

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia pendidikan saat ini semakin berkembang, berbagai macam pembaharuan dilakukan agar dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan. Berbagai terobosan baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi, pembelajaran, dan pemenuhan sarana serta prasarana pendidikan diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Pendidikan tidak lepas dari kegiatan pembelajaran maupun peranan pendidik karena dua hal tersebut saling berkaitan satu dengan yang lain. Kegiatan pembelajaran didasari dengan makna belajar. Adapun perintah mengenai arahan untuk melakukan kegiatan pembelajaran telah dijelaskan didalam surat Al-Mujadalah [58] : 11

Artinya : “ Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: ‘berlapang-lapanglah dalam majelis’, lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan : ‘berdirilah kamu’, berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan,” (QS. Al-Mujadalah [58]:11).

Ilmu kimia merupakan cabang ilmu yang mempelajari tentang struktur, sifat, dan perubahan pada materi (Artini & Wijaya, 2020; Dewi et al., 2018). Pada

hakikatnya ilmu kimia terdiri dari dua bagian, yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses (Emda, 2017; Ningsih & Hidayah, 2020).

Ilmu kimia sebagai produk dan sebagai proses juga diajarkan pada jenjang sekolah menengah atas (SMA).

Pembelajaran ilmu kimia yang dilaksanakan pada kurikulum 2013 menuntut materi yang disajikan berorientasi pada kehidupan sehari-hari (Fitriya & Mitarlis, 2020). Maka dari itu proses pembelajaran kimia dapat dimulai dari hal-hal yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. Pembelajaran seperti ini akan lebih menyenangkan dan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menerapkan konsep yang telah didapatkan dari proses pembelajaran (Anisa & Mitarlis, 2020). Namun fakta dilapangan menunjukkan bahwa pembelajaran kimia terfokus pada penyampaian materi tanpa mengaitkan fenomena kehidupan sehari-hari serta tidak memperlihatkan tingkat penguasaan materi pada siswa. Hal ini mengakibatkan peserta didik merasa bosan dan tidak mengerti akan materi yang diajarkan (Elli Suzana, 2020).

Media pembelajaran merupakan sarana sebagai penyalur pesan pembelajaran maupun informasi dan pelajar dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik apakah media pembelajaran dirancang dengan baik (Hamid et al., 2020).

Kertas indikator alami dapat dibuat dengan memanfaatkan pigmen atau zat warna yang ada pada tumbuhan baik dari akar, batang, daun, bunga, dan buah. Senyawa organik tumbuhan yang paling dominan digunakan untuk membuat kertas indikator alami adalah senyawa antosianin. Senyawa antosianin merupakan senyawa yang peka terhadap asam dan basa atau senyawa flavonoid

yang memiliki kemampuan sebagai antoksidan. Kunyit merupakan tanaman tahunan yang tumbuhnya merumpun. Tanaman kunyit terdiri dari akar, rimpang, batang semu, pelepah daun, tangkai bunga, dan kuntum bunga.

Dalam hal ini ada materi kimia yang dipelajari kelas XI masih kurang adanya inovasi terhadap pembelajaran, salah satu materinya adalah asam dan basa dimana dalam hal ini peran guru sangat diperlukan dalam berinovasi dalam menggunakan media pembelajaran yang tepat agar dapat menarik keingintahuan siswa dalam belajar serta dapat meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran yang dilakukan siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti disekolah tersebut kepada salah seorang guru kimia disekolah SMA Swasta Eria Medan, penerapan kertas lakmus alami sebagai media pembelajaran pada materi asam basa belum pernah dilakukan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Safitri tahun 2019 yang berjudul “Pembuatan Kertas Indikator Alami sebagai Alat Praktikum Penentuan Sifat Asam dan Basa Suatu Larutan” disimpulkan bahwa (1) perubahan warna kertas indikator alami dari masing-masing tanaman memberikan trayek pH sebagai berikut: (a) bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosasinensis*) , memiliki trayek pH 6-10 dengan perubahan warna merah-hijau, (b) perahu adam hawa (*Rhoe Discolor*), memiliki trayek pH 6-10 dengan perubahan warna merah-hijau, (c) bunga asoka (*Saraca Indica*), memiliki trayek pH 4-10 dengan perubahan warna merah-hijau, (d) kunyit (*Curcuma Domestica*), memiliki trayek pH 9-10 dengan perubahan warna kuning-merah kecoklatan. (2)

hasil kelayakan terhadap kertas indikator alami diperoleh presentasi sebesar 97,04% dengan kategori sangat valid.

