

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1.Landasan Teori

Teori yang dikaji adalah teori-teori yang mendasari dan mendukung penelitian

2.1.1. *Emotional Quotient*

2.1.1.1.Pengertian *Emotional Quotient*

Emosi sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Melalui emosi kita dapat mengetahui hal-hal paling utama bagi kehidupan kita, masyarakat, nilai-nilai, kegiatan dan kebutuhan yang memberi kita motivasi, semangat, kendali diri, dan kegigihan. Kesadaran dan pengetahuan tentang emosi memungkinkan kita memulihkan kehidupan dan kesehatan kita, melindungi keluarga kita dan meraih keberhasilan dalam pekerjaan kita. Menurut Goleman kemampuan mengelola emosi ini sering disebut sebagai *emotional quotient* (kecerdasan emosional), yang berarti komponen yang membuat seseorang menjadi pintar menggunakan emosi. Lebih lanjut dikatakan bahwa emosi manusia berada di wilayah dari perasaan lubuk hati, nurani, naluri yang tersembunyi dan sensasi emosi yang apabila diakui dan dihormati kecerdasan emosi menyediakan pemahaman yang lebih mendalam dan lebih utuh tentang diri sendiri dan orang lain.

Berikut ini adalah beberapa pendapat tentang *emotional quotient* menurut para ahli (Mu'tadin, 2002), yaitu :

- 1) Saloveu dan Mayer (1990) mendefinisikan *emotional quotient* sebagai kemampuan untuk mengenali perasaan, meraih dan membangkitkan perasaan untuk membantu pikiran, memahami perasaan dan maknanya, dan mengendalikan perasaan secara mendalam sehingga dapat membantu perkembangan emosi dan intelektual.
- 2) Cooper dan Sawaf (1998) mendefinisikan *emotional quotient* sebagai kemampuan merasakan, memahami, dan secara efektif menerapkan daya dan kepekaan emosi sebagai sumber energy, informasi, koneksi, dan pengaruh yang manusiawi. Lebih lanjut dijelaskan, bahwa *emotional quotient* menuntut seseorang untuk belajar mengakui, menghargai perasaan diri sendiri dan orang lain serta menanggapi dengan tepat dan menerapkan secara efektif energy emosi dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Howes dan Herald (1999) mendefinisikan *emotional quotient* sebagai komponen yang membuat seseorang menjadi pintar menggunakan emosinya. Lebih lanjut dijelaskan, bahwa emosi manusia berada di wilayah dari perasaan lubuk hati, naluri yang tersembunyi dan sensasi emosi yang apabila diakui dan dihormati, *emotional quotient* akan menyediakan pemahaman yang lebih mendalam dan lebih utuh tentang diri sendiri dan orang lain.
- 4) Goleman (2003) mendefinisikan *emotional quotient* sebagai kemampuan lebih yang dimiliki seseorang dalam memotivasi diri, ketahanan dalam menghadapi kegagalan, mengendalikan emosi, dan

menunda kepuasan serta mengatur keadaan jiwa. Dengan *emotional quotient* tersebut seseorang dapat menempatkan emosinya pada porsi yang tepat, memilah kepuasan, dan mengatur suasana hati.

Dari beberapa pendapat yang ada penulis menyimpulkan bahwa *emotional quotient* menuntut diri untuk belajar mengakui dan menghargai perasaan diri sendiri dan orang lain, dan untuk menanggapinya dengan tepat, menerapkan dengan efektif energy emosi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kecerdasan emosional tersebut, seseorang dapat menempatkan emosinya pada porsi yang tepat dan mengatur suasana hati. Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan emosional terjadi tidak lepas dari bermacam-macam pengaruh seperti lingkungan tempat tinggal, keluarga, sekolah, dan teman-teman sebaya, serta aktivitas-aktivitas yang dilakukannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pada umumnya siswa lebih banyak menghabiskan waktunya di sekolah sebagai lingkungan sosial tempat berinteraksi yang membuat mereka dituntut untuk menyesuaikan diri secara efektif. Sehingga emosi yang dimiliki dapat tersalurkan dengan baik. Dari beberapa pengertian diatas, yang dimaksud kecerdasan emosional dalam penelitian ini adalah kemampuan mengenali perasaan diri sendiri dan perasaan orang lain, kemampuan memotivasi diri sendiri, dan kemampuan mengelola emosi dengan baik pada diri sendiri dan dalam hubungan dengan orang lain.

2.1.1.2. Komponen *Emotional Quotient*

Untuk melihat bagaimana kecerdasan emosional siswa dalam proses pembelajaran di kelas, maka perlu ada komponen-komponen yang menunjukkan emosional siswa. Goleman telah membagi kecerdasan emosional menjadi lima bagian yaitu tiga komponen berupa kompetensi emosional (pengenalan diri, pengendalian diri, dan motivasi) dan dua komponen berupa kompetensi sosial (empati dan ketrampilan sosial). Lima komponen kecerdasan emosional tersebut adalah sebagai berikut:

1) Kesadaran Diri

Kesadaran diri adalah kemampuan seseorang untuk mengetahui kondisi diri sendiri, kesukaan, sumberdaya, dan intuisi. Unsur-unsur kesadaran diri, yaitu :

- a) Kesadaran emosi, yaitu mengenali emosinya sendiri dan efeknya.
- b) Penilaian diri secara teliti, yaitu mengetahui kekuatan dan batas-batas diri sendiri.
- c) Percaya diri, yaitu keyakinan tentang harga diri dan kemampuan sendiri.

