaran TSTS.

1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1.7.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian secara teoritis ini diharapkan mampu memberikan masukan dalam bidang pendidikan dan ilmu pengetahuan alam, khususnya terkait dengan masalah peningkatan aktivitas dan hasil belajar kimia melalui penerapan metode pembelajaran TSTS.

1.7.2 Manfaat Praktis

1.7.2.1 Bagi Siswa

1. Meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Meningkatkan aktivitas belajar siswa.

3. Mampu memecahkan masalah dengan kerjasama dan diskusi kelompok.
4. Mampu meningkatkan pemahaman terkait dengan pokok bahasan yang disampaikan.

1.7.2.2 Bagi Guru

1. Meningkatkan keterampilan dalam memilih dan menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai dan bervariasi.
2. Meningkatkan wawasan, pemahaman, dan pengalaman dalam proses pembelajaran.

1.7.2.3 Bagi Peneliti

1. Peneliti dapat menambah pengetahuan dan menambah wawasan tentang pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran TSTS.
2. Peneliti mampu mengetahui bagaimana keaktifan siswa pada saat pembelajaran ketika diterapkan model pembelajaran TSTS.

1.7.2.4 Bagi Instansi

1. Memberikan sumbangan positif dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan khususnya dalam mata pelajaran kimia.

1.8 Penegasan Istilah

1.8.1 Penerapan

Menurut KBBI penerapan adalah perbuatan menerapkan, yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu perbuatan untuk menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

1.8.2 TSTS

Two Stay Two Stray (TSTS) adalah model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lainnya (Februeny, 2014). Langkah-langkah pembelajaran TSTS ini yaitu meliputi kerjasama dalam kelompok berempat, berbagi informasi antar kelompok, mendiskusikan ulang hasil temuannya dari kelompok lain, kemudian mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya (Nurkhasanah *et al.*, 2013). Tiap kelompok pada pembelajaran TSTS ini ada 2 siswa yang berperan sebagai tamu dan ada 2 siswa yang berperan sebagai tuan rumah. Fungsi dari tuan rumah adalah untuk menyampaikan informasi kepada kelompok lain, sedangkan fungsi tamu adalah untuk mencari informasi dari rumah yang disinggahi.

1.8.3 Peningkatan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), peningkatan memiliki kata dasar tingkat yang memiliki arti perbuatan untuk meningkatkan. Peningkatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu proses untuk meningkatkan proses pembelajaran, sehingga siswa bisa dengan mudah memahami materi yang disampaikan dan mengalami kemajuan/perubahan ke arah yang lebih baik.

1.8.4 Aktivitas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), aktivitas adalah kegiatan atau keaktifan. Aktivitas yang dinilai dalam penelitian ini adalah aktivitas belajar siswa yang mudah diamati dan diukur pada saat proses pembelajaran berlangsung,

yaitu meliputi *visual activities*, *oral activities*, *writing activities*, dan *listening activities*.

1.8.5 Hasil Belajar

Pada penelitian ini, hasil belajar yang diukur meliputi 3 hal yaitu hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik. Aspek kognitif dapat diukur dengan menggunakan hasil dari tes tertulis, sedangkan aspek afektif dan psikomotorik diukur dengan menggunakan lembar observasi.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Belajar dan Teori Pembelajaran

Menurut Morgan dalam Saptorini (2007) belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan terjadi sebagai hasil latihan dan pengalaman. Seseorang yang belajar akan mengalami perubahan tingkah laku, dari yang tidak bisa menjadi bisa, dari yang tidak mengerti menjadi mengerti. Perubahan tingkah laku tersebut terjadi berdasarkan latihan dan pengalaman yang dialami selama proses berlangsung dan perubahan yang terjadi relatif tetap dalam jangka waktu tertentu yang cukup lama.

Belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang diperkuat (Wikipedia). Belajar merupakan akibat dari adanya stimulus dan respon. Seseorang akan dianggap belajar apabila dia sudah mendapatkan sesuatu dengan menunjukkan melalui perubahan perilakunya.

Teori selanjutnya berasal dari Lindgren dalam Saptorini (2007), mengatakan bahwa belajar merupakan suatu proses dimana seseorang mengalami perubahan tingkah laku, peningkatan kinerja, pembenahan pikiran atau penemuan konsep-konsep dan cara-cara yang baru.

Menurut ketiga pendapat diatas, bisa disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah yang dilakukan secara sengaja dan berdasarkan hasil pengalaman dan latihan yang berkelanjutan. Perolehan belajar tidak hanya

didasarkan pada aspek pengetahuan saja, namun juga dari sisi fakta, konsep, keterampilan, sikap, nilai atau norma dan kemampuan lain.

Menurut Rifa'i dan Catharina (2012) dalam buku yang berjudul Psikologi Pendidikan mengatakan bahwa teori belajar itu ada banyak dan bisa dilihat dari berbagai sisi, contohnya teori kognitif, humanistik, maupun kontemporer. Tokoh yang mengungkapkan teori pembelajaran jika dilihat dari ranah kognitif adalah Piaget, Bruner, dan Ausubel dalam Rifa'i dan Tri Anni (2012:170). Berikut adalah beberapa teori perkembangan menurut pendapat ahli :

2.1.1 Teori Perkembangan Kognitif Piaget

Piaget mengemukakan 3 prinsip utama dari pembelajaran, yaitu belajar aktif, belajar lewat interaksi sosial dan belajar lewat pengalaman sendiri.

1. Belajar aktif

Belajar aktif adalah proses aktif karena adanya pengetahuan terbentuk dari dalam subjek belajar. Perkembangan kognitif siswa dapat ditimbulkan dengan menciptakan kondisi belajar yang dapat memungkinkan siswa untuk belajar mandiri. Contohnya adalah dengan melakukan percobaan sederhana, mengajukan pertanyaan, dan mencari jawaban tersendiri dan membandingkan penemuannya sendiri dengan penemuan dari temannya.

2. Belajar lewat interaksi sosial

Belajar perlu diciptakan dengan suasana yang dapat memungkinkan terjadinya interaksi diantara subjek penelitian. Piaget percaya bahwa belajar bersama baik diantara sesama antara anak-anak maupun dengan orang dewasa akan membantu proses perkembangan kognitifnya.

3. Belajar melalui pengalaman sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berkesan jika didasarkan pada pengalaman nyata yang diberikan daripada hanya sekedar bahasa komunikasi. Pembelajaran di sekolah hendaknya dimulai dengan memberikan pengalaman nyata daripada dengan pemberitahuan-pemberitahuan atau pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya sama persis dengan apa yang diinginkan guru.

