

UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LARUTAN ASAM BASA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN INKUIRI

Hariman Hi. Djumat

SMA Negeri 4 Kota Ternate

Abstrak

Suatu pembelajaran pada umumnya akan lebih efektif bila diselenggarakan melalui model-model pembelajaran hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti di kelas XI IA-3 SMA Negeri 4 Kota Ternate melalui observasi dan wawancara, ditemukanlah masalah pembelajaran yaitu hasil belajar kimia yang rendah pada konsep larutan asam basa, karena metode pembelajaran yang biasa digunakan terbatas pada ceramah dan Tanya jawab, maka untuk mengatasi masalah tersebut solusi mengembangkan model-model pembelajaran sehingga hasil belajar siswa dapat ditingkatkan pada konsep tersebut dengan diterapkannya pendekatan inkuiri. Penelitian ini dilakukan di kelas XI IA-3 dengan jumlah siswa sebanyak 32. Hasil belajar kimia pada konsep larutan asam basa dapat ditingkatkan dengan pendekatan inkuiri yang sesuai dengan materi; bimbingan dan arahan peneliti dalam pembelajaran; dan menggunakan LKS yang sesuai dengan alat dan bahan serta cara kerja yang tepat. Hasil pembelajaran pada siklus I rata-rata nilai siswa sebesar 61,9 dengan persentase ketercapaian KKM sebesar 37,5%, pada siklus II rata-rata nilai siswa sebesar 74,5 dengan persentase ketercapaian KKM sebesar 87,5%. Model pembelajaran inkuiri dapat di gunakan pada materi asam basa karena pada hasil pembelajaran pada siklus II capain nilai di kelas XI IA-3 diatas KKM dengan persentase di atas 75% sebagai indikator keberhasilan.

Kata kunci: Model pembelajaran inkuiri, asam dan basa, hasil belajar dan siswa

PENDAHULUAN

Belajar dalam pendidikan dipandang sebagai usaha sadar dan disengaja yang dirancang dengan baik untuk mencapai tujuan pendidikan. Proses pembelajaran pada hakekatnya diupayakan agar peserta didik dapat mengembangkan aktivitas dan kreativitasnya melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Hakikat lain dari pembelajaran adalah perencanaan atau perancangan yang disiapkan guru dalam upaya membelajarkan siswa. Oleh karena itu dalam pembelajaran, diharapkan desain atau rancangan yang disiapkan tidak hanya membuat siswa berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, tetapi juga dengan keseluruhan sumber belajar yang memungkinkan untuk digunakan dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Pembelajaran yang baik memungkinkan siswa dapat berinteraksi dengan guru dan juga lingkungan, sehingga dalam proses pembelajarannya tidak hanya sekedar menghafal sejumlah fakta atau informasi, akan tetapi peristiwa mental dan proses berpengalaman. Sesuai dengan peraturan pemerintah No. 32 Tahun 2013 pasal 19 dikatakan bahwa “proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik”. Hal ini memperjelas bahwa scenario pembelajaran yang didesain oleh guru harus berorientasi pada kegiatan siswa. Upaya menciptakan sistem pembelajaran yang baik salah satunya dengan menggunakan suatu pendekatan pembelajaran.

Penggunaan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran juga harus diperhatikan agar tujuan pembelajarannya terarah dan dapat membantu siswa menggunakan daya intelektualnya. Keberhasilan pendidikan dapat dilihat dari kualitas anak didik, salah satu tolak ukurnya adalah proses belajar siswa. Usaha

peningkatan kualitas pembelajaran ini sebenarnya dapat diketahui melalui informasi mengenai keberhasilan guru dan siswa dalam berinteraksi mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Salah satu kompetensi dasar yang harus dicapai dalam pembelajaran kimia di kelas XI semester II adalah mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan. Pemilihan pendekatan pembelajaran inkuiri dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada materi larutan asam basa dilihat tepat karena materi asam basa adalah materi yang dianggap sulit bagi siswa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap siswa dan guru terkait masalah dalam proses pembelajaran, peneliti mencoba untuk memberikan solusi terhadap rendahnya hasil belajar siswa tanpa mengabaikan proses pembelajaran IPA yang lebih menekankan pada *Strategi Pembelajaran Berorientasi KTSP*, pengalaman yang dapat berdampak pada hasil belajar.

