

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA ANTARA
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY (TSTS)*
DAN *INQUIRY* PADA MATERI LARUTAN ASAM DAN BASA
SMA NEGERI 1 BENGKULU TENGAH**

(Experimental Research)



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1
Pada Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bengkulu**

Oleh :

CHINTYA PRATIWI. R
A1F010020

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU**

2014

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

- ❖ **Jika pola pikir anda berubah, perilaku anda juga berubah ...**
- ❖ **Jika perilaku anda berubah, kebiasaan anda juga akan berubah ...**
- ❖ **Jika kebiasaan anda berubah, kehidupan anda juga akan berubah...**
- ❖ **Jika kehidupan anda berubah, nasib andapun akan berubah, juga pikiran & tindakan dengan kepercayaan diri akan membawa kehidupan & takdir yang meyakinkan...**
- ❖ **Jangan takut berbuat salah (karena kebaikan), yakin & percayalah pada diri anda sendiri bahwa anda akan menjadi seperti apa yang anda inginkan...**

PERSEMBAHAN :

Dengan menyebut nama ALLAH SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, kupersembahkan karya ini kepada:

- ❖ **Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Romli Effendi, M.S dan Ibunda Anisah S.KM terima kasih atas doa yang selalu kalian panjatkan demi keberhasilan anakmu ini, terima kasih atas perjuangan dan pengorbanan yang tampak maupun yang tidak tampak dan terima kasih telah memberikan yang terbaik untukku selama ini. Aku akan berusaha sekuat tenaga akan membanggakan kalian dengan kesuksesanku kelak dan aku ingin melihat senyum bahagia kalian. Aku sangat menyayangi kalian, semoga Allah SWT selalu memuliakan kalian**

- ❖ **Kedua adik kesayanganku Bripda Andika Bayu Saputra. R dan Achmad Faisal. R terima kasih selalu memotivasi dan menjadi adik-adik terhebat dalam hidupku**
- ❖ **Seluruh Keluarga Besarku, Terima kasih atas doa yang kalian berikan serta semangat yang terus kalian kobarkan**
- ❖ **Pengemangatku Yogi Ardiansyah S.E terima kasih sudah menjadi yang terbaik, mengerti dan menemaniku saat suka dan duka, komitmen harus selalu dijaga 'METAL'**
- ❖ **Sahabat seperjuangku (Ulva, Melita, dan Heppy) buktikan pada dunia bahwa kita bisa meraih mimpi dengan kekuatan cinta dan persahabatan**
- ❖ **Sahabat karibku Dedew dan Sari terimakasih atas ketulusan persahabatan yang kalian berikan selama ini**
- ❖ **Pembina, teman-teman penari dan pemusik Sanggar S3P (Sanggar Seni Semarak Persada) Bengkulu yang mengemangatiku dalam menyelesaikan skripsi ini**
- ❖ **Teman-teman FKIP kimia '10 (Kecehepul)**
- ❖ **Teman-teman KKN Desa Penembang (dede vila, bunda utik, tante desi, oma iche, eang bayu, pakwo beta, uda yuri, oom rupin) terimakasih atas kekompakkannya, canda tawa yang selalu mengemangati**
- ❖ **Ibu Rahmayu Atri Murni, S.Pd selaku guru pamong dan teman-teman PPL SMKN 3 kota Bengkulu**
- ❖ **Almamaterku tercinta (Universitas Bengkulu)**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Chintya Pratiwi. R

NPM : A1F010020

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : KIP

Judul Skripsi : **Perbandingan Hasil Belajar Kimia Siswa Antara Penerapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry* Pada Materi Larutan Asam dan Basa SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah**

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah yang disusun berdasarkan prosedur penelitian atau pengembangan yang saya lakukan sendiri dan bukan merupakan duplikasi skripsi/karya ilmiah orang lain.

Demikianlah, jika kemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, semua akibat yang ditimbulkannya sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sendiri dan saya bersedia menerima sanksi sesuai hukum yang berlaku.

Bengkulu, Juni 2014

Yang menyatakan

METERAI
TEMPEL

45BC5ACF273419047

ENAM RIBU RUPIAH
6000



Chintya!

(Chintya Pratiwi. R)

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA ANTARA
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY (TSTS)*
DAN *INQUIRY* PADA MATERI LARUTAN ASAM DAN BASA
SMA NEGERI 1 BENGKULU TENGAH**

**Chintya Pratiwi. R*, I Nyoman Candra, Amrul Bahar
Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Bengkulu**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran kimia antara kelas eksperimen I yang menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dengan kelas eksperimen II yang menerapkan model pembelajaran *Inquiry* pada materi larutan asam dan basa di kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Hasil belajar siswa pada penelitian ini dilihat dari selisih nilai *pretest* dan *posttest*. Pada kelas eksperimen I, nilai rata-rata peningkatan hasil belajar kognitif siswa sebesar 44,85. Sedangkan pada kelas eksperimen II, nilai rata-rata peningkatan hasil belajar kognitif siswa sebesar 35,29. Melalui serangkaian uji statistik dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t ($\alpha = 0,01$) diperoleh $t_{hitung}=3,44$ dan $t_{tabel(0,99)(66)}=2,66$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Inquiry*.

Kata kunci: Model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)*, Model pembelajaran *Inquiry*, Hasil belajar

**THE COMPARISON BETWEEN LEARNING ACHIEVEMENT OF
STUDENT APPLIED WITH *TWO STAY TWO STRAY (TSTS)*
WITH THAT OF STUDENNT APPLIED WITH *INQUIRY* LEARNING
MODEL ON ACID - BASES SOLUTION TOPIC
OF SMA N 1 BENGKULU TENGAH**

**Chintya Pratiwi. R*, I Nyoman Candra, Amrul Bahar
Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Bengkulu**

ABSTRACT

The purpose of this research is to compare the learning achievement of student applied with Two Stay Two Stray (TSTS) with that of student applies with Inquiry learning model on Acid – Bases solution topic in grade XI Sains 1 and Sains 3 SMA N 1 Bengkulu Tengah. This is an experimental research. Student learning achievement was calculated from the difference between post test and pre test. For experimental class applied by Two Stay Two Stray model, the mean value of the increase of learning achievement was 44.85. While that experimental class applied with Inquiry model 35.29. By using t-test ($\alpha = 0,01$) in this statistical data analysis, t_{cal} obtained was 3,44 while $t_{tab(0,99)(62)}=2.66$. The result of this research show us that there is difference between learning achievement of student applied with Two Stay Two Stray (TSTS) with that of student applied with Inquiry learning model.

Keywords: Two Stay Two Stray (TSTS) model, Inquiry model, learning outcomes

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Perbandingan Hasil Belajar Kimia Siswa Antara Penerapan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry* Pada Materi Larutan Asam dan Basa SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah**”. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Strata I pada Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (P-MIPA) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Bengkulu.

Dalam menyelesaikan skripsi penulis tidak terlepas bantuan, dorongan, dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu dalam kesempatan ini perkenankanlah penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu
2. Dra. Diah Aryulina, M.A., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu
3. Ibu Dewi Handayani, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu
4. Bapak Drs. Amrul Bahar, M.Pd., selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk selama penelitian dan penyusunan skripsi
5. Bapak I Nyoman Candra, M.Sc., selaku pembimbing pendamping yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan koreksi selama penyusunan skripsi ini
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu, yakni: Bapak Dr. Agus Sundaryono, M.Si., Bapak Dr. Kancono, M.Si (Alm); Bapak Dr. M. Lutfi Firdaus, M.T; Bapak Drs. Hermansyah Amir, M.Pd; Bapak Dr. Sumpono, M.Si; Bapak I Nyoman Candra, M.Sc; Ibu Salastri Rohiat, M.Pd; M.Si; Ibu Elvinawati, M.Si; Ibu Sura Menda Ginting, M.Sc; serta Ibu Rina Elvia, M.Si; yang telah membekali penulis dengan ilmu serta telah membimbing dan memberikan arahan selama perkuliahan.
7. Bapak Naspin S.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah yang telah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk mengadakan penelitian di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah

8. Ibu Rina Endriani, S.Pd., selaku guru pembimbing di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah yang telah membimbing, memberikan masukan dan membantu penelitian ini
9. Siswa-siswi kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah yang telah membantu dan berpartisipasi secara langsung sehingga penelitian ini terlaksana dengan lancar dan baik.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini

Mungkin dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini masih terdapat kesalahan. Oleh sebab itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhirnya penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bengkulu, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Keaslian Penelitian.....	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Kegunaan Penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Hasil Belajar	8
2.2 Model Pembelajaran.....	9
2.3 Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS)	11
2.3.1 Pengertian dan Tujuan TSTS	11
2.3.2 Tahapan-tahapan TSTS	11
2.3.3 Keunggulan dan Kelemahan TSTS	14
2.4 Model Pembelajaran Inquiry	14
2.4.1 Pengertian Inquiry	14
2.4.2 Tujuan Utama Inquiry	15
2.4.3 Proses Inquiry	16
2.4.4 Peranan Guru	17
2.4.5 Keunggulan dan Kelemahan Inquiry	18
2.5 Larutan Asam dan Basa.....	19
2.5.1 Teori Asam Basa Menurut Arrhenius.....	19
2.5.2 Teori Asam Basa Menurut Bronsted Lowry	22
2.5.3 Teori Asam Basa Menurut Lewis.....	23
2.5.4 Indikator Asam Basa	23
2.6 Penelitian yang Relevan	25
2.7 Hipotesis.....	26

BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian.....	27
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.3. Populasi dan Sampel.....	27
3.3.1 Populasi.....	27
3.3.2 Sampel.....	28
3.4. Variabel Penelitian.....	28
3.5. Prosedur Penelitian.....	29
3.5.1 Diagram Alir Kegiatan Penelitian.....	30
3.5.2 Rancangan Penelitian.....	31
3.6. Instrumen Penelitian.....	32
3.7. Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.7.1 Wawancara.....	32
3.7.2 Tes Hasil Belajar.....	33
3.7.3 Dokumentasi.....	33
3.8. Teknik Analisa Data.....	33
3.8.1 Uji Validitas.....	33
3.8.2 Uji Berupa Tes (Pretest dan Post-test).....	34
3.8.3 Uji Normalitas.....	35
3.8.4 Uji Homogenitas Varians.....	35
3.8.5 Uji Hipotesis.....	36
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian.....	37
4.1.1 Analisa Pengambilan Sampel.....	37
4.1.2 Uji Validitas Soal.....	37
4.1.3 Hasil Belajar Siswa.....	38
4.1.4 Uji Normalitas.....	39
4.1.5 Uji Homogenitas Varians.....	40
4.1.6 Uji Hipotesis (uji-t).....	41
4.2. Pembahasan.....	42
BAB V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Tabel Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Mata Pelajaran Kimia	2
Tabel 2 Asam Kuat dan Asam Lemah	21
Tabel 3 Berbagai Jenis Basa	21
Tabel 4 Contoh Hasil Pengujian Kertas Lakmus	24
Tabel 5 Hasil Pengujian Perubahan Warna Kertas Lakmus dalam Zat yang Sering Digunakan Sehari-hari	24
Tabel 6 Pengujian Perubahan Warna Larutan Asam dan Basa.....	24
Tabel 7 Contoh Pengujian Asam Basa Menggunakan Indikator Alami	25
Tabel 8 Skor Skala Likert	34
Tabel 9 Nilai Uji Homogenitas Kelas Sampel	37
Tabel 10 Nilai Rata-Rata Pretest dan Post-test Siswa.....	38
Tabel 11 Hasil Perhitungan Uji Normalitas	40
Tabel 12 Uji Homogenitas Varians	41
Tabel 13 Uji Hipotesis (Uji-t)	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Skema Model Pembelajaran TSTS	12
Gambar 2 Hubungan Variabel Independen dan Dependen	29
Gambar 3 Diagram Alir Kegiatan Penelitian	30
Gambar 4 Grafik Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> Kedua Kelas Eksperimen Pertemuan I dan II	43
Gambar 5 Grafik Perbandingan Nilai <i>Post-test</i> Kedua Kelas Eksperimen Pertemuan I dan II	44
Gambar 6 Grafik Perbandingan Peningkatan Rata-Rata Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	45

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran	50
Lampiran 1. Lembar Wawancara Awal	51
Lampiran 2. Silabus	53
Lampiran 3. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen I	56
Lampiran 4. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen II	64
Lampiran 5. Skenario Pembelajaran Kelas Eksperimen I	73
Lampiran 6. Skenario Pembelajaran Kelas Eksperimen II	79
Lampiran 7. Lembar Diskusi Siswa Pertemuan I Kelas Eksperimen I	85
Lampiran 8. Lembar Diskusi Siswa Pertemuan I Kelas Eksperimen II	86
Lampiran 9. Kunci Jawaban Lembar Diskusi Siswa Pertemuan I	87
Lampiran 10. Lembar Diskusi Siswa Pertemuan II Kelas Eksperimen I	88
Lampiran 11. Lembar Diskusi Siswa Pertemuan II Kelas Eksperimen II	91
Lampiran 12. Kunci Jawaban Lembar Diskusi Siswa Pertemuan II	94
Lampiran 13. Soal dan Kunci Jawaban <i>Pretest</i> Pertemuan I	95
Lampiran 14. Soal dan Kunci Jawaban <i>Post-test</i> Pertemuan I	97
Lampiran 15. Soal dan Kunci Jawaban <i>Pretest</i> Pertemuan II	99
Lampiran 16. Soal dan Kunci Jawaban <i>Post-test</i> Pertemuan II	101
Lampiran 17. Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen I	103
Lampiran 18. Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen II	104
Lampiran 19. Uji Normalitas Kelas Eksperimen I	105
Lampiran 20. Uji Normalitas Kelas Eksperimen II	107
Lampiran 21. Uji Homogenitas Varians (Uji-F) Selisih <i>Pretest-Postest</i>	109
Lampiran 22. Uji Hipotesis (Uji-t).....	110
Lampiran 23. Uji Validasi Soal	111
Lampiran 24. Uji Homogenitas Penentuan Sampel	112
Lampiran 25. Dokumentasi Kelas Eksperimen 1.....	114
Lampiran 26. Dokumentasi Kelas Eksperimen 2.....	120
Lampiran 27. Surat Izin Penelitian	125
Lampiran 28. Surat Keterangan Selesai Penelitian	126

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan yang begitu pesat, terutama pada bidang pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu hal penting di masyarakat. Dengan adanya pendidikan, kita dapat mengetahui kualitas suatu bangsa. Semakin tinggi taraf pendidikan, semakin baik pula kualitas suatu bangsa. Maka dari itu, perlu dilakukan perbaikan-perbaikan dalam pendidikan.

Salah satu upaya untuk memperbaiki pendidikan dengan adanya pergantian-pergantian kurikulum. Secara sistematis, kurikulum senantiasa terkait dengan kegiatan pendidikan. Adanya perubahan-perubahan kurikulum dari tahun ke tahun merupakan upaya pemerintah dalam memperbaiki mutu pendidikan.

Perkembangan dan mutu pendidikan juga tergantung pada guru dan pembelajarannya. Kegiatan pembelajaran merupakan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Hal ini berarti bahwa pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada proses pembelajaran yang dirancang secara profesional. Dalam proses pembelajaran, melibatkan dua pelaku aktif yaitu guru dan siswa. Guru menjadi penentu atas keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran. Pada proses belajar mengajar, guru harus memiliki strategi agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien, sehingga mencapai tujuan yang diharapkan. Salah satu strategi seorang guru untuk mencapai tujuannya adalah dengan menguasai teknik-teknik dalam pembelajaran atau sering kita sebut dengan metode mengajar. Metode mengajar merupakan suatu pengetahuan tentang cara-cara mengajar yang dimiliki oleh seorang guru agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan. Metode mengajar akan lebih efisien jika diseimbangkan dengan media yang cocok untuk materi tertentu. Media pembelajaran merupakan alat peraga yang digunakan guru untuk

mendukung metode atau model yang digunakan sehingga proses belajar mengajar tidak membosankan.

Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah, pada pembelajaran kimia guru sering menggunakan metode ceramah. Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia salah satunya terlihat pada topik larutan asam dan basa yang disebabkan oleh rendahnya pemahaman konsep-konsep dan kurangnya minat siswa pada topik larutan asam dan basa. Selain itu keterbatasan buku cetak ataupun LKS juga mempengaruhi hasil belajar siswa, hal ini diakibatkan karena materi larutan asam dan basa berada di awal pembelajaran masuk sekolah, sehingga buku yang mendukung pembelajaran siswa belum lengkap.

