

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAMS ASSISTED INDIVIDUALIZED (TAI)* BERBANTUAN LKS UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR KIMIA MATERI ASAM BASA SISWA SMA NEGERI 1 TEMANGGUNG TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Tesis



Diajukan Oleh

DIAH MUSTIKA RAMA

171103524

Kepada

MAGISTER MANAJEMEN

STIE WIDYA WIWAHA YOGYAKARTA

2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAMS ASSISTED INDIVIDUALIZED (TAI)* BERBANTUAN LKS UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR KIMIA MATERI ASAM BASA SISWA SMA NEGERI 1 TEMANGGUNG TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-2
Program Studi Magister Manajemen



Diajukan Oleh

DIAH MUSTIKA RAMA

NIM 171103524

Kepada

MAGISTER MANAJEMEN

STIE WIDYA WIWAHA YOGYAKARTA

2019

TESIS

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAMS ASSISTED
INDIVIDUALIZED (TAI)* BERBANTUAN LKS UNTUK
MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR KIMIA
MATERI ASAM BASA SISWA SMA NEGERI 1 TEMANGGUNG
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

oleh:

**DIAH MUSTIKA RAMA, S.Si
NIM 171103524**

Tesis ini telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji
Pada tanggal 15 Maret 2019

Panitia Penguji

Dosen Penguji I

Dosen Pembimbing I

Dr. MEIDI SYAFLAN, M.P

Drs. MUDA SETIA HAMID, M.M,Ak

Yogyakarta, 15 Maret 2019

Mengetahui,

PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
STIE WIDYA WIWAHA YOGYAKARTA
DIREKTUR

Drs. JOHN SUPRIHANTO, MIM, Ph.D.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Maret 2019

Diah Mustika Rama, S.Si

STIE Widya Wiwaha
Jangan Plagiat

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAMS ASSISTED
INDIVIDUALIZED (TAI)* BERBANTUAN LKS UNTUK
MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR KIMIA
MATERI ASAM BASA SISWA SMA NEGERI 1 TEMANGGUNG
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

Oleh:

Diah Mustika Rama

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) meningkatkan keaktifan belajar siswa melalui model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) kelas I MIPA 6 SMA Negeri 1 Temanggung tahun pelajaran 2018/2019, 2) meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) kelas I MIPA 6 SMA Negeri 1 Temanggung tahun pelajaran 2018/2019. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam 2 siklus dengan subjek penelitian kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 1 Temanggung sebanyak 31 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui lembar pengamatan untuk menilai keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, soal tes untuk mengukur pencapaian hasil belajar aspek pengetahuan, lembar penilaian untuk mengukur hasil belajar aspek keterampilan dan angket. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa keaktifan siswa pada siklus I dikategorikan baik dengan persentase mencapai 78,85% dan meningkat pada siklus II dengan persentase 88,46% dan dikategorikan baik sekali. Peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II yaitu aspek pengetahuan sebesar 19,36% dengan persentase siklus I sebesar 70,96% dan siklus II sebesar 90,32% dan aspek keterampilan sebesar 22,57% dengan persentase siklus I sebesar 70,97% dan siklus II sebesar 93,54%. Peningkatan hasil belajar ini dikategorikan dari baik menjadi baik sekali.

Kata Kunci: Keaktifan, Hasil Belajar dan Pembelajaran TAI

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala karunia dan ridho-NYA, sehingga tesis dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Teams Assisted Individualized (TAI)* Berbantuan LKS Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Kimia Materi Asam Basa Siswa SMA Negeri 1 Temanggung Tahun Pelajaran 2018/2019” ini dapat diselesaikan. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Magister Management (M.M) dalam bidang Manajemen Pendidikan pada program studi Magister Management STIE Widya Wiwaha. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada :

1. Bapak Dr. Khamim Zarkasih Putro, M.Si dan Bapak Drs. Muda Setia Hamid, MM.Ak atas bimbingan, arahan, masukan, saran dan waktu yang telah diluangkan kepada penulis untuk berdiskusi selama menjadi dosen pembimbing.
2. Ketua STIE Widya Wiwaha Bapak Drs. Muhammad Subkhan, M.M
3. Direktur Magister Management STIE Wdya Wiwaha Bapak Dr. John Suprihanto, MIM
4. Seluruh Dosen program Pascasarja Magister Management khususnya dosen Manajemen Pendidikan yang telah memberikan arahan dan bimbingan untuk mendalami ilmu Manajemen Pendidikan .
5. Ibunda Sri Muljani atas segala dukungan dan doanya.
6. Suami tercinta, Tri Winarno, S.E, M.M atas segala motivasi, perhatian dan dukungannya.
7. Sayangku Ulayya Elma Fadhilah dan M Allaam Wirayudha MS atas dukungan dan doanya.
8. Bapak Widi dan Ibu Indra yang telah memberikan motivasi, dorongan dan dukungan untuk segera menyusun tesis ini.
9. Teman-teman mahasiswa Program Studi Magister Management bidang studi Management Pendidikan : Ibu Sartinah, S.Pd; Ibu Endah Dianawati,S.S; Ibu Dra. Suko Rochmiwati, Ibu Yuyun Astuti, S.Pd; Ibu

Yusanti Woroastuti, S.Si; Ibu Berlianti Nugrahani, S.Pd; Ibu Dwi Setyanira, S.Pd dan Bapak Slamet Setyanto, S.Pd atas kerjasamanya dan kebersamaannya.

10. Kepada semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dengan keterbatasan pengalaman dan ilmu, penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar tesis ini lebih sempurna serta sebagai masukan bagi penulis untuk penelitian dan penulisan karya ilmiah di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap tesis ini memberikan manfaat bagi kita semua terutama untuk pengembangan lingkungan pendidikan.

Yogyakarta, Maret 2019

Diah Mustika Rama, S.Si

STIE Widya Wiwaha
Jangan Plagiat

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	7
C. Pertanyaan Penelitian.....	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
A. Keaktifan Belajar.....	10
B. Hasil Belajar.....	12
C. Penerapan Model pembelajaran TAI.....	14
D. Materi Asam Basa.....	20
E. Kerangka Berpikir.....	27
F. Penelitian Relevan.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Rancangan Penelitian.....	30
B. Definisi Operasional.....	36
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
D. Subjek Penelitian.....	38
E. Instrumen Penelitian.....	38
F. Pengumpulan Data.....	38
G. Metoda Analisis Data.....	40
H. Indikator Keberhasilan.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil Penelitian.....	44
1. Diskripsi Kondisi Awal.....	44
2. Diskripsi Hasil Siklus I.....	38

3. Diskripsi Hasil Siklus II.....	54
4. Data Indikator Ketercapaian Penelitian.....	62
5. Diskripsi Hasil Respon Siswa.....	63
B. Pembahasan.....	65
1. Keaktifan Siswa.....	65
2. Hasil Belajar Materi Asam Basa.....	66
3. Hasil Respon Siswa.....	69
BAB V PENUTUP.....	70
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran.....	71
C. Implikasi Manajerial.....	71

STIE Widya Wiwaha
Jangan Plagiat

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Nilai Kondisi Awal.....	2
Tabel 2.1	Asam, Nama Asam dan Reaksi Ionisasinya.....	20
Tabel 2.2	Basa, Nama Basa dan Reaksi ionisasinya.....	21
Tabel 2.3	Warna Beberapa Indikator asam basa.....	23
Tabel 3.1	Jadwal Pelaksanaan PTK.....	37
Tabel 3.2	Klasifikasi Nilai Observasi Keaktifan Siswa.....	41
Tabel 3.3	Kriteria Penilaian Tanggapan Siswa.....	41
Tabel 3.4	Klasifikasi Nilai hasil belajar.....	43
Tabel 4.1	Data Kondisi Awal.....	45
Tabel 4.2	Data Pengamatan Keaktifan Siswa Siklus I.....	49
Tabel 4.3	Hasil Belajar Siswa Siklus I.....	51
Tabel 4.4	Data Pengamatan Keaktifan Siswa Siklus II.....	58
Tabel 4.5	Hasil Belajar Siswa Siklus II.....	60
Tabel 4.6	Indikator Ketercapaian Penelitian.....	63
Tabel 4.7	Respon Siswa.....	63
Tabel 4.8	Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir Siswa.....	28
Gambar 3.1	Siklus Pelaksanaan Tindakan Kelas.....	31