Pendekatan Inkuiri

Inkuiri berasal dari kata *inquire* yang berarti menanyakan, meminta keterangan, atau menyelidikan. "Inkuiri merupakan perluasan dari proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam". Inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa secara maksimal dalam mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Sehingga melalui pembelajaran ini, siswa dapat mengembangkan intelektualnya dan lebih percaya diri dalam mengungkapkan penemuannya. Pembelajaran inkuiri dikembangkan oleh seorang tokoh yang bernama Suchman. Suchman meyakini bahwa "anak-anak merupakan individu yang penuh rasa ingin tahu akan segala sesuatu".

Beberapa prinsip yang harus diperhatikan guru dalam menggunakan pembelajaran inkuiri, yaitu: (a) Berorientasi pengembangan intelektual; (b) Prinsip interaksi; (c) Prinsip bertanya; (d) Prinsip belajar untuk berpikir; (e) Prinsip keterbukaan.

Indrawati (1999) menyatakan, bahwa suatu pembelajaran pada umumnya akan lebih efektif bila diselenggarakan melalui model-model pembelajaran yang termasuk rumpun pemrosesan informasi. Hal ini dikarenakan model-model pemrosesan informasi menekankan pada bagaimana seseorang berfikir dan bagaimana dampaknya terhadap cara-cara mengolah informasi. Menurut Downey (1967) dalam Joyce (1992:107) menyatakan bahwa inti dari berpikir yang baik adalah kemampuan untuk memecahkan masalah. Dasar dari pemecahan masalah adalah kemampuan untuk belajar dalam situasi proses berpikir. Dengan demikian, hal ini dapat di implementasikan bahwa kepada siswa hendaknya diajarkan bagaimana belajar meliputi apa yang diajarkan, bagaimana hal itu diajarkan, jenis kondisi belajar, dan memperoleh pandangan baru. Salah satu yang termasuk dalam model pemrosesan informasi adalah model pembelajaran inkuiri.

Syarat Timbulnya Kegiatan Inkuiri bagi Siswa dan Peran Guru

Kondisi umum yang merupakan syarat timbulnya kegiatan inkuiri bagi siswa adalah:

1. Aspek sosial di kelas dan suasana terbuka yang mengundang siswa berdiskusi.
2. Inkuiri berfokus pada hipotesis dan.
3. Penggunaan fakta sebagai evidensi.

Susunan kelas yang nyaman merupakan hal yang penting dalam pembelajaran inkuiri karena pertanyaan-pertanyaan harus berasal dari siswa agar proses pembelajaran dapat dicapai dengan baik. Kerja sama guru dengan siswa, siswa dengan siswa diperlukan juga adanya dorongan secara aktif dari guru dan teman.

Untuk menciptakan kondisi seperti itu peran guru adalah sebagai berikut:

1. Motivator, memberi rangsangan agar siswa aktif dan bergairah berfikir;
2. Fasilitator, menunjukkan jalan keluar jika siswa mengalami kesulitan;
3. Penanya, menyadarkan siswa dari kekeliruan yang mereka buat;
4. Administrator, bertanggung jawab dalam seluruh kegiatan kelas;
5. Pengarah, memimpin kegiatan siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan;
6. Manager, mengelola sumber belajar, waktu dan organisasi kelas;
7. Rewarder, pemberi penghargaan pada prestasi yang dicapai siswa.

Pembelajaran inkuiri menurut Suchman, peran guru memonitor pertanyaan siswa untuk mencegah agar proses inkiri, tidak sama dengan permainan tebakan. Hal ini memerlukan dua aturan penting yaitu:

1. Pertanyaan harus dapat dijawab ya atau tidak dan harus diucapkan dengan suatu cara agar siswa dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan melakukan pengamatan.
2. Pertanyaan harus disusun sedemikian rupa sehingga tidak menyebabkan guru memberikn jawaaban pertanyaan tersebut tetapi mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban sendiri.

Munandar (1990), mengemukakan beberapa perumusan kreatifitas adalah kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah dimana penekannya pada kuantitas, ketepatan, dan beragam jawaban". Makin banyak kemungkinan jawaban yang dapat diberikan terhadap suatu masalah, makin kreatif seseorang. Tentu saja jawaban itu harus sesuai dengan masalahnya. Kreativitas pada anak perlu dikembangkan karena dengan berkreasi anak dapat mewujudkan dirinya sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah.

