

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

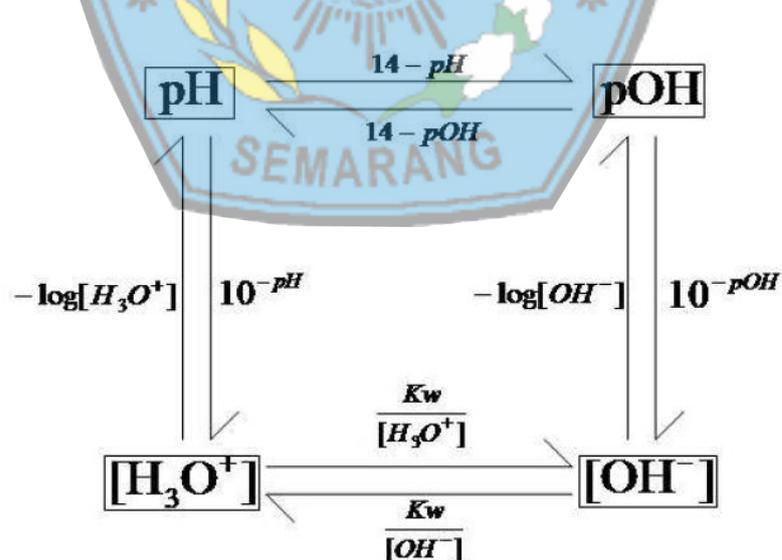
2.1.1 Metode Pembelajaran *Mind Mapping*

Mind mapping adalah sebuah cara mencatat dengan memanfaatkan bagaimana otak bekerja. Teknik ini diperkenalkan oleh Tony Buzan, seorang ahli dan penulis produktif di bidang psikologi, kreativitas dan pengembangan diri (Prasetyasari, 2011). Menurut Buzan (2008), *mind mapping* didasarkan pada cara kerja alamiah otak dan mampu menyalakan percikan-percikan kreativitas dalam otak karena melibatkan kedua belahan otak kita. Metode *Mind Mapping* atau disebut dengan peta pemikiran adalah metode baru untuk mencatat yang bekerjanya disesuaikan dengan bekerjanya dua belah otak (otak kiri dan otak kanan). Metode ini mengajarkan untuk mencatat tidak hanya menggunakan gambar atau warna.

Buzan (2008) mengemukakan tujuh langkah dalam membuat *mind map*, yaitu: (1) Mulai dari bagian tengah kertas kosong dengan tujuan untuk memberi kebebasan kepada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami. (2) Menggunakan gambar atau foto untuk ide sentral. Dengan ini, akan lebih menarik, terfokus, membantu untuk lebih berkonsentrasi, sehingga dapat mengaktifkan otak. (3) Menggunakan warna. Bagi otak, warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *mind map* lebih hidup,

menambah energi kepada pemikiran kreatif, dan menyenangkan. (4) Menghubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga ke tingkat satu dan dua, dan seterusnya. Otak bekerja menurut asosiasi, otak senang mengaitkan dua atau lebih hal sekaligus. Hal ini akan lebih mudah untuk mengerti dan mengingat. (5) Membuat garis melengkung, bukan garis lurus. Cabang-cabang yang melengkung dan organis jauh lebih menarik bagi mata. (6) Menggunakan satu kata kunci untuk setiap garis. Kata kunci tunggal memberi banyak daya dan fleksibilitas kepada *mind map*. (7) Menggunakan gambar pada setiap cabang *mind map*, seperti gambar sentral, setiap gambar dapat bermakna seribu kata.

Berikut ini adalah contoh *The flowchart Concept Map* dalam kimia pada pokok bahasan pH dan pOH.