2.1.2 Brunner

Teori ini muncul untuk memperbaiki sistem pendidikan di Sekolah Dasar dan Menengah di Amerika, J. A. Brunner mengemukakan 4 pokok utama dalam belajar yang perlu diintegrasikan dalam kurikulum sekolah dan pembelajarannya. Brunner menyatakan bahwa dalam belajar terdapat 4 hal pokok penting yang perlu diperhatikan yaitu peranan pengalaman struktur pengetahuan, kesiapan mempelajari sesuatu, intuisi, dan cara membangkitkan motivasi belajar. Maka dalam pengajaran di sekolah Brunner mengajukan bahwa dalam pembelajaran hendaknya mencakup :

1. Pengalaman-pengalaman optimal untuk mau dan dapat belajar.

Pembelajaran dari segi siswa adalah untuk membantu siswa dalam mencari alternatif dari pemecahan masalah yang dihadapi. Masalah dapat ditemukan melalui penyelidikan dan penemuan serta cara pemecahannya dibutuhkan adanya aktivitas, pemeliharaan, dan pengarahan.

2. Penstrukturan pengetahuan untuk pemahaman optimal

Pembelajaran hendaknya dapat memberikan struktur yang jelas dari suatu pengetahuan yang akan dipelajari oleh siswa.

3. Perincian urutan penyajian materi pelajaran

Pendekatan dilakukan dengan membimbing siswa melalui urutan permasalahan, sekumpulan materi pelajaran yang logis dan sistematis sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa pada saat menerima pembelajaran.

4. Cara pemberian penguatan

Hadiah dan pujian dapat membuat siswa menjadi terdorong untuk segera menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Tujuan dari adanya penguatan pada saat pembelajaran adalah menjadikan peserta didik merasa puas.

2.1.3 David Ausubel

David Ausubel mengemukakan teori belajar bermakna (*meaningful learning*). Belajar bermakna adalah mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang relevan dan terdapat dalam struktur kognitif seseorang. David Ausubel menyatakan ada 4 prinsip pembelajaran, yaitu :

1. Kerangka cantolan

Bahan pengait dapat digunakan oleh pendidik untuk membantu mengkaitkan konsep lama dengan konsep baru yang akan diajarkan. Penggunaan bahan pengait dapat meningkatkan pemahaman siswa, terutama materi pelajaran yang mempunyai struktur yang teratur.

2. Diferensiasi progresif

Dalam proses belajar perlu adanya pengembangan dan elaborasi konsep-konsep. Cara unsur yang paling umum dan inklusif diperkenalkan terlebih dahulu kemudian baru yang lebih mendetail, sehingga pola pembelajaran dari umum ke khusus.

3. Belajar superordinat

Belajar superordinat adalah proses struktur kognitif yang mengalami pertumbuhan ke arah diferensiasi. Proses belajar tersebut akan terus berlangsung hingga pada suatu saat akan ditemukan hal-hal baru.

4. Penyesuaian integratif

Pada saat peserta didik kemungkinan akan menghadapi kenyataan bahwa dua atau lebih nama konsep digunakan untuk menyatakan konsep yang sama atau bila nama yang diterapkan pada lebih dari satu konsep.

Teori pembelajaran yang akan digunakan sebagai patokan pada penelitian ini adalah teori perkembangan kognitif Piaget dan teori Brunner. Hal ini dikarenakan kedua teori tersebut sesuai dengan tujuan dan metode TSTS yang akan digunakan pada saat penelitian.

2.2 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah mereka menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2011). Menurut Howard Kingsley, hasil belajar dapat dibagi menjadi 3 macam, yaitu : (1) keterampilan dan kebiasaan, (2) pengetahuan dan pengertian, (3) sikap dan cita-cita. Sedangkan menurut Gagne, hasil belajar dapat dibagi menjadi 5 kategori, yaitu : (1) informasi

verbal, (2) keterampilan intelektual, (3) strategi kognitif, (4) sikap, dan (5) ketrampilan motoris.

Menurut Benyamin Bloom dalam Sudjana (2011), secara garis besar membagi hasil belajar menjadi 3 ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

Ranah afektif berkaitan dengan sikap yang terdiri dari 5 aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Instrumen yang digunakan untuk penelitian ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar afektif yaitu dengan menggunakan lembar observasi yang disertai dengan rubrik penilaian. Kisi-kisi instrumen yang digunakan mengacu pada Kompetensi Inti (KI) 2 yang berbunyi sebagai berikut :

Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia (Permendikbud No.59 Tahun 2014).

Pemilihan aspek yang diukur harus disesuaikan dengan kebutuhan yang ditinjau dari metode pembelajaran TSTS. Model pembelajaran TSTS adalah model yang memberikan peran sebagai tuan rumah dan tamu kepada siswa. Peran ini bertujuan agar siswa termotivasi untuk memahami apa yang akan disampaikan pada saat diskusi berlangsung sehingga kemampuan berkomunikasi mereka akan berkembang (Tekistia Darmawan *et al.*, 2013). Selain itu, pemilihan aspek juga

didasarkan pada 18 nilai-nilai dalam pengembangan pendidikan budaya dan karakter bangsa yang telah ditetapkan oleh Dinas Pendidikan. Berdasarkan hal tersebut, dari total 18 aspek yang ada pada pendidikan karakter, diambil 10 aspek yang erat kaitannya dengan proses dari model pembelajaran TSTS, yaitu (1) kehadiran, (2) kerapian, (3) keaktifan, (4) kedisiplinan, (5) sikap, (6) jujur, (7) gotong royong, (8) tanggungjawab, (9) toleransi, dan (10) santun.

Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari 6 aspek yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif. Keterampilan motorik (*motor skills*) berkaitan dengan serangkaian gerak-gerik jasmaniah dalam urutan tertentu dengan mengadakan koordinasi antara gerak-gerik berbagai anggota badan secara terpadu (Winkel, 1991). Keterampilan motorik tidak hanya menuntut kemampuan untuk merangkaikan gerak jasmaniah tetapi juga memerlukan aktivitas mental supaya terbentuk suatu koordinasi gerakan secara terpadu. Adapun dalam rangka kepentingan perumusan tujuan evaluasi belajar untuk membuat instrumen evaluasi, Edward Norman dalam (Salamah, 2016) mengklasifikasikan indikator dari masing masing jenjang dalam ranah psikomotorik menjadi 7 tingkatan, yaitu persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, mekanisme, gerakan kompleks, penyesuaian, dan kreativitas. Pembagian taksonomi ranah psikomotorik Edward Norman lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut :

Tabel 2.1 Taksonomi Ranah Psikomotorik

Tingkat/Hasil Belajar	Ciri-ciri
1. Persepsi (<i>Perception</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Mengamati objek melalui pengamatan indra - Mengolah hasil pengamatan - Melakukan seleksi terhadap objek (pusat perhatian)
2. Kesiapan (<i>Set</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Mental set, atau kesiapan mental untuk bereaksi - <i>Physical set</i>, kesiapan fisik untuk bereaksi - <i>Emotional set</i>, kesiapan emosi/perasaan untuk bereaksi
3. Gerakan terbimbing (<i>Guided Response</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan imitasi (tiruan) - Melakukan <i>trial</i> dan <i>error</i> (coba-coba salah) - Pengembangan respon baru
4. Mekanisme (<i>meccanism</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Mulai tumbuh <i>performance skill</i> dalam berbagai bentuk - Respon-respon baru muncul dengan sendirinya
5. Gerakan kompleks (<i>Complex Overt Response</i>)	Sangat terampil (<i>skillfull performance</i>) yang digerakkan oleh aktivitas motoriknya.
6. Penyesuaian (<i>Adaption</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Pengembangan keterampilan individu untuk gerakan yang dimodifikasi - Pada tingkat yang tepat untuk menghadapi (<i>problem solving</i>)
7. Kreativitas (<i>Organization</i>)	Mampu mengembangkan kreativitas gerakan-gerakan baru untuk menghadapi bermacam-macam situasi, atau <i>problem-problem</i> yang spesifik

