

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Kajian Teori Hasil Belajar

Hamalik (2010) belajar ialah suatu proses untuk menggapai sesuatu melalui pengalaman. Belajar dapat dikatakan suatu proses perubahan tingkah laku akibat adanya peningkatan pada pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, minat, kreatifitas. Belajar ialah proses dalam jangka waktu lama melalui latihan dan pengalaman yang membawa perubahan diri dan reaksi terhadap sesuatu (Syaiful, 2010).

Hasil belajar adalah sebagian hasil yang dicapai seseorang setelah mengalami proses belajar terlebih dahulu. Pendapat sama dikemukakan oleh Jihad & Haris (2012) untuk memperoleh hasil belajar perlu adanya evaluasi atau penilaian untuk penguasaan siswa terhadap sesuatu.

Mulyasa (2010) berpendapat hasil belajar ialah indikator prestasi siswa secara keseluruhan sesuai dengan kompetensi dasar. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah melalui kegiatan belajar baik itu kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor.

2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Wahab (2015) faktor- faktor yang mempengaruhi hasil belajar meliputi faktor internal dan faktor eksternal:

a. Faktor Internal

Faktor internal ialah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri seseorang yang mempengaruhi hasil belajar. Faktor-faktor internal ini meliputi:

1. Faktor Fisiologis

a. Keadaan jasmani

Kondisi fisik yang sehat dan bugar akan berpengaruh positif terhadap kegiatan belajar seseorang. Sebaliknya, kondisi fisik yang lemah atau sakit akan menghambat tercapainya hasil belajar yang maksimal.

b. Keadaan fisiologis

Pancaindra yang berfungsi dengan baik akan mempermudah aktivitas belajar dengan baik.

2. Faktor Psikologis

a. Kecerdasan/ *Intelegensi* siswa

Semakin tinggi kecerdasan seseorang maka semakin besar peluang untuk sukses dalam belajar, sebaliknya semakin rendah kecerdasan seseorang maka akan sulit untuk mencapai kesuksesan dalam belajar.

b. Motivasi

Motivasi ialah keinginan atau dorongan siswa untuk melakukan kegiatan belajar.

c. Minat

Kecenderungan yang besar terhadap sesuatu.

d. Sikap

Sikap ialah kecenderungan untuk merespon terhadap sesuatu baik terhadap objek, peristiwa, yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa baik pada sikap guru, pelajaran maupun lingkungan sekitar.

e. Bakat

Bakat ialah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai sebuah keberhasilan dimasa yang akan datang.

b. Faktor Eksternal

1. Lingkungan Sosial

a. Lingkungan sosial masyarakat

Lingkungan sosial masyarakat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa karena lingkungan tempat untuk berdiskusi.

b. Lingkungan sosial keluarga

Hubungan antara anggota keluarga, orang tua, anak, kakak, atau adik yang harmonis akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.

c. Lingkungan sosial sekolah

guru, administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi proses belajar seorang siswa.

2. Lingkungan Nonsosial

a. Lingkungan alamiah

Lingkungan alamiah meliputi udara yang segar, panas, dingin adalah faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

b. Faktor instrumental

Hardware (perangkat keras), seperti gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar, lapangan olahraga, dan lain sebagainya. Software (perangkat lunak), seperti kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah, buku panduan, silabus, dan lain sebagainya.

2.1.3 Pengertian Kecerdasan Emosional

Efendi (2005) kecerdasan ialah kemampuan untuk memecahkan atau menciptakan sesuatu yang bernilai bagi budaya tertentu. Munzert mengartikan kecerdasan sebagai sikap intelektual mencakup kecepatan memberikan jawaban, penyelesaian, dan kemampuan menyelesaikan masalah. kecerdasan ialah kemampuan untuk menguasai kemampuan tertentu baik untuk bertindak, berpikir rasional, dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar (Syaiful, 2010).

Menurut Nurita (2012) Kecerdasan Emosional ialah kemampuan untuk mengendalikan diri sendiri, mampu mengatur suasana hati, mengelola kecemasan agar tidak mengganggu kemampuan berpikir dan mengendalikan hati agar tidak cepat merasa puas.