Nurliana tahun 2019 yang berjudul “ Pembuatan Kertas Indikator Alami Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan Pada Materi Asam dan Basa Di SMA Negeri 1 Kluet Timur disimpulkan Hasil validasi kertas indikator alami sebagai media pembelajaran berbasis lingkungan yang diperoleh dari validator aspek media 85%, untuk aspek materi 85% dan aspek Bahasa 87,5 sehingga hasil presentasi keseluruhan dari pakar ahli adalah 86%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media kertas indikator alami sebagai media pembelajaran berbasis lingkungan sangat valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada materi asam dan basa.

Yulia Amanda dkk, tentang Identifikasi Asam dan Basa dengan Menggunakan Indikator Alami. Hasil Percobaan menunjukkan bahwa ekstrak kunyit dan bunga bougenvil dapat digunakan sebagai indikator untuk mendeteksi basa. Ekstrak bunga pacar air dan kembang sepatu dapat digunakan sebagai indikator bunga pacar air dan kembang sepatu dapat digunakan sebagai indikator untuk mendeteksi asam maupun basa dan melalui penggunaan laboratorium alami dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep asam basa.

Hasil belajar merupakan salah satu hasil pengukuran pembelajaran dalam pendidikan. Hasil belajar yang optimal merupakan tujuan utama yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Hasil belajar kimia tidak terlepas dari cara guru mengelola proses pembelajaran yang akan diterapkan.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai Penerapan Kertas Lakmus Alami sebagai Media Pembelajaran pada Materi Asam Basa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, identifikasi masalah didalam penelitian ini adalah :

1. Dalam pembelajaran metode experiment sangat jarang digunakan oleh guru.
2. Kurangnya pengembangan media pembelajaran yang digunakan oleh guru pada proses pembelajaran kimia.
3. Di sekolah pada umumnya belum membuat kertas lakmus alami.

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah “ Penerapan Kertas Lakmus Alami Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Asam Basa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana Penerapan Kertas Lakmus Alami sebagai Media Pembelajaran pada Materi Asam dan Basa Terhadap Siswa di SMA Swasta Eria Medan?
2. Bagaimana Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Kertas Lakmus Alami pada Materi Asam Basa di SMA Eria Medan

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui Bagaimana Penerapan Kertas Lakmus Alami sebagai Media Pembelajaran pada Materi Asam Basa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
2. Bagaimana Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Kertas Lakmus Alami pada Materi Asam Basa di SMA Swasta Eria Medan

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian hasil penerapan ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat bagi pihak-pihak berikut :

1. Manfaat Bagi Siswa
 - a. Bagi siswa mempermudah pemahaman mengenai materi asam basa
 - b. Bagi siswa meningkatkan minat belajar siswa sehingga siswa termotivasi untuk lebih aktif dalam belajar
2. Manfaat Bagi Guru
 - a. Mempermudah guru dalam menyampaikan materi karena peserta didik menjadi lebih termotivasi
 - b. Memotivasi guru dalam kegiatan pembelajaran
3. Manfaat Bagi Sekolah
 - a. Memberikan masukan dan pertimbangan bagi sekolah sehingga dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa
 - b. Sebagai inovasi dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran

4. Manfaat Bagi Peneliti

Memberikan gagasan terhadap mahasiswa untuk mengembangkan sumber belajar kimia yang lebih kreatif, inovatif, dan menarik