2) Pengendalian Diri

Pengendalian diri adalah kemampuan mengelola dan mengekspresikan Emosi. Unsur-unsur pengendalian diri, yaitu :

- a) Kendali diri, yaitu mengelola emosi dan desakan hati yang merusak.

- b) Sifat dapat dipercaya, yaitu memelihara norma kejujuran dan integritas
- c) Kehati-hatian, yaitu bertanggung jawab atas kinerja pribadi.
- d) Adaptabilitas, yaitu keluwesan dalam menghadapi perubahan.
- e) Inovasi, yaitu mudah menerima dan terbuka terhadap gagasan, pendekatan dan informasi-informasi baru

3) Motivasi

Motivasi adalah kemampuan menggunakan hasrat agar setiap saat dapat membangkitkan semangat dan tenaga untuk mencapai keadaan yang lebih baik, serta mampu mengambil inisiatif dan bertindak secara efektif. Unsur-unsur motivasi, yaitu :

- a) Dorongan prestasi, yaitu dorongan untuk menjadi lebih baik atau memenuhi standar keberhasilan.
- b) Komitmen, yaitu menyesuaikan diri dengan sasaran kelompok atau lembaga.
- c) Inisiatif, yaitu kesiapan untuk memanfaatkan kesempatan.
- d) Optimisme, yaitu kegigihan dalam memperjuangkan sasaran kendati ada halangan dan kegagalan

4) Empati

Empati adalah kemampuan merasakan apa yang dirasakan oleh orang lain. Mampu memahami perspektif orang lain dan menimbulkan hubungan saling percaya, serta mampu menyelaraskan diri dengan berbagai tipe individu. Unsur-unsur empati, yaitu :

- a) Memahami orang lain, yaitu mengindera perasaan dan perspektif orang lain dan menunjukkan minat aktif terhadap kepentingan mereka.
 - b) Mengembangkan orang lain, yaitu merasakan kebutuhan perkembangan orang lain dan berusaha menumbuhkan kemampuan orang lain.
 - c) Orientasi pelayanan, yaitu mengantisipasi, mengenali, dan berusaha memenuhi kebutuhan orang lain.
 - d) Memanfaatkan keragaman, yaitu menumbuhkan peluang melalui pergaulan dan bermacam-macam orang.
 - e) Kesadaran politis, yaitu mampu membaca emosi sebuah kelompok dan hubungannya dengan perasaan.
- 5) Ketrampilan Sosial

Ketrampilan sosial adalah kemampuan menangani emosi dengan baik ketika berhubungan dengan orang lain, bisa mempengaruhi, memimpin, bermusyawarah, menyelesaikan perselisihan, dan bekerjasama dalam tim. Unsur-unsur ketrampilan sosial, yaitu :

- a) Pengaruh, yaitu memiliki taktik untuk melakukan persuasi.
- b) Komunikasi, yaitu mengirim pesan yang jelas dan meyakinkan.
- c) Manajemen konflik, yaitu negosiasi dan pemecahan silang pendapat.

- d) Kepemimpinan, yaitu membangkitkan inspirasi dan memandu kelompok dan orang lain
- e) Membangun hubungan, yaitu menumbuhkan hubungan yang bermanfaat
- f) Kolaborasi dan kooperasi, yaitu kerjasama dengan orang lain demi tujuan bersama
- g) Kemampuan tim, yaitu menciptakan sinergi kelompok dalam memperjuangkan tujuan bersama.

Adapun, hal-hal yang diperhatikan dalam mengajarkan kecerdasan emosional pada anak, sebagaimana dikatakan Lawrence S. Saphiro, diantaranya yaitu:

1. Mengajari anak-anak bersikap peduli kepada oranglain.
2. Mengajarkan kepada anak nilai kejujuran sejak mereka masih muda dan konsisten.
3. Mendorong anak-anak untuk mengungkapkan perasaan mereka melalui kata-kata sebagai upaya mengatasi konflik dan kesusahan mereka, dan agar kebutuhan mereka terpenuhi.
4. Mengajari anak keterampilan mendengar aktif untuk membantu mereka mengembangkan hubungan yang secara emosional saling memberi pada saat sekarang dan kemudian hari.
5. Mengembangkan kemampuan komunikasi emosi meliputi kesadaran atas perilaku nonverbal orang lain (gerak tubuh, bahasa tubuh, ekspresi wajah, nada suara, dan sebagainya)

karena emosi nonverbal lebih berperan daripada kata-kata yang terucapkan.

6. Mengajarkan sopan santun.
7. Mengajarkan anak merasakan ganjaran dari suatu keberhasilan kerjasama tidak mungkin dicapai oleh satu orang saja.

Selain itu pentingnya peran guru dalam mengembangkan kecerdasan emosi siswa diantaranya yaitu:

- 1) Membantu siswa mempelajari bahasa emosi dan kalimat yang digunakan untuk mengekspresikannya.
- 2) Membantu siswa untuk merasa dirinya diperhatikan oleh guru, bukan dikuasai guru.

Melatih siswa untuk mengenali berbagai situasi emosi dan membedakan satu emosi dengan lainnya. Dengan demikian sudah seharusnya guru berperan dalam membantu siswa untuk menentukan kapan dan dimana ia bisa mengungkapkan perasaan dan emosinya serta berupaya mengembangkan kecerdasan emosi dalam suasana pembelajaran.