2.1.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecerdasan

Menurut Dalyono (2009) faktor-faktor yang mempengaruhi kecerdasan antara lain:

a. Pembawaan

Pembawaan ialah sifat dan ciri-ciri yang dibawa sejak lahir yang berpengaruh terhadap kemampuan kita untuk memecahkan persoalan dengan adanya latihan dan pengalaman.

b. Kematangan

Setiap organ yang ada pada manusia akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang dimana dikatakan matang apabila organ telah dapat menjalankan fungsinya masing-masing.

c. Pembentukan

Pembentukan merupakan segala keadaan di luar diri seseorang yang berpengaruh terhadap perkembangan kecerdasan. Pembentukan dapat dibedakan 2 yaitu secara sengaja (dapat dari sekolah) dan tidak sengaja (pengaruh alam sekitar).

d. Minat dan pembawaan yang khas

Dorongan dari dalam diri seseorang untuk melakukan sesuatu yang berinteraksi dengan dunia luar.

e. Kebebasan

Kebebasan merupakan kemampuan untuk memilih metode- metode yang sesuai dalam memecahkan masalah.

Karakteristik umum *Inteligensi* atau kecerdasan yaitu:

- a. Kemampuan belajar dalam mengambil manfaat dari pengalaman
- b. Kemampuan belajar atau menalar secara abstrak
- c. Kemampuan beradaptasi terhadap hal-hal yang timbul dari perubahan lingkungan
- d. Kemampuan memotivasi diri guna menyelesaikan masalah dengan tepat.

Emosi merupakan kekuatan tanpa batas yang digunakan untuk meraih sukses dalam kehidupan baik itu dalam tempat kerja, rumah, sekolah maupun berhubungan langsung dengan masyarakat lainya (Gitasroso, 2012).

Menurut Gitasaroso (2012) emosi dapat dikelompokkan dalam beberapa golongan yaitu:

- a. Amarah meliputi kesal, merasa terganggu, mengamuk, benci, mudah tersinggung.
- b. Kesedihan meliputi sedih, putus asa, pedih, depresi berat, suram dan muram.
- c. Rasa takut meliputi cemas, takut, gugup, khawatir, was-was, perasaan takut sekali, tidak tenang, ngeri, fobia dan panik.
- d. Kenikmatan meliputi bahagia, gembira, ringan, puas, riang, senang, terhibur, bangga, rasa terpesona, rasa puas, rasa terpenuhi, kegirangan luar biasa.
- e. Cinta meliputi penerimaan, persahabatan, kepercayaan, kebaikan hati, kasih.

Goleman (2016) berpendapat Kecerdasan emosi adalah kemampuan untuk mengendalikan diri, daya tahan ketika menghadapi suatu masalah, mengendalikan impuls, memotivasi diri, mampu mengatur suasana hati, kemampuan berempati dan membina hubungan dengan orang lain”.

Pendapat lainya dari Sulaiman, dkk (2013) bahwa kecerdasan emosional mempunyai peran pentingdalam pembentukan kepribadian. Individu yang memiliki kecerdasan emosi yang tinggi dapat memaksimalkan potensi akal, hati, dan perilakunya ke ranah yang positif, sehingga akan membantunya dalam menghadapi tekanan yang ada dari luar dirinya maupun yang ada didalam lingkungan sekitar.

2.1.5 Aspek-Aspek Kecerdasan Emosi

Menurut Goleman (2009) aspek-aspek kecerdasan emosi yaitu:

a. Mengenal emosi diri

Mengenal emosi diri adalah kemampuan mengenali perasaan sewaktu perasaan itu terjadi seperti kesadaran diri, penilaian diri, dan percaya diri dan menjadi kemampuan dasar untuk kecerdasan emosional.

b. Mengelola emosi

Mengelola emosi ialah kemampuan seseorang dalam menangani perasaan agar dapat terungkap dengan tepat atau selaras, sehingga tercapai keseimbangan dalam diri seseorang.

c. Memotivasi diri sendiri

Mengendalikan dorongan hati, menahan diri dari kepuasan untuk mencapai tujuan yang diinginkan dengan suatu keberhasilan di segala bidang.

d. Mengenal emosi orang lain

Empati ialah kemampuan mengenali emosi orang lain dengan ikut merasakan apa yang dialami oleh orang lain yang menunjukkan empati seseorang sehingga lebih tau kebutuhan yang dibutuhkan orang lain dan menerima sudut pandang orang lain.

e. Membina hubungan dengan orang lain

Kemampuan membina hubungan dengan orang lain yang menunjang pada popularitas, kepemimpinan, dan keberhasilan antar pribadi. Orang yang mampu membina hubungan dengan orang lain akan sukses dalam bidang kehidupannya.

