

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Strategi Pembelajaran

a. Pengertian Strategi Pembelajaran

Pada umumnya strategi pembelajaran memiliki pengertian sebagai garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Jika dihubungkan dengan belajar mengajar, maka strategi bisa diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru dan siswa dalam mewujudkan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.¹

Istilah strategi awalnya dipakai di kalangan militer dan diartikan sebagai seni dalam merancang (operasi) peperangan, terutama yang erat kaitannya dengan gerakan pasukan dan navigasi ke dalam polisi perang yang dipandang paling menguntungkan untuk memperoleh kemenangan. Penetapan strategi tersebut harus didahului oleh analisis kekuatan musuh yang meliputi jumlah personal, kekuatan senjata, kondisi lapangan, posisi musuh, dan sebagainya. Dalam

¹ Golda Novatrasio Sauduran, Lois Onike Tambunan, Yoel Octobe Purba, 'Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa,' *Intelektiva*, 12, (2022), hal.116-122.

perwujudannya, strategi tersebut akan dikembangkan dan dijabarkan lebih lanjut menjadi tindakan dalam medan pertempuran.²

Dalam ranah pendidikan strategi diartikan sebagai *a plan, method, or seires of activities designed to achives a particular educational goal*. Strategi digunakan untuk dapat merealisasikan strategi yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan demikian, satu strategi pembelajaran dapat digunakan untuk beberapa strategi dalam pelajaran lain. Istilah lain yang juga memiliki kemiripan dengan strategi yaitu pendekatan (*approach*). Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap sebuah proses pembelajaran. Selain strategi, strategi dan pendekatan pembelajaran, terdapat istilah lain yang kadang-kadang sulit dibedakan, yaitu teknik dan taktik mengajar.³

Dalam pemilihan strategi haruslah dipilih strategi yang tepat, pengajaran yang diberikan kepada anak didik tidak bersifat paksaan bahkan perilaku pemimpin kadang tidak perlu dilakukan. Sebagai gantinya, para pendidik harus bersikap ngemong atau among. Para guru seharusnya tidak mengajarkan pengetahuan

² Joko Tri Prasetya and Abu Ahmadi, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: CV, 2005),. hal. 45.

³ Eka Sri Kartini, 'Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SDN 1 Gunung Agung Lampung Timur', *Repository Raden Intan*, 2019. hal. 16-17.

mengenai dunia secara dogmatik. Sebaliknya mereka hanya berada dibelakang anak didik sambil memberi dorongan untuk maju, secara khusus mengarahkan ke jalan yang benar, dan mengawasi kalau-kalau anak didik menghadapi bahaya atau rintangan. Anak didik harus memiliki kebebasan untuk maju menurut karakter masing-masing dan untuk mengasah hati nuraninya. Dengan demikian tugas pendidik adalah memikirkan dan memilih strategi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran serta karakteristik anak didiknya.⁴

Penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa suatu strategi pembelajaran yaitu kegiatan pembelajaran yang dikerjakan untuk menciptakan hasil belajar siswa secara efektif dan efisien, sedangkan yang diterapkan akan berbeda-beda tergantung pada pendekatan yang digunakan, bagaimana menjalankan strategi itu dapat ditetapkan diberbagai strategi pembelajaran. Dalam upaya menjalankan strategi pembelajaran untuk menentukan teknik yang dianggap sesuai dengan strategi, dan penggunaan teknik itu setiap pendidik memiliki taktik yang mungkin berbeda antara pendidik satu dengan yang lainnya. Strategi pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan pendidik dan peserta didik.

⁴ Mohammad Asrori, 'Pengertian, Tujuan Dan Ruang Lingkup Strategi Pembelajaran', *Madrasah*, 6, (2016), hal.26.

b. Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah

Strategi pembelajaran berbasis masalah sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang difokuskan kepada proses penyelesaian masalah/problema secara ilmiah. Problema tersebut bisa diambil dari buku teks atau dari sumber-sumber lain misalnya dari peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar, dari peristiwa dalam keluarga atau dari peristiwa-peristiwa yang terjadi di masyarakat.⁵

Ada tiga karakteristik penting dari strategi pembelajaran berbasis masalah. *Pertama*, strategi pembelajaran berbasis masalah merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam pelaksanaan strategi pembelajaran berbasis masalah, peserta didik tidak hanya sekadar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, tetapi juga peserta didik aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, serta menyimpulkan. *Kedua*, aktivitas pembelajaran difokuskan untuk menyelesaikan masalah. Masalah harus ada dalam implementasi strategi pembelajaran berbasis masalah. Sebab tanpa adanya masalah dalam strategi pembelajaran berbasis masalah, maka tidak mungkin ada proses pembelajaran. *Ketiga*,

⁵ Golda Novatrasio Sauduran, Lois Onike Tambunan, Yoel Octobe Purba, 'Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa,' *intelektiva*, 12, (2022), hal.116-122.

pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis (melalui tahapan tertentu) dan empiris (didasarkan pada data dan fakta yang jelas).⁶

Ada beberapa keunggulan dari strategi pembelajaran berbasis masalah, yaitu :

- 1) Peserta didik lebih memahami materi pelajaran.
- 2) Menantang kemampuan peserta didik untuk menemukan pengetahuan.
- 3) Meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik.
- 4) Membantu peserta didik mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- 5) Membantu peserta didik dalam mengembangkan pengetahuan dan rasa tanggung jawab.
- 6) Meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik.
- 7) Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam dunia nyata.