2.1.2. Hasil Belajar

2.1.2.1. Pengertian Hasil Belajar

Pengertian hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya, sedangkan menurut Gagne hasil belajar harus didasarkan pada pengamatan tingkah laku melalui stimulus respon (Sudjana, 2005:19). Hasil belajar berkenaan dengan kemampuan

siswa di dalam memahami materi pelajaran. Menurut Hamalik (2007:31) mengemukakan, “ hasil belajar pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas dan ketrampilan”.

Hasil belajar tampak sebagai terjadi perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan, pengetahuan, sikap, dan ketrampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan, dan sebagainya (Hamalik, 2007:155).

Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai seseorang setelah melakukan proses belajar (Djuwariyah, 2007). Bukti atau hasil bahwa seseorang telah belajar adalah terjadi perubahan tingkah laku pada diri individu tersebut, yaitu dari tidak tahu menjadi tahu dan tidak mengerti menjadi mengerti. Menurut Slameto (2003), hasil belajar akan tampak pada perubahan perubahan tiap aspek tingkah laku seseorang meliputi : pengetahuan, ketrampilan, sikap, nilai, dan sebagainya.

Menurut Bloom, hasil belajar dapat dibedakan menjadi tiga yaitu hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik (Catharina, 2004:6). Hasil belajar kognitif berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan, dan kemampuan intelektual. Hasil belajar kognitif ini biasanya ditentukan melalui pengukuran dan penilaian terhadap siswa yang ditunjukkan dengan tes hasil belajar setelah siswa mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar afektif merupakan hasil belajar yang sukar diukur. Hal ini

berhubungan dengan perasaan, sikap, minat, dan nilai. Sedangkan hasil belajar psikomotorik dapat ditunjukkan dengan adanya kemampuan fisik seperti ketrampilan yang dimiliki oleh siswa. Hasil belajar afektif dan psikomotorik dapat diukur dengan menggunakan lembar observasi. Lembar observasi ini dibuat sedemikian rupa sehingga dapat mewakili kemampuan afektif dan psikomotorik siswa.

1. Ranah Kognitif

Ranah Kognitif meliputi kemampuan menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari, yang berkenaan dengan kemampuan berpikir, kompetensi memperoleh pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan, dan penalaran. Tujuan pembelajaran dalam ranah kognitif (intelektual) atau yang menurut Bloom merupakan segala aktivitas yang menyangkut otak dibagi menjadi 6 tingkatan sesuai dengan jejang terendah sampai tertinggi yang dilambangkan dengan C (*cognitive*) yaitu :

- a. C1 (Pengetahuan/*Knowledge*)
- b. C2 (Pemahaman/*Comprehension*)
- c. C3 (Penerapan/*Application*)
- d. C4 (Analisis/*Analysis*)
- e. C5 (Sintesis/*Synthesis*)
- f. C6 (Evaluasi/*Evaluation*)

2. Ranah Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berhubungan dengan sikap, nilai, perasaan, emosi serta derajat penerimaan atau penolakan suatu obyek dalam kegiatan belajar mengajar. Bloom membagi ranah afektif menjadi 5 kategori, yaitu : *Receiving* atau *Attending* atau Penerimaan, *Responding* atau Menanggapi, *Valuing* atau Penilaian, *Organization* atau Mengelola, dan *Characterization* atau Karakteristik.

3. Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik meliputi kompetensi melakukan pekerjaan dengan melibatkan anggota badan serta kompetensi yang berkaitan dengan gerak fisik (motorik) yang terdiri dari gerakan reflex, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perceptual, ketepatan, ketrampilan kompleks, serta ekspresif dan interperatif. Kategori yang masuk dalam ranah psikomotorik yaitu : meniru, memanipulasi, pengalamiahan, dan artikulasi.

Tipe hasil belajar kognitif lebih dominan daripada afektif dan psikomotorik karena lebih menonjol namun hasil belajar psikomotorik dan afektif harus menjadi bagian dari hasil penilaian dan proses pembelajaran di sekolah. Berdasarkan dari pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya dan hasil tersebut dapat digunakan guru untuk dijadikan ukuran criteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan dan hal ini dapat tercapai apabila siswa sudah

memahami belajar dengan diiringi oleh perubahan tingkah laku yang lebih baik.

2.1.2.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Terdapat dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, yaitu faktor yang terdapat dalam diri siswa atau internal dan faktor yang ada di luar siswa atau eksternal

a. Faktor Internal

Faktor internal meliputi faktor biologis, yaitu kondisi jasmani dan keadaan fungsi-fungsi fisiologis. Faktor fisiologis sangat menunjang atau melatar belakangi aktivitas belajar. Keadaan jasmani yang sehat akan berbeda pengaruhnya dibanding jasmani yang keadaanya kurang sehat. Menjaga agar keadaan jasmani tetap sehat adalah dengan mengkonsumsi nutrisi yang cukup dan menjaga daya tahan tubuh. Salah satu yang menyebabkan hal ini adalah kekurangan kadar makanan dan mengakibatkan keadaan jasmani lemah kemudian lekas mengantuk dan lelah. Faktor psikologis yaitu yang mendorong atau memotivasi belajar. Faktor-faktor tersebut diantaranya :