2.1.6. Materi Pencemaran Lingkungan

Pencemaran lingkungan adalah masuknya makhluk hidup, zat energi, atau komponen lain ke dalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (Undang-undang Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup No. 4 Tahun 1982).

Pendapat lain dari Mulyanto (2007) lingkungan ialah seluruh faktor yang mempengaruhi suatu organisme, faktor-faktor tersebut dapat berupa organisme hidup (faktor biotik) atau variabel-variabel yang tidak hidup (faktor abiotik), misalnya suhu, curah hujan, panjangnya siang, angin, serta arus-arus laut. Interaksi-interaksi antara organisme dengan kedua faktor biotik dan abiotik membentuk suatu ekosistem, bahkan perubahan kecil suatu faktor dalam ekosistem dapat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu jenis makhluk hidup dalam lingkungannya.

Secara khusus, kita sering menggunakan istilah lingkungan hidup untuk menyebutkan segala sesuatu yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup segenap makhluk hidup di bumi. Berdasarkan UU No. 23 Tahun 1997, lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda dan kesatuan makhluk hidup termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya yang melangsungkan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Menurut Mulyanto (2007) unsur-unsur lingkungan hidup dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu:

1. Unsur Hayati (Biotik)

Unsur hayati (biotik), yaitu unsur lingkungan hidup yang terdiri dari makhluk hidup, seperti manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, dan jasad renik. Jika kalian berada di kebun sekolah, maka lingkungan hayatinya didominasi oleh tumbuhan, tetapi jika berada di dalam kelas, maka lingkungan hayati yang dominan adalah teman-teman atau sesama manusia.

2. Unsur Sosial Budaya

Unsur sosial budaya, yaitu lingkungan sosial dan budaya yang dibuat manusia yang merupakan sistem nilai, gagasan, dan keyakinan dalam perilaku sebagai makhluk sosial. Kehidupan masyarakat dapat mencapai keteraturan berkat adanya sistem nilai dan norma yang diakui dan ditaati oleh segenap anggota masyarakat.

3. Unsur Fisik (Abiotik)

Unsur fisik (abiotik), yaitu unsur lingkungan hidup yang terdiri dari benda-benda tidak hidup, seperti tanah, air, udara, iklim, dan lain-lain. Keberadaan lingkungan fisik sangat besar peranannya bagi kelangsungan hidup segenap kehidupan di bumi. Bayangkan, apa yang terjadi jika air tak ada lagi di muka bumi atau udara yang dipenuhi asap? Tentu saja kehidupan di muka bumi tidak akan berlangsung secara wajar. Akan terjadi bencana kekeringan, banyak hewan dan tumbuhan mati, perubahan musim yang tidak teratur, munculnya berbagai penyakit, dan lain-lain

Kerusakan sering diakibatkan oleh manusia maupun alam, tapi manusia adalah faktor yang sering melakukan perusakan dan pencemaran. Kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup lebih lanjut diatur dalam Pasal 1 angka 17 Undang-

Undang No 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menyatakan :

“Kerusakan lingkungan hidup adalah perubahan langsung atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia, atau hayati lingkungan hidup yang melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup”

Pengertian mengenai pencemaran lingkungan hidup terdapat dalam Ketentuan Pasal 1 angka 14 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang memberikan pengertian Pencemaran Lingkungan Hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.

Perbedaan pengertian diatas memang tidak terlalu prinsipil karena setiap orang melakukan kerusakan lingkungan otomatis juga melakukan pencemaran dan sebaliknya, yang menjadi perbedaannya hanya terletak pada intensitas perbuatan yang dilakukan terhadap lingkungan dan kadar akibat yang diderita oleh lingkungan akibat perbuatan tersebut (Erwin, 2008).

Pencemaran dan kerusakan lingkungan di Indonesia telah terjadi di mana-mana. Dari tahun ke tahun akumulasi selalu bertambah dan cenderung tidak dapat terkendali, seperti kerusakan dan kebakaran hutan, banjir pada waktu musim penghujan, dan kekeringan pada waktu musim kemarau hal tersebut mencerminkan semakin rusaknya lingkungan hidup (Absori, 2005).