⁶ Eka Sri Kartini, 'Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SDN 1 Gunung Agung Lampung Timur', *Repository Raden Intan*, 2019. hal. 21.

8) Mengembangkan minat dan rasa ingin tahu peserta didik untuk secara terus menerus belajar.

Ada beberapa kelemahan strategi pembelajaran berbasis masalah antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Jika peserta didik tidak memiliki minat dan tidak mempunyai kepercayaan diri, maka peserta didik tidak mau untuk mencoba.
- 2) Membutuhkan waktu yang cukup lama untuk persiapan pelaksanaan strategi pembelajaran berbasis masalah.
- 3) Tanpa pemahaman mengapa mereka memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar tentang apa yang sedang mereka pelajari.

Sears dan Hersh didalam jurnal yang di tulis oleh Yanto Permana dan Utari Sumarmo mengemukakan beberapa karakteristik pembelajaran berbasis masalah yaitu: (1) Masalah harus berkaitan dengan kurikulum, (2) Masalah bersifat tak terstruktur, solusi tidak tunggal, dan prosesnya bertahap, (3) Siswa memecahkan masalah dan guru sebagai fasilitator, (4) Siswa hanya diberi panduan untuk mengenali masalah, dan tidak diberi formula untuk

memecahkan masalah, dan (5) Penilaian berbasis performa autentik.⁷

Hakikat masalah dalam strategi pembelajaran berbasis masalah adalah *gap* atau kesenjangan antara situasi nyata dan kondisi yang diharapkan, atau antara kenyataan yang terjadi dengan apa yang diharapkan. Kesenjangan tersebut bisa dirasakan adanya keresahan, keluhan, kerisauan, atau kecemasan. Oleh karena itu, maka materi pelajaran atau topik tidak terbatas pada materi pelajaran yang bersumber dari buku saja, akan tetapi juga dapat bersumber dari peristiwa tertentu sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Dibawah ini diberikan kriteria pemilihan bahan pelajaran dalam strategi pembelajaran berbasis masalah (SPBM).

- 1) Bahan pelajaran harus mengandung isu-isu yang mengandung konflik (*conflict issue*) yang bisa bersumber dari berita, rekaman video, dan yang lainnya.
- 2) Bahan yang dipilih adalah bahan yang bersifat familiar dengan siswa, sehingga setiap siswa dapat mengikutinya dengan baik.

⁷ Yanto Permana dan Utari Sumarmo, 'Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah', *UPI*, 1.2, (2007), hal. 118

- 3) Bahan yang dipilih merupakan bahan yang berhubungan dengan kepentingan orang banyak (universal), sehingga terasa manfaatnya
- 4) Bahan yang dipilih merupakan bahan yang mendukung tujuan atau kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
- 5) Bahan yang dipilih sesuai dengan minat siswa sehingga setiap siswa merasa perlu untuk mempelajarinya.

c. Pembelajaran Mitigasi Bencana

1) Pengertian mitigasi bencana

Mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi bencana.⁸

Dalam UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana pasal I ayat 9 menjelaskan bahwa mitigasi merupakan serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi resiko bencana baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Pada dasarnya mitigasi dilakukan untuk

⁸ Joko Christanto, *Gempa Bumi, Kerusakan Lingkungan, Kebijakan dan Strategi Pengelolaan*, (Yogyakarta : Liberty Yogyakarta, 2011), hal. 279

menghadapi berbagai jenis bencana, baik bencana alam maupun bencana akibat ulah manusia.

Berdasarkan konferensi dunia tentang upaya pengurangan risiko bencana pada tahun 2015 menghasilkan kerangka kerja sendai tahun 2015-2030. Konferensi tersebut mengadopsi 4 prioritas tindakan sebagai berikut : (1) Memahami risiko bencana, (2) Penguatan tata kelola risiko bencana untuk mengelola risiko bencana, (3) Investasi dalam pengurangan risiko bencana untuk ketahanan, (4) Meningkatkan kesiapsiagaan bencana untuk respon yang efektif dan untuk membangun kembali lebih baik dalam pemulihan, rehabilitas dan rekonstruksi. Salah satu prioritas tindakan dalam Kerangka Kerja Sendai adalah tentang kesiapsiagaan bencana. Untuk meminimalisir terjadinya korban baik jiwa maupun harta benda maka diperlukan masyarakat yang siap siaga terhadap potensi bencana di daerah yang rawan bencana gempa bumi.⁹