Gambar 2.1. *The flowchart Concept Map* pH dan POH

Sumber: Kiliç And Çakmak (2013)

2.1.2 Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology dan Society*)

Secara umum, dapat dikatakan bahwa pendidikan *SETS* memiliki makna pengajaran sains yang dikaitkan dengan unsur lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Sains tidak berdiri sendiri di masyarakat karena keterkaitan dan ketergantungannya pada unsur-unsur tersebut. Dalam konteks *SETS* perkembangan sains dianggap dipengaruhi oleh perubahan lingkungan, teknologi, juga kepentingan serta harapan masyarakat. Pada saat yang sama hendaknya dapat dipahami bahwa perkembangan sains itu sendiri juga memiliki pengaruh kepada perkembangan teknologi, masyarakat serta lingkungan (Binadja, 1999).

Sebagai visi, *SETS* merupakan cara pandang yang memungkinkan dapat melihat bahwa di dalam sesuatu yang dikenal, terdapat kesaling terkaitan antara konsep sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat sebagai satu kesatuan terintegratif. Sehingga dalam pendidikan *SETS*, siswa benar-benar *learning to know-learning to do-learning to be- learning to live together* dan *learning how to care the environment*. Sebagai pendekatan, *SETS* merupakan bentuk kegiatan pembelajaran yang di dalamnya unsur-unsur sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat dikaitkan secara timbal balik dalam konteks konsep yang dibelajarkan, terlepas bidang kajian yang diperkenalkan kepada siswa (Binajda dalam Nugraheni, 2012).

Dalam pendidikan *SETS*, pendekatan yang paling sesuai adalah pendekatan *SETS* itu sendiri. Sejumlah ciri atau karakteristik dari pendekatan *SETS* (Sutarno, 2008) adalah: (1) Tetap memberi pengajaran sains. (2) Siswa dibawa ke situasi untuk memanfaatkan konsep sains ke bentuk teknologi untuk kepentingan masyarakat. (3) Siswa diminta untuk berpikir tentang berbagai kemungkinan akibat yang terjadi dalam proses pentransferan sains ke bentuk teknologi. (4) Siswa diminta untuk menjelaskan keterhubungkaitan antara unsur sains yang diperbincangkan dengan unsur-unsur lain dalam *SETS* yang mempengaruhi keterkaitan antara unsur tersebut bila diubah dalam bentuk teknologi. (5) Dalam konteks konstruktivisme siswa dapat diajak berbincang tentang *SETS* dari berbagai macam titik awal tergantung pengetahuan dasar yang dimiliki oleh siswa bersangkutan.

2.1.3 Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Makmun (2005) adalah taraf keberhasilan proses belajar mengajar. Karena itu seorang dikatakan belajar apabila dirinya mengalami suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku ini dapat diamati dan berlaku dalam waktu yang relatif lama. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah lakuyang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Pendapat lain dijelaskan oleh Anni (2009) yang menyatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami kegiatan belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh siswa. Oleh karena itu, apabila siswa mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep. Dalam pembelajaran, perubahan perilaku yang harus dicapai oleh siswa setelah melaksanakan aktivitas belajar dirumuskan dalam tujuan pembelajaran.

Hasil belajar meliputi tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Menurut Rifa'i dan Anni (2011) ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dibagi menjadi beberapa kategori yaitu: (1) Ranah kognitif berkaitan dengan hasil belajar intelektual. (2) Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan minat. (3) Ranah psikomotorik berkaitan dengan kemampuan fisik.

Menurut Benyamin S. Bloom, sebagaimana dikutip oleh Anni dalam Septiyani (2015), menyampaikan tiga taksonomi yang disebut ranah belajar, yaitu ranah kognitif (*Cognitive Domain*), ranah afektif (*Affective Domain*), ranah psikomotorik (*Psychomotoric Domain*). Hasil belajar ranah kognitif diukur dengan tes, sedangkan pada ranah afektif dan psikomotorik diukur dengan hasil pengamatan (observasi).

Dari pendapat-pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan taraf keberhasilan siswa selama melakukan proses

kegiatan belajar dalam bentuk perubahan tingkah laku, yang dapat diukur menurut tiga aspek yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor.