- a) Adanya keinginan untuk tahu
- b) Agar mendapatkan simpati dari orang lain
- c) Untuk memperbaiki kegagalan
- d) Untuk mendapatkan rasa aman

b. Faktor Eksternal

Faktor-faktor, yaitu faktor dari luar diri anak yang ikut mempengaruhi belajar anak, diantaranya berasal dari orang tua, sekolah, dan masyarakat.

a) Faktor yang berasal dari orang tua

Faktor yang berasal dari orang tua ini utamanya adalah sebagai cara mendidik orang tua terhadap anaknya. Hal ini dapat diakitkan suatu teori, apakah orang tua mendidik secara demokratis, pseudo demokratis, otoriter, atau *caralaises faire*. Cara atau tipe mendidik yang demikian masing-masing mempunyai kelebihan kekurangan. Salah satu tipe kepemimpinan yang baik adalah kepemimpinan pancasila, karena orang tua dalam mencampuri belajar anak tidak akan masuk terlalu dalam.

Prinsip kepemimpinan pancasila sangat manusiawi, karena orang tua akan bertindak *ing ngarsa sung tuladha, ing madya mangun karsa, dan tut wuri handayani*. Dalam kepemimpinan pancasila ini berarti orang tua melakukan kebiasaan-kebiasaan positif kepada anak untuk dapat diteladani. Orang tua juga selalu memperhatikan anak selama belajar baik langsung maupun tidak langsung, dan memberikan arahan-arahan manakala tindakan yang kurang tertib dalam belajar.

b) Faktor yang berasal dari sekolah

Faktor yang berasal dari sekolah, dapat berasal dari guru, mata pelajaran yang ditempuh, metode yang diterapkan. Faktor guru banyak

menjadi penyebab kegagalan belajar anak yaitu yang menyangkut kepribadian guru, kemampuan mengajarnya terhadap mata pelajaran, karena kebanyakan anak memusatkan perhatiannya kepada yang diminati saja, sehingga mengakibatkan nilai yang diperolehnya tidak sesuai dengan yang diharapkan. Ketrampilan, kemampuan, dan kemauan belajar anak tidak dapat dilepaskan dari pengaruh atau campur tangan orang lain. Oleh karena itu menjadi tugas guru untuk membimbing anak dalam belajar

c) Faktor yang berasal dari masyarakat

Anak tidak lepas dari kehidupan masyarakat. Faktor masyarakat bahkan sangat kuat pengaruhnya terhadap pendidikan anak. Pengaruh masyarakat bahkan sulit dikendalikan. Mendukung atau tidak mendukung perkembangan anak masyarakat juga ikut mempengaruhi.

2.1.3. Pendekatan SETS (*Science, Environment, technology, and Societi*).

2.1.3.1. Hakekat Pendekatan SETS (*Science, Environment, technology, and Societi*).

SETS (*Science, Environment, technology, and Societi*). Bila diterjemahkan dalam bahasa Indonesia memiliki kepanjangan Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat. SETS diturunkan dengan landasan fisiologis yang mencerminkan kesatuan unsur SETS dengan mengingat urutan unsur-unsur SETS dalam susunan akronim tersebut. SETS dalam konteks pendidikan, SETS membawa pesan bahwa

untuk menggunakan sains ke bentuk teknologi dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dipikirkan berbagai implikasi pada lingkungan secara fisik maupun mental. Pendidikan SETS ditujukan untuk membantu siswa mengetahui sains, perkembangannya dan bagaimana perkembangan sains dapat mempengaruhi lingkungan, teknologi dan masyarakat secara timbal balik. Program ini sekurang-kurangnya dapat membuka wawasan siswa hakikat pendidikan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (SETS) secara utuh (Binadja, 1993:3)

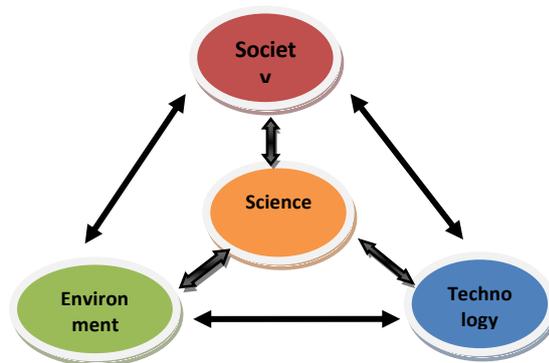
Pendidikan SETS mencakup topik dan konsep yang berhubungan dengan sains, lingkungan, teknologi dan hal-hal yang berkenaan dengan masyarakat. SETS membahas tentang hal-hal bersifat nyata, yang dapat dipahami, dapat dibahas dan dapat dilihat. Membicarakan unsur-unsur SETS secara terpisah berarti perhatian khusus sedang diberikan pada unsur SETS tersebut. Unsur ini selanjutnya dicoba untuk menghubungkan keberadaan konsep sains dalam semua unsure SETS agar bisa didapatkan gambaran umum dari peran konsep tersebut dalam unsur-unsur SETS yang lainnya.