BAB II

KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA KONSEPTUAL

A. Kajian Teoritis

1. Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. (Hamalik,2012:38)

Belajar merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku, dimana perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang baik, tetapi ada kemungkinan kepada tingkah laku yang lebih buruk. (Purwanto,2014:85)

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan. (Slameto,2010:2)

Belajar sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagai kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya. (Sadriman,2011:20-21)

Sehingga dapat disimpulkan belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang atau sekelompok individu, yang didalam proses pembelajaran tersebut terjadi proses pertukaran ilmu pengetahuan, yang dalam proses pembelajaran itu menghasilkan perubahan baik perubahan

tingkah laku maupun tingkat kognitif sebagai wujud perkembangannya untuk terbentuknya kepribadian yang utuh.

Berdasarkan pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses yang menghasilkan perubahan aktifitas dengan perantara melakukan pelatihan yang bersifat temporer.

Dari pengertian tersebut terdapat 3 unsur pokok dalam belajar, yaitu

(1) Proses

Belajar merupakan proses mental dan emosional atau proses berpikir dan merasakan. Seseorang dikatakan belajar apabila pikiran dan perasaan aktif. Aktivitas pikiran dan perasaan itu sendiri tidak dapat diamati, akan tetapi dirasakan oleh individu yang bersangkutan. Guru tidak dapat melihat aktivitas pikiran dan perasaan peserta didik. Guru dapat mengamati dari kegiatan peserta didik akibat adanya aktivitas pikiran dan perasaan peserta didik.

(2) Perubahan perilaku

Hasil belajar akan tampak pada perubahan perilaku seseorang yang belajar. Seseorang yang belajar akan mengalami perubahan perilaku sebagai akibat aktivitas belajarnya. Pengetahuan dan keterampilannya bertambah, dan penguasaan nilai-nilai dan sikapnya bertambah.

(3) Pengalaman

Belajar adalah mengalami, dalam artian bahwa belajar itu terjadi akibat adanya interaksi individu dengan lingkungannya, baik lingkungan fisik maupun lingkungan social. Belajar dapat diperoleh melalui pengalaman langsung maupun pengalaman tidak langsung.

2. Pembelajaran

a. Pengertian pembelajaran

Istilah pembelajaran sering didefinisikan dengan pengajaran, seperti dinyatakan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, pasal 20 (tentang standar proses) dinyatakan bahwa “ perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar dan penilaian hasil belajar. “ kata atau istilah pembelajaran masih terbilang baru semenjak lahirnya undang-undang sistem pendidikan nasional no, 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Schunk (2012:5-6) memberikan definisi pembelajaran yang sejalan dengan focus kognitif, yakni perubahan yang bertahan lama dalam perilaku, atau dalam kapasitas berperilaku dengan cara tertentu, yang dihasilkan dari praktik atau bentuk-bentuk pengalaman lainnya.

Degeng (2012:2-4) memberikan definisi pembelajaran merupakan guru sebagai subjek perilaku dalam kegiatan pembelajaran. Gurulah yang

mengupayakan agar siswa menjadi belajar sehingga guru perlu membekali diri dengan sejumlah kecakapan tertentu agar siswa menjadi belajar.

Slavina (2011) mengatakan bahwa pembelajaran biasanya didefinisikan sebagai perubahan didalam diri seseorang yang disebabkan oleh pengalaman.

Pola pembelajaran yang terjadi saat ini sering kali masih bersifat transmisif, yaitu siswa secara pasif menyerap struktur pengetahuan yang diberikan guru atau yang ada pada buku pelajaran saja.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan sebuah usaha sadar dalam diri yang guru dalam membantu peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar.