STIE Widya Wiwaha
Jangan Plagiat

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Ijin Penelitian.....	77
Lampiran 2	Silabus Kimia.....	78
Lampiran 3	RPP Siklus I.....	84
Lampiran 4	RPP Siklus II.....	92
Lampiran 5	Lembar Kerja 1 Siklus I.....	100
Lampiran 6	Lembar Kerja 2 Siklus I.....	104
Lampiran 7	Lembar Kerja 1 Siklus II.....	109
Lampiran 8	Lembar Kerja 2 Siklus II.....	111
Lampiran 9	Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus I.....	113
Lampiran 10	Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus II.....	115
Lampiran 11	Penilaian Pengetahuan siklus I dan Siklus II.....	117
Lampiran 12	Penilaian Keterampilan siklus I.....	119
Lampiran 13	Penilaian Keterampilan Siklus II.....	121
Lampiran 14	Lembar Observasi Keaktifan Siswa Siklus I.....	123
Lampiran 15	Lembar Observasi Keaktifan Siswa Siklus II.....	127
Lampiran 16	Tes Hasil Belajar Siklus I.....	135
Lampiran 17	Tes Hasil Belajar Siklus II.....	138
Lampiran 18	Kunci Jawaban Tes.....	142
Lampiran 19	Instrumen Penilaian Ketrampilan.....	143
Lampiran 20	Angket Respon Siswa.....	144
Lampiran 21	Foto Penelitian.....	145

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan pembangunan suatu negara tak lepas dari kualitas sumber daya manusia yang dimilikinya. Salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap mutu sumber daya manusia terletak di bidang pendidikan. Dengan demikian kualitas pendidikan juga perlu ditingkatkan untuk mendukung tercapainya mutu yang diharapkan. Mutu pendidikan dapat dilihat dalam dua hal yaitu mengacu pada proses dan hasil pendidikan. Selama ini dua hal tersebut sering menjadi permasalahan selama pembelajaran berlangsung di sekolah.

Pendidikan dalam proses pembelajaran yang terjadi adalah siswa tidak didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah dan potensi yang dimiliki, tetapi hanya diarahkan untuk mengingat dan menerima informasi saja tanpa dituntut untuk mengkaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya siswa hanya pandai secara teoritis saja dan miskin aplikasi sehingga tujuan pendidikan tidak tercapai.

Keberhasilan suatu proses pembelajaran di sekolah dapat dilihat pada hasil belajar siswa. Menurut Benyamin Bloom (dalam Nana Sudjana, 2009 :22) hasil belajar terdiri dari tiga ranah, yaitu hasil belajar ranah pengetahuan, ranah sikap dan ranah ketrampilan. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah proses pembelajaran berlangsung dan dapat memberikan perubahan tingkah laku baik

pengetahuan, sikap, dan ketrampilan sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya.

SMA Negeri 1 Temanggung merupakan sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013. Pada Kurikulum 2013 proses pembelajaran yang dilaksanakan berpusat pada aktivitas siswa. Dalam hal ini guru hanya berperan sebagai mediator atau fasilitator saja. Untuk menciptakan situasi pembelajaran yang kondusif maka guru harus memiliki kemampuan dalam memilih metode pembelajaran yang tepat. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa maka perlu dikembangkan suatu metode pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik.

Berdasarkan hasil pengamatan awal yang dilakukan oleh peneliti dalam pembelajaran di kelas diperoleh bahwa keaktifan dan hasil belajar kimia siswa masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Hasil rata-rata nilai Ulangan Harian dan nilai ketrampilan khususnya materi asam basa tahun sebelumnya rendah yaitu 68,71 dan 74,35.

Tabel 1.1 Nilai rata-rata Pengetahuan dan keterampilan Kondisi Awal

NO	KELAS	Rata-rata pengetahuan	Rata-rata keterampilan
1	XI MIPA 2	71,87	76,23
2	XI MIPA 3	67,19	73,16
3	XI MIPA 4	65,63	74,52
4	XI MIPA 5	75,84	73,81
5	XI MIPA 6	66,81	74,71
6	XI MIPA 7	64,94	73,71
RATA-RATA		68,71	74,35

Dari hasil ini rata-rata nilai pengetahuan dan nilai keterampilan masih di bawah KKM. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa belum optimal. Hasil belajar tersebut masih lebih rendah jika dibandingkan dengan standar Ketuntasan Minimal yaitu 78,00.

2. Pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru. Sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru. Guru sesekali memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang belum dipahaminya. Namun masih banyak siswa yang diam dan tidak mengajukan pertanyaan. Hal ini memperlihatkan keaktifan siswa di kelas tersebut masih rendah.
3. Kecenderungan hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi mengakibatkan kurangnya interaksi belajar antar siswa misalnya bekerjasama dalam tim, memecahkan masalah secara bersama, menanggapi pendapat, menyampaikan pendapat dan sebagainya.
4. Kemampuan siswa bersifat heterogen dalam menerima pelajaran yang diberikan. Siswa yang unggul dalam pelajaran kimia jarang membantu temannya yang kurang mampu. Hal ini mengakibatkan proses pembelajaran menjadi pasif dan individual sehingga tidak berjalan maksimal. Kebiasaan belajar individual memungkinkan kurang maksimalnya hasil belajar siswa karena belum adanya kerjasama yang terjalin antar siswa selama proses pembelajaran.

5. model pembelajaran yang sering digunakan adalah model pembelajaran yang didominasi dengan metode ceramah (konvensional), pemberian tugas, dan diskusi kelompok. Dalam kegiatan belajar belum menggunakan model pembelajaran sehingga metode yang selama ini digunakan tidak efektif, siswa cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran sehingga tidak ada umpan balik antara guru dan siswa.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka perlu dilakukan tindakan untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran, sehingga keaktifan dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Tindakan dilakukan melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Mohammad Asrori (2007:13) PTK merupakan cara yang strategis bagi guru untuk memperbaiki dan meningkatkan layanan pembelajaran. Dengan PTK guru sekaligus mengembangkan ketrampilan untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran yang di hadapi di kelas. PTK dapat dikembangkan melalui model pembelajaran kooperatif karena pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang tersruktur dan sistematis, dimana kelompok-kelompok kecil bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama. Untuk tujuan tersebut di atas maka peneliti bermaksud menerapkan model pembelajaran yang bersifat kooperatif yaitu pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI).

Model Pembelajaran kooperatif Team Assisted Individualization (TAI) diprogramkan agar siswa dapat bekerjasama dan toleransi dengan siswa yang lain. Dalam pembelajaran ini siswa ditempatkan dalam kelompok belajar yang siswanya memiliki kemampuan heterogen, siswa mempunyai tanggung jawab individu untuk tujuan akhir dan kemudian berkembang dengan kemampuan sendiri. Teman sekelompok saling mengoreksi pekerjaan sesama anggota kelompok dan saling membantu satu sama lain. Ada 8 tahapan pada pembelajaran TAI yaitu placement test, teams, teaching group, student creative, team study, whole class unit, fact test, team scores and recognition (Slavin R.E, 2005). Dalam pembelajaran ini siswa yang mempunyai kemampuan belajar lebih bertugas sebagai tutor dan dapat membantu teman lainnya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi serta memberikan motivasi untuk maju kepada teman sebayanya. Maka dari itu model TAI membuat para siswa belajar dalam kelompok dengan berbantu asisten/tutor. Dengan model pembelajaran ini pula diharapkan guru lebih fokus mengajar siswa dalam kelompok kecil dengan tingkat heterogenitas yang lebih rendah.