Sumber : Thoha dalam Salamah, S (2016)

Instrumen penilaian psikomotorik yang digunakan pada penelitian ini menggunakan keterampilan kerja laboratorium. Keterampilan kerja tersebut berupa keterampilan manipulatif dan prosedural. Keterampilan manipulatif, merupakan keterampilan dalam menggunakan alat laboratorium, sedangkan keterampilan prosedural merupakan keterampilan melakukan perangkat pekerjaan dengan urutan tertentu (Sofyan *et al.*, 2006). Penilaian aspek psikomotorik yang digunakan pada kurikulum 2013 ini adalah penilaian secara menyeluruh yang mencakup 3 aspek, yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Penilaian aspek psikomotorik termasuk dalam penilaian keterampilan.

Penilaian aspek psikomotor dalam penilaian kinerja dilakukan dengan teknik observasi, yaitu pengamatan terhadap perkembangan psikomotorik siswa. Pada kegiatan praktikum, penilaian kerja dilakukan oleh peneliti bersama observer dengan cara mengamati kemampuan psikomotorik siswa yang ditunjukkan pada saat kegiatan praktikum secara langsung.

Pengamatan dilakukan mulai dari siswa melakukan kegiatan mempersiapkan, melaksanakan, dan sampai proses selesai praktikum. Selain itu pengamatan dan penilaian juga dilakukan pada saat siswa melaporkan laporan praktikum sementara. Pada penelitian ini terdapat 6 aspek yang diamati, yaitu kedisiplinan, persiapan alat dan bahan, kemampuan siswa dalam kerja kelompok, keterampilan proses, kecakapan dalam menulis laporan praktikum, dan aktivitas setelah melakukan praktikum. Keenam aspek tersebut, kemudian dijabarkan menjadi 7 butir.

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar, namun penilaian yang paling banyak dilakukan oleh guru adalah ranah kognitif. Hal ini dikarenakan ranah inilah yang dapat mencerminkan kemampuan siswa dalam menguasai suatu materi pelajaran.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan menjadi 2 bagian yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Hamdani, 2011).

1. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari diri siswa. Faktor ini antara lain sebagai berikut :
 - a. Kecerdasan (*inteligensi*) : kemampuan belajar disertai dengan kecakapan untuk beradaptasi dengan keadaan yang sedang dihadapinya.
 - b. Faktor jasmaniah atau biologis : kondisi jasmani sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar seseorang.
 - c. Sikap : kecenderungan untuk bereaksi terhadap suatu hal, seseorang maupun lingkungan sekitar.
 - d. Minat : kecenderungan untuk memperhatikan dan mengingat sesuatu secara terus-menerus.
 - e. Bakat : kemampuan potensial yang dimiliki oleh seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa mendatang.
 - f. Motivasi : segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.
2. Faktor eksternal adalah faktor yang terdiri dari 2 macam, yaitu lingkungan sosial (guru, kepala sekolah, staff administrasi, teman sekelas, dll) dan lingkungan non sosial (gedung sekolah, tempat tinggal, dan waktu belajar).

2.3 Aktivitas Belajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), aktivitas adalah keaktifan; kegiatan atau kerja. Pengertian lain dari belajar aktif adalah suatu sistem belajar yang lebih menekankan pada keaktifan siswa secara fisik, mental intelektual, dan emosional untuk memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Depdiknas, 2015).

Menurut Kodir (2011), keaktifan dalam pembelajaran tercermin dari kegiatan baik yang dilakukan oleh guru maupun siswa pada saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan ciri-ciri sebagai berikut :

1. Adanya keterlibatan siswa dalam menyusun atau membuat perencanaan, proses pembelajaran, dan evaluasi.
2. Adanya keterlibatan intelektual-emosional siswa, baik melalui kegiatan yang mengalami, menganalisis, berbuat, dan pembentukan sikap.
3. Adanya keikutsertaan siswa secara kreatif dalam menciptakan situasi yang cocok untuk berlangsungnya proses pembelajaran.
4. Guru bertindak sebagai fasilitator (pemberi kemudahan) dan koordinator kegiatan belajar siswa.
5. Biasanya menggunakan berbagai metode, media, dan alat yang bervariasi.

Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Paul B.Dierich yang dikutip dalam (Hanafiah & Suhana, 2010) menyatakan bahwa terdapat 8 jenis aktivitas belajar yaitu kegiatan-kegiatan visual, lisan, mendengarkan, motorik, mental, emosional, menulis, dan menggambar.

Penjelasan lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.2 di bawah ini.

Tabel 2.2 Jenis Aktivitas Belajar menurut Paul B.Dierich

No	Jenis Aktivitas Belajar	Contoh
1	Kegiatan-kegiatan visual (<i>visual activities</i>)	Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
2	Kegiatan-kegiatan lisan (<i>oral activities</i>)	Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, berwawancara diskusi, dan interupsi.
3	Kegiatan-kegiatan mendengarkan (<i>listening activities</i>)	Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok atau mendengarkan radio.
4	Kegiatan-kegiatan motorik (<i>motor activities</i>)	Melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, serta menari, dan berkebun.
5	Kegiatan-kegiatan mental (<i>mental activities</i>)	Merenungkan mengingat, memecahkan masalah, menganalisa faktor-faktor, melihat hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.
6	Kegiatan-kegiatan emosional (<i>emotional activities</i>)	Minat, membedakan, berani, tenang, merasa bosan, dan gugup.
7	Kegiatan-kegiatan menulis (<i>writing activities</i>)	Menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan <i>copy</i> , membuat <i>outline</i> atau rangkuman, dan mengerjakan tes serta mengisi angket.
8	Kegiatan-kegiatan menggambar (<i>drawing activities</i>)	Menggambar, membuat grafik, diagram, peta, dan pola.

Sumber : Paul B.Dierich dalam Hanafiah&Suhana, 2010

Penelitian ini lebih memfokuskan pada 4 macam aktivitas belajar, yaitu *visual activities*, *oral activities*, *writing activities* dan *listening activities*.

2.4 Model Pembelajaran

Model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori pengetahuan. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pendidikan, teori-teori psikologis, sosiologis, psikiatri, analisis sistem, dan teori-teori pendukung lainnya. Joyce & Weil (1980) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Selain itu menurut Suprijono dalam Yulia (2012), model pembelajaran juga dapat diartikan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial.

Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya. Model pembelajaran memiliki makna yang lebih luas daripada strategi, metode atau prosedur. Menurut Kardi dan Nur dalam Al-Tabany (2014:24), model pembelajaran memiliki 4 ciri khusus, yaitu :

1. Rasional teoretik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dan berhasil.

4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan dari pembelajaran tersebut dapat tercapai.

Terdapat banyak model pembelajaran yang telah dikembangkan oleh guru atau oleh pakar pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan (Miftachudin *et al.*, 2015). Salah satu model pembelajaran yang banyak digunakan oleh guru adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Ibrahim dalam Al-Tabany (2014), model pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan tingkah laku kooperatif dan hubungan yang dihasilkan menjadi lebih baik antara siswa yang satu dengan yang lainnya dan dapat mengembangkan kemampuan akademis siswa. Keberhasilan dari masing-masing kelompok sangat dipengaruhi oleh kerjasama antar anggotanya (Hamdani, 2011).

2.5 Pembelajaran Kooperatif

2.5.1 Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah serangkaian kegiatan belajar mengajar dalam bentuk kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Hamdani, 2011:30). Pada pembelajaran ini, siswa akan dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kecil untuk menyelesaikan tugas kelompoknya. Pembagian kelompok didasarkan pada tingkat kemampuan yang berbeda-beda, sehingga antara siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dapat saling membantu satu sama lain dalam memahami materi pelajaran.

Selama pembelajaran siswa akan tetap tinggal dalam kelompok yang sama selama beberapa kali pertemuan. Mereka akan diajarkan bagaimana cara

bekerjasama yang baik dalam kelompok, seperti pendengar aktif, memberikan penjelasan yang baik kepada teman dan cara berdiskusi (Al-Tabany, 2014:109).

2.5.2 Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Ide utama dari pembelajaran kooperatif ini adalah siswa bekerjasama untuk belajar dan lebih bertanggungjawab pada kemajuan belajar temannya. Pembelajaran ini lebih menekankan pada tujuan dan kesuksesan kelompok, yang hanya dapat dicapai jika semua anggota kelompok dapat menguasai materi dengan baik. Menurut Zamrani dalam Al Tabany (2014:109), tujuan dari pembelajaran kooperatif adalah untuk mengurangi kesenjangan pendidikan khususnya dalam wujud level input pada level individual. Selain itu, diharapkan kelak akan muncul generasi baru yang memiliki prestasi cemerlang dan memiliki solidaritas yang tinggi.

2.5.3 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif perlu dilakukan agar tujuan yang telah ditentukan dapat tercapai dan terlaksana dengan baik. Langkah-langkah pembelajaran ini ada 6 tahapan, yaitu menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, menyajikan informasi, mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif, membimbing kelompok bekerja dan belajar, evaluasi, dan memberikan penghargaan. Semua langkah-langkah yang ada dalam model pembelajaran kooperatif ini akan diaplikasikan pada saat diskusi dengan menggunakan TSTS. Tahapan lebih lengkapnya untuk pembelajaran kooperatif lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.3 dibawah ini.

Tabel 2.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua mata pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase 2 : Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase 3 : Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka akan mengerjakan tugas.
Fase 5 : Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 : Memberikan penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu maupun kelompok.

Sumber : Ibrahim *et al* dalam Al-Tabany (2011:117)

2.5.4 Pendekatan dalam Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran ini memiliki 4 macam model yaitu metode STAD, *jigsaw*, *group investigation*, dan metode struktural (Thobroni & Mustofa, 2011).

1. *Student Team Achievement Division* (STAD)

Student Team Achievement Division (STAD) dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin dan merupakan pendekatan kooperatif yang paling sederhana. Menurut Nur dalam

Thobroni&Mustofa (2011:294), metode ini terdiri dari lima komponen utama yaitu presentasi kelas, kerja tim, kuis, skor perbaikan individual, dan penghargaan tim. Seperti halnya pada pembelajaran lain, metode ini juga memerlukan persiapan yang matang sebelum pembelajaran dilaksanakan.

2. *Jigsaw* (Tim Ahli)

Jigsaw dikembangkan dan di uji coba oleh Elliot Aroson dan teman-temannya dari Universitas Texas yang kemudian diadopsi oleh Slavin dan teman-teman dari Universitas John Hopkins. Pembagian anggota tim ini sama seperti pada metode STAD. Langkah-langkah dari metode *jigsaw* ini adalah :

- 1) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok (setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang).
- 2) Materi pelajaran diberikan kepada siswa dalam bentuk teks yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa sub bab.
- 3) Setiap anggota kelompok membaca sub bab yang ditugaskan dan bertanggung jawab untuk mempelajarinya.
- 4) Anggota dari kelompok lain yang telah mempelajari sub bab yang sama bertemu dalam kelompok ahli untuk mendiskusikannya.
- 5) Setiap anggota kelompok ahli setelah kembali ke kelompoknya bertugas mengajar teman-temannya.
- 6) Pada pertemuan dan diskusi asal, siswa dikenai tagihan berupa kuis individu.

Al-Tabany (2014:123)

3. *Group Investigation (GI)*

Model ini pertama kali dikembangkan oleh Thelen. Investigasi kelompok merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling sulit diterapkan, hal ini dikarenakan para siswa terlibat dalam perencanaan baik yang dipelajari maupun yang menjadi penyelidikan mereka (Hamdani, 2011:36).

Guru membagi kelas menjadi 5-6 kelompok secara heterogen. Kemudian siswa memilih topik tertentu. Setelah itu siswa melakukan penyelidikan atas topik yang telah mereka pilih. Kemudian dipresentasikan kepada seluruh kelas.

4. Metode Struktural

Pendekatan ini pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagan dan teman-teman. Pendekatan ini lebih menitikberatkan pada penggunaan struktur tertentu yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa (Hamdani, 2011:36). Struktur-struktur tersebut memiliki tujuan umum untuk meningkatkan penguasaan akademik dan mengajarkan keterampilan sosial. Salah satu metode kooperatif metode struktural yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia adalah model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* (Huda, 2011).

2.6 *Two Stay Two Stray (TSTS)*

2.6.1 Pengertian Model Pembelajaran TSTS

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* dikembangkan oleh Spencer Kagan. Model pembelajaran ini dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia peserta didik. Model

pembelajaran *Two Stay-Two Stray* (TSTS) adalah suatu model dimana terdapat pemberian peran sebagai tuan rumah dan tamu. Peran ini bertujuan agar siswa termotivasi untuk memahami apa yang akan disampaikan pada saat diskusi berlangsung sehingga kemampuan berkomunikasi siswa dapat dikembangkan (Tekistia Darmawan *et al.*, 2013). Pada tahun yang sama Nurkhasanah (2013) meneliti tentang efektivitas pembelajaran kooperatif dengan membandingkan antara penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan *Think Pair Share* (TPSq), berdasarkan hasil penelitian terbukti bahwa TSTS lebih efektif dan lebih meningkatkan hasil prestasi belajar siswa jika dibandingkan dengan TPSq. Selain itu, model pembelajaran TSTS ini sintaks pembelajarannya juga melibatkan siswa mulai dari perencanaan, pelaksanaan sampai presentasi hasil kerjanya dihadapan teman-temannya (Mahyuni & Wayan, 2013).