Membicarakan hubungan masyarakat manusia dan lingkungan secara kodrati sebenarnya keduanya merupakan satu kesatuan kehidupan sebagai *biotic*

community. Manusia dan komunitasnya di samping diberi hak untuk memanfaatkan, juga mempunyai tanggungjawab untuk menyelamatkan dan melestarikan lingkungan. Karena itu, manusia tidak diperbolehkan memperlakukan alam lingkungan melebihi dari kadar yang ada, apalagi bertindak melampaui batas terhadap alam (Absori, 2017).

2.1.7 Jenis Pencemaran Lingkungan Hidup

Pencemaran lingkungan hidup secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi 3 jenis yaitu:

a. Pencemaran Air

Pasal 1 Butir 11 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, menyebutkan:

“Pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya”.

Sumber kekayaan yang sangat penting untuk dijaga adalah air, sebagai sumber kehidupan bagi manusia, hewan dan tumbuh-tumbuhan. Allah SWT berfirman dalam surah Al Mu'minun ayat 18:

Artinya Dan Kami turunkan air dari langit menurut suatu ukuran; lalu Kami jadikan air itu menetap di bumi, dan Sesungguhnya Kami benar-benar berkuasa menghilangkannya (Surah Al Mu'minun/23:18).

Bahan buangan zat kimia banyak ragamnya, tetapi yang dimaksud adalah bahan pencemar air yang berupa sabun (deterjen, sampo dan bahan pembersih

lainnya), zat warna kimia dan bahan pemberantas hama (insektisida). Adanya bahan buangan zat kimia yang berupa sabun (deterjen, sampo dan bahan pembersih lainnya) yang berlebihan di dalam air ditandai dengan timbulnya buih-buih sabun pada permukaan air (Darmono, 2001).

Pencemaran air dapat ditunjukkan oleh perubahan sifat fisik, kimia, dan biologi perairan. Parameter fisik, antara lain: suhu, warna, bau, kedalaman, kecerahan, kekeruhan, dan padatan tersuspensi total . Parameter kimiawi antara lain: salinitas, pH oksigen terlarut, kebutuhan oksigen terlarut, kebutuhan oksigen kimiawi, nitrat, nitrit, amonia, ortofosfat dan karbon dioksida (Rukaesih, 2004).



a



b



c

Gambar 2.1 a: pencemaran laut dari limbah rumah tangga, b: pencemaran dari limbah pabrik, c: pencemaran dilaut dari bahan pestisida

b. Pencemaran Tanah

Pasal 1 Peraturan Pemerintah Nomor 150 Tahun 2000 tentang Pengendalian Kerusakan Tanah Untuk Produksi Biomassa menyebutkan bahwa:

“Tanah adalah salah satu komponen lahan, berupa lapisan teratas kerak bumi yang terdiri dari bahan mineral dan bahan organik serta mempunyai sifat fisik, kimia, biologi, dan mempunyai kemampuan menunjang kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya”



Gambar 2.2 Pencemaran Tanah

c. Pencemaran Udara

Menurut Depkes (2004), pencemaran udara adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke udara dan atau berubahnya tatanan udara oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam, sehingga kualitas udara turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.



Gambar 2.3 Pencemaran Udara

Dari beberapa macam komponen pencemar udara, maka yang paling banyak berpengaruh dalam pencemaran udara adalah komponen-komponen berikut ini (Wardhana, 2004) : 1) *Karbon Monoksida (CO)*, 2) *Nitrogen Oksida (NOx)*, 3) *Belerang Oksida (SOx)*, 4) *Hidrokarbon (HC)*.

Dalam lapisan kedua ini ditemukan sejumlah kecil gas ozon (O_3) yang dapat menyaring 99% sinar berbahaya dari matahari yaitu radiasi sinar ultraviolet. Fungsi dari filter gas O_3 yang tipis dalam stratosfer ini ialah mencegah intensitas sinar matahari merusak bumi dan isinya, yaitu mencegah kanker kulit, kanker mata, dan katarak. Selain itu, lapisan ozon juga mencegah kerusakan tanaman dan hewan air. Dengan menyaring radiasi energi tinggi dari sinar ultraviolet, lapisan ozon juga menyimpan cadangan oksigen (O_2) dalam lapisan troposfer sebelum berubah menjadi ozon. Sejumlah kecil ozon yang terbentuk dalam lapisan troposfer merupakan hasil buangan gas dari aktivitas manusia. Di samping itu jenis polutan lain yang cukup berbahaya ialah ozon (O_3) dan timbal (Pb) (Irianto, 2015).