Dalam pembelajaran TAI diharapkan Proses belajar dalam kelompok akan membantu siswa menemukan sendiri pemahaman mereka tentang materi pelajaran. Selain itu dalam pembelajaran kooperatif akan didapatkan proses kebersamaan di dalam pembelajaran, membantu meningkatkan rasa percaya diri siswa, dan membantu meningkatkan pemahaman siswa

terhadap materi pelajaran karena adanya interaksi antar siswa dalam kelompok dan dengan guru sebagai pengajar.

Untuk membantu kelancaran pelaksanaan model TAI peneliti memilih penggunaan media Lembar Kerja Siswa (LKS). Menurut Prastowo (2013: 206) tujuan penyusunan dan penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan
2. menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan
3. melatih kemandirian belajar peserta didik
4. memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

Penggunaan LKS ini cocok dengan materi asam basa yang banyak mengandung konsep-konsep. Dengan digunakannya LKS diharapkan siswa dapat termotivasi untuk meningkatkan hasil belajar dengan memahami materi dan mengerjakan tugas-tugas yang dalam LKS. Pembelajaran berbantuan LKS lebih efektif daripada kelas yang diajar dengan metode konvensional karena siswa ikut aktif dalam pembelajaran dan guru dapat menentukan target yang bisa dicapai melalui pembelajaran tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan Judul ” Penerapan Model Pembelajaran *Teams Assisted Individualized (TAI)* berbantuan LKS Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Kimia Materi Asam Basa Siswa SMA Negeri 1 Temanggung

Tahun Pelajaran 2018/2019” Harapan peneliti adalah bahwa dengan menerapkan model pembelajaran TAI keaktifan dan hasil belajar kimia siswa SMA Negeri 1 Temanggung dapat meningkat.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keaktifan belajar siswa kelas XI MIPA6 SMAN 1 Temanggung masih rendah maka perlu ditingkatkan
2. Hasil belajar siswa kelas XI MIPA6 SMAN 1 Temanggung masih rendah maka perlu ditingkatkan

C. Pertanyaan Penelitian

Dari rumusan masalah yang ada maka pertanyaan yang muncul adalah:

1. Apakah penerapan model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) dapat meningkatkan Keaktifan belajar materi asam basa siswa SMAN 1 Temanggung Tahun Pelajaran 2018/2019?
2. Apakah penerapan model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) dapat meningkatkan hasil belajar materi asam basa siswa SMAN 1 Temanggung Tahun Pelajaran 2018/2019?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, tujuan penelitian tindakan kelas yang ingin dicapai adalah

1. Tujuan Umum
 - a. Untuk meningkatkan Keaktifan belajar siswa melalui model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI)
 - b. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI)
2. Tujuan Khusus
 - a. Untuk meningkatkan keaktifan belajar pada materi asam basa melalui penerapan model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) bagi siswa kelas XI-MIPA6 SMAN 1 Temanggung Tahun Pelajaran 2018/2019
 - b. Untuk meningkatkan hasil belajar pada materi asam basa melalui penerapan model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) bagi siswa kelas XI-MIPA 6 SMAN 1 Temanggung Tahun Pelajaran 2018/2019.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa:
 - a. dapat meningkatnya Keaktifan belajar kimia materi asam basa siswa kelas XI-MIPA6 SMAN 1 Temanggung Tahun Pelajaran 2018/2019
 - b. dapat meningkatnya hasil belajar kimia materi asam basa siswa kelas XI-MIPA6 SMAN 1 Temanggung Tahun Pelajaran 2018/2019

2. Bagi Guru:

- a. dapat meningkatnya Keaktifan belajar kimia melalui penerapan model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) bagi siswa kelas XI-MIPA6 SMAN 1 Temanggung Tahun Pelajaran 2018/2019
- b. dapat meningkatnya hasil belajar belajar kimia melalui penerapan model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) bagi siswa kelas XI-MIPA 6 SMAN 1 Temanggung Tahun Pelajaran 2018/2019

STIE Widya Wiwaha
Jangan Plagiat

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Keaktifan Belajar

Dalam proses belajar mengajar terjadi aktivitas guru dan siswa. Hal ini yang memotivasi siswa untuk cenderung aktif dalam belajar. Aunurrahman (2009: 119) menyatakan keaktifan siswa dalam belajar merupakan persoalan penting dan mendasar yang harus dipahami, dan dikembangkan setiap guru dalam proses pembelajaran. Sehingga keaktifan siswa perlu digali dari potensi-potensinya, yang mereka aktualisasikan melalui aktifitasnya untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Nana Sudjana (2005:72) keaktifan siswa dapat dilihat keikutsertaan siswa dalam melaksanakan tugas belajarnya, terlibat dalam memecahkan masalah, bertanya pada siswa lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapi, berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah, melatih diri dalam memecahkan masalah atau soal, serta menilai kemampuan diri sendiri dan hasil-hasil yang diperoleh.

Keaktifan siswa pada saat belajar kimia tampak pada kegiatan berbuat sesuatu untuk memahami materi pelajaran. Keaktifan belajar siswa dapat ditempuh dengan upaya kegiatan belajar kelompok maupun perseorangan. Siswa ikut terlibat dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung dimana siswa berinteraksi dengan siswa lain maupun guru.

Beberapa jenis aktivitas belajar menurut Dierich (dalam Oemar Hamalik, 2004: 172) adalah:

1. Kegiatan-kegiatan visual. Kegiatan ini meliputi membaca, melihat, mengamati, mendemonstrasikan, dan pameran.
2. Kegiatan-kegiatan lisan. Kegiatan ini meliputi mengemukakan pendapat, wawancara, bertanya, diskusi, dan interupsi.
3. Kegiatan-kegiatan mendengarkan. Kegiatan ini meliputi mendengarkan pelajaran, mendengarkan diskusi kelompok.
4. Kegiatan-kegiatan menulis. Kegiatan ini meliputi menulis cerita, mengerjakan tes, dan menulis karangan.
5. Kegiatan-kegiatan menggambar. Kegiatan ini meliputi menggambar grafik, diagram peta, dan pola.
6. Kegiatan-kegiatan metrik. Kegiatan ini meliputi melakukan percobaan, memilih alat-alat, dan membuat model.
7. Kegiatan-kegiatan mental. Kegiatan ini meliputi mengingat, merenungkan, dan memecahkan masalah.
8. Kegiatan-kegiatan emosional. Kegiatan ini meliputi minat, membedakan, berani, tenang, dan lain-lain.

Dalam Penelitian ini Indikator keberhasilan keaktifan siswa dapat dilihat dari keaktifan berikut :

1. Siswa mendengarkan apersepsi yang disampaikan guru
2. Siswa memberikan pertanyaan atau menjawab pertanyaan
3. siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran

4. siswa mendengarkan pengarahan guru tentang langkah langkah pembelajaran TAI
5. siswa mendengarkan materi yang disampaikan guru
6. siswa aktif bertanya
7. siswa aktif mengerjakan soal dalam LKS dengan kelompok
8. siswa menjawab pertanyaan
9. menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran
10. siswa mengerjakan tes siklus I dan II
11. siswa mendengarkan informasi dari guru.

B. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah keberhasilan yang dicapai oleh siswa, yakni prestasi belajar siswa di sekolah yang mewujudkan dalam bentuk angka (Winkel, 1989:82)

Hasil belajar merupakan serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu berinteraksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar merupakan perwujudan perilaku belajar yang biasanya terlihat dalam perubahan kebiasaan, keterampilan, sikap, pengamatan dan kemampuan. Hasil belajar dapat dilihat dan diukur. Keberhasilan dalam proses belajar dapat dilihat dari hasil belajarnya. Hasil belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau nilai yang diberikan oleh guru (Ruswandi, 2013:51).