Mitigasi bencana perlu diajarkan kepada seluruh masyarakat Indonesia dari anak-anak hingga lansia. Mitigasi menjadi perlu untuk diimplementasikan kedalam bentuk pengetahuan,

⁹ Nursyabani, Roni Ekha Putera, Kusdarini., 'Mitigasi Bencana Dalam Peningkatan Kewaspadaan Terhadap Ancaman Gempa Bumi Di Universitas Andalas,' *Jurnal Ilmu Administrasi Negara (Asian)*, 08.02 (2020), hal. 81-90.

inovasi dan pendidikan dengan tujuan membangun budaya keselamatan dan ketangguhan. Anak-anak termasuk kedalam kelompok rentan. Kerentanan anak-anak terhadap bencana dipicu oleh faktor keterbatasan pemahaman tentang resiko disekeliling mereka yang mengakibatkan tidak adanya persiapan dalam menghadapi bencana. Oleh karena itu, anak-anak perlu diajarkan mengenai kesiapsiagaan atau mitigasi bencana di sekolah. Hal ini didukung oleh Undang-undang No. 23 Tahun 2002 tentang perlindungan anak (Republik Indonesia) bahwa pendidikan ialah salah satu faktor penentu dalam kegiatan pengurangan resiko bencana.¹⁰

2) Mitigasi Bencana Gempa Bumi

a) Pengertian Gempa Bumi

Gempa bumi adalah suatu sentakan/guncangan yang berasal dari dalam bumi, kemudian merambat ke permukaan bumi.¹¹ Secara umum terdapat dua teori proses terjadinya gempa bumi yakni teori

¹⁰ Rosida, F., & Adi, K. R. (2017). Studi Eksplorasi Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Banjir Di SD Pilanggede Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 2(1), hal. 1–5.

¹¹ Tim Karakter K3, *Pedoman K3 Gempuran Gempa Bumi, Erupsi Gunung Merapi & Kebakaran*, (Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2019), Hal.7

mengenai pergeseran sesar dan teori kekenyalan elastis. Teori Pergeseran sesar dimulai 225 tahun yang lalu dimana benua merupakan satu daratan yang disebut Pangaea. Menurut teori kekenyalan elastis bahwa gempa bumi disebabkan oleh adanya pelepasan energi renggangan elastik batuan pada litosfer sehingga terjadi getaran pada permukaan bumi semakin besar energi yang dilepaskan maka semakin kuat getaran yang ditimbulkan. Titik asal suatu gempa bumi iposentrum (fokus) yg letaknya relatif jauh di dalam bumi.¹²

b) Jenis-jenis Gempa Bumi

Berikut jenis jenis gempa bumi:

- (1) Gempa bumi runtuhan, merupakan peristiwa terjadinya akibat runtuhnya lubang bekas tambang maupun galian. Gempa bumi ini menyebabkan getraan namun tidak begitu besar, jenis gempa ini hanya di rasakan disekitar runtuhan secara lokal.
- (2) Gempa bumi vulkanik, merupakan gempa bumi yang terjad akibat aktifitas gunung berapi. Magma yang berada dalam perut

¹² Sang Gede Purnama, *Manajemen Bencana* (Bali: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, 2017), hal. 30

gunung berapi yang naik keatas, menimbulkan getaran pada wilayah sekitar gunung dan dapat dirasakan oleh masarakat sekitarnya.

(3) Gempa bumi tektonik, merupakan gempa bumi yang ditimbulkan atas terjadinya tumbukan antar lempeng benua dengan lempeng samudra. Kerusakan akibat gempa bumi tektonik tergantung pada besar kecilnya suatu guncangan.

(4) Gempa bumi akibat tumbukan meteor, gempa ini terjadi akibat jatuhnya meteor menuju permukaan bumi dan jarang menimbulkan kejadian gempa.¹³

3) Langkah-Langkah Mitigasi Bencana

Pembelajaran mitigasi bencana adalah pembelajaran yang operasionalnya menggunakan alur: (1) persiapan sebelum bencana itu berlangsung, (2) menilai bahaya bencana, (3) penanggulangan bencana, berupa penyelamatan, rehabilitas dan relokasi, (4) pemberian pengetahuan, pemahaman dan keterampilan berperilaku dalam mencegah, (5) pendeteksian dan ansipasi bencana secara efektif dapat ditransformasikan, dan

¹³ Sang Gede Purnama, *Manajemen Bencana* ,(Bali: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana,2017), hal. 31

(6) pensosialisasian.¹⁴ Mitigasi adalah langkah yang memiliki sejumlah prosedur dan tahapan guna mengurangi risiko dan dampak dari bencana.