Rendahnya pemahaman siswa pada pelajaran kimia terutama pada topik Larutan Asam dan Basa dapat dilihat dari data evaluasi belajar siswa pada mata pelajaran kimia kelas XI semester 2 tahun ajaran 2012/2013. Adapun perbandingan nilai rata-rata pada ulangan harian kimia siswa kelas XI IPA seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Tabel Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Mata Pelajaran Kimia Tahun Ajaran 2012/2013

Materi	Kelas		
	XI IPA ₁	XI IPA ₂	XI IPA ₃
Larutan Asam Basa	70,20	70	69,80
Stoikiometri Larutan	71,50	71	70,80
Keseimbangan dalam Larutan	72	71,50	71
Sistem Koloid	72,50	73	72

(Sumber: Daftar nilai guru SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah)

Dari tabel 1 terlihat bahwa hampir semua siswa memiliki nilai yang merata pada mata pelajaran kimia. Tetapi pada materi larutan asam dan basa memiliki nilai rata-rata yang lebih kecil. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah, KKM nilai kimia SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah adalah 72, dan siswa yang masih banyak belum mencapai KKM juga terdapat pada pokok bahasan larutan asam dan basa. Mengingat pentingnya pembelajaran kimia, maka harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan metode atau

model pembelajaran yang tepat, khususnya pada materi larutan asam dan basa. Berdasarkan literatur yang penulis baca dari penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Simangunsong (2010), Ariesta, dkk (2013) dan Argandi, dkk (2013), model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan model pembelajaran *Inquiry* baik untuk digunakan pada materi larutan asam dan basa.

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah model di mana siswa berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan kelompok lain (Ngalimun, 2013). Keunggulan dari pembelajaran menggunakan *Two Stay Two Stray (TSTS)* ini adalah siswa dapat menemukan suasana yang positif dan siswa dengan bebas dapat berinteraksi dengan siswa lainnya dan dapat membangun semangat kerja tim. Selain itu, siswa juga dapat bekerja sama untuk mencapai nilai yang tinggi. Hal ini diperkuat oleh penelitian Simangunsong (2010) pada pokok bahasan hidrolisis garam di SMA N 8 Kota Bengkulu. Dari penelitiannya diperoleh peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal yaitu dari 15,78 % pada siklus I menjadi 39,47 % pada siklus II dan meningkat menjadi 86,84 % pada siklus III.

Selain model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)*, berdasarkan pendapat Seif (Ngalimun, 2013) model pembelajaran *Inquiry* juga baik untuk materi yang menyangkut pemecahan masalah. Itu berarti bahwa pada materi larutan asam dan basa dapat digunakan model pembelajaran *Inquiry* karena materi larutan asam dan basa berhubungan dengan pemecahan masalah dan penemuan. Pembelajaran *Inquiry* adalah suatu strategi dimana siswa menemukan sesuatu dan mengetahui bagaimana cara memecahkan masalah dalam suatu penelitian ilmiah. Tujuan utamanya adalah mengembangkan sikap dan keterampilan siswa yang memungkinkan mereka menjadi pemecah masalah yang mandiri. Adapun keunggulan dari model pembelajaran *Inquiry* dimana siswa dapat membentuk dan mengembangkan “*sel-consept*” pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide lebih baik (Roestiyah, 2012).

Keunggulan yang dimiliki oleh model pembelajaran *Inquiry* tersebut telah terbukti dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ariesta, dkk (2013) yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching And Learning) melalui Metode Guided Inquiry dan Proyek terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Kemampuan Matematik Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kelarutan Kelas XI IPA SMA N 1 Karanganyar” dimana terjadi peningkatan prestasi belajar kognitif, afektif dan psikomotorik siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kelarutan. Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh Argandi, dkk (2013) yang berjudul “Pembelajaran Kimia dengan Metode Inquiry Terbimbing Dilengkapi Kegiatan Laboratorium Real dan Virtual pada Pokok Bahasan Pemisahan Campuran” juga mengalami peningkatan prestasi belajar aspek kognitif pada siswa yang diajarkan dengan metode Inquiry Terbimbing yang didukung dengan kegiatan laboratorium virtual dibandingkan menggunakan laboratorium real pada pokok bahasan pemisahan campuran.

Dari penjelasan kedua model pembelajaran di atas, penulis berasumsi bahwa kedua model pembelajaran tersebut baik digunakan untuk materi larutan asam dan basa. Hal ini karena materi larutan asam dan basa menyangkut penemuan dan pemecahan masalah, selain itu juga baik dilakukan dengan berkelompok. Untuk membuktikan model pembelajaran yang lebih baik digunakan pada materi larutan asam dan basa antara model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan model pembelajaran *Inquiry*, maka perlu dilakukan penelitian.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul ***“Perbandingan Hasil Belajar Kimia Siswa Antara Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS) dan Inquiry Pada Materi Larutan Asam dan Basa SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah.”***

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana rata-rata hasil belajar kimia siswa yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* pada pokok bahasan larutan asam dan basa di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah?
2. Bagaimana rata-rata hasil belajar kimia siswa yang menggunakan model pembelajaran *Inquiry* pada pokok bahasan larutan asam dan basa di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari rata-rata hasil belajar kimia siswa yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry* pada pokok bahasan larutan asam dan basa di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sampel dari penelitian ini adalah guru dan siswa SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3.
2. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* untuk kelas eksperimen pertama dan model pembelajaran *Inquiry* untuk kelas eksperimen kedua.
3. Hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang diperoleh dari penerapan pembelajaran melalui model *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry* yaitu berdasarkan selisih rata-rata nilai Pretest dan Post-test (kognitif).

1.4. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai perbandingan hasil belajar kimia siswa antara model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry* di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah tahun ajaran 2013/2014, belum pernah dilakukan sebelumnya karena belum ditemukan pada publikasi-publikasi ilmiah.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui hasil belajar kimia siswa yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* pada pokok bahasan larutan asam dan basa di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah.
2. Mengetahui hasil belajar kimia siswa yang menggunakan model pembelajaran *Inquiry* pada pokok bahasan larutan asam dan basa di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah.
3. Mengetahui perbedaan yang signifikan dari rata-rata hasil belajar kimia siswa yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry* pada pokok bahasan larutan asam dan basa di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah.

1.6. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan atau manfaat dari penelitian ini yaitu:

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai perbandingan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry* pada pembelajaran kimia materi pokok larutan asam dan basa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah.

b. Bagi Guru

Memberikan informasi dan bahan pertimbangan bagi guru kimia mengenai perbandingan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry* pada materi larutan asam dan basa, sehingga guru dapat mengetahui model mana yang lebih cocok untuk materi larutan asam dan basa.

c. Bagi Sekolah

Menjadikan evaluasi untuk dapat memperbaiki model pembelajaran yang digunakan.

d. Bagi Masyarakat

Menjadi referensi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian sejenis dengan topik yang berbeda.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hasil belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi belajar dan dapat digolongkan menjadi dua faktor yaitu **faktor intern** dan **faktor ekstern**. **Faktor intern** adalah faktor yang ada dalam diri individu, sedangkan **faktor ekstern** adalah faktor yang ada di luar individu.

Faktor-faktor intern meliputi faktor jasmaniah, faktor psikologis dan faktor kelelahan. Faktor jasmaniah meliputi faktor kesehatan dan cacat tubuh. Faktor psikologis meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, kematangan dan kesiapan. Sedangkan **faktor-faktor ekstern** meliputi faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. Faktor keluarga terlihat dari cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan. Faktor sekolah dapat dilihat dari metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan guru, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung dan juga tugas rumah. Faktor masyarakat dapat dilihat dari keadaan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat (Slameto, 2010).

Semua faktor-faktor belajar tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar. Blom (Simangunsong, 2010) mengklasifikasikan hasil belajar kedalam tiga aspek yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Perubahan yang terjadi setelah seseorang melakukan kegiatan belajar dapat berupa keterampilan, sikap, pengertian ataupun pengetahuan. Belajar merupakan peristiwa yang terjadi secara sadar dan disengaja, artinya seseorang yang terlibat dalam peristiwa belajar akhirnya menyadari bahwa ia mempelajari sesuatu sehingga terjadi perubahan pada dirinya sebagai akibat dari kegiatan yang disadari dan disengaja dilakukannya tersebut.

2.2. Model Pembelajaran

2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran

Istilah model pembelajaran sering diartikan sama dengan pendekatan pembelajaran, bahkan terkadang suatu model pembelajaran diberi nama sama dengan nama pendekatan pembelajaran. Sebenarnya model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada makna pendekatan, strategi, metode, dan teknik. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Dengan kata lain, model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang dapat kita gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka di dalam kelas dan untuk menentukan material/perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, media (film-film), tipe-tipe, program-program media komputer, dan kurikulum.

2.2.2 Fungsi Model Pembelajaran

Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, karena itu pemilihan model sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan dibelajarkan, tujuan (kompetensi) yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik.