Penerapan SETS dalam pembelajaran untuk tingkat sekolah disesuaikan dengan jenjang pendidikan siswa. Sebuah program untuk memenuhi kepentingan siswa harus dibuat dengan menyesuaikan tingkat pendidikan siswa tersebut. Topik-topik yang menyangkut isi SETS di luar materi pengajaran dipersiapkan oleh guru sesuai dengan jenjang

pendidikan siswa. Cirri-ciri atau karakteristik dari pendekatan SETS (Binadja,2000:6) adalah :

- a. Tetap memberi pengajaran sains
- b. Murid dibawa ke situasi untuk memanfaatkan konsep sains ke bentuk teknologi untuk kepentingan masyarakat
- c. Murid diminta untuk berpikir tentang berbagai kemungkinan akibat yang terjadi dalam proses pentransferan sains ke bentuk teknologi.
- d. Murid diminta untuk menjelaskan keterhubungan antara unsure sains yang diperbincangkan dengan unsure-unsur lain dalam SETS yang mempengaruhi keterkaitan antara unsure tersebut bila diubah dalam bentuk teknologi berkenaan.
- e. Dalam konteks konstruktivisme murid dapat diajak berbincang tentang SETS dari berbagai macam titik awal tergantung pengetahuan dasar yang dimiliki oleh siswa bersangkutan.

Dalam pembelajaran antar unsur SETS murid diminta menghubungkan antara unsur SETS. Maksudnya adalah murid mengkaitkan antara konsep sains yang dipelajari dengan benda-benda yang berkenaan dengan konsep tersebut pada unsur lain dalam SETS, sehingga memungkinkan murid memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang keterkaitan konsep tersebut dengan unsur lain yang lebih jelas tentang keterkaitan konsep tersebut dengan unsur lain dalam SETS baik dalam bentuk kelebihan maupun kekurangannya. Hubungan tersebut dapat digambarkan



Gambar 1. Hubungan unsur-unsur SETS (Binadja, 1999)

Urutan ringkasan SETS membawa pesan bahwa untuk menggunakan sains ke bentuk teknologi dalam memenuhi kebutuhan masyarakat diperlukan pemikiran tentang berbagai implikasinya pada lingkungan secara fisik maupun mental. SETS secara mendasar dapat dinyatakan bahwa SETS bukan pendidikan angan-angan atau diatas kertas saja, melainkan benar-benar membahas sesuatu yang nyata yaitu, bisa dipahami, dapat dilihat, dibahas, dan bisa dipecahkan jalan keluarnya. Dengan kata lain, pendekatan ini didefinisikan sebagai belajar dan mengajar mengenai sains, lingkungan, dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia.

2.1.4. Larutan Penyangga dalam Konteks SETS (*Science, Environment, technology, and Societi*).

2.1.4.1. Sains

A. Pengertian Larutan penyangga

Larutan penyangga atau larutan *buffer* adalah larutan yang pH nya hampir tetap walaupun ditambahkan sedikit asam, sedikit basa, atau bila larutan diencerkan.

B. Komponen Larutan Penyangga

Ada dua macam larutan penyangga :

- a) Larutan penyangga asam, mempertahankan pH pada daerah asam ($\text{pH} < 7$)

Asam lemah + Basa konjugasinya

Larutan seperti ini dapat terjadi dari :

1. Campuran asam lemah dengan garamnya

Contoh : $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaCH}_3\text{COO}$

$\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$

2. Campuran asam lemah + basa kuat, sisanya asam lemah

Contoh : Campuran 100 mL CH_3COOH 0,1 M + 50 mL NaOH 0,1 M

- b) Larutan penyangga basa, mempertahankan pH pada daerah basa ($\text{pH} > 7$)

Basa lemah + Asam konjugasinya

Larutan seperti ini dapat terjadi dari :

- 1) Campuran basa lemah dengan garamnya

Contoh : larutan $\text{NH}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$

- 2) Campuran basa lemah + asam kuat, sisanya basa lemah

Contoh : 100 mL NH_3 0,1 m + 50 mL HCL 0,1 M

C. Cara Kerja Larutan Penyangga

- a. Larutan Penyangga Asam

Pada campuran CH_3COOH dan CH_3COO^- terdapat kesetimbangan :



Pada penambahan asam :

Ion H^+ dari asam bereaksi dengan ion CH_3COO^- , membentuk CH_3COOH (bergeser kekiri) sehingga konsentrasi ion H^+ dapat dipertahankan.



Pada penambahan basa :

Ion OH^- dari basa bereaksi dengan asam CH_3COOH , (bergeser ke kanan) sehingga konsentrasi Ion H^+ dapat dipertahankan.



Penambahan asam atau basa hampir tidak mengubah konsentrasi ion H^+ , berarti pH nya hampir tetap.

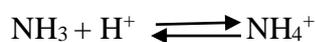
b. Larutan Penyangga Basa

Pada campuran NH_3 dan NH_4^+ terdapat kesetimbangan :



Pada penambahan asam :

Ion H^+ dari asam bereaksi dengan NH_3 , membentuk NH_4^+ (bergeser ke kanan) sehingga konsentrasi ion OH^- dapat dipertahankan.



Pada penambahan basa :

Ion OH^- dari basa bereaksi dengan NH_4^+ , membentuk NH_3 (bergeser ke kiri) sehingga konsentrasi ion OH^- dapat dipertahankan.



Penambahan asam atau basa hampir tidak mengubah konsentrasi ion OH, berarti pOH-nya hampir tetap.