2.1.4 Metakognisi

Metakognisi berasal dari kata “meta” yang artinya sesudah dan “kognisi” berfikir. Metakognisi diartikan sebagai kognisi tentang kognisi, pengetahuan tentang pengetahuan, atau berfikir tentang berfikir. Hal ini sejalan dengan pendapat Flavell dalam Jayapraba (2013) metakognisi mengacu pada pengetahuan seseorang mengenai proses kognitif seseorang dan apapun yang berkaitan dengan pengetahuan yang dimilikinya. Secara sederhana, Flavell mendefinisikan metakognisi adalah berfikir tentang berfikir. Selain itu, Blakey dan Spence dalam Tosun (2017) memberikan definisi dasar bahwa metakognisi adalah kognisi tentang kognisi. Sebenarnya, metakognisi mencakup bagaimana merefleksikan yang diketahui, bagaimana menganalisa apa yang diajarkan, bagaimana memecahkan apa yang dianalisis, dan bagaimana cara menerapkan apa yang dipelajari.

Flavell dalam Siswati (2016) menyatakan bahwa metakognisi berisi pengetahuan metakognisis dan pengalaman metakognitif. Pengetahuan metakognitif mengacu pada bagaimana seseorang memperoleh pengetahuan tentang proses kognitif, yaitu pengetahuan yang dapat digunakan untuk mengontrol proses kognitifnya, sedangkan pengalaman metakognitif adalah hasil langkah dan tahapan olah

pikirnya selama ini dalam menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya (*regulation*).

Menurut Taccasu dalam Winaryati (2017), metakognisi adalah kemampuan seseorang dalam belajar, mencakup apa yang harus dipelajari, bagaimana, kapan mempelajari, pemantauan terhadap apa yang direncanakan, dilakukan, serta hasil dari proses tersebut. Bialik dan Fadel dalam Winaryati (2017) mengatakan bahwa metakognisi dapat memupuk proses refleksi diri dan belajar bagaimana belajar, serta sekaligus membangun tiga dimensi lainnya yaitu pengetahuan, keterampilan, dan karakter.

Berikut ini adalah beberapa indikator yang digunakan dalam metakognitif yang telah disesuaikan dengan abad 21

Tabel 2.1. Indikator Keterampilan Metakognitif

Variabel	Indikator
Pengetahuan	Bergerak dari pengetahuan tradisional (bahasa, matematika, dll) dan modern (robotic, entrepreneurship, dll)
Keterampilan	<i>Critical thinking and problem solving, creativity and innovation, communication, collaboration</i>
Karakter	Perhatian, rasa ingin tahu, keberanian, etika, kerjasama

Sumber: Bialik dan Fadel dalam Winaryati (2017)

2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang menggunakan metode *mind mapping*, pendekatan SETS dan keterampilan metakognitif telah banyak dilakukan untuk tujuan tertentu. Data penelitian yang terkait dengan metode *mind mapping* dan SETS dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Penelitian terkait metode *mind mapping* dan pendekatan SETS

Peneliti	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
Nur Siswanti	2010	Efektivitas Penerapan Metode <i>Mind Map</i> Pada Pembelajaran Kimia Materi Pokok Minyak Bumi Kelas X Semester 2 Di SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta Tahun Ajaran 2009/2010	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode <i>mind map</i> efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa
Eka Nuryana dan Bambang Sugiarto	2012	Hubungan Keterampilan Metakognisi Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi (Redoks) Kelas X-1 SMA Negeri 3 Sidoarjo	Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan metakognisi siswa dengan hasil belajar siswa
Muhammad Imaduddin	2013	Modul <i>Q-SETS</i> Sebagai Rekayasa Bahan Ajar Kimia Yang Bermuatan <i>Quantum Learning</i> Dan Bervisi Salingtemas	Pembelajaran menggunakan modul <i>Q-SETS</i> berpengaruh terhadap hasil belajar kimia siswa.
Fitria Fatichatul Hidayah	2014	Karakteristik Panduan Praktikum Kimia Fisika Bervisi-SETS Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains	Panduan kegiatan bervisi-SETS dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa dengan rerata N-gain 0,6 (sedang).