Ciri perkembangan afektif, yaitu menyangkut sikap dan perasaan, motivasi atau dorongan dari dalam untuk berbuat sesuatu, misalnya rasa ingin tahu, tertarik terhadap tugas-tugas majemuk yang dirasakan siswa sebagai tantangan, berani mengambil resiko untuk membuat kesalahan atau dikritik siswa lain, tidak mudah putus asa, menghargai diri sendiri maupun oranglain (Munandar, 1990).

Fase-Fase Pembelajaran Inkuiri

Gulo (2002) menyatakan bahwa inquiry tidak hanya mengembangkan kemampuan dan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada termasuk pengembangan emosional dan ketrampilan inquiry merupakan suatu proses yang bermula dari merumuskn masalah, merumuskan hipotesis , mengumpulkan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan

Di dalam sistem belajar-mengajar ini, guru menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuknya yang final, tetapi peserta didik yang diberi peluang untuk mencari dan menemukannya sendiri dengan mempergunakan teknik pendekatan pemecahan masalah dengan prosedur sebagai berikut:

1. *Stimulation*, Guru mulai dengan bertanya mengajukan persoalan atau menyuruh peserta didik membaca atau mendengarkan uraian yang memuat permasalahan.
2. *Problem statement*, peserta didik diberi kesempatan mengidentifikasi berbagai permasalahan, sebanyak mungkin memilihnya yang dipandang paling menarik dan fleksibel untuk dipecahkan. Permasalahan yang dipilih ini selanjutnya harus

dirumuskan dalam pertanyaan atau hipotesis (pernyataan sebagai jawaban sementara atas pertanyaan tersebut).

3. *Data collection*, untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis itu. peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, dengan jelas membaca literatur, mengamati objeknya, mewawancarai orang sumber, mencoba (uji coba) sendiri dan sebagainya.
4. *Data processing*, semua informasi (hasil bacaan wawancara, observasi, dan sebagainya) itu diolah diacak diklasifikasikan, ditabulasikan, bahkan kalau perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan dengan tingkat kepercayaan tertentu.
5. *Verification*, berdasarkan hasil olahan dan tafsiran atau informasi yang ada tersebut (available information), pertanyaan atau hipotesis yang dirumuskan terlebih dahulu kemudian dicek, atau apakah terjawab atau, dengan kata lain terbukti atau tidak.
6. *Generalization*, tahap selanjutnya. Berdasarkan hasil verifikasi tadi siswa belajar menarik generalisasi/ kesimpulan tertentu.

Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Inkuiri

Pembelajaran inquiry dengan metode Suchman menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada siswa sebagai alternatif untuk prosedur pengumpulan data. Inkuiri Suchman seperti yang dikutip oleh Kardi (2003) mempunyai 2 kelebihan yaitu:

1. Penelitian dapat diselesaikan dalam waktu satu periode pertemuan. Waktu yang singkat ini memungkinkan siswa dapat mengalami siklus inkuiri dengan cepat, dan dengan pelatihan mereka akan terampil melakukan inkuiri.
2. Lebih efektif dalam semua bidang di dalam kurikulum.

Pendekatan pembelajaran ini sangat cocok untuk materi pelajaran yang bersifat kognitif. Kelemahannya ialah antara lain; memakan waktu banyak (time consuming), dan jika kurang terampil dan terarah, dapat menjurus pada kecacauan dan keaburan atas materi yang dipelajarinya (Rusyan, 1999)

a. Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri

Secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri sebagai berikut, yaitu: (1) Orientasi; (2) Merumuskan masalah; (3) Merumuskan hipotesis; (4) Mengumpulkan data; (5) Menguji hipotesis; (6) Merumuskan kesimpulan.

Dalam *National Science Education Standards*, pendekatan pembelajaran inkuiri terdiri dari lima tahapan, yaitu:

- 1) *Engage by oriented question* (pemberian pertanyaan arahan). Siswa diberi pengetahuan melalui pertanyaan mengenai objek, organisme atau fenomena sains. Kemudian dihubungkan dengan konsep sains. Pertanyaan mengarahkan siswa untuk melakukan investigasi empiris dan menggunakan data untuk memberi penjelasan mengenai suatu fenomena sains. Guru membimbing siswa berpikir kritis dalam proses identifikasi pertanyaan yang muncul dari siswa agar sesuai dan dapat dijawab siswa melalui observasi dan investigasi.
- 2) *Evidence* (pembuktian). Siswa melakukan pembuktian melalui eksperimen yang dapat membantu mereka untuk mengembangkan penjelasan dan evaluasi dari pertanyaan sains

yang mereka ajukan sebelumnya. Akurasi data didapat melalui observasi, pengukuran dan mengumpulkan data yang berkaitan dengan eksperimen yang dilakukan.