Berikut tahap-tahap mitigasi bencana:

- a) Mitigasi adalah langkah yang memiliki tahap awal penanggulangan bencana alam untuk mengurangi dan memperkecil dampak bencana. Mitigasi adalah langkah yang juga dilakukan sebelum bencana terjadi. Contoh kegiatannya antara lain membuat peta wilayah rawan bencana, pembuatan bangunan tahan gempa, penanaman pohon bakau, penghijauan hutan, serta memberikan penyuluhan dan meningkatkan kesadaran masyarakat yang tinggal di wilayah rawan bencana.
- b) Berikutnya, langkah dari mitigasi adalah perencanaan. Perencanaan dibuat berdasarkan bencana yang pernah terjadi dan bencana lain yang mungkin akan terjadi. Tujuannya adalah untuk meminimalkan korban jiwa dan kerusakan sarana-sarana pelayanan umum yang meliputi upaya mengurangi tingkat risiko, pengelolaan sumber-sumber daya

¹⁴ Wita Salwa Salsabila and Rachmah Rafa Dinda, 'Pembelajaran Mitigasi Bencana Di Sekolah Dasar Dengan Metode Demonstrasi', *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 1.2014 (2021), hal. 115–120.

masyarakat, serta pelatihan warga di wilayah rawan bencana.

- c) Langkah ketiga mitigasi adalah respons, yang merupakan upaya meminimalkan bahaya yang diakibatkan bencana. Tahap ini berlangsung sesaat setelah terjadi bencana. Rencana penanggulangan bencana dilaksanakan dengan fokus pada upaya pertolongan korban bencana dan antisipasi kerusakan yang terjadi akibat bencana.
- d) Hal yang tak kalah penting dari upaya mitigasi adalah pemulihan. Langkah ini merupakan langkah yang perlu diambil setelah bencana terjadi guna mengembalikan kondisi masyarakat seperti semula.

Berikut langkah mitigasi harus dilakukan baik sebelum, saat, dan pasca bencana gempa bumi:¹⁵

a) Pra Bencana

- (1) Menyiapkan rencana untuk penyelamatan diri apabila gempa bumi terjadi.
- (2) Melakukan latihan yang dapat bermanfaat dalam menghadapi reruntuhan saat

¹⁵ Tim Karakter K3, *Pedoman K3 Gempuran Gempa Bumi, Erupsi Gunung Merapi & Kebakaran*, (Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2019), Hal.7

gempa bumi, seperti merunduk, perlindungan terhadap kepala, berpegangan ataupun dengan bersembunyi di bawah meja.

(3) Menyiapkan alat pemadam kebakaran, alat keselamatan standar, dan persediaan obat-obatan.

(4) Membangun konstruksi rumah tahan terhadap guncangan gempa bumi dengan fondasi yang kuat.

b) Saat Bencana

(1) Berlindung di bawah meja untuk menghindari dari benda-benda yang mungkin jatuh dan jendela kaca.

(2) Tetap lindungi kepala dan segera menuju ke lapangan terbuka.

(3) Hindari menggunakan lift dan eskalator, gunakan tangga darurat.

(4) Jangan berdiri dekat tiang, pohon/ sumber listrik/ gedung yang mungkin roboh.

(5) Kenali bagian bangunan yang memiliki struktur kuat, seperti pada sudut bangunan.

c) Pasca Bencana

- (1) Tetap waspada terhadap gempa bumi susulan.
- (2) Periksa keberadaan api dan potensi terjadinya bencana kebakaran.
- (3) Berdirilah di tempat terbuka jauh dari gedung dan instalasi listrik dan air.
- (4) Apabila di luar bangunan dengan tebing di sekeliling, hindari daerah yang rawan longsor.

2. Sikap Ilmiah

Sikap (*attitude*) adalah istilah yang mencerminkan rasa senang, tidak senang atau perasaan biasa-biasa saja (netral) dari seseorang terhadap sesuatu. “sesuatu” itu bisa benda, kejadian, situasi, orang-orang atau kelompok orang. sikap ilmiah adalah suatu keadaan dalam diri individu yang disertai dengan perasaan dan alasan tertentu untuk memberikan respon atau tanggapan serta tingkah laku yang positif guna memperoleh suatu fakta berdasarkan ilmu pengetahuan.¹⁶

Sikap ilmiah adalah sikap yang dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran IPA disekolah yang meliputi hasrat ingin tahu, menghargai kenyataan (fakta dan data), ingin menerima ketidakpastian, refleksi kritis dan hati-hati, tekun,

¹⁶ Nila Rusmini, ‘*Strategi Guru Dalam Mewujudkan Sikap Ilmiah Siswa Pada Muatan IPA Kelas IV MI Nurul Islam Sekar Bela Mataram Tahun Pelajaran 2019/2020*,’ (Mataram: Uin Mataram, 2020), hal. 28.