D. Fungsi Larutan Penyangga

- 1) Untuk menjaga mulut pada pH sekitar 6,8 diperlukan sistem penyangga dari $\text{H}_2\text{PO}_4^-/\text{HPO}_4^{2-}$
- 2) Untuk mempertahankan pH darah sekitar 7,3 – 7,5 diperlukan sistem penyangga dari H_2CO_3 dan HCO_3^-

2.1.4.2. Teknologi

- a) Teknik pembuatan obat kumur. Sebagai contoh pada teknik dan cara pembuatan air garam sebagai obat kumur.
- b) Sterilisasi cairan infuse. Pada sterilisasi cairan infuse, digunakan metode sterilisasi uap panas

2.1.4.3. Masyarakat

- a) Kesehatan gigi masyarakat lebih terjaga, masyarakat dapat membuat obat kumur sendiri untuk membantu menjaga kesehatan gigi dan gusi mereka, dapat membuka lapangan pekerjaan dalam membuat dan memasarkan produk obat kumur sehingga dapat mengurangi pengangguran.
- b) Membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhan gizi dan cairan melalui produk infus, dapat membuka lapangan pekerjaan dalam membuat dan memasarkan produk infus.

2.1.4.4.Lingkungan

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan obat kumur dan cairan infus diperoleh dari lingkungan, penanaman tanaman-tanaman yang bermanfaat sebagai obat untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, botol-botol yang sudah tidak terpakai dapat didaur ulang kembali.

2.1.5. Penelitian Tindakan (*Action Research*)

2.1.5.1. Pengertian *Action Research*

Carr dan Kemmis dalam Winaryati (2015:52), menyampaikan bahwa *Action research* adalah sebuah bentuk penyelidikan diri secara reflektif yang dilakukan oleh bersangkutan dalam situasi sosial untuk meningkatkan rasionalitas dan praktek yang dilakukannya. Berdasarkan pemahamannya tentang praktek ini, dan situasi di mana praktek-praktek itu dilakukan. Terkait dengan *Action research* dalam pendidikan, Carr dan Kemmis mendefinisikan secara umum, bahwa *Action research* dalam pendidikan adalah suatu bentuk pertanyaan reflektif diri yang dapat dimanfaatkan oleh para guru dalam rangka meningkatkan rasionalitas dan keadilan, praktek mereka sendiri, pemahaman mereka tentang praktek-praktek ini, dan situasi dimana praktik-praktik ini dilakukan.

Reason and Bradbury dalam Winaryati (2015:56) menjelaskan bahwa *Action research* adalah suatu pendekatan yang digunakan dalam merancang studi yang terbaik, didasarkan dari informasi yang berpengaruh terhadap suatu praktek. *Action research* konsisten dengan “pendekatan

keluarga” yang memiliki orientasi yang berbeda, namun mencerminkan karakteristik yang berusaha untuk melibatkan, memberdayakan, dan meningkatkan aspek dunia sosial peserta. Pendidik bekerja di lingkungan mereka sendiri, dengan siswa mereka sendiri, pada masalah yang mempengaruhi mereka secara langsung. Penelitian dan praktek bersinggungan, dimana perubahan nyatadapat terjadi. Hasil dari tindakan mereka dapat dilihat karena berperan sebagai pelaku sendiri, dan mereka dapat membangun informasi ini karena bersinggungan secara langsung.

Action research menurut Hutchinson dan Whitehouse, Lomax adalah penelitian yang didasarkan “keprihatinan terkait masalah kurikulum, administrasi dan manajemen sekolah serta perubahan kelembagaan. Selain itu, Calhoun lebih mempertegas *Action research* dalam pendidikan, beliau mengatakan bahwa *Action research* mempelajari apa yang terjadi di sekolah dan memutuskan bagaimana membuatnya menjadi tempat yang lebih baik”. *Action research* dapat digambarkan sebagai: riset dimana prakteknya dilakukan oleh orang-orang yang terlibat dalam praktek itu, dengan tujuan untuk mengubah dan memperbaikinya. Oleh karena itu, proses penyelidikan oleh seseorang sebagai praktisi ke dalam efektivitas mengajar diri sendiri dan belajar siswa (Winaryati, 2015)

2.1.5.2. Tujuan Action Research

Reason dan Bradbury dalam Winaryati (2015: 60) menjelaskan tentang tujuan *Action research* sebagai produksi pengetahuan praktis yang

berguna untuk orang-orang dalam konteks sehari-hari hidup mereka. *Action research* menurut Burns (2000) lebih memfokuskan *Action research* dalam pendidikan sebagai alat yang berpengaruh untuk penyelidikan pada sekolah dan kelas. Sedangkan untuk tujuan *Action research* dalam pendidikan secara luas berada dalam kategori yang mencerminkan *Action research* sebagai :

1. Sebuah cara menanggulangi masalah dalam situasi tertentu atau untuk meningkatkan kondisi atau keadaan.
2. Sebuah cara pelatihan *in-service* yaitu melengkapi guru dengan ketrampilan baru dan metode, mengasah kekuatan analitis dan mempertinggi kesadaran diri.
3. Sebuah cara memberikan suntikan tambahan pendekatan atau inovatif untuk mengajar dan belajar dalam sistem yang sedang berlangsung yang biasanya menghambat inovasi dan perubahan.
4. Sebuah cara meningkatkan komunikasi yang biasanya buruk antara guru dan peneliti akademis dan menanggulangi kegagalan penelitian tradisional untuk memberikan resep yang jelas.