2.6.2 Tujuan Model Pembelajaran TSTS

Pembelajaran TSTS menghadapkan siswa pada kegiatan mendengarkan apa yang diutarakan oleh temannya ketika bertamu, yang secara tidak langsung siswa akan diajak untuk menyimak apa yang diungkapkan oleh anggota kelompok yang menjadi tuan rumah. Siswa diajak untuk bergotong royong dalam menemukan konsep. Penggunaan model pembelajaran ini akan mengarahkan siswa untuk aktif, baik diskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan, dan menyimak materi yang dijelaskan oleh temannya.

Alasan menggunakan model pembelajaran TSTS ini karena terdapat pembagian kerja kelompok yang jelas untuk setiap anggota kelompok, siswa dapat bekerjasama dengan temannya, dapat mengatasi kondisi siswa yang ramai,

dan sulit diatur saat proses belajar mengajar. Pada saat siswa menjelaskan materi yang dibahas oleh kelompoknya, maka tentu siswa yang berkunjung tersebut melakukan kegiatan menyimak atas apa yang di jelaskan oleh temannya. Siswa kemudian kembali ke kelompoknya untuk menjelaskan materi apa yang didapat dari kelompok yang dikunjungi. Siswa yang kembali tersebut menjelaskan materi yang di dapat dari kelompok lain, siswa yang bertugas menjaga rumah menyimak hal yang dijelaskan oleh temannya.

Proses pembelajaran dengan model TSTS, secara sadar ataupun tidak sadar, siswa akan melakukan salah satu kegiatan berbahasa yang menjadi kajian untuk ditingkatkan yaitu keterampilan menyimak. Penerapan model pembelajaran kooperatif TSTS seperti itu, siswa akan lebih banyak melakukan kegiatan menyimak secara langsung, dalam artian tidak selalu dengan cara menyimak apa yang guru utarakan yang dapat membuat siswa jenuh.

2.6.3 Ciri-ciri Model Pembelajaran TSTS

Ciri-ciri model pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
2. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
3. Bila mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda.
4. Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu

2.6.4 Langkah-langkah Model Pembelajaran TSTS

Menurut Lie dalam (Fitriyah *et al.*, 2012) langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif TSTS adalah sebagai berikut :

1. Guru memberikan penjelasan awal terkait dengan materi yang akan dipelajari. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas pada pertemuan tersebut.
2. Guru memberikan permasalahan kepada siswa untuk didiskusikan. Pada penelitian ini, permasalahan diberikan dalam bentuk lembar diskusi siswa yang harus dibahas secara berkelompok.
3. Pembagian kelompok secara heterogen oleh guru. Setiap kelompok terdiri dari 4 siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
4. Siswa melakukan diskusi kelompok untuk membahas solusi dari permasalahan yang diberikan oleh guru.
5. Setelah selesai, dua siswa bertamu ke kelompok lain dan dua siswa lainnya tetap di kelompoknya untuk menerima tamu (dua orang dari kelompok lain). Siswa yang berkunjung ke kelompok lain bertugas untuk mencari informasi dan siswa yang bertugas sebagai tuan rumah bertugas untuk memberikan informasi kepada teman yang berkunjung ke kelompoknya.
6. Siswa kembali ke kelompok asal untuk melaporkan hasil dari bertamu ke kelompok lain. Siswa melakukan diskusi ulang bersama kelompoknya setelah mendapatkan informasi dari berbagai macam kelompok.
7. Setelah selesai melakukan diskusi ulang, setiap kelompok melaporan hasil diskusinya di depan kelas.

2.6.5 Kelebihan Model Pembelajaran TSTS

Menurut (Sulisworo & Suryani, 2014), TSTS memiliki beberapa kelebihan seperti yang dikemukakan dalam jurnalnya yang berjudul “*The Effect of Cooperative Learning, Motivation and Information Technology Literacy to Achievement*”, yaitu sebagai berikut :

1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan informasi kepada kelompok lain.
2. Siswa dapat belajar untuk mengekspresikan pendapat mereka kepada orang lain.
3. Pengakuan opini siswa lain dapat meningkatkan rasa percaya diri dan memotivasi siswa untuk mengekspresikan ide-ide atau pendapat mereka.
4. Siswa merasa keberadaan mereka dipercaya dan dihargai karena setiap anggota memiliki peran yang sangat penting, dan tugas dalam pelaksanaan berbagi pendapat antar-kelompok.
5. Kehadiran teman-teman dalam kelompok dapat menimbulkan motivasi timbal balik dalam pembelajaran. Mereka dapat saling membantu untuk mengatasi kesulitan, saling menghormati, dan berbagi ide atau pendapat.
6. Siswa menjadi lebih mandiri, tidak bergantung pada guru, dan turut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

2.6.6 Kelemahan Model Pembelajaran TSTS

Kelemahan model pembelajaran TSTS adalah sebagai berikut :

1. Membutuhkan waktu yang lama.

2. Siswa yang tidak terbiasa belajar kelompok merasa asing dan sulit untuk bekerjasama sehingga siswa cenderung tidak mau belajar dalam kelompok.
3. Bagi guru, membutuhkan banyak persiapan (materi, dana dan tenaga).

2.7 Materi Hidrolisis Garam dan Larutan Penyangga

2.7.1 Materi Hidrolisis Garam

2.7.1.1 Sifat garam yang terhidrolisis

Hidrolisis garam adalah reaksi kation atau anion dari suatu garam dengan air yang membentuk reaksi kesetimbangan. Garam adalah senyawa yang terbentuk dari logam (ion +) dan sisa asam (ion -). Kation dan anion yang mengalami reaksi hidrolisis adalah kation dan anion yang berasal dari elektrolit lemah. Sementara kation dan anion yang berasal dari elektrolit kuat tidak terhidrolisis.

Sifat larutan garam bergantung pada kekuatan relatif asam-basa penyusunnya.

1. Garam dari asam kuat dan basa kuat bersifat netral.
2. Garam dari asam lemah dan basa kuat bersifat basa.
3. Garam dari asam kuat dan basa lemah bersifat asam.
4. Garam dari asam lemah dan basa lemah bergantung pada harga tetapan ionisasi asam dan ionisasi basa (K_a dan K_b).

$K_a > K_b$ = bersifat asam

$K_a < K_b$ = bersifat basa

$K_a = K_b$ = bersifat netral

(Petrucci *et al.*, 2011:113)

Ion garam dianggap bereaksi dengan air jika menghasilkan asam lemah maupun basa lemah.

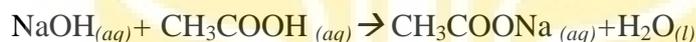
Jika ditinjau dari kekuatan asam dan basa pembentuknya ada 4 jenis garam, yaitu :

1. Garam yang terbentuk dari asam lemah dan basa kuat.

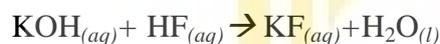
Garam yang berasal dari asam lemah dan basa kuat akan menghasilkan anion yang berasal dari asam lemah. Anion tersebut akan bereaksi dengan air menghasilkan ion OH^- yang menyebabkan larutan bersifat basa.