kreatif untuk penemuan baru, berpikiran terbuka, sensitif terhadap lingkungan sekitar, bekerjasama dengan orang lain terhadap hasil pembelajaran IPA. sikap ilmiah tersebut adalah: sikap mencintai kebenaran yang objektif, dan bersikap adil; menyadari bahwa kebenaran ilmu tidak absolut; tidak percaya pada takhayul, astrologi maupun untung-untungan; ingin tahu lebih banyak; tidak berpikir secara prasangka; tidak percaya begitu saja pada suatu kesimpulan tanpa adanya bukti-bukti yang nyata; optimis, teliti dan berani menyatakan kesimpulan yang menurut keyakinan ilmiahnya adalah benar.¹⁷

Mahar Marjono mengemukakan empat sikap pokok yang harus dikembangkan dalam Sains yaitu, “(a) *curiosity*, (b) *inventiveness*, (c) *critical thinking*, and (d) *persistence*”. Keempat sikap ini sebenarnya tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainnya karena salingmelengkapi. Sikap ingin tahu (*curiosity*) mendorong akan penemuan sesuatu yang baru (*inventiveness*) yang dengan berpikir kritis (*critical thinking*) akan meneguhkan pendirian (*persistence*) dan berani untuk berbeda pendapat. Sedangkan, oleh *American Association for Advancement of Science* (AAAS) memberikan penekanan pada empat sikap yang perlu untuk tingkat sekolah dasar yakni *honesty*

¹⁷ Fian Ratnasari Sujati, ‘Peningkatan Sikap Ilmiah Ipa Melalui Pembelajaran Saintifik Dengan Media Konkret,’ (Malang: Universitas Muhamadiyah Malang, 2018), hal. 20.

(kejujuran), *curiosity* (keingintahuan), *open minded* (keterbukaan), dan *skepticism* (ketidakpercayaan).¹⁸

a. Indikator Sikap Ilmiah

Indikator sikap ilmiah menurut Muslich dalam Suci terdapat 7 indikator yaitu sikap ingin tahu, sikap kritis, sikap terbuka, sikap objektif, sikap rela menghargai karya orang lain, sikap berani mempertahankan kebenaran, dan sikap menjangkau kedepan.¹⁹ Sedangkan menurut Winney Harlen terdapat sembilan indikator sikap ilmiah diantaranya: sikap ingin tahu, sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru, sikap kerja sama, sikap tidak berputus asa, sikap tidak berperasangka buruk, sikap mawas diri, sikap bertanggung jawab, sikap berpikir bebas, dan sikap kedisiplinan diri.²⁰

Menurut Suciary terdapat beberapa indikator dalam sikap ilmiah diantaranya, sebagai berikut:

- 1) Rasa ingin tahu

¹⁸Rafiuddin, *Penilaian Sikap Ilmiah Terhadap Keterampilan Proses Pada Pembelajaran Sains SD*, (Sulawesi: WordPress, 2012), hal. 6.

¹⁹Widya Syarifah Ulfa, 'Mentradisikan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Biologi.' *Jurnal Biolokus*, 1.1 (2018) hal. 4

²⁰D.S Putra, Lumbantoruan Artha, dan Samosir, 'Deskripsi Sikap Siswa: Adopsi Sikap Ilmiah, Ketertarikan Memperbanyak Waktu Belajar Fisika Dan Ketertarikan Berkarir Di Bidang Fisika', *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8.2 (2019) hal. 91-100

Seorang ilmuan harus selalu mengajukan pertanyaan tentang berbagai hal. jika menghadapi suatu masalah yang baru diketahuinya, ia akan berusaha untuk mengetahuinya dengan banyak mengajukan pertanyaan tentang objek dan peristiwa yang terjadi. Artinya, seorang ilmuan harus menggunakan alat inderanya sebanyak mungkin dalam menyelidiki suatu masalah. Ia juga harus selalu bersungguh-sungguh dan bersemangat untuk melakukan percobaan.

2) Jujur (objektif)

Seorang ilmuan melihat suatu objek sebagaimana adanya. Ia juga selalu berusaha untuk menjauhkan bias pribadi dan tidak ingin dikuasai oleh pikirannya sendiri. Seorang ilmuan harus mampu melaporkan hasil penelitiannya secara jujur (objektif), dan menyatakan apa adanya tanpa ego pribadi. Jelasnya, seorang ilmuan harus melaporkan hasil penelitiannya sejujurnya.

3) Terbuka

Seorang ilmuan harus memiliki pandangan yang sangat luas, terbuka, dan bebas dari praduga. harus selalu bersedia untuk mendengarkan pendapat dan argumentasi orang lain. Ilmuan akan selalu menghargai setiap gagasan baru untuk diuji sebelum

ia menerima atau menolaknya. Seorang ilmuwan tidak akan meremehkan gagasan baru karena ia selalu bersikap terbuka terhadap pendapat orang lain. Seorang ilmuwan juga akan selalu bersedia untuk mendengarkan argumen orang lain, sekalipun pendapat itu berbeda dengan apa yang sudah diketahuinya.