Erwin (2008) Menyebutkan Faktor Penyebab Pencemaran Lingkungan Hidup disebabkan oleh dua faktor, diantaranya:

- a. Faktor Internal Pencemaran Lingkungan Hidup (secara ilmiah):
 - 1) Debu beterbangan oleh tiupan angin.
 - 2) Abu atau debu dan gas-gas vulkanik dari letusan gunung berapi.
 - 3) Proses pembusukan sampah.
 - 4) Letusan gunung berapi yang memuntahkan debu, pasir, batu, dan bahan vulkanik lain yang menutupi dan merusak daratan/permukaan tanah.
- b. Faktor Eksternal (karena ulah manusia) :

- 1) Pembakaran bahan bakar fosil
- 2) Debu atau serbuk dari kegiatan industri dan pertambangan
- 3) Pemakaian zat-zat kimia yang disemprotkan ke udara

2.1.8 Cara - Cara Pelestarian Lingkungan

Syamsuri (2002) Pada dasarnya, ada 3 (tiga) prinsip dasar yang dapat dilakukan untuk melakukan pelestarian, pencegahan, dan penanggulangan pencemaran yaitu sebagai berikut.

1. Secara administratif (adanya peraturan/undang-undang dari pemerintah).
2. Secara teknologis (adanya peralatan pengolah limbah, pembakar sampah).
3. Secara edukatif/pendidikan (melakukan penyuluhan kepada masyarakat, pendidikan di sekolah-sekolah).

1. Pencegahan Secara Administratif

Masalah lingkungan hidup dari tahun ke tahun akan terus memperhatikan karena berbagai hasil kemajuan teknologi, terutama dalam dunia industri. Jika tidak diimbangi dengan berbagai aturan mengenai lingkungan hidup, akhirnya akan memusnahkan semua kehidupan. Bukan saja berbagai pencemaran lingkungan akan membunuh manusia secara perlahan lahan, tetapi juga mematikan segala makhluk hidup termasuk berbagai macam tumbuhan dan binatang yang sebenarnya sangat berguna bagi kehidupan manusia.

2. Penanggulangan Secara Teknologis

Beberapa industri mengadakan unit pengolah limbah misalnya unit pengolah limbah cair yang digunakan untuk mengolah limbah cair sebelum limbah itu dibuang ke lingkungan. Dalam proses pengolahan limbah cair

digolongkan menjadi 3 bagian yaitu: proses fisika, proses kimia, dan proses biologi. Ketiga macam proses ini tidak berjalan secara sendiri-sendiri, tetapi kadang-kadang harus dilaksanakan secara kombinasi antara satu dengan yang lainnya.

3. Penanggulangan secara Edukatif/Pendidikan

Berbagai kegiatan penyuluhan masyarakat diadakan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kelestarian lingkungan. Demikian pula pendidikan melalui sekolah-sekolah. Setiap individu hendaknya tidak mencemari lingkungan.

2.2 Penelitian yang Relevan

Menurut Bahtiar (2009) berdasarkan analisis data penelitian menunjukkan korelasi (r_{xy}) sebesar 0,248 dengan $p = 0.002 < 0.05$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan antara kecerdasan emosional dengan prestasi belajar pada siswa kelas II SMAN 2 Mataram.