Indikator hasil belajar merupakan uraian kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam berkomunikasi secara spesifik serta dapat dijadikan ukuran untuk menilai ketercapaian hasil belajar. Siswa hendaklah diberi kesempatan untuk menggunakan keterampilan, pengetahuan, atau sikap yang sudah mereka kembangkan selama pembelajaran dalam menyelesaikan tugas-tugas yang sudah ditentukan. Selama proses itu guru dapat menilai hasil belajar tersebut. Apabila hasil belajar siswa telah direfleksikan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak maka siswa tersebut telah mencapai suatu kompetensi (Sugandi, 2005: 63). Yang menjadi indikator utama hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

- a. Ketercapaian Daya Serap terhadap bahan pembelajaran yang diajarkan, baik secara individual maupun kelompok. Pengukuran ketercapaian daya serap ini biasanya dilakukan dengan penetapan Kriteria Ketuntasan Belajar Minimal (KKM)
- b. Perilaku yang digariskan dalam tujuan pembelajaran telah dicapai oleh siswa, baik secara individual maupun kelompok.

Namun demikian, menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (Strategi Belajar Mengajar 2002:120) indikator yang banyak dipakai sebagai tolak ukur keberhasilan adalah daya serap.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan kebiasaan yang terlihat dalam perubahan kebiasaan, keterampilan, sikap, pengamatan dan kemampuan yang diperoleh siswa setelah terjadinya proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan nilai tes

yang diberikan oleh guru setiap selesai memberikan materi pelajaran pada satu pokok bahasan.

C. Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI)

1. Pengertian Model pembelajaran kooperatif TAI

Pembelajaran kooperatif tipe TAI ini dikembangkan oleh Slavin. Tipe ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Oleh karena itu kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah, ciri khas pada tipe TAI ini adalah setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru. Hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama. Terjemahan bebas dari TAI adalah Bantuan Individual dalam Kelompok (BidaK) dengan karakteristik bahwa tanggung jawab belajar adalah pada siswa. Oleh karena itu siswa harus membangun pengetahuan tidak menerima bentuk jadi dari guru. (Suyatno, 2009: 57)

Dalam model pembelajaran TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (4 sampai 5 siswa) yang heterogen dan selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukannya. Dengan pembelajaran kelompok,

diharapkan para siswa dapat meningkatkan pikiran kritisnya, kreatif, dan menumbuhkan rasa sosial yang tinggi. (Suyitno, 2007: 10).

Penerapan model pembelajaran kooperatif TAI dalam proses pembelajaran perlu ditunjang dengan media pembelajaran salah satunya LKS. LKS merupakan lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2012). Penggunaan LKS ini dipilih karena materi reaksi asam basa memuat tentang konsep asam basa, eksperimen dan perhitungan sehingga dengan bantuan LKS siswa termotivasi meningkatkan prestasi belajarnya dengan memahami materi dan mengerjakan tugas-tugas di LKS. Pembelajaran dengan LKS lebih efektif daripada kelas yang diajar dengan metode konvensional karena siswa ikut aktif dalam pembelajaran dan guru dapat menentukan target pembelajaran yang bisa dicapai melalui pembelajaran tersebut, selain itu pembelajaran dengan LKS dapat meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya untuk materi kimia yang melibatkan konsep-konsep abstrak (Yildirim, 2011).

Dengan perpaduan antara pembelajaran kooperatif dan individual dalam TAI dapat diperoleh dua keuntungan sekaligus yaitu:

1. Pembelajaran kooperatif merupakan upaya pemberdayaan teman sejawat, meningkatkan interaksi antar siswa, serta hubungan

yang saling menguntungkan antar mereka. Siswa dalam kelompok akan belajar mendengar ide atau gagasan orang lain, berdiskusi setuju atau tidak setuju, menawarkan, atau menerima kritikan yang membangun, dan siswa tidak merasa terbebani ketika ternyata pekerjaannya salah. Siswa bekerja dalam kelompok saling membantu untuk menguasai bahan ajar

2. Pembelajaran individual mendidik siswa untuk belajar secara mandiri, tidak menerima pelajaran secara mentah dari guru. Melalui pembelajaran individual ini, siswa akan dapat mengeksplorasi pengetahuan dan pengalamannya sendiri untuk mempelajari materi pelajaran, sehingga ia mengalami pembelajaran secara bermakna. (Slavin, R, 2004).

2. Karakteristik Pembelajaran

Menurut Istarani dan Ridwan (2014: 53) karakteristik pembelajaran TAI meliputi:

- a. Pembelajaran dalam bentuk tim.
- b. Guru hanya mengawasi, dan memberikan keterangan seperlunya bagi siswa atau tim yang memerlukannya.
- c. Tim berfungsi sebagai wadah untuk mempersiapkan atau memastikan setiap anggotanya sudah memahami materi yang diajarkan.
- d. Penilaian dilakukan secara individual, bukan kelompok.

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe TAI menurut Slavin (dalam Istarani dan Ridwan, 2014:53) meliputi 5 tahap yaitu:

- a. Pembentukan kelompok
- b. Pemberian bahan ajar/materi
- c. Belajar dalam kelompok
- d. Pengajaran materi-materi pokok oleh guru
- e. Tes formatif

Kelima tahap tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. *Pembentukan kelompok.* Kelompok yang dibentuk beranggotakan lima siswa dan bersifat heterogen. Guru membagi kelompok berdasarkan hasil akademis dalam kelas yang diambil dari nilai rata-rata harian kelas dan mewakili jenis kelamin. Fungsi kelompok adalah untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok ikut belajar, dan lebih khusus adalah mempersiapkan anggotanya untuk mengerjakan tes dengan baik.
- b. *Pemberian bahan ajar.* Pemberian materi yang diajarkan diberi dalam bentuk lembar kerja siswa yang dibuat oleh guru. Lembar kerja disetting sedemikian rupa sehingga sesuai dengan model pembelajaran yang akan dikembangkan. Bahan ajar terdiri dari topik-topik yang harus didiskusikan secara kelompok, di samping itu ada soal-soal yang harus dikerjakan secara individual setelah mereka berdiskusi dalam kelompok. Soal

yang diselesaikan oleh masing-masing berbeda satu sama lainnya tapi dalam topik yang sama.

- c. *Belajar Dalam Kelompok.* Belajar kelompok dilakukan untuk mendiskusikan materi yang ada dalam bahan ajar secara bersama-sama dalam satu kelompok. Tiap kelompok membahas materi yang sama, diakhir diskusi kelompok tiap kelompok memaparkan hasil diskusi kelompok di depan kelas.
- d. *Pengajaran materi-materi pokok oleh guru.* Permasalahan hasil diskusi kelompok dipertegas oleh guru dengan menerangkan kembali materi-materi yang tidak ditemukan siswa tiap kelompok.
- e. *Tes formatif*

3. Keuntungan Model TAI

Menurut Shoimin (2014:200) Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran TAI sebagai berikut:

Kelebihan Model Pembelajaran TAI

- a. Siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya.
- b. Siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya.
- c. Adanya tanggung jawab kelompok dalam menyelesaikan permasalahannya.

- d. Siswa diajarkan bagaimana bekerja sama dalam suatu kelompok.
- e. Mengurangi kecemasan .
- f. Menghilangkan perasaan “terisolasi” dan panik.
- g. Menggantikan bentuk persaingan dengan saling kerja sama.
- h. Melibatkan siswa untuk aktif dalam proses belajar.
- i. Mereka dapat berdiskusi, berdebat, atau menyampaikan gagasan, konsep, dan keahlian sampai benar-benar memahaminya.
- j. Mereka memiliki rasa peduli, rasa tanggung jawab terhadap teman lain dalam proses belajarnya.
- k. Mereka dapat belajar menghargai, perbedaan etnik, perbedaan tingkat kemampuan dan cacat fisik .