Sebuah cara memberikan alternative yang lebih baik untuk lebih subjektif, pendekatan impresionistik (tampilan warna, untuk menampilkan kesan kepercayaan yang kuat) terhadap suatu pemecahan masalah di dalam kelas.

2.1.5.3.Keuntungan Action Research

Winaryati (2015: 66) merumuskan beberapa keuntungan dari *Action research*. *Action research* adalah model yang kuat dan berguna untuk penelitian praktisi karena :

- a. Penelitian dapat diatur dalam konteks atau situasi tertentu
- b. Peneliti-peserta, mereka tidak harus jauh dan terlepas dari situasi
- c. *Action research* melibatkan evaluasi dan modifikasi mendasar yang disusun dan dilakukan secara kontinu dalam suatu proyek yang berlangsung.
- d. Adanya peluang untuk munculnya teori baru dari teori yang telah dirumuskan sebelumnya
- e. Penelitian dapat menyebabkan terbukanya solusi dan berakhir hasil maksimal
- f. Melalui penelitian tindakan, peneliti dapat membawa cerita hidup.

2.1.6. Sosiometri

Kata sosiometri berasal dari bahasa latin “socius”, yang berarti sosial dan bahasa latin “metrum” yang berarti ukuran (*measure*). Sosiometri adalah cara untuk mengukur tingkat keterkaitan antara orang-orang. Pengukuran keterkaitan dapat berguna tidak hanya dalam penilaian perilaku dalam kelompok, tetapi juga untuk intervensi, membawa perubahan positif dan untuk menentukan tingkat perubahan. Dalam kelompok kerja, sosiometri dapat menjadi alat yang ampuh untuk

mengurangi konflik dan meningkatkan komunikasi karena memungkinkan kelompok untuk melihat dirinya secara obyektif dan menganalisis dinamika tersendiri. Hal ini juga merupakan alat yang ampuh untuk menilai dinamika dan perkembangan dalam kelompok dikhususkan untuk terapi atau pelatihan (Winaryati, 2015).

Dalam penelitian pendidikan, khususnya dalam studi yang bersangkutan dengan pengalaman sosial anak-anak sekolah atau kelompok murid yang berbeda, cacat, atau memiliki ketidakmampuan belajar, ada ketergantungan yang cukup besar pada penggunaan langkah-langkah dari metode sosiometri ini. Metode ini juga banyak digunakan di luar pendidikan, misalnya dalam mempelajari hubungan timbal balik antara staf tenaga kerja (Jones, 2001) dalam (Winaryati, 2015). Avramidis dan Wilde dalam Winaryati (2015: 135) menggambarkan sosiometri sebagai alat kuantitatif yang dirancang untuk mengukur hubungan sosial. Dalam studi pendidikan untuk memahami cluster dan karakteristik kelompok dan untuk mengevaluasi tingkat dan jenis popularitas siswa dalam kelas (Winaryati, 2015).

Sosiometri digunakan untuk mengukur popularitas individu, memahami sifat pada sejumlah teman, membangun dan memperkuat kesulitan hubungan sosial yang terjadi, alat sosiometri sangat bermanfaat dalam mengidentifikasi pemimpin informal, dan penguatan jaringan hubungan informal, untuk mengeksplorasi hubungan intra-kelompok untuk melihat seseorang dalam memproduksi suatu hasil, untuk

menggerakkan organisasi dari keterpurukan melalui kolaboratif kelompok, memperbaiki hubungan insani, dan mengintegrasikan pikiran, perasaan dan tindakan dalam hubungan relasi (Winaryati, 2015).

Tes sosiometri ada dua macam, yaitu : (1) Tes yang mengharuskan untuk memilih beberapa teman dalam kelompok sebagai pernyataan kesukaan untuk melakukan kegiatan tertentu bersama-sama dengan teman-teman yang dipilih. Tes sosiometri jenis ini paling sering digunakan di institusi- institusi pendidikan dengan tujuan meningkatkan jaringan hubungan sosial dalam kelompok, (2) Tes yang mengharuskan menyatakan kesukaannya atau ketidaksukaannya terhadap teman-teman dalam kelompok pada umumnya. Tes jenis yang kedua jarang digunakan, dan inipun untuk mengetahui jaringan hubungan sosial pada umumnya saja (Winaryati, 2015).

2.2. Penelitian yang Relevan

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang menggunakan atau menerapkan pendekatan SETS. Penelitian tersebut sebagaimana sebagai berikut :

