

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Model *Snowball Throwing*

a. Definisi Model *Snowball Throwing*

Model menurut bahasa artinya bentuk. Menurut pengertian umum, model memiliki arti Model adalah penggambaran suatu item, artikel, atau pemikiran dalam sebuah karya dari beberapa kerangka. Model definisi oleh Agus Suprijono yaitu sebagai jenis penggambaran yang tepat sebagai interaksi nyata yang memungkinkan individu atau kelompok untuk mencoba mengikuti model tersebut.¹⁹ Proses pembelajaran membutuhkan suatu model mengajar dalam menyampaikan materi pelajaran guna memudahkan proses transfer ilmu dan sikap serta suasana. Terjadinya interaksi tersebut guna diperolehnya perubahan perilaku atau hasil belajar sesuai tujuan atau kompetensi pembelajaran atau sesuai kurikulum yang berlaku.²⁰

Model pembelajaran merupakan latihan yang direncanakan atau dibuat dengan menggunakan desain pembelajaran tertentu. Konsep belajar yang dirancang tersebut dapat menunjukkan proses mengajar dan belajar oleh pengajar dan anak didiknya dalam kegiatan pengajaran. Penerapan pola tersebut disertai urutan kegiatan yang sistematis mulai awal hingga kegiatan penutup.²¹

Model pembelajaran adalah sesuatu yang direncanakan atau contoh yang dijadikan kontrol dalam mengatur kegiatan belajar atau latihan instruksional untuk menentukan perangkat pembelajaran misalnya modul, kurikulum, komputer, dan lainnya.²² Berdasarkan pendapat di atas, kerangka pembelajaran yang teroganisir dan direncanakan mulai awal hingga akhir sebagai pedoman

¹⁹ Syaharuddin and Mutiani, *Strategi Pembelajaran IPS: Konsep Dan Aplikasi* (Banjarmasin: Program Studi Pendidikan IPS, 2020), 49.

²⁰ Lilis Lismaya, *Berpikir Kritis Dan PBL (Problem Based Learning)* (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), 3.

²¹ Ujang S. Hidayat, *Model-Model Pembelajaran Efektif* (Sukabumi: Yayasan Budhi Mulia Sukabumi, 2016), 67.

²² Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresi Dan Kontekstual* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014), 23.

pembelajaran guna tercapainya tujuan pengajaran yang dilakukan merupakan definisi model pembelajaran.

Snowball jika diartikan ke dalam bahasa Indonesia yaitu bulatan atau bola salju, *throwing* bermakna menggelundungkan. Pengertian luasnya *snowball throwing* berarti menggelundungkan bulatan salju. Satu dari banyaknya model belajar untuk dipilih pendidik dalam membantu menyampaikan pemahaman pelajaran yang sukar pada anak didik yaitu dengan model *Snowball Throwing*. Model ini mendorong peserta didik supaya lebih mudah menerima pesan dari anggota kelompok lain, selanjutnya mampu menjelaskan pesan tersebut ke anggota kelompoknya.²³

Widodo mendefinisikan model tipe *snowball throwing* merupakan model penggelundungan bola kertas putih (salju). Tujuan dari model ini yaitu untuk melatih peserta didik agar informasi mengenai materi pelajaran yang diterimanya dapat dipahami. Kemudian informasi tersebut diteruskan kepada siswa lainnya dengan menggunakan kertas yang digulung menyerupai bola salju yang digelundungkan atau dilemparkan kepada temannya.

Menurut Yeti model *snowball throwing* merupakan model untuk menguasai suatu pembelajaran. Model ini diterapkan pada siswa dengan cara siswa merumuskan pertanyaan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Sebelum kertas dibentuk menyerupai bola, pertanyaan tersebut ditulis di kertas dahulu. Kemudian bola kertas digelundungkan ke langit-langit pada siswa lainnya dan dijawab secara langsung pertanyaannya.²⁴

Asrori juga menegaskan bahwa *snowball throwing* sebagai model pembelajaran yakni model belajar yang atraktif sehingga sangat mengharuskan peserta didik andil dalam pelaksanaan langkah-langkah konsep belajar. Guru dalam penerapan model ini memosisikan diri hanya sebagai fasilitator. Pendidik menerangkan pelajaran awal dan memberikan bimbingan terhadap pembelajaran dan

²³ Dewi Aisyah, "Penerapan Pembelajaran Aktif dengan Strategi Snowball Throwing pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII-A SMP Islamic Qon Gresik", Skripsi, Universitas Muhammadiyah Gresik, 2015, 15, <http://eprints.umg.ac.id/view/year/2015.html>.