Menurut Sudjana (2009:35-37) kriteria pembelajaran dan sudut prosesnya:

- (1) Pembelajaran dilaksanakan dan dipersiapkan terlebih dahulu oleh guru dengan melibatkan siswa secara sistematis, ataukah suatu proses yang bersifat otomatis dari guru disebabkan telah menjadi pekerjaan rutin.
- (2) Kegiatan siswa belajar dimotivasi guru sehingga ia melakukan kegiatan belajar dengan penuh kesadaran, kesungguhan, dan tanpa paksaan untuk memperoleh tingkat penguasaan pengetahuan, kemampuan serta sikap yang dikehendaki dari pembelajaran itu sendiri.
- (3) Siswa menempuh beberapa kegiatan belajar sebagai akibat penggunaan multi metode dan multi media yang dipakai guru ataukah terbatas kepada satu kegiatan belajar saja.

- (4) Siswa mempunyai kesempatan untuk mengontrol dan menilai sendiri hasil belajar yang dicapainya atautkah ia tidak mengetahui apakah yang ia lakukan itu benar atau salah.
- (5) Proses pembelajaran dapat melibatkan semua siswa dalam satu kelas tertentu yang aktif belajar.
- (6) Suasana pembelajaran dapat melibatkan semua siswa dalam satu kelas tertentu yang aktif belajar.

b. Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran adalah factor yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Dengan adanya tujuan,maka guru memiliki pedoman dan sasaran yang akan dicapai dalam kegiatan mengajar. Apabila tujuan pembelajaran sudah jelas dan tegas, maka langkah dan kegiatan pembelajaran akan lebih terarah. Tujuan dalam pembelajaran yang telah dirumuskan hendaknya sesuai dengan ketersediaan waktu, sarana, dan prasarana kesiapan peserta didik, sehubungan dengan hal itu, maka seluruh kegiatan dan peserta didik harus diarahkan pada tercapainya tujuan yang telah diharapkan. (Nata,2009:314).

3. Metode

a. Pengertian metode

Metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal. (Sanjaya,2008:147)

Metode adalah cara yang teratur yang terpikir baik-baik untuk mencapai suatu maksud. (Purwadarminta,2010:7)

Metode adalah kiat mengajar berdasarkan pengetahuan dan pengalaman mengajar. (Makarao,2009:52)

Metode adalah cara yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran. (Zulkifli,2011:6).

4. Metode Demonstrasi

a. Pengertian Metode Demonstrasi

Menurut Istarani metode demonstrasi adalah model mengajar dengan cara memperagakan, kejadian, aturan, atau melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan yang sedang disajikan.

Menurut Siti Hakmah metode demonstrasi diartikan sebagai suatu cara penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada peserta didik suatu proses prosedur dan ataupun membuktikan suatu materi pelajaran yang sedang dipelajari dengan cara menunjukkan benda sebenarnya ataupun benda tiruan sebagai sumber belajar.

Metode Demonstrasi merupakan cara pencapaian tujuan pembelajaran yang telah diterapkan dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan dan urutan dengan menggunakan media atau alat peraga yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan.

Berdasarkan beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa metode demonstrasi adalah suatu metode pembelajaran yang cara penyajian pelajarannya menggunakan alat peraga yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari dengan cara menunjukkan benda sebenarnya ataupun benda tiruan sebagai sumber belajar.

b. Langkah-langkah Metode Demonstrasi

Metode pembelajaran ini khusus materi yang memerlukan peragaan atau percobaan, jadi langkah-langkahnya sebagai berikut :

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru menunjukkan gambar sekaligus materi yang akan disampaikan
- Menyiapkan alat atau bahan yang diperlukan
- Menunjukkan salah seorang siswa untuk mendemonstrasikan sesuai scenario yang telah disiapkan
- Seluruh siswa memperhatikan demonstrasi
- Tiap siswa atau kelompok mengemukakan hasil pengamatan dari demonstrasi tersebut
- Guru membuat kesimpulan

c. Tujuan Demonstrasi

Metode demonstrasi digunakan guru untuk memperagakan atau menunjukkan suatu proses yang harus dilakukan peserta didik dikarenakan materi yang disampaikan kurang dipahami mereka jika hanya dengan mendengarkan penjelasan dari guru. Prosedur atau tindakan-tindakan yang harus dilakukan peserta didik biasanya meliputi kegiatan proses mengajar

sesuatu membandingkan suatu cara, dengan cara lain dan untuk melihat kebenaran dan pembuktian sesuatu.