Lanjutan....

Peneliti	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
Dody Apriyanto, Sri Mulyani, dan Elfi Susanti VH.	2014	Pengaruh Metode Pembelajaran Mind Mapping Dan Kemampuan Memori Siswa Terhadap Prestasi Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Hukum-Hukum Dasar Kimia Pada Siswa Kelas X Semester Gasal Di SMA Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2012/ 2013	Ada pengaruh antara penggunaan metode pembelajaran Mind Mapping dan konvensional terhadap prestasi belajar kognitif maupun afektif siswa. Pembelajaran menggunakan metode Mind Mapping lebih baik daripada melalui metode konvensional terhadap prestasi belajar kognitif maupun afektif siswa
Anjar Purba Asmara	2015	Penilaian Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Kimia Materi Kimia Unsur Menggunakan Mind Map Di Kelas XII IPA Semester 1 SMA Negeri 1 Wonosari	Penelitian ini telah berhasil menilai kualitas mind map susunan siswa dan mengukur hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia unsur. Rincian kualitas mind map yang telah disusun oleh siswa yaitu 40% berkategori sangat baik, 40% berkategori baik, dan 20% berkategori cukup. Hasil belajar siswa yang dilihat dari nilai ulangan hariannya memiliki rata-rata 80,406. Persentase siswa yang tuntas adalah 80,208% sehingga kategori hasil belajar siswa dengan model mind map termasuk baik.

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, model pembelajaran *mind mapping* berpengaruh dan meningkatkan hasil belajar siswa. Sedangkan penelitian-penelitian dengan menggunakan SETS dalam pembelajaran, berpengaruh juga terhadap hasil belajar kognitif. Selain itu, didukung dengan hasil penelitian adanya hubungan antara hasil belajar dan keterampilan metakognitif, sehingga peneliti ingin menerapkan metode pembelajaran *mind mapping* berpendekatan SETS untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan metakognitif siswa.