2.2.3 Ciri Model Pembelajaran

Model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari pendekatan, strategi, metode, dan teknik. Oleh karena itu, suatu rancangan pembelajaran disebut menggunakan model pembelajaran apabila mempunyai empat ciri khusus, yaitu (a) rasional teoritik yang logis yang disusun oleh penciptanya atau pengembangannya, (b) landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai), (c) tingkah laku yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan secara berhasil, dan (d) lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

2.2.4 Macam Model Pembelajaran

Model pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajaran, langkah-langkahnya, dan sifat lingkungan belajarnya. Ada banyak model pembelajaran yang dapat digunakan dalam implementasi pembelajaran diantaranya sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran kontekstual (CTL)
- b. Model pembelajaran berdasarkan masalah,
- c. Model pembelajaran konstruktivisme,
- d. Model dengan pendekatan lingkungan,
- e. Model pengajaran langsung,
- f. Model pembelajaran terpadu, dan
- g. Model pembelajaran interaktif

2.2.5 Cara Memilih Model Pembelajaran

Dalam pembelajaran suatu materi tertentu, tidak ada satu model pembelajaran yang lebih baik dari model pembelajaran lainnya. Artinya, setiap model pembelajaran harus disesuaikan dengan konsep yang lebih cocok dan dapat dipadukan dengan model pembelajaran yang lain untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh: 1) sifat dari materi yang akan diajarkan, 2) tujuan yang akan dicapai dalam pengajaran, 3) tingkat kemampuan peserta didik, 4) jam pelajaran (waktu pelajaran), 5) lingkungan belajar dan 6) fasilitas penunjang yang tersedia (Ngalimun, 2013).

2.3. Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS)

2.3.1 Pengertian dan Tujuan Two Stay Two Stray (TSTS)

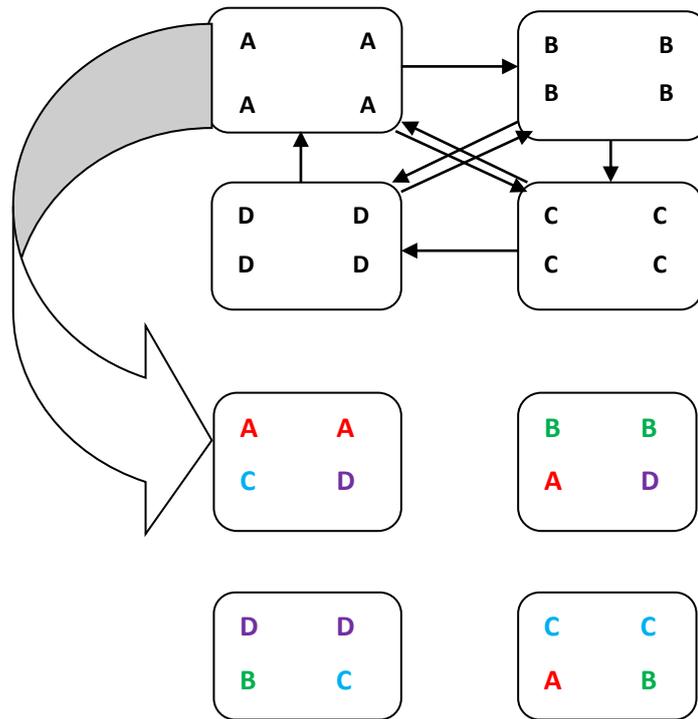
Model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* adalah dengan cara siswa berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan kelompok lain melalui kerja kelompok. Pada model pembelajaran ini dimana dua siswa bertamu ke kelompok lain dan dua siswa lainnya tetap di kelompoknya untuk menerima dua orang dari kelompok lain, kerja kelompok, kembali ke kelompok asal, kerja kelompok, laporan kelompok (Ngalimun, 2013).

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* diperkenalkan oleh Spencer Kagan (Aqib, 2013) dimana memiliki tujuan untuk memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lainnya.

2.3.2 Tahapan-tahapan Two Stay Two Stray (TSTS)

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* atau model dua tinggal dua tamu, diawali dengan pembagian kelompok. Setelah kelompok terbentuk guru memberikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang harus mereka didiskusikan jawabannya (Suprijono, 2013). Adapun tahapan-tahapan model pembelajaran TSTS sebagai berikut, yaitu:

- a. Siswa bekerja sama dalam kelompok berempat seperti biasa.
- b. Setelah selesai, dua orang dari masing-masing bertamu ke kelompok yang lain.
- c. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
- d. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
- e. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka (Aqib, 2013).



Gambar 1. Skema model pembelajaran TSTS

Pembelajaran model Two Stay Two Stray (TSTS) terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan

Tahap pertama adalah tahap persiapan. Sebelum mengajar guru harus membuat silabus, RPP, skenario pembelajaran, materi pembelajaran, menyiapkan tugas siswa, dan juga sistem penilaian terlebih dahulu.

2. Pemberian Pretest

Sebelum proses pembelajaran berlangsung, siswa diberikan pretest. Hal ini dilakukan guru untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

3. Pembagian Kelompok

Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok dimana satu kelompok terdiri dari 4–5 orang. Guru membagi kelompok secara heterogen, baik dalam hal jenis kelamin, maupun prestasi akademik siswa.

4. Pemberian Materi Oleh Guru

Pada tahap ini, guru menyampaikan indikator pembelajaran dan menjelaskan materi sesuai dengan rencana pembelajaran yang ada. Selanjutnya guru mengarahkan apa yang harus dilakukan oleh siswa pada kelompok mereka nantinya.

5. Kegiatan Kelompok

Pada tahap kegiatan kelompok ini, guru memberikan lembar kegiatan siswa yang berisi tugas-tugas yang harus dipelajari oleh masing-masing siswa dalam kelompok mereka. Setelah menerima lembar kegiatan, tiap siswa mempelajarinya dalam kelompok mereka dan mendiskusikan masalah tersebut bersama-sama. Selanjutnya masing-masing kelompok memecahkan masalah yang diberikan. Kemudian tiap kelompok mengirimkan utusannya 2 orang bertemu dengan kelompok yang lain secara terpisah, sementara 2 anggota yang tinggal dalam kelompok bertugas memberikan informasi yang telah mereka diskusikan ke tamu mereka. Setelah memperoleh informasi dari 2 anggota yang tinggal, tamu pergi ke kelompok mereka masing-masing dan melaporkan temuan yang mereka dapatkan dari kelompok lain tersebut, kemudian didiskusikan pada kelompok mereka agar mendapatkan hasil temuan yang lebih jelas.

6. Presentasi Kelompok

Setelah mendiskusikan pembelajaran dalam kelompok mereka masing-masing dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan, salah satu kelompok atau dua kelompok perwakilan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya untuk didiskusikan dengan kelompok lainnya. Presentasi dari kelompok tersebut ditunjuk langsung oleh guru. Hal ini dilakukan agar tiap siswa siap dengan materi yang telah mereka diskusikan, dan sebagai sampel bahwa siswa sudah menguasai materi pada saat itu.

7. Kesimpulan

Tahap akhir yang dilakukan adalah penarikan kesimpulan. Pada tahap ini, siswa diharapkan memberikan kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung. Selanjutnya guru menarik kesimpulan dari semua pernyataan siswa sesuai dengan materi yang ada.

8. Pemberian Post Test

Setelah proses pembelajaran selesai, guru memberikan post test kepada siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa setelah proses pembelajaran berlangsung, dan sebagai perbandingan pretest yang diberikan sebelum proses pembelajaran berlangsung.

2.3.3 Keunggulan dan Kelemahan TSTS

Keunggulan dari pembelajaran menggunakan *Two Stay Two Stray (TSTS)* ini dimana siswa dapat menemukan suasana yang positif dan siswa dengan bebas dapat berinteraksi dengan siswa lainnya dan dapat membangun semangat kerja tim. Selain itu, siswa juga dapat bekerja sama untuk mencapai nilai yang tinggi. Kelemahan pada model pembelajaran TSTS ini adalah membutuhkan waktu yang lebih lama, dan siswa harus benar-benar menguasai materi yang ada, jika tidak dapat menyebabkan salah penyampaian kepada siswa lainnya.

2.4. Model Pembelajaran Inquiry

2.4.1. Pengertian Inquiry

Inquiry adalah istilah dalam bahasa Inggris, ini merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan guru untuk mengajar di depan kelas (Roestiyah, 2012). Pembelajaran *Inquiry* adalah suatu strategi dimana siswa menemukan sesuatu dan mengetahui bagaimana cara memecahkan masalah dalam suatu penelitian ilmiah. Tujuan utamanya adalah mengembangkan sikap dan keterampilan siswa yang memungkinkan mereka menjadi pemecah masalah yang mandiri.