4) Toleran

Seorang ilmuwan siap bersedia untuk mengakui bahwa orang lain mempunyai pengetahuan yang lebih banyak dan tidak akan pernah merasa bahwa dirinya lebih hebat. Karena itu, seorang ilmuwan sejati akan menerima kebenaran ilmiah dari penemuan orang lain, dan tidak akan mengakui karya orang lain sebagai karyanya. Dalam hal menambah pengetahuan dan kemauan untuk belajar dari orang lain, seorang ilmuwan selalu bersedia untuk membandingkan pendapatnya dengan pendapat orang lain dan ia tidak akan memaksakan pendapatnya kepada orang lain. Ia juga bersedia untuk menghargai karya orang lain dengan cara menyatakan terima kasih atas keterangan orang lain dan menganggapnya sebagai karya yang orisinal.

5) Tekun

Seorang ilmuan tidak akan pernah berhenti untuk melakukan berbagai percobaan hingga selesai. Ia juga selalu bersedia untuk mengulangi percobaan yang dilakukan apabila hasil yang didapatnya masih meragukannya. Ia tidak akan bosan untuk melakukan percobaan, dan tentang hal-hal yang ingin diketahuinya, ia akan bekerja dengan sangat teliti.

6) Optimis

Seorang ilmuan tidak akan mengatakan bahwa sesuatu tidak dapat dikerjakan dan diselesaikan. Tetapi, ia akan selalu mempunyai harapan dan selalu mengambil kesempatan untuk mencoba dan memikirkan sesuatu yang oleh orang lain dianggap tidak mungkin.

7) Skeptis

Seorang ilmuan harus bersikap kritis untuk menyimpulkan data yang diperoleh dari percobaan yang dilakukan dengan bukti-bukti yang kuat. Dalam membuat kesimpulan dan mencari kebenaran apa yang dilakukannya, ilmuan akan mendahulukan sikap hati-hati, ragu dan skeptis.

8) Berani Bertanggung Jawab

Seorang ilmuwan harus berani mempertahankan kebenaran, membela fakta atas hasil percobaan. Ia juga akan selalu melawan semua kesalahan, kepurapuraan, penipuan, sikap munafik, dan batil yang akan menghambat kemajuannya.

9) Bekerjasama

Seorang ilmuwan, jika penelitian yang akan dilakukannya tidak mungkin untuk dikerjakan sendiri, seorang ilmuwan harus mampu bekerja sama dengan orang lain. Seseorang peneliti juga harus bersikap terbuka dan mau menerima pendapat orang lain yang dianggap lebih benar.²¹

Berdasarkan teori sikap ilmiah yang dikembangkan oleh para ahli, peneliti menggunakan beberapa indikator yang dimuat dalam penelitian terdahulu oleh Kartini yang sesuai dengan tahapan peserta didik dan materi yang digunakan dalam penelitian ini. Maka indikator sikap ilmiah yang dikaji dalam penelitian ini seperti pada Tabel 2.1

²¹ Suciarsy, 'Model Pembelajaran Guided Discovery Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XI', *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 2015. hal. 32-35.

Tabel 2.1
Dimensi dan Indikator Sikap Ilmiah

No.	Dimensi	Sub Indikator
1.	Sikap ingin tahu	Mengetahui lebih mendalam dan meluas dari apa yang dipelajarinya, dilihat, dan didengarnya.
2.	Tidak putus asa	Memiliki keoptimisan, berani, serta tidak mudah menyerah untuk menyelesaikan percobaan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.
3.	Jujur	Berucap dan berbuat sesuai fakta, mengakui kesalahan dan berargument dengan benar.
4.	Bertanggung jawab	Memiliki rasa komitmen yang besar dan juga teguh pendirian.
5.	Berkerjasama	Membantu dan meringankan beban atau masalah yang ada secara bersama dengan anggota yang lainnya.

(Sumber: Kartini, 2019)

3. Langkah Pelaksanaan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan

pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Menurut Arends dalam Jurnal yang ditulis oleh Fachrurazi Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri. Hal senada diungkapkan pula oleh Suryadi yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu strategi yang dimulai dengan menghadapkan siswa pada masalah nyata atau masalah yang disimulasikan.²² Dari penjelasan tersebut penting bahwasanya strategi pembelajaran berbasis masalah menjadi salah satu strategi yang dapat digunakan dalam pembelajaran mitigasi bencana. Mengingat dengan adanya pembelajaran mitigasi bencana ini dapat mengeurangi tingkat resiko yang ditimbulkan dari suatu bencana.