Kekurangan Model Pembelajaran TAI

Menurut Istarani dan Ridwan (2014:200) beberapa kelemahan dari penerapan model ini, diantaranya:

- a. Kalau tidak dikontrol secara baik oleh guru, maka akan mengundang keributan di dalam kelas. Untuk itu, kepada guru harus benar-benar dikontrol secara baik, sehingga tidak terjadi keributan.
- b. Siswa yang tidak mau mengalah dalam mengemukakan pendapatnya, maka akan sulit diterima oleh siswa lainnya.
- c. Kadang-kadang dalam suatu diskusi terjadi ketidakcocokan dalam pendapat, sehingga tidak ketemu kesimpulannya.

D. Materi Asam Basa

1 Teori Asam dan Basa Arrhenius

Menurut *Arrhenius* asam adalah suatu zat yang bila dilarutkan ke dalam air akan menghasilkan ion H^+ . Jadi pembawa sifat asam adalah ion H^+ . Asam Arrhenius dapat dirumuskan sebagai H_xZ dalam air mengalami ionisasi sebagai berikut:



Tabel 2.1. Beberapa Asam, Nama Asam dan Reaksi Ionisasinya.

Rumus Asam	Nama Asam	Reaksi Ionisasinya
HF	asam fluorida	$HF (aq) \rightarrow H^+ (aq) + F^- (aq)$
HBr	asam bromida	$HBr (aq) \rightarrow H^+ (aq) + Br^- (aq)$
H_2S	asam sulfida	$H_2S (aq) \rightarrow 2 H^+ (aq) + S^{2-} (aq)$
HNO_3	asam nitrat	$HNO_3 (aq) \rightarrow H^+ (aq) + NO_3^- (aq)$
H_2SO_4	asam sulfat	$H_2SO_4 (aq) \rightarrow 2 H^+ (aq) + SO_4^{2-} (aq)$
H_3PO_4	asam fosfat	$H_3PO_4 (aq) \rightarrow 3 H^+ (aq) + PO_4^{3-} (aq)$
$H_2C_2O_4$	asam oksalat	$H_2C_2O_4 (aq) \rightarrow 2 H^+ (aq) + C_2O_4^{2-} (aq)$

Dipandang dari jumlah ion yang dihasilkan asam dibedakan menjadi *asam kuat*, yaitu asam mudah terionisasi dan banyak menghasilkan ion H^+ dalam larutannya, sedangkan *asam lemah* merupakan asam yang sedikit terionisasi dan menghasilkan sedikit ion H^+ dalam larutannya. Yang termasuk asam kuat antara lain HCl, HBr, HI, H_2SO_4 , HNO_3 dan $HClO_4$.

Basa Menurut *Arrhenius* adalah suatu senyawa yang didalam air (larutan) dapat menghasilkan ion OH^- . Jadi pembawa sifat basa adalah ion OH^- . Basa Arrhenius dapat dirumuskan sebagai $M(OH)_x$ dalam air mengalami ionisasi sebagai berikut:



Jumlah ion OH^- yang dihasilkan oleh satu molekul asam disebut valensi basa. Ada senyawa basa yang tidak mempunyai gugus hidroksida. Contohnya Amonia (NH_3). Amonia dalam air bereaksi membentuk ion OH^- . Tidak semua senyawa yang mengandung gugus OH merupakan suatu basa, misalnya CH_3COOH dan $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ justru merupakan asam. CH_3OH tidak menunjukkan sifat asam atau basa didalam air.

Tabel 2.2. Beberapa Basa, Nama dan Ionisasinya didalam air

Rumus Basa	Nama Basa	Ionisasi Basa
NaOH	natrium hidroksida	$\text{NaOH (s)} \longrightarrow \text{Na}^+ \text{(aq)} + \text{OH}^- \text{(aq)}$
KOH	kalium hidroksida	$\text{KOH (s)} \longrightarrow \text{K}^+ \text{(aq)} + \text{OH}^- \text{(aq)}$
Ca(OH)_2	kalsium hidroksida	$\text{Ca(OH)}_2 \text{(s)} \longrightarrow \text{Ca}^{2+} \text{(aq)} + 2\text{OH}^- \text{(aq)}$
Ba(OH)_2	barium hidroksida	$\text{Ba(OH)}_2 \text{(s)} \longrightarrow \text{Ba}^{2+} \text{(aq)} + 2\text{OH}^- \text{(aq)}$
NH_3	amoniak	$\text{NH}_3 \text{(s)} + \text{H}_2\text{O(l)} \longrightarrow \text{NH}_4^+ \text{(aq)} + \text{OH}^- \text{(aq)}$

2 Teori Asam Basa Menurut Bronsted Lowry

Asam : zat yang dapat memberikan proton (H^+) \rightarrow donor proton
 sedangkan Basa : zat yang dapat menerima proton (H^+) \rightarrow akseptor proton
 Tentukan pasangan asam basa konjugasi pada reaksi:



Jawaban:

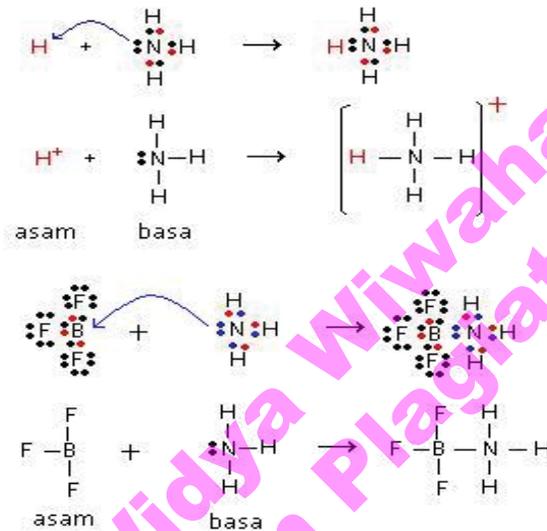
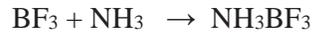
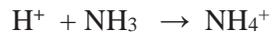
NH_4^+	+	H_2O	\leftrightarrow	NH_3	+	H_3O^+
Asam 1		basa 2		basa 1		asam 2

3 Teori Asam Basa Menurut Lewis

Menurut *Lewis* yang dimaksud dengan basa adalah suatu senyawa yang dapat memberikan pasangan elektron kepada senyawa lain, atau donor

pasangan elektron, sedangkan asam adalah senyawa yang mampu menerima pasangan elektron atau aseptor pasangan elektron.

Contoh :



4 Menunjukkan Asam Dan Basa

Ada beberapa cara untuk menunjukkan keasaman dan kebasaan suatu zat yaitu dengan menggunakan:

a. Indikator pH (Indikator Universal)

Indikator ini berbentuk stik, dan terbuat dari kertas . Cara menggunakan kertas Indikator pH (Indikator Universal) yaitu Basahi kertas Indikator dengan larutan yang akan diukur pH nya, kemudian cocokkan warna Indikator dengan peta warna yang terdapat pada kotak kemasan Indikator.

b. Indikator asam basa.

Indikator asam basa adalah zat-zat warna yang mampu menunjukkan warna berbeda dalam larutan asam dan basa. Berbagai warna dari berbagai jenis indikator asam basa dalam larutan yang bersifat asam, basa dan netral. diberikan pada tabel 2.3

Tabel 2.3 Warna beberapa Indikator asam basa dalam Larutan yang bersifat Asam, Basa dan Netral.

Indikator	Warna dalam		
	Larutan Asam	Larutan Basa	Larutan Netral
Lakmus Merah (LM)	Merah	Biru	Merah
Lakmus Biru (LB)	Merah	Biru	Biru
Metil Merah (MM)	Merah	Kuning	Kuning
Metil Jingga (MO)	Merah	Kuning	Kuning
Fenolftalein (pp)	Tidak Berwarna	Merah	Tidak Berwarna

c. pH meter

Sifat asam basa suatu larutan dapat ditunjukkan dengan mengukur pH-nya. Larutan asam mempunyai pH lebih kecil dari 7, larutan basa mempunyai pH lebih besar dari 7 dan larutan netral mempunyai pH = 7.