Tujuan digunakan metode demonstrasi ini adalah

- Melatih peserta didik tentang suatu proses atau prosedur yang harus dimiliki atau dikuasai
- Mengkongkritkan informasi atau penjelasan yang bersifat abstrak
- Mengembangkan kemampuan pengamatan, pendengaran, dan penglihatan peserta didik secara bersama-sama.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwasannya tujuan metode demonstrasi adalah untuk menyampaikan informasi atau menjelaskan pembelajaran secara lebih konkrit tidak lagi abstrak, sehingga pembelajaran tidak monoton yang hanya berpusat pada guru dan membuat siswa agar lebih cepat memahami materi yang disampaikan.

5. Media pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang sangat penting. Karena, dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan materi pembelajaran yang disampaikan dapat membantu dengan menghadirkan media sebagai perantara.

Kata “media” berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.

Menurut AECT (Association of Education dan Communication Tecnology) mendefinisikan bahwa media adalah segala sesuatu bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk sesuatu proses penyaluran informasi.

Gerlach dan Ely mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat sisi mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan dapat digunakan untuk menyampaikan proses pembelajaran. Sedangkan menurut Gagne mengatakan bahwa media pembelajaran dinyatakan sebagai komponen sumber belajar yang dapat merangsang siswa-siswi untuk belajar.

Media pembelajaran merupakan sesuatu saluran atau perantara yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran) sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. (Sudatha, 2015: 141)

6. Teori Asam Basa

Asam basa merupakan larutan elektrolit. Larutan tersebut dapat pula dikenal dengan ciri khas, seperti asam mempunyai rasam masam contohnya cuka dapur, vitamin C, maupun jeruk nipis. Sedangkan basa mempunyai rasa pahit dan licin bila dipegang, seperti detergen, pasta gigi, maupun kapur sirih. Konsep asam yang dikemukakan oleh Svante Arrhenius (1887), mengatakan asam adalah suatu zat yang bila dilarutkan dalam air akan menghasilkan ion hydronium (H^+).

a. Pengertian Asam Basa Menurut Para Ahli

(1) Asam Basa Arrhenius

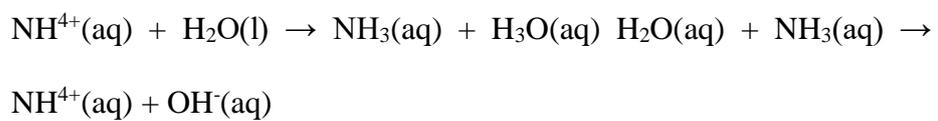
Menurut Arrhenius, asam adalah zat yang dalam air melepaskan ion H^+ , sedangkan basa adalah zat yang dalam air melepaskan ion OH^- . Jadi pembawa sifat asam adalah ion H^+ , sedangkan pembawa sifat basa adalah ion OH^- .

Teori ini pertama kalinya dikemukakan pada tahun 1884 oleh Svante August Arrhenius. Menurut Arrhenius, definisi dari asam dan basa, yaitu asam adalah senyawa yang jika dilarutkan dalam air melepaskan ion H^+ . basa adalah senyawa yang jika dilarutkan dalam air melepaskan ion OH^- . Gas asam klorida (HCl) yang sangat larut dalam air tergolong asam Arrhenius, sebagaimana HCl dapat terurai menjadi ion H^+ dan Cl^- didalam air. Berbeda halnya dengan metana (CH_4) yang bukan asam Arrhenius karena tidak dapat menghasilkan ion H^+ dalam air meskipun memiliki atom H. Natrium hidroksida ($NaOH$) termasuk basa Arrhenius, sebagaimana $NaOH$ merupakan senyawa ionik yang terdisosiasi menjadi ion Na^+ dan OH^- . Ketika dilarutkan dalam air. Konsep asam dan basa Arrhenius ini terbatas pada kondisi air sebagai pelarut.