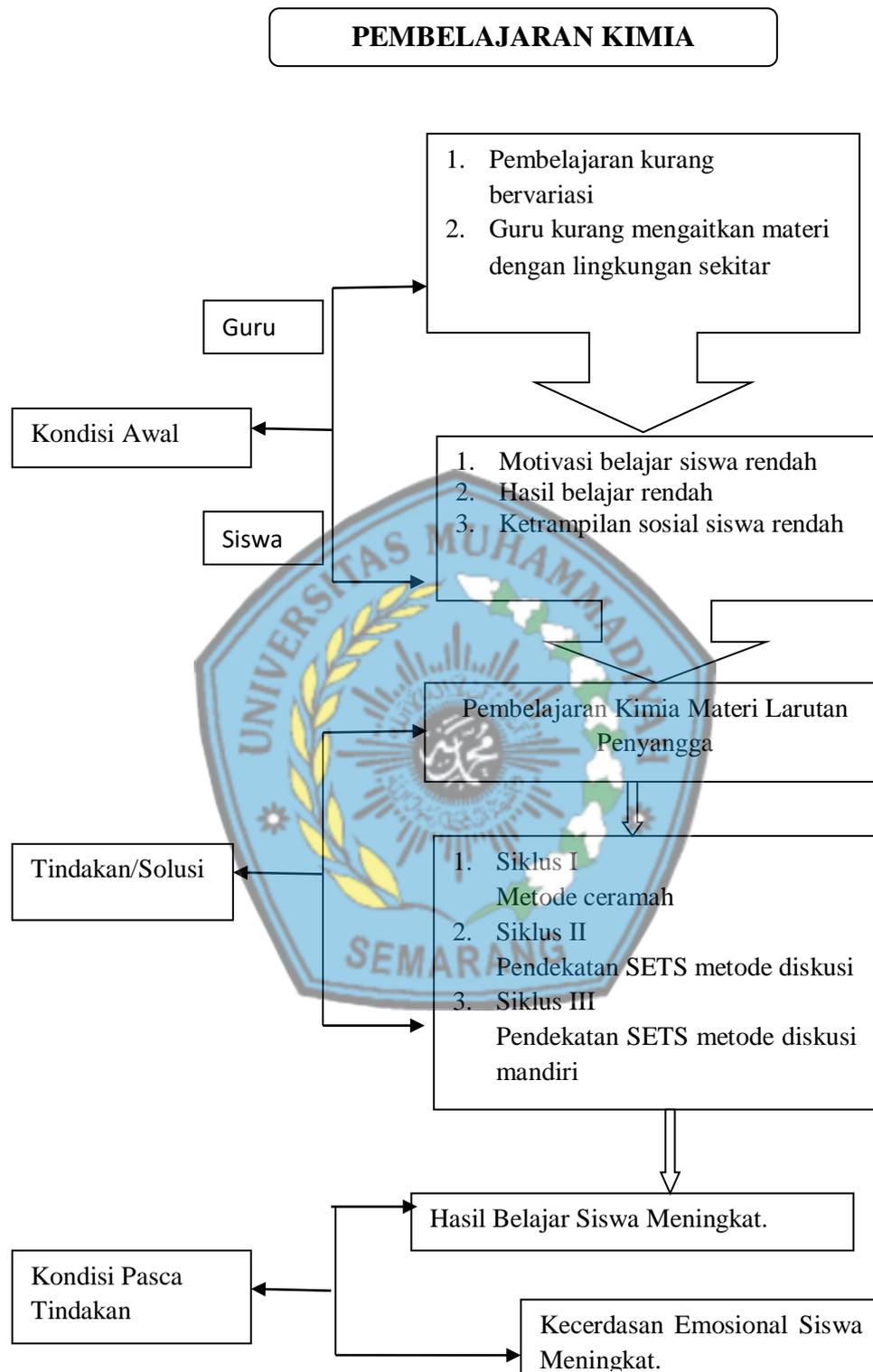
Hasil penelitian Rosilawati (2004) menunjukkan bahwa kualitas hasil belajar kimia siswa menjadi lebih baik bila pembelajarannya menggunakan pendekatan SETS disbanding dengan ketika mereka membelajarkan dengan cara konvensional. Begitu juga sikap terhadap lingkungan, secara statistik

ternyata lebih baik disbanding dengan bila pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan konvensional.

Penelitian Sutanti (2002) menunjukkan bahwa hasil belajar kimia siswa SMA dengan pendekatan SETS secara statistic lebih tinggi disbanding dengan hasil belajar dengan pendekatan non SETS. Hal sama juga berlaku pada penelitian Rokhimawan (2002) menunjukkan bahwa prestasi belajar kimia siswa yang dilakukan melalui pendekatan SETS itu lebih baik secara statistik dibanding dengan hasil belajar mereka yang tidak menggunakan pendekatan SETS. Hasil belajar mereka yang menggunakan pendekatan SETS mencapai hingga 88 %. Hasil belajar kimia siswa menggunakan pendekatan SETS secara signifikan meningkat dan berbeda dengan hasil belajar siswa menggunakan pendekatan yang lebih memfokuskan pada konsep sainsnya (Wijayanti, 2004).

2.3. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kerangka teoritik dan penelitian terdahulu yang relevan peneliti akan menggambarkan keefektifan tindakan yang akan dilakukan dan hasil-hasil tindakan yang akan diharapkan. Berikut peneliti menuliskan melalui diagram supaya lebih jelas.



Gambar 2. Kerangka berpikir

2.4.Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, 2006). Adapun hipotesis penelitian ini adalah :

H_0 = Tidak ada pengaruh pendekatan SETS (*Science, Environment, technology, and Societi*) pada materi Larutan Penyangga terhadap peningkatan kecerdasan emosional siswa.

H_a = Ada pengaruh pendekatan SETS (*Science, Environment, technology, and Societi*) pada materi Larutan Penyangga terhadap peningkatan kecerdasan emosional siswa.

H_0 = Tidak ada pengaruh pendekatan SETS (*Science, Environment, technology, and Societi*) pada materi Larutan Penyangga terhadap peningkatan kecerdasan hasil belajar siswa.

H_a = Ada pengaruh pendekatan SETS (*Science, Environment, technology, and Societi*) pada materi Larutan Penyangga terhadap peningkatan kecerdasan hasil belajar siswa