5 Konsep pH, pOH dan pKw

a. pH

pH adalah parameter untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan. pH bergantung pada konsentrasi ion H^+ dalam larutan. pH dirumuskan sebagai berikut:

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

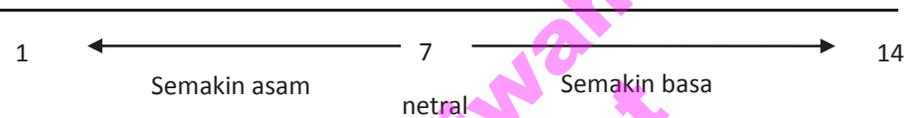
Tingkat keasaman suatu larutan akan berbanding terbalik dengan nilai pH. Artinya semakin asam suatu larutan maka semakin kecil nilai pH nya, dan sebaliknya.

b. pOH

Analogi dengan pH, pOH dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-]$$

Semakin basa suatu larutan, maka semakin tinggi nilai pH nya.



c. Kw (Tetapan Kesetimbangan Air)

Sebagian Kecil air terionisasi menurut reaksi kesetimbangan sebagai



Harga tetapan kesetimbangannya adalah:

$$\text{Kc} = \frac{[\text{H}^+][\text{OH}^-]}{[\text{H}_2\text{O}]}$$

$$\text{Kc} \cdot [\text{H}_2\text{O}] = [\text{H}^+][\text{OH}^-]$$

$$\text{Kw} = [\text{H}^+][\text{OH}^-]$$

Harga Kw air pada suhu

$$25^\circ\text{C} = 1.10^{-14}$$

$$\text{pKw} = 14$$

d. Hubungan pH, pOH dan pKw

$$\text{pKw} = \text{pH} + \text{pOH} = 14$$

6 Kekuatan asam dan basa

Kekuatan asam dan basa dapat dinyatakan dalam derajat ionisasi (α).

Yaitu perbandingan antara jumlah zat yang mengion dan jumlah zat mula-mula.

$$\alpha = \frac{\text{Jumlah zat yang mengion}}{\text{Jumlah zat mula-mula}}$$

Jika zat mengion sempurna, maka $\alpha = 1$, dimiliki oleh elektrolit kuat misal asam kuat dan basa kuat. Jika zat tidak mengion maka $\alpha = 0$, dimiliki non elektrolit. Jika zat mengion sebagian maka $0 \leq \alpha \leq 1$, dimiliki elektrolit lemah misal asam lemah dan basa lemah). Untuk asam kuat dan basa kuat mengion sempurna, dan reaksi ionisasinya merupakan reaksi berkesudahan, sedangkan asam lemah dan basa lemah mengion sebagian dan reaksi ionisasinya merupakan reaksi kesetimbangan. Untuk asam lemah mempunyai tetapan kesetimbangan ionisasi asam lemah dan diberi lambang K_a dan basa lemah mempunyai tetapan kesetimbangan ionisasi basa dan diberi lambang K_b . Harga K_a mencerminkan kekuatan asam. Semakin besar K_a , semakin kuat asam. Harga K_b mencerminkan kekuatan basa. Semakin besar K_b , semakin kuat basa.

7 Hubungan K_a/K_b dan α

$$\alpha = \sqrt{\frac{K_a}{M}}$$

$$\alpha = \sqrt{\frac{K_b}{M}}$$

8 Menghitung pH larutan

Asam kuat	Asam lemah
$[H^+] = M \times \text{valensi asam}$	$[H^+] = \sqrt{K_a \times M}$ atau $[H^+] = M \times \alpha$
$pH = -\log [H^+]$	

Basa kuat	Basa lemah
$[\text{OH}^-] = M \times \text{valensi basa}$	$[\text{OH}^-] = \sqrt{K_b \times M}$ atau $[\text{OH}^-] = M \times \alpha$
$\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-]$	$\text{pH} = 14 - \text{pOH}$

9 Indikator Asam Basa dari Bahan Alami.

Indikator asam basa adalah zat warna yang memberikan warna berbeda pada larutan yang bersifat asam dan basa. Contohnya Indikator lakmus memberikan warna merah dalam larutan asam dan warna biru dalam larutan basa. Zat warna dari tumbuhan dapat juga dijadikan indikator asam basa, misalnya mahkota bunga pada bunga sepatu, bogenvil, mawar, kunyit dan lain-lain. Zat warna tersebut akan memberikan warna yang berbeda dalam larutan asam dan basa.

10 Trayek pH Indikator

Indikator asam-basa adalah zat yang berbeda warna pada suasana asam dan basa. Indikator asam-basa yang berbentuk kertas contohnya lakmus merah dan lakmus biru. Lakmus dapat mengidentifikasi larutan asam atau basa tetapi tidak sampai menentukan harga pHnya. Ada juga Indikator yang berubah warna pada pH tertentu. Harga pH tersebut disebut *trayek pH indikator*.

Trayek pH Indikator tersebut ditulis sebagai berikut

Indikator	Trayek pH	Perubahan warna
Metil Jingga	3,0 – 4,4	Merah – kuning
Metil Merah	4,2 – 6,2	Merah – kuning
Bromtimol Biru	6,0 – 7,8	Kuning – biru
fenolftalein	8,0 – 9,2	Tidak berwarna - merah

pH suatu larutan juga dapat ditentukan dengan menggunakan beberapa indikator, kemudian diamati warna indikator dengan larutan tersebut, setelah itu baru diperkirakan harga pHnya (Unggul Sudarmo, 2016).

E. Kerangka Berfikir

Berdasarkan data awal nilai ulangan harian pada materi asam basa di kelas XI MIPA SMAN 1 Temanggung tahun ajaran 2017/2018 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Hal ini karena persentase nilai siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) masih < 85%. Proses pembelajaran di kelas XI masih menggunakan model pembelajaran konvensional dimana hanya metode ceramah dan metode pemberian tugas. Penggunaan metode mengajar ceramah oleh guru masih kurang optimal karena menjadikan siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan penerapan metode pemberian tugas menjadikan siswa bosan. Kegiatan pembelajaran di kelas XI masih berpusat pada guru sehingga menjadikan siswa pasif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya pemecahan masalah melalui penerapan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Guru mencoba alternatif pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

Model TAI merupakan model pembelajaran yang mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pengajaran individual. Model pembelajaran ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual dalam suatu kelompok. Sehingga dengan penerapan model pembelajaran TAI ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa

kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Temanggung tahun ajaran 2018/2019. Secara singkat kerangka berpikir penelitian ini dapat digambarkan dalam diagram gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2.1 Diagram kerangka berpikir

F. Penelitian Yang Relevan

Penelitian dengan menggunakan model TAI pernah dilakukan oleh:

1. Yolanda Dian Nur Megawati dan Annisa Ratna Sari yang berjudul “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Akuntanssi Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Banjarnegara Tahun Ajaran 2011/2012”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan keaktifan dan

hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

2. Aminah Uswatun Hasanah dkk dengan judul” Penerapan Metode Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hidrolisis Garam Kelas XI SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran TAI mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa siswa.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Hasna dkk (2017) menyatakan bahwa pembelajaran TAI dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi Hidrolisis Garam. Materi Hidrolisis garam mempunyai karakteristik yang sama dengan materi asam basa yaitu sama sama tergolong larutan. Isi materi terdiri atas konsep dan hitungan matematis.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Fitri Fatimah dkk (2016) menyatakan bahwa bahwa penerapan Model pembelajaran TAI-LKS dapat meningkatkan interaksi sosial dan prestasi belajar siswa pada materi Redoks.