Menurut Ellis dalam Fredericks (Ngalimun, 2013) pendekatan *Inquiry* didasarkan atas tiga pengertian, yaitu siswa terlibat dalam kesempatan belajar dengan derajat “*self-direction*” yang tinggi, siswa dapat mengembangkan sikap yang baik terhadap belajar, juga siswa dapat menjaga dan menggunakan informasi untuk waktu yang lama. Seif (Ngalimun, 2013) juga menambahkan bahwa *inquiry* mempunyai 4 ciri penting, yaitu: pertama, *Inquiry* ini melibatkan pendekatan pembelajaran untuk “menanyakan” dan terbuka untuk menerima gagasan dan pemikiran baru. Kedua, seseorang yang berorientasi pada *inquiry* adalah orang yang sangat penyebar. Ketiga, *Inquiry* didasarkan atas asumsi “kebebasan ide”, sebuah asumsi bahwa individu diizinkan dan diharapkan untuk memiliki “gagasan cemerlang” (*wonderful ideas*). Keempat, *Inquiry* adalah sebuah proses yang melibatkan pertumbuhan.

Seif (Ngalimun, 2013) mengartikan *inquiry* sebagai berikut:

Inquiry berarti mengetahui bagaimana menemukan sesuatu dan bagaimana mengetahui cara untuk memecahkan masalah. Menginkuiri berarti tentang sesuatu berarti mencari informasi, memiliki rasa ingin tahu, menanyakan pertanyaan, menyelidiki dan mengetahui keterampilan yang akan membuatnya memecahkan masalah.

2.4.2 Tujuan Utama Inquiry

Tujuan utama pembelajaran yang berorientasi pada *Inquiry* adalah mengembangkan sikap dan keterampilan siswa sehingga mereka dapat menjadi pemecah masalah yang mandiri. Tujuan umum pendekatan *Inquiry* adalah membantu siswa mengembangkan disiplin dan keterampilan intelektual untuk memunculkan masalah dan kemudian dapat mencari jawabannya sendiri sehingga mereka dapat menjadi pemecah masalah yang mandiri.

2.4.3 Proses Inquiry

Adapun proses *Inquiry* meliputi:

a. Penerimaan dan pendefinisian masalah

Inquiry memungkinkan guru memperoleh keuntungan dari rasa keingintahuan alami siswa dan keingintahuannya untuk mencari penjelasan atas situasi yang membingungkan. Proses ini dimulai ketika siswa menerima dan mengidentifikasi sebuah masalah yang membutuhkan penjelasan. Semakin menarik situasi masalahnya, semakin merangsang siswa untuk menemukan penjelasannya.

b. Pengembangan hipotesis

Setelah situasi yang membingungkan disajikan, siswa mulai mengembangkan hipotesis.

c. Pengumpulan data

Setelah hipotesis ditetapkan, siswa mengumpulkan data untuk menguji hipotesis tersebut. Beberapa pendidik berpendapat bahwa siswa harus diberikan pertanggungjawaban yang mutlak untuk memperoleh semua data yang relevan bagi dirinya sendiri. Mereka mengatakan bahwa peningkatan keterampilan-keterampilan pengumpulan data sebagai satu diantara sekian banyak manfaat dari pendekatan *inquiry* ini. Dalam mengumpulkan data ini, siswa perlu mempertimbangkan penggunaan bermacam-macam buku dan berbagai materi lainnya yang mereka temukan dalam majalah, artikel yang ada di Koran, di Perpustakaan Sekolah ataupun di Perpustakaan Umum, melalui wawancara pribadi dan dari berbagai sumber lainnya.

d. Pengujian hipotesis

Setelah semua data dikumpulkan dan dicermati, tahap selanjutnya adalah membedakan antara penjelasan-penjelasan yang menyesatkan dengan penjelasan yang memadai. Berdasarkan bukti-bukti yang diperoleh, siswa perlu mengidentifikasi penjelasan atau kesimpulan yang dapat dipertahankan. Disini siswa harus menggunakan ketrampilan berfikir untuk menganalisis, mensintesa dan mengevaluasi ketrampilan berfikir untuk menganalisis, menolak hipotesis atau menerima hipotesis yang tampak dengan didukung oleh bukti-bukti kuat yang telah mereka cermati.

e. Penarikan kesimpulan sementara

Proses inquiry secara keseluruhan tidaklah dianggap lengkap jika siswa belum menginterpretasikan dan mengevaluasi informasi. Proses ini melibatkan siswa untuk menarik suatu kesimpulan tentang proyek inquirynya.

2.4.4 Peranan Guru

Ada berbagai pendapat tentang peranan guru dalam pembelajaran *inquiry*. Sebagai contoh Kaltsounis (Ngalimun, 2013) menyatakan bahwa “Dalam sebuah kelas yang berorientasi pada *inquiry*, peranan guru adalah menciptakan lingkungan yang dapat menciptakan masalah-masalah yang memadai dan menstimulasi pertanyaan-pertanyaan dan meneliti diantara siswa itu sendiri, dari pada menjadi sumber utama informasi bagi siswanya.”

Dalam kaitannya dengan peranan guru, Maxim mengekspresikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Menimbulkan rasa keingintahuan dan minat siswa terhadap sebuah topik, membuat siswa sadar akan masalah.
- b. Mengizinkan siswa untuk memutuskan masalah spesifik tentang apa yang mereka ingin kaji dalam bidang itu.

- c. Membantu siswa mengumpulkan data dan bekerja ke arah pemecahan masalah bagi siswanya.
- d. Bertindak sebagai seorang *guide* ketika siswa-siswanya belajar sehingga guru dapat membantu setiap masalah penelitian tertentu atau setiap masalah yang berkaitan dengan interpretasi data yang belum dibahas.
- e. Mendorong kelompok-kelompok mengembangkan teknik-teknik yang kreatif untuk berbagi pendapat tentang temuan-temuannya dengan orang lain (Ngalimun, 2013).

2.4.5 Keunggulan dan Kelemahan

Model pembelajaran *Inquiry* memiliki keunggulan, di mana model pembelajaran ini dapat membentuk dan mengembangkan “*sel-consept*” pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide lebih baik. Selain itu dapat membantu siswa dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru, mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur dan terbuka, juga mendorong siswa untuk merumuskan hipotesisnya sendiri. Model pembelajaran *Inquiry* ini juga dapat menghindari cara belajar yang tradisional, sehingga dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu siswa (Roestiyah, 2012). Adapun kelemahan *Inquiry* adalah pendekatan ini memerlukan jumlah jam pelajaran kelas yang banyak dan juga waktu di luar kelas dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya (Ngalimun, 2013), memerlukan perubahan kebiasaan cara belajar siswa yang menerima informasi dari guru apa adanya, ke arah membiasakan belajar mandiri dan berkelompok dengan mencari dan mengolah informasi sendiri, dan guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa dalam belajar. Hal ini bukan pekerjaan yang mudah karena umumnya guru merasa belum puas kalau tidak banyak menyajikan informasi (Andayani, 2009).

2.5. Larutan Asam dan Larutan Basa

Asam mempunyai rasa masam, contohnya cuka dapur berasa masam karena di dalamnya terkandung asam asetat, vitamin C mempunyai rasa masam karena di dalamnya terkandung asam askorbat, dan jeruk nipis mempunyai rasa masam karena mengandung asam sitrat. Basa mempunyai rasa pahit dan licin bila dipegang, contohnya kapur sirih mempunyai rasa pahit dan sabun bila dipegang terasa licin.

2.5.1 Teori Asam Basa Menurut Arrhenius (1887)

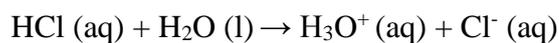
Pada tahun 1887, Svante August Arrhenius seorang ahli kimia dari Swedia mengemukakan tentang asam dan basa. Dia menjelaskan bagaimana kekuatan asam dalam air tergantung pada konsentrasi ion-ion hidrogen di dalamnya.

1. Asam

Menurut Arrhenius, asam didefinisikan sebagai zat-zat yang dapat memberikan ion hidrogen (H^+) atau ion hidronium (H_3O^+) bila dilarutkan dalam air, atau zat yang dapat memperbesar konsentrasi ion H^+ dalam air.

Contoh:

a. Asam klorida

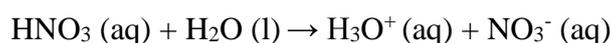


Tetapi untuk menyederhanakan penulisan dapat dituliskan sebagai berikut:

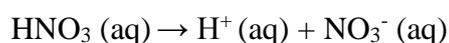


ion klorida

b. Asam nitrat

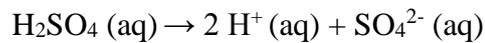


Atau



Ion nitrat

c. Asam sulfat



Ion sulfat

Dari rumusnya dapat terlihat bahwa asam mengandung unsur hidrogen. Ciri khas asam ialah dalam pelarut air zat itu mengion menjadi ion hidrogen yang bermuatan positif (H^+) dan ion lain yang bermuatan negatif, yang disebut ion sisa asam. Ion H^+ inilah yang sebenarnya pembawa sifat asam dan menyebabkan warna lakmus biru menjadi merah. Jadi, asam adalah senyawa yang jika dilarutkan dalam air menghasilkan ion H^+ .