- 3) *Explanation* (penjelasan). Siswa membuat penjelasan dari bukti yang diperoleh secara ilmiah.
- 4) *Evaluation* (evaluasi). Siswa mengevaluasi pertanyaan mereka dengan cara eliminasi dan revisi dalam memperjelas alternatif penjelasan. Alternatif penjelasan didapat dari hasil diskusi, membandingkan hasil, intruksi dari buku atau materi dari guru. Evaluasi bertujuan agar siswa dapat memperoleh hubungan antara hasil dan juga kemampuan ilmiah yang dibutuhkan untuk level selanjutnya.
- 5) *Communication* (komunikasi). Siswa mengkomunikasikan hasil yang diperoleh. Dengan cara ini siswa yang lain mendapat kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan bukti, mengevaluasi alasan yang tidak sesuai dan mengusulkan alternatif penjelasan. Sebagai hasil, siswa dapat menghilangkan adanya kontradiksi dan memperkuat argumen ilmiah mereka.

Lima langkah pada inkuiri ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Para siswa akan berperan aktif melatih keberanian, berkomunikasi dan berusaha mendapatkan pengetahuannya sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Sehingga dalam kegiatan pembelajarannya tidak lagi didominasi oleh kegiatan guru melainkan siswa itu sendiri. Tugas guru adalah mempersiapkan skenario pembelajaran dan membimbing siswa dalam melakukan setiap tahapan dalam kegiatan pembelajaran tersebut sehingga pembelajarannya dapat berjalan dengan lancar. Jadi dalam hal ini guru merupakan fasilitator bagi para siswa untuk mendapatkan pengetahuan mereka sendiri dan dapat memecahkan masalah.

b. Larutan Asam Basa

Larutan asam adalah larutan yang mempunyai rasa *asam* dan bersifat *korosif* yaitu larutan yang dapat merusak logam marmer, dan berbagai bahan lain, sedangkan basa adalah larutan yang memiliki rasa *pahit* dan bersifat *kaustik* yaitu licin, seperti bersabun. Ada beberapa ilmuwan yang menjelaskan tentang teori asam dan basa, yaitu sebagai berikut:

- 1) Antoine Laurent Lavoiser (1777) menyatakan bahwa penyebab asam adalah oksigen, karena asam selalu mengandung unsur oksigen.
- 2) Sir Humphry Davy (1810) menunjukkan bahwa asam hydrogen klorida tidak mengandung unsur oksigen. Oleh karena itu, Davy menyimpulkan bahwa penyebab asam adalah hidrogen yang merupakan unsur dasar dari setiap asam.
- 3) Joseph Louis Gay-Lusac (1814) menyimpulkan bahwa asam merupakan suatu zat yang dapat menetralkan golongan alkali dan kedua golongan senyawa itu hanya dapat didefinisikan dalam kaitan satu dengan yang lainnya.
- 4) Svente August Arrhenius (1884) mengemukakan konsep asam merupakan zat yang dalam air melepaskan ion hidrogen (H^+). Sedangkan basa adalah zat yang dalam air dapat menghasilkan ion hidroksida (OH^-).
- 5) G.N. Lewis (1923) mengungkapkan bahwa asam adalah akseptor elektron atau zat yang menerima pasangan elektron, sedangkan basa adalah donor elektron atau zat yang memberi pasangan elektron.

c. Kekuatan Asam dan Basa

Kekuatan asam dan basa dinyatakan dalam besaran derajat ionisasi dan tetapan kesetimbangan ionisasinya. Derajat ionisasi (α) merupakan perbandingan antara jumlah zat yang mengion dengan jumlah zat mula-mula. Dapat dinyatakan sebagai berikut, yaitu:

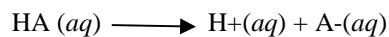
Jika zat mengion sempurna, maka derajat ionisasinya = 1

Jika zat tidak ada yang mengion, maka derajat ionisasinya = 0

Jadi, batas-batas derajat ionisasinya adalah $0 < \alpha < 1$.