(2) Asam Basa Bronsted – Lowry

Menurut Bronsted dan Lowry, asam adalah spesi yang memberi proton, sedangkan basa adalah spesi yang menerima proton pada suatu reaksi pemindahan proton. Asam Bronsted-Lowry = donor proton (H^+) basa Bronsted-Lowry = akseptor proton (H^+)

Contoh :



Pada contoh diatas terlihat bahwa air dapat bersifat sebagai asam (donor proton) dan sebagai basa (akseptor proton). Zat ini bersifat amfiprotik (amfoter).

(3) Asam Basa Lewis

Teori ini menyatakan bahwa basa adalah zat yang memiliki satu atau lebih pasangan electron bebas yang dapat diberikan kepada zat lain sehingga terbentuk ikatan kovalen koordinasi. Sementara itu, asam adalah zat yang dapat menerima pasangan electron tersebut atau akseptor electron. Dengan demikian untuk menggolongkan kedalam asam atau basa harus menggambarkan struktur lewisnya. Zat-zat yang tergolong basa menurut lewis ternyata juga basa menurut Bronsted-Lowry. Hal ini karena setiap zat dalam bentuk molekul atau ion dapat memberikan pasangan electron dapat juga menerima proton.

b. Ciri-ciri Asam Basa

Tabel 2.1 Ciri - ciri Larutan Asam-Basa

No	Asam	Basa
1	Memiliki rasa yang masam	Memiliki rasa pahit dan licin dikulit
2	Dapat mengubah lakmus biru menjadi merah	Dapat mengubah lakmus merah menjadi biru
3	Memiliki pH kurang dari 7	Memiliki pH diatas 7
4	Memiliki arus listrik	Bersifat elektrolit
5	Contoh dari asam : larutan jeruk, larutan HCl, larutan H ₂ SO ₄	Contoh dari basa : sabun, shampoo, larutan (BaOH), larutan NaOH, dll

c. Sifat-sifat Asam Basa

Tabel 2.2 Sifat-Sifat Asam dan Basa

No	Asam	Basa
1	Larutannya dalam air dapat menghasilkan ion hydrogen (H ⁺)	Larutannya dalam air dapat menghasilkan ion hidroksil (OH ⁻)
2	Mempunyai rasa masam tetapi tidak semua asam boleh dirasakan karena ada yang berbahaya dan beracun	Terasa licin jika terkena kulit

3	Dapat menghantarkan arus listrik	Tidak dapat menghantarkan arus listrik
4	Dapat memerahkan kertas lakmus biru	Dapat membirukan kertas lakmus merah
5	Bersifat korosif	Dapat menetralkan asam

d. Klasifikasi Asam-Basa

(1) Asam kuat dan Basa kuat

Asam kuat adalah senyawa yang mudah melepaskan ion H^+ dalam air dan mengalami disosiasi total dalam larutannya. Contoh asam kuat yaitu HCl , HNO_3 , H_2SO_4 dan $HClO_4$. Sedangkan basa kuat adalah senyawa basa yang mudah melepaskan ion OH^- dalam air dan mengalami disosiasi total dalam larutannya. Contoh basa kuat yaitu $NaOH$, KOH , dan $Ba(OH)_2$

(2) Asam lemah dan Basa lemah

Asam lemah adalah senyawa asam yang sulit melepaskan ion H^+ dalam air dan mengalami disosiasi sebagian dalam larutannya. Contoh asam lemah yaitu H_3PO_4 , H_2SO_3 , HNO_2 , dan CH_3COOH . Basa lemah adalah senyawa basa yang sulit melepaskan ion OH^- dalam air dan mengalami disosiasi sebagian dalam larutannya. Contoh basa lemah yaitu $NaHCO_3$ dan NH_4O

e. Indikator Asam Basa

- Indikator alami

Tanaman yang dapat dijadikan sebagai indikator adalah tanaman yang mempunyai warna terang contohnya. Kunyit, kembang sepatu, daun inai.