Contoh :

- 1) CH_3COONa terbentuk dari reaksi



- 2) KF terbentuk dari reaksi

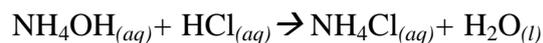


2. Garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah

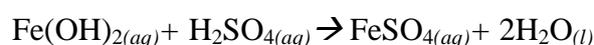
Garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah akan menghasilkan kation yang berasal dari basa lemah. Kation tersebut akan bereaksi dengan air menghasilkan ion H^+ yang menyebabkan larutan bersifat asam.

Contoh :

- 1) NH_4Cl terbentuk dari reaksi



- 2) FeSO_4 terbentuk dari reaksi



3. Garam yang terbentuk dari asam lemah dan basa lemah

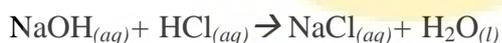
Garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah di dalam air akan terionisasi dan kedua ion garam tersebut bereaksi dengan air. Karena keduanya menghasilkan ion OH^- dan H^+ , maka sifat larutan dari garam tersebut akan ditentukan oleh nilai ketetapan kesetimbangan dari kedua reaksi tersebut. Hidrolisis garam yang berasal dari reaksi ini disebut hidrolisis total, sebab keduanya mengalami hidrolisis dengan air.

4. Garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa kuat

Ion yang dihasilkan oleh dari ionisasi garam yang berasal dari asam kuat dan basa kuat tidak ada yang bereaksi dengan air, sebab jika dianggap bereaksi maka akan segera terionisasi kembali secara sempurna membentuk ion-ion semula.

Contoh :

1) NaCl terbentuk dari reaksi



2) CaSO_4 terbentuk dari reaksi



2.7.1.2 Ketetapan hidrolisis (Kh)

Tetapan kesetimbangan dari reaksi hidrolisis disebut dengan tetapan hidrolisis dan dinyatakan dengan lambang Kh.

1. Tetapan hidrolisis yang berasal dari asam kuat dan basa lemah adalah :

$$Kh = \frac{Kw}{Kb}$$

2. Tetapan hidrolisis yang berasal dari asam lemah dan basa kuat adalah :

$$K_h = \frac{K_w}{K_a}$$

3. Tetapan hidrolisis yang berasal dari asam lemah dan basa lemah adalah :

$$K_h = \frac{K_w}{K_a \times K_b}$$

2.7.1.3 Nilai pH Larutan Garam

1. pH garam yang tersusun dari asam kuat dan basa kuat adalah 7 (bersifat netral)
2. pH garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah dapat ditentukan dengan rumus berikut ini.

$$\begin{aligned} pH &= -\log [H^+] \\ &= -\log \sqrt{\frac{K_w}{K_b} \times [kation]_{garam}} \end{aligned}$$

Selain itu dapat juga dicari dengan persamaan berikut ini

$$pH = \frac{1}{2} (14 - pK_b - \log [kation]_{garam})$$

3. pH garam yang tersusun dari asam lemah dan basa kuat dapat ditentukan dengan rumus berikut ini.

$$\begin{aligned} pOH &= -\log [OH^-] \\ &= -\log \sqrt{\frac{K_w}{K_a} \times [anion]_{garam}} \end{aligned}$$

Selain itu dapat juga dicari dengan persamaan berikut ini

$$pH = \frac{1}{2} (14 - pK_a - \log [anion]_{garam})$$

4. pH garam yang tersusun dari asam lemah dan basa lemah dapat ditentukan dengan rumus berikut ini.

$$\begin{aligned} pH &= -\log [H^+] \\ &= -\log \sqrt{\frac{K_w \times K_a}{K_b}} \end{aligned}$$

Selain itu dapat juga dicari dengan persamaan berikut ini

$$pH = \frac{1}{2} (14 + pK_a - pK_b)$$

2.7.2 Materi Larutan Penyangga (*buffer*)

2.7.2.1 Sifat Larutan Penyangga

Larutan penyangga/*buffer* adalah larutan yang terbentuk dari asam lemah dengan basa konjugasinya atau basa lemah dengan asam konjugasinya. Sifat larutan penyangga adalah dapat mempertahankan nilai pH. Artinya, apabila larutan penyangga tersebut dapat sedikit diencerkan atau dengan ditambahkan sedikit asam atau sedikit basa, maka perubahan pH yang terjadi tidak begitu berarti dan dapat diabaikan. Bagaimana cara larutan penyangga asam dan basa dapat mempertahankan pH?

1. Apabila ke dalam larutan penyangga asam ditambahkan :
 - a. Sedikit asam kuat, maka ion H^+ dari asam akan bereaksi dengan basa konjugasi dan menghasilkan asam lemah
 - b. Sedikit basa kuat, maka ion OH^- dari basa akan bereaksi dengan asam lemah dan menghasilkan basa konjugasi.

2. Apabila ke dalam larutan penyangga basa ditambahkan :
 - a. Sedikit asam kuat, maka ion H^+ dari asam akan bereaksi dengan basa lemah dan menghasilkan asam konjugasi.
 - b. Sedikit basa kuat, maka ion OH^- dari basa akan bereaksi dengan asam konjugasi dan menghasilkan basa lemah.

2.7.2.2 Nilai pH Larutan Penyangga

1. Sistem penyangga asam lemah dan basa konjugasinya

$$[H^+] = K_a \times \frac{[Asam]}{[Basa\ konjugasi]}$$

$$[H^+] = K_a \times \frac{mol\ asam}{mol\ Basa\ konjugasi}$$

$$pH = -\log[H^+]$$

2. Sistem penyangga basa lemah dan asam konjugasinya

$$[H^+] = K_b \times \frac{[basa]}{[asam\ konjugasi]}$$

$$[H^+] = K_a \times \frac{mol\ basa}{mol\ asam\ konjugasi}$$

$$pOH = -\log[OH^-]$$

$$pH = 14 - pOH$$

2.7.2.3 Larutan Penyangga dalam Kehidupan Sehari-hari

Manfaat larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari adalah sebagai berikut :

1. Sistem penyangga karbonat dalam darah H_2CO_3/HCO_3^-
2. Sistem penyangga fosfat dalam cairan sel $H_2PO_4^-/HPO_4^{2-}$
3. Sistem penyangga asam amino/protein.