Tetapan kesetimbangan untuk ionisasi asam disebut **tetapan ionisasi asam** (K_a). Secara umum dapat dirumuskan sebagai berikut:

Reaksi:



Rumus mencari nilai:

= jumlah zat yang mengion

$[\text{HA}]$ = jumlah zat mula-mula

= $\frac{[\text{H}^+][\text{A}^-]}{[\text{HA}]}$

$[\text{HA}]$

Hubungan antara kekuatan asam (α) dengan tetapan kesetimbangan asam (K_a) dapat ditetapkan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

Tetapan kesetimbangan untuk ionisasi basa disebut **tetapan ionisasi basa** (K_b), rumus mencari nilai analogi seperti rumus mencari, yaitu sebagai berikut:

Reaksi:



Rumus mencari nilai:

Hubungan antara derajat ionisasi (α) dengan tetapan kesetimbangan basa (K_b) dapat ditetapkan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

Menghitung pH Larutan Asam

Menghitung pH larutan asam dapat dilakukan dengan menggunakan indikator asam basa atau pH meter. Namun ada beberapa cara lain dalam mengukur atau meramalkan pH larutan asam berdasarkan konsentrasi dan kekuatan asam yang bersangkutan, yaitu sebagai berikut:

1) Asam Kuat

Asam kuat mengion dengan sempurna, pH larutan dapat ditentukan jika konsentrasi asam diketahui, yaitu:

$[\text{H}^+] = M \times \text{Valensi asam}$

$[\text{H}^+] = M \times$

M = konsentrasi asam

2) Asam Lemah

Asam lemah tidak mengion sempurna, oleh karena itu ion H^+ hanya dapat ditentukan jika derajat ionisasi (α) atau tetapan ionisasi asam juga diketahui, maka konsentrasi ion $[\text{H}^+]$ dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

dengan, α = tetapan ionisasi

$$[H^+] = K_a \times [HA]$$

Menghitung pH Larutan Basa

Seperti halnya asam kuat, pH larutan basa kuat dapat ditentukan hanya dengan mengetahui konsentrasi basa. Sedangkan untuk pH larutan basa lemah dapat ditentukan dengan sama halnya seperti pH asam lemah, yaitu jika konsentrasi dan derajat ionisasi atau tetapan ionisasi basa diketahui. Hal ini dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$[OH^-] = M \times \text{Valensi basa}$$

$$[OH^-] = K_b \times [BOH]$$

Indikator Asam Basa

Indikator asam dan basa merupakan suatu senyawa organik yang dapat berubah warna berubahnya pH. Contohnya kertas lakmus yang dapat berwarna merah pink dalam larutan yang bersifat asam dan berwarna biru dalam larutan yang bersifat basa. Indikator lakmus berwarna merah dalam larutan yang memiliki pH sampai dengan 5,5 dan berwarna biru dari pH = 8,0, sementara larutan yang pH-nya antara 5,5 - 8,0, warna lakmus adalah kombinasi dari kedua warna tersebut, yaitu berubah dari merah menjadi ungu kemudian menjadi biru. Batas-batas pH ketika indikator mengalami perubahan warna disebut trayek perubahan warna. Indikator dapat berubah warna apabila sistem kromofornya diubah oleh reaksi asam-basa. Setiap indikator memiliki trayek yang berbeda, maka pH larutan dapat ditentukan (diperkirakan) dengan kombinasi dari beberapa indikator.

METODE PENELITIAN

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). PTK atau *Classroom Action Research* (CAR), yaitu penelitian tindakan (*action research*) yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas, dengan cara (1) merencanakan, (2) melaksanakan dan (3) merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa meningkat. Menurut Sarwiji Suwandi (2008), penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan.

Analisis data menggunakan perhitungan presentase dan rata-rata hasil belajar yang di capai oleh setiap siswa. Peningkatan kemampuan dan ketrampilan dalam pembelajaran serta hasil belajar siswa di lakukan dengan membandingkan hasil pencapaian pada setiap siklus penelitian. Hasil belajar siswa di nyatakan berhasil apabila mencapai 80 % siswa mencapai KKM.