- Indikator Hasil Sintesis dilaboratorium

(a) Kertas lakmus

Kertas lakmus adalah kertas yang mengandung suatu senyawa yang disebut indikator, yaitu yang mempunyai warna khusus pada pH tertentu. Dengan mengubah pH larutan, warna indikator juga dapat berubah dengan sendirinya. Apabila air yang mengandung senyawa elektrolit dicelupkan kertas lakmus menjadi merah, menandakan air bersifat asam, dan bila biru bersifat basa dan jika tidak merubah warna dari pada lakmus menandakan air bersifat netral (Syukri,S.1999:242)

- Indikator Universal

Indikator universal merupakan indikator yang memiliki tingkat kepercayaan baik. Indikator ini memberikan warna yang berbeda untuk setiap nilai pH Antara 1-14

Tabel 2.3 Warna Indikator Universal pada berbagai pH

pH	Warna Indikator Universal	pH	Warna Indikator Universal
1	Merah	8	Biru
2	Merah lebih muda	9	Biru muda
3	Merah muda	10	Ungu sangat muda
4	Merah jingga	11	Ungu muda
5	Jingga	12	Ungu tua
6	Kuning	13	Ungu tua
7	Hijau	14	Ungu tua

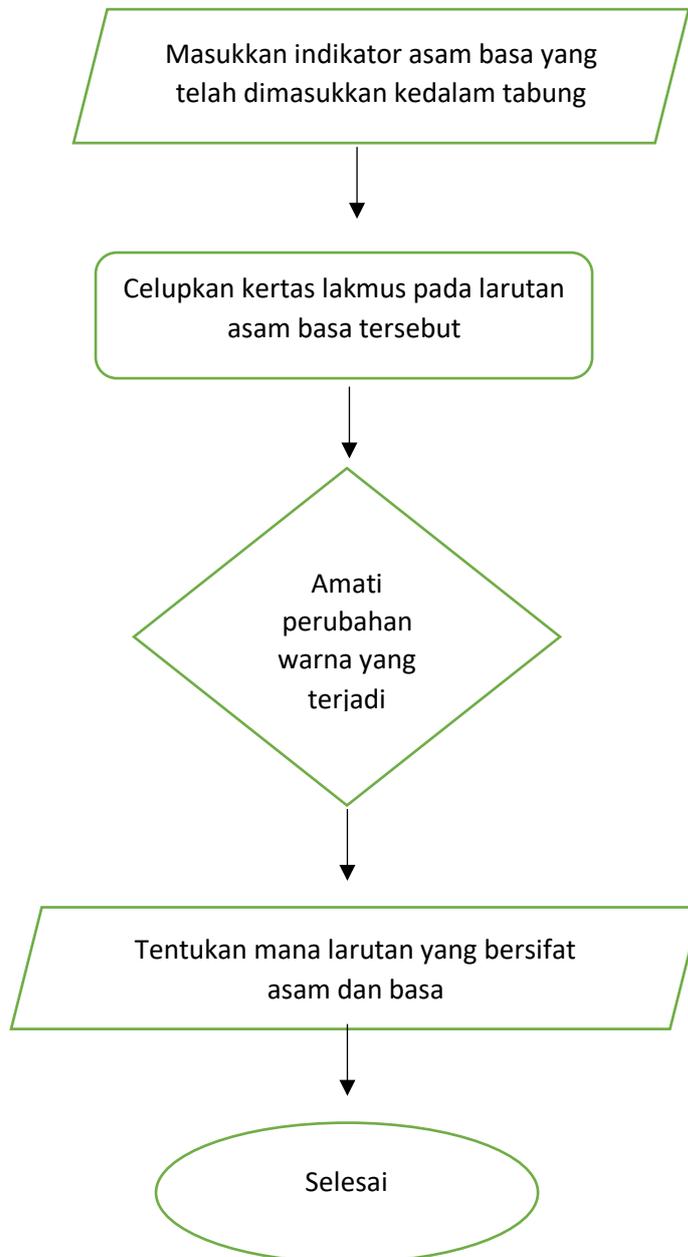
- pH meter

pH merupakan alat pengukur pH dengan cepat dan akurat. Alat ini dilengkapi dengan elektroda yang dapat dicelupkan kedalam larutan yang akan diukur nilai pH nya. Nilai pH dapat dengan mudah dilihat secara langsung melalui angka yang tertera pada layar digital alat tersebut.