2.8 Penelitian Relevan

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TSTS terbukti dapat meningkatkan kemampuan berkomunikasi, tulisan, dan lisan siswa yang diteliti menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan (Darmawan *et al.*, 2013). Mahyuni dan Wayan (2013) juga menyatakan bahwa penggunaan metode TSTS ini dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menerapkan metode pembelajaran konvensional. Selain itu, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nurkhasanah (2013) menunjukkan bahwa pembagian peran yang terdapat dalam model pembelajaran TSTS ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model *Think Pair Square* (TPSq). Hal ini dikarenakan siswa belajar lebih baik dan lebih banyak jika mereka memiliki tanggung jawab untuk mengajarkan informasi kepada yang lainnya. Selain itu, siswa juga akan lebih tertarik belajar karena siswa bebas berbagi informasi dengan kelompok lainnya. Selain berpengaruh terhadap tanggungjawab siswa yang semakin meningkat, model pembelajaran ini juga dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa. Menurut Yusuf (2012) terdapat peningkatan *post test* yang dilakukan pada siklus I dan siklus II setelah diterapkan model pembelajaran TSTS. Siklus I menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa sebanyak 71,4% sedangkan pada siklus II mencapai 88,5%.

2.9 Kerangka Berpikir

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang bersifat makroskopis dan mikroskopis. Pada saat pembelajaran, diperlukan pemahaman yang cukup tinggi untuk memahami materi dari pembelajaran kimia itu sendiri.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan pada guru pengampu dan siswa, didapatkan hasil bahwa pembelajaran kimia di kelas masih bersifat *teacher center*, selain itu siswa juga masih kurang aktif dalam pembelajaran sehingga hasil belajar yang didapatkan menjadi belum optimal. Pada saat pembelajaran tidak semua siswa berani bertanya kepada guru ketika mengalami kesulitan, sehingga ketika diberikan soal para siswa merasa kesulitan menjawab. Beberapa faktor itulah yang menyebabkan hasil belajar siswa menjadi belum optimal, sehingga masih banyak siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM yang telah ditentukan oleh sekolah, yakni 77.

Berdasarkan permasalahan yang ada, dibutuhkan suatu tindakan yang dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas khususnya kelas XI MIA 3, agar pembelajaran menjadi *student center*, siswa turut aktif dalam pembelajaran, dan hasil belajar yang didapat menjadi lebih optimal. Penelitian yang akan digunakan untuk mengatasi permasalahan yang terdapat di kelas XI MIA 3 adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS).

Penerapan model pembelajaran ini diharapkan siswa dapat saling bertukar ilmu pengetahuan tidak hanya dengan teman sekelompoknya saja, tetapi juga teman dari kelompok lain. Selain itu, pada saat diskusi siswa diajarkan untuk

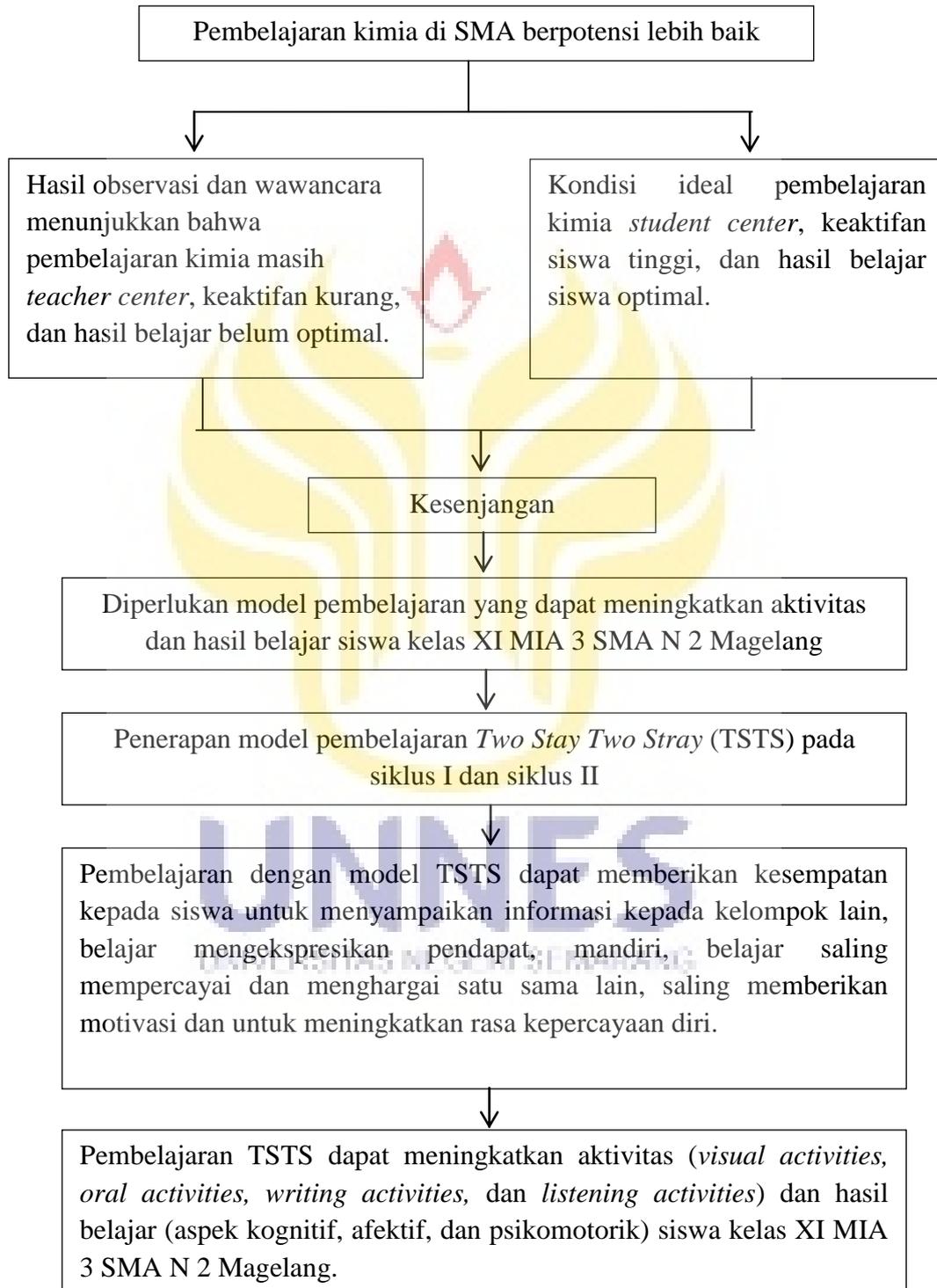
saling bertukar pendapat untuk membahas permasalahan yang diberikan oleh guru untuk diselesaikan secara bersama-sama. Pada saat proses ini, guru hanya berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk menemukan sendiri materi yang harus mereka pahami. Tahapan lain dari model pembelajaran ini adalah setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dari kelompoknya masing-masing. Hal ini menyebabkan siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, selain itu pemahaman yang mereka dapatkan juga akan semakin meningkat. Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka berpikir dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.1.