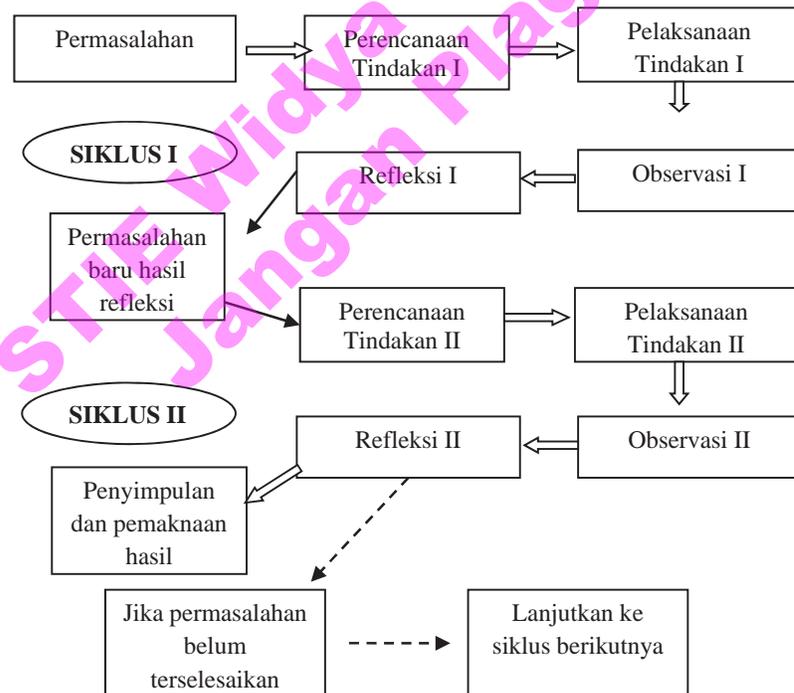
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah Penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan di kelas dengan tujuan memperbaiki dan meningkatkan mutu praktik pembelajaran. Penelitian tindakan kelas dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Hasil suatu PTK tidak dapat digeneralisasikan atau digunakan secara umum karena memang hasil tersebut hanya terkait dengan kelompok siswa dalam satu kelas tertentu. Melalui PTK kita tidak dapat menyimpulkan bahwa satu teknik efektif untuk meningkatkan motivasi belajar kelompok siswa lain karena sampel penelitian yang digunakan hanya satu kelas yang merupakan kasus khusus. Namun hasil penelitian tersebut tentu dapat dicoba upayakan oleh guru lain untuk diterapkan di sekolahnya dengan mempertimbangkan dan memperhatikan berbagai modifikasi agar sesuai dengan kondisi kelasnya. Penelitian tindakan kelas merupakan bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu untuk memperbaiki dan meningkatkan praktek pembelajaran di kelas secara lebih berkualitas sehingga siswa dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik. (Asrori, Mohammad, 2008:20-21).

Penelitian tindakan kelas dimulai dengan siklus pertama yang terdiri dari 4 tahap meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Berdasarkan siklus pertama tadi, guru akan mengetahui letak keberhasilan dan kegagalan atau hambatan yang dijumpai pada siklus pertama tersebut. Oleh karena itu guru/peneliti merumuskan kembali rancangan tindakan untuk siklus kedua. Kegiatan pada siklus kedua ini berupa kegiatan sebagaimana yang dilakukan pada siklus pertama, tetapi sudah dilakukan perbaikan-perbaikan atau tambahan-tambahan berdasarkan permasalahan yang muncul pada siklus pertama.



Gambar 3.1 Siklus Pelaksanaan Tindakan Kelas (Asrori, Mohammad,2008)

Pelaksanaan prosedur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Diskripsi siklus I.

Tahap perencanaan tindakan.

Perencanaan yang dilakukan yaitu merencanakan waktu penelitian, menyusun instrumen penelitian yang meliputi lembar observasi, lembar angket, soal tes, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan model TAI, LKS, mempersiapkan materi pokok asam basa dan membuat daftar nilai hasil belajar.

Tahap pelaksanaan tindakan.

Pendahuluan

1. Siswa mendengarkan apersepsi yang disampaikan oleh guru.
2. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan motivasi.
3. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran.
4. Siswa mendengarkan pengarahan dari guru tentang langkah-langkah model pembelajaran TAI

Kegiatan Inti

1. Siswa mendengar materi yang disampaikan oleh guru sebelum melakukan diskusi.
2. Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok berdasarkan tingkat kecerdasan yang berbeda.
3. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada guru.
4. Siswa melakukan diskusi. Dalam diskusi dapat diterapkan bimbingan antar teman, yaitu siswa yang pandai bertanggung jawab terhadap siswa yang lemah dan tanggung jawab individu

dalam diskusi ini dipastikan dapat tumbuh. Sehingga yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilan, sedangkan siswa yang lemah dapat terbantu menyelesaikan masalah yang dihadapi.

5. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

Penutup

1. Siswa menyimpulkan materi pelajaran dengan dibimbing oleh guru.
2. Siswa mengerjakan soal tes siklus I

Tahap observasi tindakan.

Observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Selama proses pembelajaran, yang berperan sebagai guru adalah penulis sendiri atau peneliti. Adapun teman sejawat menjadi observer selama pembelajaran berlangsung. Pada tahap ini dilakukan pemantauan terhadap jalannya proses pembelajaran. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi untuk siswa serta lembar tes untuk mengetahui keberhasilan siswa.

Tahap refleksi.

Hasil yang didapat dalam tahap observasi dikumpulkan serta dianalisis sehingga diperoleh hasil refleksi siklus I. Hasil refleksi ini digunakan untuk mengetahui berhasil atau tidaknya tindakan yang dilakukan yang akan dijadikan sebagai acuan dalam mengambil solusi untuk perbaikan dan untuk merencanakan tindakan pada siklus berikutnya.

2. Deskripsi siklus II.

Tahap perencanaan tindakan.

Perencanaan yang dilakukan yaitu merencanakan waktu penelitian, menyusun instrumen penelitian yang meliputi lembar observasi, lembar angket, soal tes, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan model TAI, LKS, mempersiapkan materi pokok asam basa dan membuat daftar nilai hasil belajar.

Tahap pelaksanaan tindakan.

Pendahuluan

1. Siswa mendengarkan apersepsi yang disampaikan oleh guru.
2. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan motivasi.
3. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran.
4. Siswa mendengarkan pengarahan dari guru tentang langkah-langkah model pembelajaran TAI yang meliputi:

Kegiatan Inti

1. Siswa mendengar materi yang disampaikan oleh guru sebelum melakukan diskusi.
2. Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok berdasarkan tingkat kecerdasan yang berbeda.
3. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada guru.
4. Siswa melakukan diskusi. Dalam diskusi dapat diterapkan bimbingan antar teman, yaitu siswa yang pandai bertanggung jawab terhadap siswa yang lemah dan tanggung jawab individu

dalam diskusi ini dipastikan dapat tumbuh. Sehingga yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilan, sedangkan siswa yang lemah dapat terbantu menyelesaikan masalah yang dihadapi.

5. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

Penutup

1. Siswa menyimpulkan materi pelajaran dengan dibimbing oleh guru.
2. Siswa mengerjakan soal tes siklus I

Tahap observasi tindakan.

Observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Selama proses pembelajaran, yang berperan sebagai guru adalah penulis sendiri atau peneliti. Adapun teman sejawat menjadi observer selama pembelajaran berlangsung. Pada tahap ini dilakukan pemantauan terhadap jalannya proses pembelajaran. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi untuk siswa serta lembar tes untuk mengetahui keberhasilan siswa.

Tahap refleksi.

Hasil yang didapat dalam tahap observasi dikumpulkan serta dianalisis sehingga diperoleh hasil refleksi siklus II. Hasil refleksi ini digunakan untuk mengetahui berhasil atau tidaknya tindakan yang dilakukan. Jika pada siklus ke dua belum berhasil maka perlu dilanjutkan ke siklus ke 3.

B. Definisi Operasional

Agar tidak timbul perbedaan pengertian atau kesalahpahaman makna dalam penulisan karya ilmiah ini, maka penulis perlu mencantumkan beberapa penjelasan istilah dari judul yang telah ditetapkan.