Asam yang dalam larutan banyak menghasilkan H^+ disebut asam kuat, sedangkan asam yang sedikit menghasilkan ion H^+ disebut asam lemah. Sifat kuat atau sifat lemah dari asam dapat diselidiki dengan alat uji elektrolit, jumlah ion H^+ yang dilepaskan oleh asam disebut valensi asam.



valensi asam

Satu molekul yang dalam pelarut air dapat memberikan satu ion H^+ disebut asam monoprotik dan yang dapat memberikan dua ion H^+ dalam larutannya disebut asam triprotik. Jadi, asam monoprotik adalah asam yang bervalensi satu, asam diprotik asam yang bervalensi dua, sedangkan asam triprotik adalah asam yang bervalensi tiga. Valensi merupakan jumlah ion H^+ yang dapat dilepaskan oleh suatu asam dalam air.

Tabel 2. Asam Kuat dan Asam Lemah

Asam Kuat	Nama	Asam Lemah	Nama
HCl	Asam klorida	HF	Asam fluorida
HBr	Asam bromida	CH ₃ COOH	Asam asetat
HI	Asam iodida	HCN	Asam sianida
HNO ₃	Asam nitrat	HNO ₂	Asam nitrit
H ₂ SO ₄	Asam sulfat	H ₂ SO ₃	Asam sulfit
HClO ₃	Asam klorat	H ₃ PO ₄	Asam fosfat
HClO ₄	Asam perklorat	H ₂ CO ₃	Asam karbonat

2. Basa

Menurut Arrhenius, basa didefinisikan sebagai zat-zat yang dalam pelarut air menghasilkan ion hidroksil (OH⁻), atau zat yang dapat memperbesar konsentrasi ion OH⁻ dalam air.

Basa yang dalam larutan banyak menghasilkan ion OH⁻ disebut basa kuat, sedangkan yang sedikit menghasilkan ion OH⁻ disebut basa lemah. Sifat kuat atau lemah dari basa dapat diuji dengan alat uji elektrolit. Jumlah ion OH⁻ yang dilepaskan oleh basa disebut valensi basa.



Ion logam valensi basa

Tabel 3. Berbagai Jenis Basa

Rumus Basa	Nama Senyawa	Reaksi Ionisasi
Basa Kuat		
NaOH	Natrium hidroksida	NaOH (aq) → Na
KOH	Kalium hidroksida	KOH
Ca(OH) ₂	Kalsium hidroksida	Ca(OH) ₂
Sr(OH) ₂	Strontium hidroksida	Sr(OH) ₂
Ba(OH) ₂	Barium hidroksida	Ba(OH) ₂
Basa Lemah		
NH ₄ OH	Amoniak	NH ₄ OH
Al(OH) ₃	Aluminium hidroksida	Al(OH) ₃
Fe(OH) ₃	Besi (III) hidroksida	Fe(OH) ₃

Tidak semua senyawa yang dalam rumus kimianya terdapat gugus hidroksida termasuk golongan basa. Misalnya, etil alkohol (C₂H₅OH) dan metil alkohol (CH₃OH). Gugus hidroksil pada etil alkohol dan metil alkohol tersebut dalam larutan tidak dapat dilepaskan sebagai ion OH⁻.

2.5.2 Pengertian Larutan Asam dan Basa Menurut Bronsted-Lowry

Teori asam basa Bronsted-Lowry menyatakan bahwa suatu ion atau molekul yang berperan sebagai proton donor (pemberi H⁺) kepada suatu molekul atau ion, sedangkan basa adalah ion atau molekul yang menerima proton (H⁺).

Contoh:



Untuk reaksi ke kanan:

H₂O merupakan asam karena memberikan ion H⁺ (proton donor) kepada molekul H₂O untuk merubah menjadi H₃O⁺, sedangkan H₂O merupakan basa karena menerima ion H⁺ (proton akseptor) dari molekul H₂O dan berubah menjadi ion OH⁻.

Untuk reaksi ke kiri:

Ion H₃O⁺ merupakan asam karena memberikan ion H⁺ (proton donor) kepada ion OH⁻ dan berubah menjadi H₂O, sedangkan ion OH⁻ merupakan basa karena menerima H⁺ (proton akseptor) untuk berubah menjadi molekul H₂O. H₂O dan OH⁻

Merupakan pasangan asam-basa konjugasi. OH⁻ merupakan basa konjugat dari H₂O, dan sebaliknya molekul H₂O merupakan asam konjugat dari OH⁻. H₂O dan H₃O⁺ juga merupakan pasangan asam-basa konjugasi. H₂O merupakan basa konjugat dari ion H₃O⁺, dan sebaliknya H₃O⁺ merupakan asam konjugat dari H₂O.

2.5.3 Pengertian Larutan Asam dan Basa Menurut Lewis

Asam adalah senyawa yang dapat menerima pasangan elektron (akseptor pasangan elektron). Basa adalah suatu senyawa yang dapat memberikan pasangan elektron kepada senyawa lain (donor pasangan elektron). Reaksi penetralan adalah reaksi antara sebuah ion H^+ dan ion OH^- membentuk sebuah molekul H_2O , dan sifat kedua larutan hilang.

2.5.4 Indikator Asam Basa

Untuk mengenali suatu zat apakah bersifat asam atau basa kita tidak boleh mencicipi atau memegangnya, karena sangat berbahaya. Contohnya asam sulfat (H_2SO_4), yang dalam kehidupan sehari-hari digunakan sebagai accu zuur (air aki). Bila ditangan atau kulit terkena asam sulfat maka akan melepuh seperti luka bakar dan bila mata yang terkena akan buta. Natrium hidroksida ($NaOH$) merupakan basa yang banyak digunakan untuk membersihkan saluran air bak cuci. Bila ditangan atau kulit terkena natrium hidroksida akan terasa gatal-gatal dan tangan mudah terluka atau iritasi.

Cara mengenali zat bersifat asam atau basa yang tepat adalah dengan menggunakan zat petunjuk yang disebut indikator. Indikator asam basa adalah zat yang dapat berbeda warna jika berada dalam lingkungan asam atau lingkungan basa. Ada beberapa jenis indikator yang dapat digunakan untuk membedakan antara larutan yang bersifat asam dengan larutan yang bersifat basa, yaitu kertas lakmus, indikator, dan kertas indikator.

1. Kertas Lakmus

Indikator yang sering digunakan di laboratorium kimia adalah kertas lakmus merah dan kertas lakmus biru. Berikut ini adalah hasil pengujian pendahuluan terhadap kertas lakmus merah dan kertas lakmus biru pada larutan air suling, larutan cuka dapur dan air kapur.

Tabel 4. Contoh Hasil Pengujian Kertas lakmus

Larutan	Perubahan Warna Lakmus		Sifat larutan
	Lakmus Merah	Lakmus Biru	
Air suling	Merah	Biru	Netral
Larutan cuka dapur	Merah	Merah	Asam
Air kapur	Biru	Biru	Basa

Dengan cara yang sama, kita dapat menguji larutan-larutan lain yang sering kita temukan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya air jeruk, apakah larutan tersebut bersifat asam, basa, atau netral. Berikut ini disajikan tabel hasil pengujian perubahan warna kertas lakmus dalam larutan zat-zat yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 5. Hasil Pengujian Perubahan warna kertas lakmus dalam zat-zat yang sering digunakan sehari-hari

No	Bahan Larutan	Perubahan Warna Lakmus		Sifat Larutan
		Lakmus Merah	Lakmus Biru	
1	Amoniak	Biru	Biru	Basa
2	Natrium hidroksida	Biru	Biru	Basa
3	Garam dapur	Merah	Biru	Netral
4	Air aki	Merah	Merah	Asam
5	Air jeruk	Merah	Merah	Asam
6	Amonium klorida	Merah	Merah	Asam

2. Larutan Indikator

Larutan indikator yang sering digunakan di laboratorium kimia adalah fenolftalein, metil merah, metil jingga, dan bromtimol biru. Berikut ini diberikan tabel pengujian perubahan warna larutan asam dan larutan basa.

Tabel 6. Pengujian Perubahan warna larutan asam dan larutan Basa

No	Nama Indikator	Warna dalam Asam	Warna dalam Biru
1	Fenolftalein (PP)	Tidak berwarna	Merah ungu
2	Metil Merah (mm)	Merah	Kuning
3	Metil Jingga (mj)	Merah	Jingga-kuning
4	Brom timol biru (BTB)	Kuning	Biru

3. Indikator Alam

Di alam, banyak ditemukan tumbuh-tumbuhan yang dapat dijadikan indikator. Mahkota bunga-bunga berwarna, daun, kunyit, wortel, dan bit dapat digunakan sebagai indikator alam.