2.10 Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan pada penelitian ini adalah :

1. Penerapan model pembelajaran TSTS dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang baik di kelas maupun di laboratorium mengalami peningkatan minimal 75% dari jumlah siswa mencapai skor $12,50 < \text{skor} \leq 16,25$ (nilai B)
2. Penerapan model pembelajaran TSTS dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang mengalami peningkatan minimal 75% dari jumlah siswa mencapai nilai 70.
3. Penerapan model pembelajaran TSTS dapat meningkatkan hasil belajar afektif siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang mengalami peningkatan minimal 75% dari jumlah siswa mencapai skor $25,00 < \text{skor} \leq 32,50$ (nilai B).
4. Penerapan model pembelajaran TSTS dapat meningkatkan hasil belajar psikomotorik siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang mengalami

peningkatan minimal 75% dari jumlah siswa mencapai skor $17,50 < \text{skor} \leq 22,75$ (nilai B).



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kesimpulan dari penelitian tindakan kelas ini adalah :

1. Penerapan model pembelajaran TSTS dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang. Aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Persentase ketuntasan aktivitas belajar siswa pada siklus I sebesar 59% dengan rata-rata 13,16 meningkat menjadi 78% dengan rata-rata 13,93 pada siklus II. Peningkatan aktivitas belajar dari siklus I ke siklus II mencapai 19%.
2. Penerapan model pembelajaran TSTS dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA N 2 Magelang. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Persentase ketuntasan hasil belajar afektif siswa pada siklus I sebesar 74% dengan rata-rata 28,38 meningkat menjadi 93% dengan rata-rata 30,26 pada siklus II. Hasil keterampilan psikomotorik siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Peningkatan aspek afektif dari siklus I ke siklus II mencapai 19%. Persentase ketuntasan hasil keterampilan psikomotorik siswa pada siklus I sebesar 83,33% dengan rata-rata 20,73 meningkat menjadi 88,46% dengan rata-rata 22,06 pada siklus II. Peningkatan hasil belajar psikomotorik dari siklus I ke siklus II mencapai 5,13%. Hasil kognitif belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Persentase ketuntasan hasil

keterampilan kognitif siswa pada siklus I sebesar 73% dengan rata-rata 74,15 meningkat menjadi 78% dengan rata-rata 74,48 pada siklus II. Peningkatan aspek kognitif dari siklus I ke siklus II mencapai 5%.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Dalam merencanakan pembelajaran TSTS, guru harus lebih matang dalam melakukan perencanaan waktu agar materi dapat disampaikan secara tuntas.
2. Tugas dan soal pada lembar diskusi sebaiknya disesuaikan dengan alokasi waktu yang telah diberikan.
3. Model pembelajaran TSTS dapat diterapkan pada materi lain sebagai salah satu upaya yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Arikunto, S., 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Daryanto & Rahardjo, M., 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Departemen Agama R.I, 2002. *Metodologi Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam.
- Faizah, Miswadi, S.S. & Haryani, S., 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Soft Skill dan Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2: 120-28.
- Fauziah, I. 2014. *Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Larutan Penyangga dan Hidrolisis Garam Menggunakan Diagnostik Two Tier*. Skripsi. Malang: FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Februeny, T. 2014. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif TSTS dan Pembelajaran Kooperatif STAD dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika berbasis Kontekstual Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 3 Colomadu Tahun Ajaran 2013/2014*. Skripsi. Surakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fitriyah, N.I., Purwantoyo, E., & Chasnah., 2012. Efektivitas Kooperatif Two Stay-Two Stray Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Unnes Journal of Biology Education*, 2:32-37
- Hamdani, 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hanafiah, N. & Suhana, C., 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : Refika Aditama.
- Huda, Miftahul. 2014. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kamsinah, 2008. Metode Dalam Proses Pembelajaran. *Lentera Pendidikan*, 11(1): 101-14.
- Khudori, M., Ashadi & Masykuri, M., 2012. Pembelajaran IPA dengan Metode TGT Menggunakan Media Games Ular Tangga dan Puzzle Ditinjau dari Gaya Belajar dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Inkuiri*, 1(2): 154-62.
- Mahyuni, S. & Wayan, N., 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stray Two Stay (TSTS)* terhadap Hasil Belajar Kimia Kelas XI IPA SMA N 1 Selemadeg Ditinjau dari Gaya Berpikir. *Jurnal Pendidikan Kimia*.

- Miftachudin, Budiyo & Riyadi., 2015. Efektivitas Model Pembelajaran Two Stay Two Stray dengan Tutor Sebaya dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Datar Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri di Kebumen Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(3):233-241.
- Mulyasa, H.E., 2011. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Nurkhasanah, L., Mulyani, B. & Budi Utomo, S., 2013. Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) dan Think Pair Share (TPSq) Melalui Pemanfaatan Peta Konsep Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Koloid Kelas XI SMA N 4 Magelang Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2: 24-30.
- Petrucci, R. H., Harwood, W. S., Herring, G. F., & Madura, D. J. (2011). *Kimia Dasar Prinsip-Prinsip dan Aplikasi Modern*. Jakarta: Erlangga.
- Pujiono, S., 2008. Desain Penelitian Tindakan Kelas dan Teknik Pengembangan Kajian Pustaka. In *Workshop Action Research*. Yogyakarta
- Rianto, M., 2006. *Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran*. Malang: Pusat Pengembangan Penataran Guru IPS dan PMP Malang.
- Rifa'i MC, A. & Tri Anni, C., 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan MKU/MKDK-LP3 Universitas Negeri Semarang.
- Salamah, S. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Keterampilan Psikomotorik dan Aktivitas Belajar Kimia Siswa Kelas XI TIPK 1 SMKN 10 Semarang*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Saptorini, 2007. *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Semarang: Jurusan Kimia Universitas Negeri Semarang.
- Sofyan, A., Feronika, T., & Milama, B. 2006. *Evaluasi Pembelajaran IPA Berbasis Kompetensi*. Jakarta: UIN Jakarta Pos.
- Sudjana, N., 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi, H.M., 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Tindakan Kelas*. 1st ed. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sulisworo, D. & Suryani, F., 2014. The Effect of Cooperative Learning, Motivation and Information Technology Literacy to Achievement. *International Journal of Learning & Development*, 4(2): 58-65.

- Sunyono, Wirya, I.W., Suyanto, E. & Suyadi, G., 2009. Identifikasi Masalah Kesulitan dalam Pembelajaran Kimia SMA kelas X di Propinsi Lampung. Lampung : *Jurnal pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung*. Diakses dari <http://sunyonoms.files.wordpress.com/2012/12/> pada tanggal 10 Januari 2016 pukul 11.04 WIB.
- Tekistia Darmawan, F., Wahyu, W. & Siti Halimatul M, H., 2013. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay-Two Stray Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Siswa Pada Topik Aplikasi Reaksi Reduksi Oksidasi. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*. 1(1):11-17.
- Thobroni, M. & Mustofa, A., 2011. *Belajar & Pembelajaran Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. 1st ed. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto, 2011. *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Widodo, Antonius Tri. 2012. *Evaluasi Pembelajaran Kimia*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Winkel. 1991. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Yulia, S., 2012. Perbedaan Hasil Belajar Kognitif IPS Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw* dan STAD Pada Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Mutihan Wates. Skripsi. Yogyakarta: FIP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yusuf, 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Model Two Stay Two Stray (TSTS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Kewirausahaan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*.