Bencana alam yang terjadi berdampak sangat kompleks bagi kehidupan manusia baik dari segi ekonomi, sosial dan kesehatan bahkan bencana alam ini mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan

²² Fachrurazi, Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar, *UPI*, Edisi 1, 2011, hal. 80

lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis baik itu dengan orang dewasa maupun anak-anak. Salah satu cara yang dapat digunakan buat penanggulangan bencana yang terjadi yaitu dengan mitigasi. Mitigasi merupakan upaya yang dilakukan untuk mengurangi bahaya supaya kerugian dapat diperkecil.

Kegiatan mitigasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesiapan masyarakat dan pengurangan risiko bencana dalam jangka waktu yang panjang, mengurangi jumlah korban, dan diterapkan semaksimal mungkin untuk meminimalisir dampak negatif yang akan terjadi dan sekolah merupakan tempat yang tepat dalam menangani permasalahan tentang pentingnya pembelajaran mitigasi bencana. Mengingat sekolah merupakan tempat untuk mendidik dan meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik. Hal Sesuai dengan tujuan strategi pembelajaran berbasis masalah adalah untuk menumbuhkan sikap ilmiah, dari berbagai bentuk strategi pembelajaran berbasis masalah yang dikemukakan para ahli, maka secara umum strategi pembelajaran berbasis masalah bisa dikakukan dengan langkah-langkah:

Tabel 2.2
Langkah-langkah Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah

No.	Indikator	Tingkah Laku Guru
1.	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan

No.	Indikator	Tingkah Laku Guru
		logistik yang dibutuhkan dan motivasi Peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah.
2.	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3.	Membimbing pengalaman individu atau kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya .
5.	Mengahalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

(Sumber: Arends, 2007)

Berdasarkan uraian di atas, strategi pembelajaran berbasis masalah yang digunakan di dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Arends, yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing pengalaman individu atau kelompok,

mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan mengahalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

B. Kajian Pustaka

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini digunakan sebagai landasan atau acuan dalam melakukan penelitian. Berikut ini penelitian yang relevan antara lain.:

Tabel 2.3
Penelitian Terdahulu

NO	Peneliti, Judul dan Tahun	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Rizki Amalia, Kosim, Iwayan Gunada “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Simulasi PhET Terhadap Sikap Ilmiah dan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik” 2022	Analisis statistik yang digunakan yaitu uji t dan uji manova dengan hasil; (1) terdapat pengaruh model pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan simulasi PhET terhadap sikap ilmiah ($0,000 < 0,050$); (2) terdapat pengaruh model pengaruh model pembelajaran	1. Persamaan terhadap variabel penelitian sikap ilmiah. 2. Penggunaan strategi pembelajaran yang digunakan.	1. Pengambilan sampel penelitian dan lokasi penelitian. 2. Penggunaan materi pembelajaran yang berbeda.

NO	Peneliti, Judul dan Tahun	Hasil	Persamaan	Perbedaan
		berbasis masalah berbantuan simulasi PhET terhadap kemampuan berpikir kritis ($0,04 < 0,050$); dan (3) terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan simulasi PhET terhadap sikap ilmiah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik ($0,000 < 0,050$).		
2.	Baiq Halimatuzzuhr otulani, "peningkatan kemampuan berbicara dalam diskusi dengan strategi pembelajaran berbasis masalah pada mata pembelajaran	Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada metode yang lainnya sehingga dapat meningkatkan kemampuan berbicara	1. Variabel penelitian yaitu penggunaan strategi pembelajaran yang sama. 2. Menggunakan metode pendekatan kuantitatif.	1. Variabel penelitian yaitu sikap ilmiah. 2. Terdapat perbedaan okasi dan sampel penelitian yang berbeda. 3. Terdapat

NO	Peneliti, Judul dan Tahun	Hasil	Persamaan	Perbedaan
	bahasa indonesia kelas VI SD Negeri 2 Suralangga,” 2020	siswa dalam diskusi. Hasil belajar siswa dari setiap siklus mengalami peningkatan. Setelah melakukan tindakan pada siklus II, hasil evaluasi ketuntasan belajar yang dicapai adalah 88,24% mengalami peningkatan dari siklus I sebesar 11,77 %, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus II telah memenuhi target dalam KKM, sedang rata-rata dan analisis data aktivitas siswa diperoleh rata-rata 16,44 mengalami peningkatan skor rata-rata dari siklus I		materi pelajaran yang berbeda.