Tabel 7. Contoh pengujian Asam Basa menggunakan indikator alami

No	Bahan	Ekstrak Mahkota Bunga		
		Sepatu	Terompet	Kana
1	Air suling	Merah	Ungu	Kuning
2	Larutan cuka	Merah	Merah	Jingga
3	Air kapur	Hijau	Hijau	Hijau muda

(Ningsih, 2007)

2.6. Penelitian yang relevan

1. Simangunsong (2010) dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Kimia melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray dengan Menggunakan Media Animasi pada Pokok Bahasan Hidrolisis Garam di SMA N 8 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2009/2010. Dari penelitiannya diperoleh peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal yaitu dari 15,78 % pada siklus I menjadi 39,47 % pada siklus II dan meningkat menjadi 86,84 % pada siklus III
2. Argandi, dkk (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Pembelajaran Kimia dengan Metode Inquiry Terbimbing Dilengkapi Kegiatan Laboratorium Real dan Virtual Pada Pokok Bahasan Pemisahan” menggunakan metode kuantitatif. Hasil analisis data didapatkan prestasi belajar aspek afektif pada siswa yang diajarkan dengan metode Inquiry Terbimbing yang didukung dengan kegiatan laboratorium virtual lebih baik dari pada yang diajarkan dengan menggunakan laboratorium real pada pokok bahasan pemisahan campuran. Hal itu terlihat dari angket afektif yang telah diisi siswa, dapat ditunjukkan bahwa sikap siswa pada kelas virtual lebih baik (87,71%), dibandingkan kelas real (79,57%). Minat siswa pada kelas virtual lebih tinggi (85,00%) dibandingkan kelas real (78,92%). Konsep diri siswa pada kelas virtual lebih tinggi (75,44%) dibandingkan kelas real (67,40%).

Nilai siswa pada kelas virtual lebih tinggi (80,95), dibandingkan kelas real (74,40%). Moral siswa pada kelas virtual lebih tinggi (87,85%) dibandingkan kelas real (81,78%).

3. Ariesta, dkk (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) melalui Metode Guided Inquiry dan Proyek Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Kemampuan Matematik Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI IPA SMA N 1 Karanganyar.” Dari penelitian didapat hasil bahwa pembelajaran kimia melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan metode pembelajaran GI dan Proyek berpengaruh terhadap prestasi belajar kognitif, afektif dan psikomotorik siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

2.7. Hipotesis

Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah “ada perbedaan hasil belajar kimia siswa antara penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry* pada pokok bahasan Larutan Asam dan Basa.” Sesuai dengan hipotesis ini maka:

Ho : Tidak ada perbedaan hasil belajar kimia siswa antara penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry* pada pokok bahasan Larutan Asam dan Basa.

Ha : Ada perbedaan hasil belajar kimia siswa antara penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry* pada pokok bahasan Larutan Asam dan Basa.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen (*experimental research*). Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2013). Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan pembelajaran di kelas menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry*. Hasil penelitian kemudian dibandingkan dan dilihat model pembelajaran yang lebih efektif.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah pada bulan Januari sampai dengan Februari.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan katareristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Adapun populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah tahun ajaran 2013/2014. Jumlah siswa kelas XI IPA adalah 101 orang. Di mana kelas XI IPA 1 berjumlah 34 orang, kelas XI IPA 2 berjumlah 33 orang, kelas XI IPA 3 berjumlah 34 orang. Dari ketiga kelas tersebut, peneliti melakukan uji homogenitas untuk melihat kelas yang cocok dilakukan penelitian dan dipilih secara acak (random) karena lebih dari 2 kelas.

3.3.2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2013). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak dua kelas, yaitu kelas eksperimen satu sebagai kelas yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan kelas eksperimen dua sebagai kelas yang menggunakan model pembelajaran *Inquiry*. Dari uji homogenitas yang telah dilakukan, maka didapat kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen satu, dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dua.

3.4 Variabel Penelitian

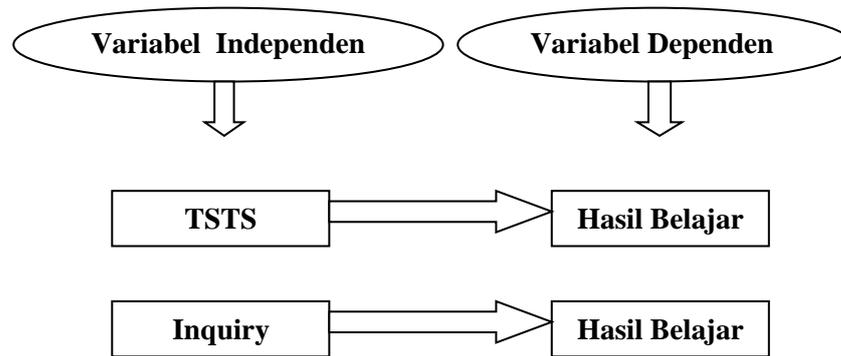
Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu:

1. Variabel Independen

Dalam bahasa Indonesia sering disebut dengan variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini variabel bebas terdiri dari model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan model pembelajaran *Inquiry*.

2. Variabel Dependen

Dalam bahasa Indonesia sering disebut dengan variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini yang merupakan variabel terikat adalah hasil belajar siswa.



Gambar 2. Hubungan Variabel Independen dan Dependen

3.5 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur pada penelitian ini adalah:

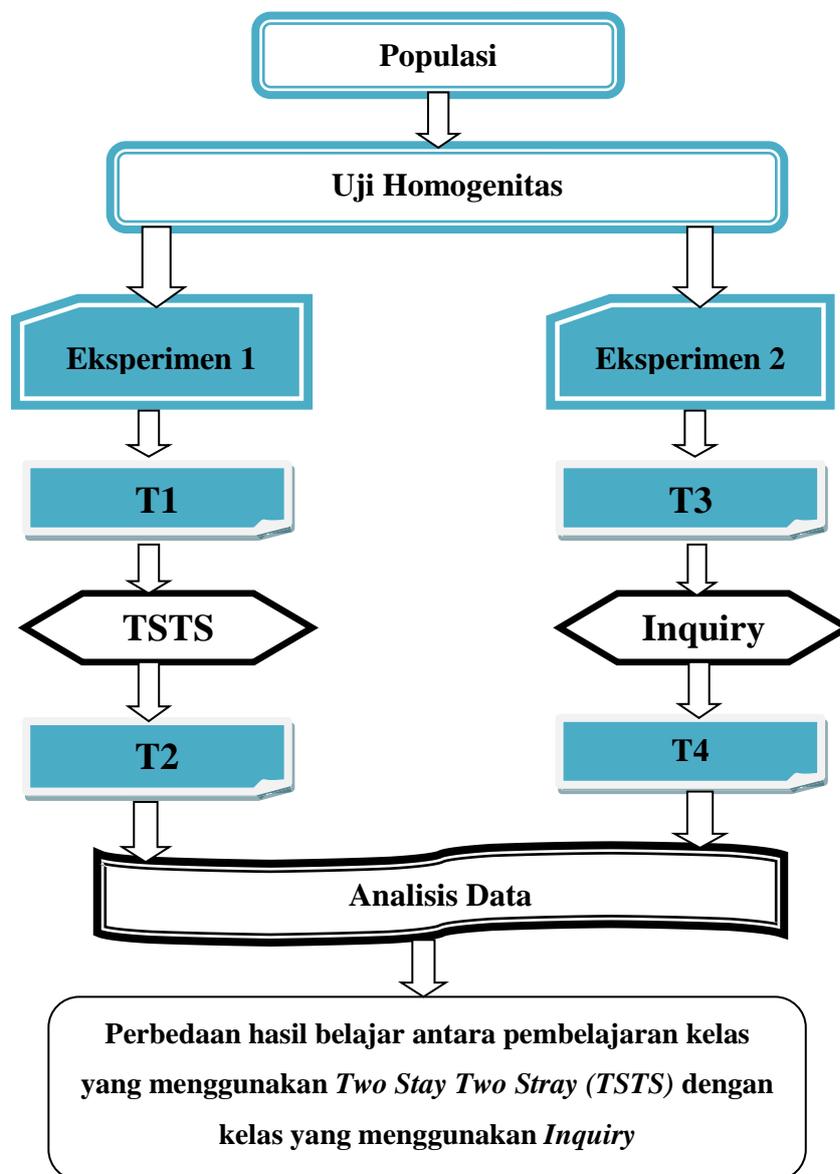
1. Ditentukan waktu penelitian
2. Dilakukan uji F terhadap populasi kelas XI, sehingga didapat kelas yang homogen yang dilihat dari kemampuan siswa pada mata pelajaran kimia, sehingga diambil dua kelas homogen, yaitu kelas eksperimen satu dan kelas eksperimen dua.
3. Sebelum pembelajaran kimia dimulai, dilakukan pretest terlebih dahulu baik dikelas eksperimen satu maupun eksperimen dua, untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mengikuti proses pembelajaran. Selanjutnya pada masing-masing kelas tersebut dibagi kelompok, dimana masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang yang heterogen dilihat dari kemampuan siswa.
4. Pada kelas eksperimen satu kegiatan proses pembelajaran dilakukan melalui model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan pada kelas eksperimen dua melalui model pembelajaran *Inquiry*.
5. Setelah proses pembelajaran selesai, diberikan post-test pada kedua kelas eksperimen untuk melihat hasil belajar yang telah mereka dapat dari proses pembelajaran saat itu.
6. Analisa data

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

7. Penarikan kesimpulan. Dapat dilihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry*.
8. Ditentukan model pembelajaran yang lebih tepat digunakan pada pokok bahasan Larutan asam dan basa.