PEMBAHASAN

Tahap perencanaan penelitian tindakan kelas ini dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan materi larutan asam basa di kelas XI IA-3. Desain pembelajaran yang disiapkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang menerapkan pendekatan inkuiri, Lembar Kerja Siswa (LKS), catatan lapangan dan instrument tes soal uraian *pretest* dan *posttest*. Pembelajaran siklus I dilakukan dalam dua kali pertemuan berlangsung selama 2x45 menit. Pada pertemuan pertama pembelajaran dilakukan di kelas

dengan pemberian soal *pretest* dan praktikum. Pada pertemuan kedua pembelajaran dilakukan di kelas dengan praktikum dan pemberian soal *posttest*. Indikator pembelajaran dari materi larutan asam dan basa pada siklus pertama diantaranya: (1) Mendeskripsikan pengertian larutan asam basa melalui percobaan, (2) Menentukan larutan bersifat asam, netral dan basa melalui percobaan, (3) Membuat bahan indikator alami untuk mengetahui sifat larutan asam, netral dan basa, (4) Menjelaskan teori asam basa menurut Arrhenius, (5) Menghubungkan pH dengan larutan bersifat asam, netral dan basa, (6) Menyebutkan contoh zat bersifat asam dan basa yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan eksperimen yang dilakukan adalah mengenai pengertian larutan asam dan basa dan membuat indikator bahan alam.

1. Pelaksanaan Siklus I

- a. *Tahap Perencanaan*. Membagi kelompok, memberikan motivasi dan penguatan materi dalam bentuk lisan berdasarkan teori, menjelaskan langkah-langkah melakukan percobaan, menjelaskan ketrampilan menggunakan alat dan bahan dalam percobaan.
- b. *Tahap Pelaksanaan*. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dibagi menjadi dua kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan adalah 2 jam pelajaran (2 x 45 menit). Kegiatan yang dilakukan pada siklus ini adalah meneliti ketrampilan siswa mengaplikasikan teori asam basa di laboratorium melalui percobaan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) memberikan persoalan pada siswa tentang materi asam basa, (2) membuktikan di laboratorium, (3) menjelaskan data yang diperoleh secara ilmiah, (4) dapat mengevaluasi (mendiskusikan) hasil yang diperoleh, dan (5) mempresentasikan hasil.
- c. *Tahap Analisis dan Refleksi*. Pada tahapan ini peneliti melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan mengacu pada hasil belajar siswa dan aktifitas siswa di laboratorium yang berlangsung pada siklus I.

Pada akhir pertemuan siklus I diadakan tes untuk mengetahui sejauh mana peranan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa, dari hasil tes tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil tes kelas XI IA-3 pada siklus I

No.	Nilai (X)	F	F.X	Presentase(%)
1	80	5	400	15.6
2	70	7	490	21.9
3	60	9	540	28.1
4	50	11	550	34.4
Jumlah		32	1980	100

Nilai rata-rata pada siklus I adalah sebagai berikut:

$$X_{\bar{}} = \frac{\sum F.X}{N}$$

$$X = \frac{1980}{32} = 61,9$$

2. Pelaksanaan Siklus II

- a. *Tahap Perencanaan.* Pada siklus ini dilaksanakan perencanaan perbaikan pembelajaran pada kegiatan proses penyampaian teori maupun peningkatan ketrampilan siswa di laboratorium berdasarkan refleksi siklus I.
- b. *Tahap Pelaksanaan.* Pada siklus ini, proses pembelajaran lebih bervariasi dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 1. Melakukan perbaikan terhadap aspek pembelajaran yang mengalami kendala di siklus I
 2. Melakukan variasi kegiatan dengan cara di setiap kelompok belajar di tempatkan satu orang siswa yang sudah tuntas di siklus I untuk mendampingi kelompok yang belum mencapai KKM dan diawasi oleh peneliti. Hal ini bertujuan untuk memberi gambaran dan memotivasi siswa yang belum mencapai KKM berdasarkan metode inkuiri untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.
- c. *Tahap Analisis dan Refleksi.* Setelah di lakukan perbaikan dan penyempurnaan perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran berdasarkan hasil analisis dan refleksi pada siklus I, maka hasil kegiatan belajar yang di peroleh siswa pada siklus II menunjukkan hasil yang baik.