- Kertas lakmus alami dari kunyit

Kunyit merupakan rempah yang memiliki senyawa aktif yang disebut kurkumin, dimana kurkumin adalah senyawa yang dapat bereaksi dengan asam dan basa. oleh karena itu, kurkumin yang terdapat dalam kunyit dapat digunakan sebagai indikator asam basa.

Adapun penggunaan kertas lakmus sebagai berikut :



Gambar 2.2 Flowchat Penggunaan Kertas Lakmus Alami

7. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran, pengertian hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik (Sudjana,2009:3)

Hasil belajar adalah hasil usaha seseorang siswa dalam melakukan kegiatan belajar yang diterima setelah belajar, adapun hasilnya dapat berupa angka, huruf, maupun tindakan dan wujud konkritnya dapat berupa raport, transkrip nilai, ijazah, piagam, sertifikat, atau bentuk-bentuk yang lainnya (Samino & Marsudi, 2011:49)

Hasil belajar siswa merupakan realisasi dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar seseorang dapat dilihat dari perubahan perilakunya dalam bentuk penugasan, pengetahuan, keterampilan, berpikir maupun keterampilan pokok. (Sukmadinata, 2007:102)

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa (faktor internal) dan faktor yang berasal dari luar diri siswa (faktor eksternal) dimana dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Faktor internal, faktor internal, faktor internal merupakan fakto yang bersumber dari dalam peserta didik, yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi : kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, kemandirian, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.

(2) Faktor eksternal, faktor yang berasal dari luar peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat. Keadaan keluarga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa berperilaku yang kurang baik dari orang tua dalam kehidupan sehari-hari berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik.

Jadi, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor internal, seperti kondisi fisik atau jasmani siswa sedangkan eksternal dipengaruhi oleh faktor lingkungan social dan non social. Kedua faktor tersebut sangat mempengaruhi dalam proses belajar individu sehingga menentukan kualitas hasil belajar.

B. Kerangka Konseptual

Dalam kegiatan pembelajaran, tujuan dari pada kegiatan pembelajaran tersebut adalah proses pembelajaran. Dengan adanya tujuan pembelajaran, guru memiliki pedoman dan sasaran yang akan dicapai agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Tujuan merupakan komponen yang dapat mempengaruhi komponen lain tersebut adalah media pembelajaran. Kimia masih dianggap mata pelajaran yang sulit bagi sebagian besar siswa. Karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru selama ini sebagian besar masih

menggunakan metode konvensional dengan tidak adanya variasi dalam proses pembelajaran tersebut siswa merasa bosan dan jenuh untuk menghilangkan sifat kebosanan siswa serta kejenuhan siswa saya tertarik menerapkan sebuah media pembelajaran pada materi asam basa yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun kerangka konseptual berawal dari permasalahan keterbatasan penggunaan kertas lakmus pada proses pembelajaran asam basa sehingga membuat siswa kurang tertarik akan konsep dari materi asam basa. berdasarkan dari permasalahan tersebut peneliti ingin memberikan solusi untuk menerapkan kertas lakmus alami yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang aktif dan menarik.

C. Perumusan Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh signifikan menggunakan kertas lakmus alami sebagai media pembelajaran pada materi asam basa untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

H_A : Terdapat pengaruh yang signifikan menggunakan kertas lakmus alami sebagai media pembelajaran pada materi asam basa untuk meningkatkan hasil belajar siswa.