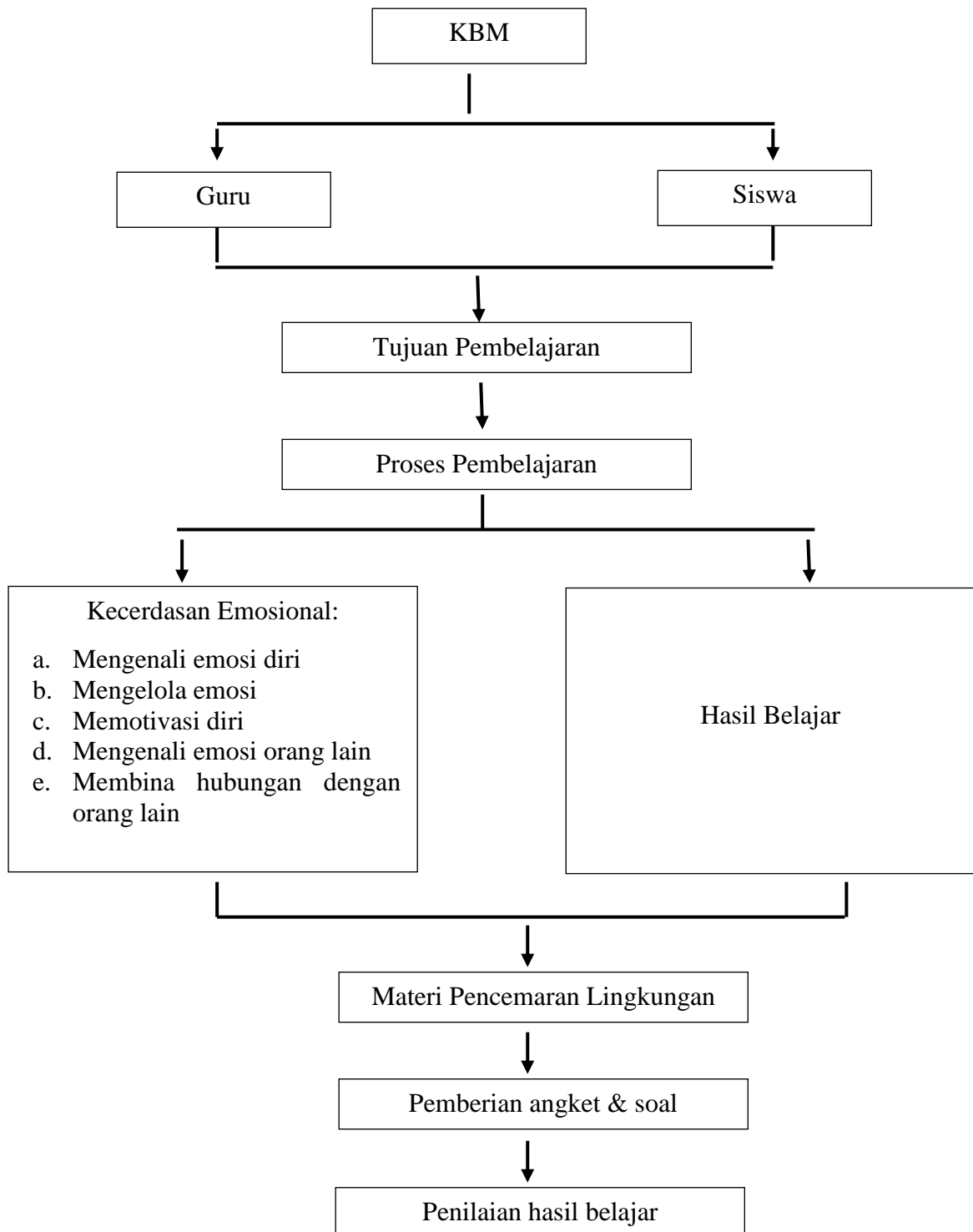
Khadizah & Herbert (2017) berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka kesimpulan yang bisa diambil kecerdasan emosional siswa dikategorikan cenderung cukup yaitu sebanyak 119 siswa (93,70%) dari 127 siswa terdapat hubungan yang signifikan antara kecerdasan emosional terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri Se-Kota Tebing tinggi Tahun Pembelajaran 2016/2017.

Firdaus (2012) kesimpulan penelitian ini adalah kecerdasan emosional siswa SMA Negeri 3 di kota Palopo, berada dalam kualifikasi sedang sampai tinggi dan Kecerdasan emosional pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar Biologi siswa SMA Negeri di kota Palopo, hal ini berarti bahwa semakin tinggi kecerdasan emosional maka akan semakin baik pula hasil belajar Biologi siswa SMA Negeri di kota Palopo.

Purwati & Hasanah (2016) berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan: 1) Terdapat pengaruh kecerdasan emosional terhadap prestasi siswa. 2) Aspek kecerdasan emosional yang paling berpengaruh terhadap prestasi belajar mahasiswa adalah pengaturan diri dengan nilai signifikan 0,025 dan keterampilan sosial dengan nilai signifikan 0,026.

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual digunakan untuk membantu atau menolong peneliti dalam memusatkan penelitiannya serta untuk memahami hubungan antarvariabel tertentu yang dipilih peneliti.



Gambar 2.3 Kerangka Konseptual