Tabel 2. Hasil tes kelas XI IA-3 pada siklus II

No.	Nilai (X)	F	F.X	Presentase (%)
1	90	4	360	12.5
2	80	11	880	34.4
3	70	13	910	40.6
4	60	4	240	12.5
Jumlah		32	2390	100

Setelah diketahui nilai tes yang diperoleh oleh siswa pada siklus II ini, kemudian dicari nilai rata-rata, yaitu sebagai berikut:

$$X_{\bar{}} = \frac{\sum F.X}{N}$$

$$X = \frac{2390}{32} = 74,7$$

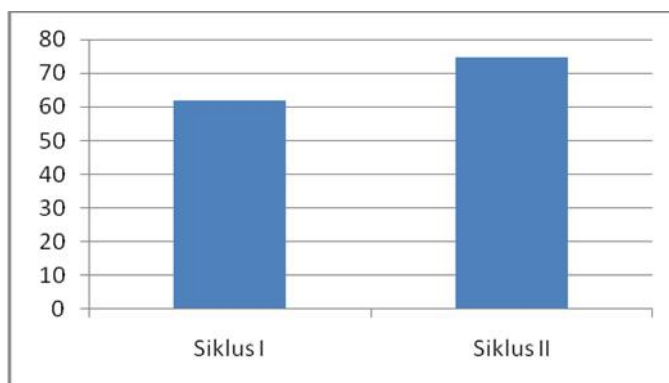
Berdasarkan tabel 1, hasil belajar diketahui bahwa pada siklus I ini, jumlah siswa yang memperoleh nilai 80 berjumlah 5 siswa siswa yang memperoleh nilai 70 berjumlah 7 siswa Jumlah siswa yang memperoleh nilai 60 sebanyak 9 siswa siswa yang memperoleh nilai 50 sebanyak 11 siswa, kemudian perolehan nilai rata-rata kelas pada siklus I ini adalah 61.9. Sedangkan tabel 2, hasil belajar pada siklus II yaitu jumlah siswa yang memperoleh nilai 90 berjumlah 4 siswa siswa yang memperoleh nilai 80 berjumlah 11 siswa Jumlah siswa yang memperoleh nilai 70 sebanyak 13 siswa. siswa yang memperoleh nilai 60 sebanyak 4 siswa Kemudian perolehan nilai rata-rata siswa kelas pada siklus II ini adalah 74.7. Dengan demikian Penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri pada siklus II ini telah mengalami kemajuan, siswa sudah lebih aktif dibanding pada siklus I.

Pada pertemuan siklus II ini ada beberapa aktivitas siswa yang mengalami penurunan, walaupun ada beberapa item yang mengalami peningkatan. Perolehan nilai rata-rata pada siklus II ini yaitu 74.7, itu artinya nilai rata-rata siklus II mengalami peningkatan dibandingkan pada siklus I yang nilai rata-ratanya 61.9. Guru berusaha menarik minat siswa untuk lebih aktif lagi dalam kelompok dengan memberi penjelasan bahwa semua yang aktif akan diberi nilai yang baik.

Tabel 3. Perbandingan nilai rata-rata tes Siklus I dan II

Siklus I	Siklus II
61.9	74.7

Sumber: hasil penelitian



Dari kurva di atas dapat dilihat bahwa skor nilai rata-rata nilai kimia mengalami peningkatan yaitu pada siklus I sebesar 61.9, dan siklus II sebesar 74.7.

SIMPULAN

Peningkatan hasil belajar kimia dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri pada materi larutan asam dan basa pada pelaksanaan siklus I dan siklus II yaitu perolehan nilai rata-rata yang setiap siklusnya mengalami peningkatan. Siklus I nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 61.9 dan pada siklus II mengalami peningkatan yaitu 74.7. Ketercapaian hasil belajar siswa ini telah sesuai dengan target indikator keberhasilan yaitu diatas 80%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, Sudiyono. 2005. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Gulo, W. 2004. *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Grafindo, Cet. III.
- Indrawati. 1999. *Model-model Pembelajaran IPA*. Bandung: Depdikbud Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah P3G IPA Bandung.
- Joyce, B., and Weil, M. 1992. *Models of teaching*. Fourth Edition. USA: A Division of Simon and Schuster, Inc.

- Kemendiknas, *Peraturan Pemerintah RI*, No. 32, 2013, h. 17 (<http://kesbangpol.kemendagri.go.id>), 09 Mei 2014.
- Michael Purba. 2006. *Kimia 2 Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Purba, Michael., dan Sunardi. 2012. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Suchman, Mark. 1995. *Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches*. *Academy of Management Review* 20(3): 571-610.
- Utami, Munandar. 1992. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta. PT. Gramedia.