NO	Peneliti, Judul dan Tahun	Hasil	Persamaan	Perbedaan
		sebesar 4,37.		
3.	Golda Novatrasio Sauduran, Lois Oinike Tambunan, Yoel Octobe Purba, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa”, 2022	Hasil penelitian yang diperoleh rata-rata sebesar 80,877 dan standar deviasi 9,448. maka dapat disimpulkan hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa ada pengaruh strategi pembelajaran pemecahan masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa sebesar 78,65 %.	1. Terdapat variabel penelitian yang sama yaitu strategi pembelajaran berbasis masalah. 2. Terdapat persamaan teknik pengumpulan data.	1. Terhadap lokasi dan sampel penelitian yang berbeda. 2. Penggunaan rancangan metode penelitian yang berbeda yaitu menggunakan <i>one- shocaset study</i> . 3. Terdapat penggunaan materi pelajaran yang berbeda

C. Kerangka Pikir

Berdasarkan landasan teori dan permasalahan yang telah dikemukakan di atas selanjutnya dapat disusun kerangka berpikir yang menghasilkan suatu hipotesis. Dimana kerangka berpikir mempunyai arti suatu konsep pola pemikiran dalam

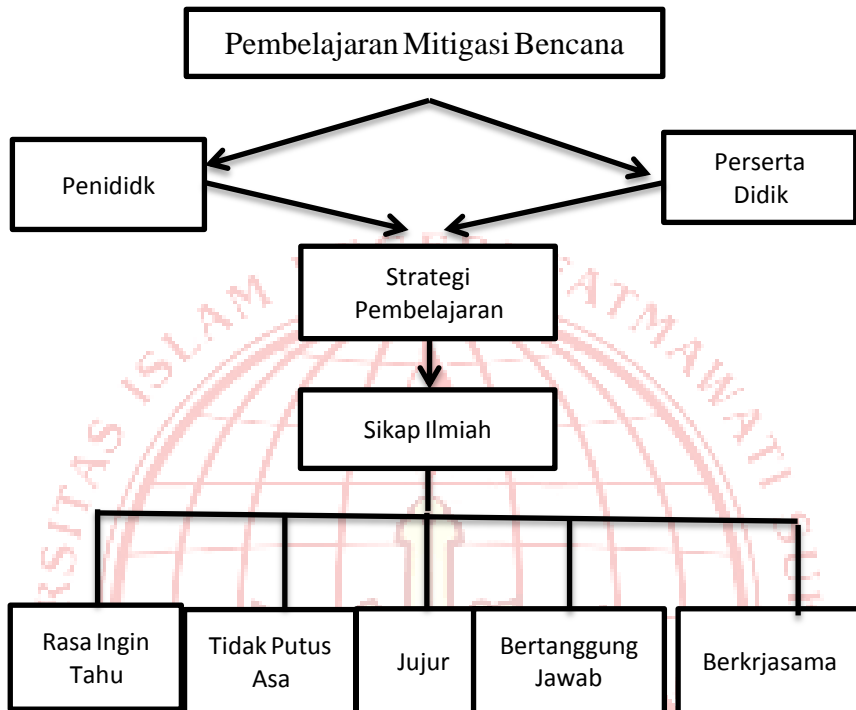
rangka memberikan suatu jawaban yang bersifat sementara dalam permasalahan yang telah diteliti.

Keaktifan peserta didik selain dapat dikembangkan dengan berbagai macam strategi pembelajaran, melalui sikap ilmiah juga dapat menjadikan peserta didik aktif dalam proses belajar mengajar. Rendahnya sikap ilmiah dipengaruhi dengan beberapa faktor baik dari dalam maupun dari luar peserta didik. Upaya meningkatkan sikap ilmiah peserta didik dalam mata pelajaran IPA dapat dibantu dengan menggunakan strategi pembelajaran.

Dalam pembelajaran IPA pada saat menggunakan strategi pembelajaran diharapkan dapat melatih kemampuan peserta didik untuk dapat belajar mandiri dan memancing peserta didik untuk lebih dapat menggunakan seluruh kemampuannya serta agar tertarik dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik lebih giat belajar dan dapat mengikuti pembelajaran IPA dengan aktif dan menumbuhkan sikap ilmiah dalam dirinya.

Ada lima indikator sikap ilmiah yang akan diteliti antara lain, memiliki rasa ingin tahu, jujur, bertanggung jawab, dan bekerja sama. Instrument yang digunakan dalam proses penelitian ini adalah angket sikap ilmiah peserta didik. Penjelasan secara jelas mengenai penelitian maka dapat dilihat dalam kerangka berpikir penelitian ini pada Gambar 2.1 sebagai berikut:

Gambar 2.1
Kerangka Berfikir



D. Rumusan Hipotesis

Jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian ini telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan, pada penelitian ini penulis menggunakan hipotesis asosiasif jawaban sementara terhadap rumusan masalah asosiasif yaitu yang menanyakan pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Penulis mengajukan hipotesis :

1. Hipotesis Pertama (H_a)

Terdapat pengaruh sikap ilmiah siswa kelas VII dalam pembelajaran IPA di SMPN 20 Kota Bengkulu yang menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah pada materi mitigasi bencana.

2. Hipotesis Kedua (H_0)

Tidak terdapat pengaruh sikap ilmiah siswa kelas VII yang menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah pada materi mitigasi bencana di SMPN 20 Kota Bengkulu.

Gambar 2.2
Hipotesis