3.5.1 Diagram Alir Kegiatan Penelitian



Gambar 3. Diagram Alir Kegiatan Penelitian

Keterangan:

Populasi	→	Seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah
Eksperimen 1	→	XI IPA 1 / Sampel kelas eksperimen 1 yang diberikan pembelajaran melalui model <i>Two Stay Two Stray (TSTS)</i>
Eksperimen 2	→	XI IPA 3 / Sampel kelas eksperimen 2 yang diberikan pembelajaran melalui model <i>Inquiry</i>
T1	→	Pretest pada kelas Eksperimen 1
T3	→	Pretest pada kelas Eksperimen 2
TSTS	→	Pengajaran pada kelas melalui <i>Two Stay Two Stray (TSTS)</i> XI IPA ₁
Inquiry	→	Pengajaran pada kelas melalui model <i>Inquiry</i> XI IPA ₃
T2	→	Post-test pada kelas Eksperimen 1
T4	→	Post-test pada kelas Eksperimen 2

3.5.2 Rancangan Penelitian

Adapun desain rancangan penelitian yang akan dilakukan adalah:

R ₁	O ₁	→	XI IPA ₁	→	O ₂
R ₂	O ₃	→	XI IPA ₃	→	O ₄

(Sugiyono, 2013)

Keterangan:

R ₁	:	Kelas eksperimen 1 / kelas <i>Two Stay Two Stray (TSTS)</i>
R ₂	:	Kelas eksperimen 2 / kelas <i>Inquiry</i>
O ₁	:	Hasil <i>Pretest</i> kelas <i>Two Stay Two Stray (TSTS)</i>
O ₂	:	Hasil <i>Post-test</i> kelas <i>Two Stay Two Stray (TSTS)</i>
O ₃	:	Hasil <i>Pretest</i> kelas <i>Inquiry</i>
O ₄	:	Hasil <i>Post-test</i> kelas <i>Inquiry</i>
XI IPA ₁	:	Pembelajaran melalui model <i>Two Stay Two Stray (TSTS)</i>
XI IPA ₃	:	Pembelajaran melalui model <i>Inquiry</i>

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Pada penelitian ini, peneliti mengambil instrumen dalam bentuk wawancara, tes, dan dokumentasi, dimana:

1. Wawancara

Dilakukan untuk memperoleh data tentang nilai pembelajaran Kimia siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Bengkulu Tengah sebagai data awal sebelum melakukan penelitian.

2. Tes

Dilakukan untuk memperoleh data tentang pengetahuan siswa sebelum dan setelah proses pembelajaran sehingga didapat selisih nilai Pretest dan Posttest, kemudian dapat dilihat rata-rata hasil pembelajaran siswa menggunakan model pembelajaran TSTS dan inquiry.

3. Dokumentasi

Dilakukan untuk memperoleh data mengenai proses pembelajaran melalui model Two Stay Two Stray (TSTS) dan Inquiry, dan data penting lainnya.

3.7 Teknik Pengumpulan data

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

3.7.1 Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini, dilakukan wawancara dengan guru untuk mendapatkan nilai rata-rata nilai mata pelajaran Kimia tahun ajaran 2012/2013 semester 2 yang lalu sebagai bahan pertimbangan dan permasalahan bagi peneliti untuk melakukan penelitian.

3.7.2 Tes

Tes yang digunakan pada penelitian ini merupakan tes tertulis yaitu tes dalam bentuk soal pilihan ganda terdiri dari 10 soal, yang bersumber dari buku kimia kelas XI IPA dan soal yang sudah di validasi. Tes dilakukan dengan dua macam tes, yaitu:

a. Pre Test

Pretest dilakukan sebelum proses belajar dimulai. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari dan terdiri dari 10 butir soal pilihan ganda.

b. Post Test

Posttest dilakukan setelah kegiatan belajar mengajar selesai. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi pelajaran yang telah dipelajari dan terdiri dari 10 butir soal pilihan ganda.

Pemberian Pretest dan posttest dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti proses belajar mengajar pada pokok bahasan saat itu. Selanjutnya hasil tersebut dapat dijadikan perbandingan hasil belajar siswa antara penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Inquiry*

3.7.3 Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini sangat penting sebagai salah satu bukti bahwa penelitian ini telah dilakukan. Dokumentasi berupa data proses pembelajaran menggunakan model yang ingin diterapkan yang berupa foto dan juga data penting lainnya berupa nilai dan lain-lain.

3.8 Teknik Analisa Data

3.8.1 Uji Validitas

Sebelum lembar soal pretest dan post-test di berikan kepada siswa, maka terlebih dahulu lembar soal di validasi oleh 2 orang guru kimia SMA, hal ini bertujuan untuk menguji kelayakan dari perangkat penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam melaksanakan

penelitian ini. Untuk menguji validitas dari soal ini, digunakan skala linkert sebagai media penilaiannya, seperti yang tertera pada tabel dibawah ini :

Tabel 8. Skor skala linkert

Penilaian Kualitatif	Bobot nilai	Penilaian Kuantitatif
Sangat setuju/ Sangat valid	5	84%-100%
Setuju/ Valid	4	68%-83%
Cukup setuju/Cukup valid	3	52%-67%
Kurang setuju/Kurang valid	2	36%-51%
Tidak valid	1	20%-35%

Teknik analisis uji kelayakan dalam penelitian ini menggunakan hasil rating dengan persamaan :

$$HR = \frac{\sum Skor Validasi}{\sum Skor Tertinggi} \times 100\%$$

Keterangan :

- HR = Persentase hasil validasi soal
 $\sum Skor Validasi$ = Jumlah skor validasi soal
 $\sum skor tertinggi$ = Jumlah skor tertinggi dari seluruh soal
 (Sugiyono, 2013)

3.8.2 Uji Berupa Tes (Pretest dan Post-Test)

Data berupa tes (pretest dan post test) untuk menentukan rata-rata hasil belajar siswa, dapat dihitung nilainya dengan:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

(Rahayu, 2012)

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata hasil belajar kognitif

ΣX = Jumlah nilai siswa

n = Jumlah siswa

2.8.3 Uji Normalitas

Digunakan Chi Kuadrat untuk menguji normalitas data, dimana:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X^2 = uji chi kuadrat

f_o = frekuensi yang diperoleh berdasarkan data

f_h = frekuensi yang diharapkan

Bila harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan harga Chi Kuadrat tabel ($x_h^2 < x_t^2$), maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila lebih besar ($>$) dinyatakan tidak normal (Sugiyono, 2013).

2.8.4 Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians

$$F_{hit} = \frac{S^2 \text{ terbesar}}{S^2 \text{ terkecil}}$$

$$\text{Dan } S^2 = \frac{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n(n-1)}$$

Dengan kriteria, sampel homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($F_{\alpha(dk1,dk2)}$) dengan $\alpha = 1\%$ (Sugiyono, 2013).

2.8.5 Uji Hipotesis

Hipotesis yang sudah dirumuskan kemudian harus di uji. Pengujian ini akan membuktikan H_0 atau H_a yang akan diterima. Jika H_a diterima maka H_0 ditolak, dan sebaliknya (Sarwono, 2006).

Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah uji t. Uji t digunakan untuk membandingkan rata-rata dua populasi dengan data yang berskala interval.

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1+n_2)-2}}$$

Keterangan:

S_1 = varians data kelompok 1 (S_1)²

S_2 = varians data kelompok 2 (S_2)²

n_1 = banyaknya data kelompok 1

n_2 = banyaknya data kelompok 2 (Subana dan Sudrajat, 2005)

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

Keterangan:

dsg = nilai deviasi standar gabungan

\bar{X}_1 = rata-rata kelompok 1

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok 2

Kriteria pengujiannya:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Dengan α (taraf signifikan) = 0,01 dan dk (derajat kebebasan) = $n_1 + n_2 - 2$ (Subana dan Sudrajat, 2005)