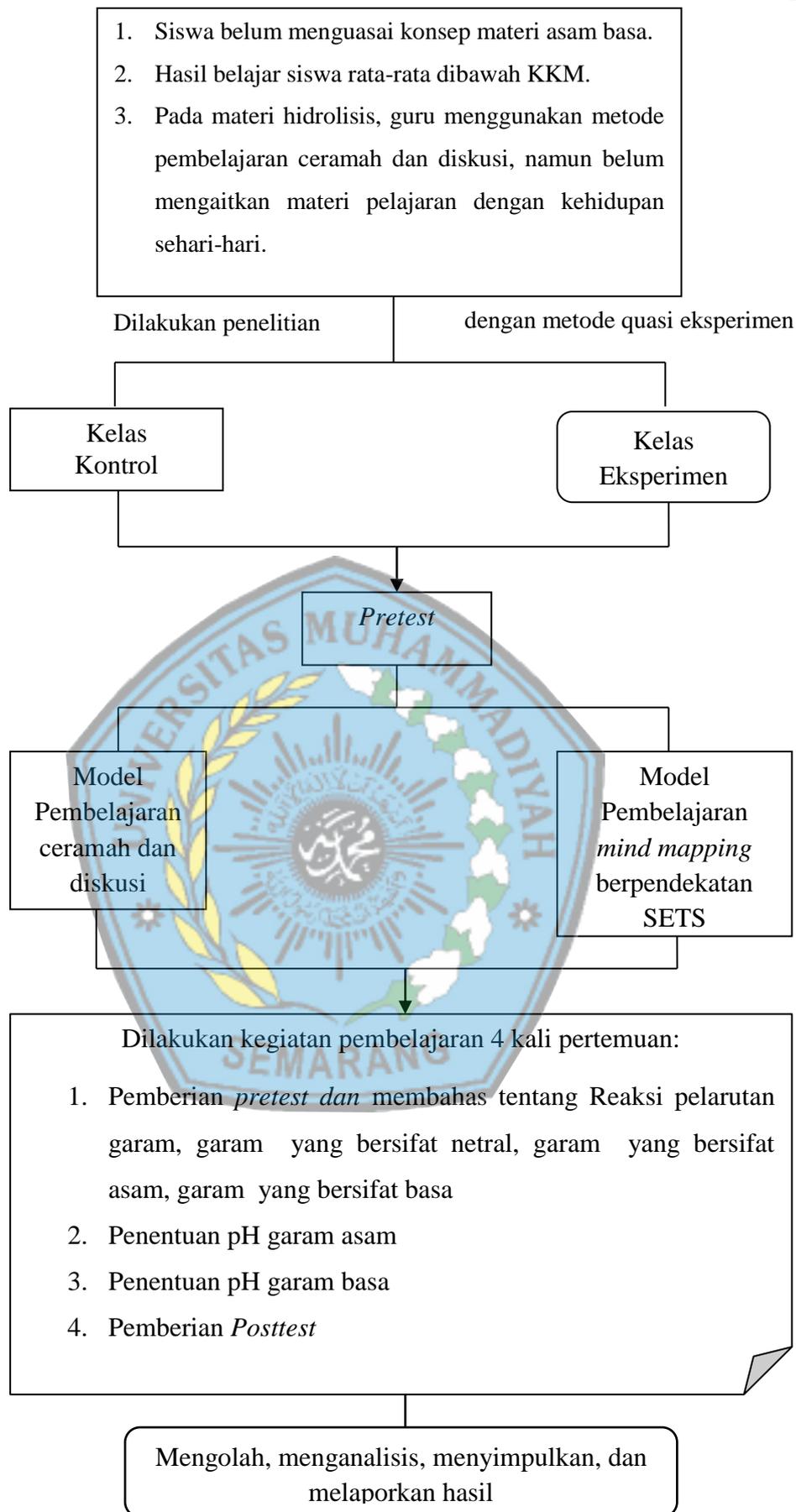
2.3 Kerangka Berpikir

Adanya permasalahan yang ada di tempat penelitian, yaitu hasil belajar kimia siswa pada materi hidrolisis masih belum mencapai nilai maksimal, siswa belum mampu memahami konsep materi asam basa, model pembelajaran guru yang belum mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, menjadi alasan peneliti untuk melakukan penelitian ini. Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group*. Penelitian ini akan dilakukan menggunakan dua kelas dengan pemberian *pretest* dan *posttest* pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran. Kelas pertama dijadikan sebagai kelas kontrol, dan kelas kedua dijadikan sebagai kelas eksperimen.

Pada pelaksanaannya, kegiatan pembelajaran kelas kontrol (tanpa perlakuan) dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah dan diskusi. Sedangkan pada kelas eksperimen, digunakan metode

pembelajaran *mind mapping* berpendekatan SETS. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan pemberian soal *pretest* pada dua kelas tersebut. Kegiatan belajar mengajar dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dengan setiap pertemuannya sebanyak 2 jam pelajaran, dan setiap jam pelajarannya yaitu 45 menit. Jadi, setiap pertemuan berlangsung selama 90 menit. Kerangka Berpikir yang dilakukan oleh peneliti, bisa dilihat pada gambar 2.1





Gambar 2.1 Kerangka berpikir

2.4 Hipotesis

Penelitian ini memiliki hipotesis yang akan diuji kebenarannya.

Adapun hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut:

Ha : Penerapan metode pembelajaran *mind mapping* berpendekatan SETS dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi hidrolisis

Ho : Penerapan metode pembelajaran *mind mapping* berpendekatan SETS tidak dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi hidrolisis

Ha : Penerapan metode pembelajaran *mind mapping* berpendekatan SETS dapat meningkatkan sikap metakognitif siswa pada materi hidrolisis

Ho : Penerapan metode pembelajaran *mind mapping* berpendekatan SETS tidak dapat meningkatkan sikap metakognitif siswa pada materi hidrolisis.