1. Keaktifan

Keaktifan siswa dapat dilihat keikutsertaan siswa dalam melaksanakan tugas belajarnya, terlibat dalam memecahkan masalah, bertanya pada siswa lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapi, berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah, melatih diri dalam memecahkan masalah atau soal, serta menilai kemampuan diri sendiri dan hasil-hasil yang diperoleh (Nana Sudjana, 2005:72).

2. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan uraian kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam berkomunikasi secara spesifik serta dapat dijadikan ukuran untuk menilai ketercapaian hasil belajar. Siswa hendaklah diberi kesempatan untuk menggunakan keterampilan, pengetahuan, atau sikap yang sudah mereka kembangkan selama pembelajaran dalam menyelesaikan tugas-tugas yang sudah ditentukan. Selama proses itu guru dapat menilai hasil belajar tersebut. Apabila hasil belajar siswa telah direfleksikan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak maka siswa tersebut telah mencapai suatu kompetensi (Sugandi, 2005: 63).

3. Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI)

Team Assisted Individualization (TAI) merupakan model pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran individual. Pada model pembelajaran ini para siswa saling mendukung dan saling membantu satu sama lain untuk berusaha keras karena mereka semua menginginkan tim mereka berhasil. Tanggung jawab individu bisa dipastikan hadir karena satu-satunya skor yang diperhitungkan adalah skor akhir, dan siswa melakukan tes akhir tanpa bantuan teman satu tim.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Temanggung kelas XI MIPA 6 semester 2 tahun pelajaran 2018/2019. Terdiri dari 2 siklus. Waktu pelaksanaan penelitian pada tanggal 7 Januari 2019 sampai dengan 28 Januari 2019 dengan jadwal sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

No	Siklus	Hari/Tanggal	Waktu	Tindakan
1	I	Senin, 7 – 1 - 2019	09.15 – 10.45	Pertemuan 1
2		Rabu, 9 – 1 - 2019	10.15 – 11.45	Pertemuan 2
3		Senin, 14 – 1 - 2019	09.15 – 10.45	Pertemuan 3
4	II	Rabu 16– 1 - 2019	10.15 – 11.45	Pertemuan 1
5		Senin, 21 – 1 - 2019	09.15 – 10.45	Pertemuan 2
6		Rabu 23 – 1 - 2019	10.15 – 11.45	Pertemuan 3

D. Subjek Penelitian

Subyek dari penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas XI-MIPA 6 SMA Negeri 1 Temanggung tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 31 orang yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan.

E. Instrumen Penelitian

1. Lembar Observasi.

Lembar observasi merupakan daftar yang berisi jenis keaktifan siswa. Pengisian lembar observasi ini dilakukan dengan cara membubuhkan tanda check-list dalam kolom yang telah disediakan yang sesuai dengan gambaran yang diamati.

2. Lembar Angket

Lembar angket terdiri dari serangkaian pertanyaan tertulis yang diajukan oleh peneliti kepada subjek untuk mendapatkan jawaban secara tertulis.

3. Soal Tes

Tes dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar yang diberikan setelah pembelajaran berlangsung sesuai dengan siklus. Lembar tes tersebut berbentuk pilihan ganda (multiple choice) yang tiap tahap terdiri dari 10 soal.

F. Pengumpulan Data

Pada siklus I dan II data keaktifan belajar diperoleh dari pengamatan keaktifan siswa selama proses pembelajaran, sedangkan data hasil belajar

diperoleh dari nilai ketrampilan siswa dan nilai tes atau nilai pengetahuan.

Teknik pengumpulan data diperoleh dari:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan mengamati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran untuk setiap kali pertemuan. Observasi ini dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan dengan membubuhkan tanda chek-list dalam kolom yang telah disediakan sesuai dengan yang diamati.

2. Angket

Angket adalah suatu alat pengumpulan data yang berupa serangkaian pernyataan atau pertanyaan tertulis yang diajukan kepada subjek untuk mendapatkan jawaban secara tertulis. Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TAI pada materi asam basa.

Angket dalam penelitian ini berupa lembar pertanyaan yang dijawab oleh siswa dengan membubuhkan tanda checklist pada kolom yang telah disediakan. Angket ini diberikan kepada siswa setelah semua tindakan selesai

3. Hasil Belajar

Hasil belajar dalam penelitian ini berupa tes kompetensi pengetahuan dan penilaian kompetensi keterampilan. Tes hasil belajar dilakukan

pada setiap selesai pembelajaran untuk melihat hasil belajar dari setiap proses pembelajaran. Penggunaan instrument tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi asam basa. Soal tes hasil belajar yang akan digunakan adalah soal pilihan ganda (multiple choose) yang berkaitan dengan materi asam basa dengan menggunakan model pembelajaran TAI. Tes diberikan pada setiap akhir siklus. Data perolehan tes hasil belajar diolah dan dianalisis untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep. Sedangkan Instrumen Penilaian Keterampilan dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian keterampilan.

G. Metoda Analisis Data

1. Analisis Data Keaktifan Siswa.

Data pengamatan hasil keaktifan siswa pada materi asam basa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dianalisis dengan rumus persentase, yaitu (Sudjino, 2008):

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Angka persentase yang dicari

F : jumlah skor pengamat

N : Skor maksimum untuk semua aspek

Kategori kriteria penilaian hasil observasi siswa sebagai berikut:

Tabel 3.2. Klasifikasi Nilai (Purwanto, 2004)

Persentase (%)	Kriteria
80-100	Baik Sekali
66-79	Baik
56-65	cukup
40-55	kurang
30-39	gagal

2. Analisis Data Hasil Respon

Untuk mengetahui apakah penerapan model Pembelajaran TAI dapat diterima oleh siswa atau tidak, maka perlu diadakan respon dengan beberapa pertanyaan berupa angket. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase siswa yang memberikan tanggapan sesuai dengan kriteria tertentu yaitu (Trianto, 2001:243):

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

P : persentase respon siswa

A : Jumlah siswa yang memilih

B : Jumlah siswa dalam kelas (respeonden)

Proses pembelajaran disukai dan tidak disukai oleh murid jika kategori respon dan tanggapan siswa sesuai dengan kriteria di bawah ini.

Kategori kriteria penilaian respon siswa sebagai berikut:

Tabel 3.3. Kriteria Penilaian Tanggapan Siswa

Persentase (%)	Kategori Penilaian
80-100	Sangat Tertarik

66-79	Tertarik
56-65	Cukup tertarik
40-55	Sedikit Tertarik
30-39	Tidak Tertarik

3. Analisis Data Hasil Belajar

Analisis hasil belajar ini dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran TAI pada materi asam basa. Data hasil belajar siswa pada materi asam basa dilihat berdasarkan ketuntasan belajar. Ada dua kriteria ketuntasan belajar yaitu ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Rumus yang digunakan untuk melihat ketuntasan belajar siswa secara individu adalah (Trianto, 2001)

$$KI = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

Keterangan:

KI : Ketuntasan Individu

T : Jumlah skor yang diperoleh siswa

Tt : Jumlah skor total

Sedangkan rumus yang digunakan untuk melihat ketuntasan belajar siswa secara klasikal adalah:

$$KS = \frac{ST}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KS : Ketuntasan Klasikal

ST : Jumlah siswa yang tuntas

N : Jumlah siswa dalam kelas

Adapun keberhasilan belajar secara klasikal dapat dilihat berdasarkan persentase sebagai berikut:

Tabel 3.4. Klasifikasi Nilai (Purwanto, 2004)

Persentase (%)	Kriteria
80-100	Baik Sekali
66-79	Baik
56-65	cukup
40-55	kurang
30-39	gagal

H. Indikator keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa telah mencapai nilai hasil belajar ≥ 78
2. Sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa telah mencapai nilai ketuntasan sesuai KKM.