²⁴ Yeti Hidayatillah and Dkk, 'Metode Pembelajaran Guru dan Dosen Kreatif' (Surabaya: Global Aksara Pers, 2021), 60.

menjaga proses pembelajaran tetap kondusif dan interaktif antar siswa satu sama lain.²⁵

Berdasarkan pendapat yang diuraikan ahli diatas, definisi model *snowball throwing* dalam penelitian ini ialah model pembelajaran dengan tuntutan siswa harus atraktif pada kegiatan belajar mengajar di ruang kelas, contohnya memberikan respon jawaban spontan ketika pengajar bertanya. Karena terjadi interaksi melalui sesi pengajar bertanya dengan anak didiknya menjawab langsung mampu menciptakan komunikasi yang baik.

b. Prinsip-Prinsip dalam Model *Snowball Throwing*

Rahman menyebutkan beberapa hal dalam menerapkan model *snowball throwing* yang perlu diperhatikan supaya pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran, prinsip tersebut diantaranya yaitu:

- 1) Anak didik dituntut atraktif.
- 2) Anak didik dituntut mampu bekerjasama.
- 3) Pendidik dituntut melakukan pengajaran reaktif.
- 4) Pendidik dituntut melakukan pengajaran secara partisipatorik.
- 5) Pembelajaran yang dilakukan terasa menyenangkan.²⁶

c. Tahapan Penerapan Model *Snowball Throwing*

Suprijono menyebutkan tahapan penerapan model *snowball throwing*, yaitu diuraikan di bawah ini.

- 1) Pendidik menjelaskan konsep pembelajaran.
- 2) Pendidik melakukan pembagian ke beberapa tim kerja lalu menunjuk tiap ketua tim guna diberikan tugas.
- 3) Ketua menyampaikan materi dan informasi yang diberikan guru kepada anggota kelompoknya.
- 4) Tiap anak diberi selemba HVS, pertanyaan atau pernyataan seputar materi yang diajarkan ditulis pada kertas tersebut.

²⁵ Nurhalifah M, "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Bidang Studi PAI Di Kelas VIII C SMP Negeri 10 Palopo," *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2018, 26, <http://repository.iainpalopo.ac.id/id/eprint/126/1/nurfadilam.pdf>.

²⁶ A. Rahman, "Penerapan Metode Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V Pada SDN No 1 Pantolobete," *Jurnal Kreatif Online* 5, no. 4 (2014): 152–65, <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JKTO/article/view/3858>.

- 5) Selanjutnya kertas dibentuk menyerupai bola, sesuai aba-aba bersama-sama bola kertas dilemparkan ke anggota yang lain.
- 6) Setelah bola kertas dilempar acak, tiap anak mendapat satu pertanyaan bola salju dan dipersilakan menjawab dengan tepat.
- 7) Mengulas materi dan menutup kegiatan pembelajaran.²⁷

Soimin juga menyebutkan tahapan penerapan model *snowball throwing*, ditampilkan pada tabel 2.1 di bawah.²⁸

Tabel 2.1 Langkah Penerapan Model Snowball Throwing

Langkah	SIKAP PENDIDIK
Tahap 1 Kontrak belajar dan motivasi	– Menginformasikan tujuan hingga konsep belajar serta mendorong anak untuk sadar belajar.
Tahap 2 Menyampaikan materi	– Menyampaikan desain mengenai bahan ajar pada anak.
Tahap 3 Mendistribusikan anak dalam kelompok	– Memberikan data ketentuan ke siswa mengenai teknik melaksanakan pembelajaran <i>snowball throwing</i> . – Mengkondisikan anak terbagi secara berkelompok.
Tahap 4 Mengarahkan anak untuk belajar dan bekerjasama	– Memberi penjelasan mengenai materi dan tugas pada ketua kelompok. – Menginstruksikan ketua kelompok untuk berdiskusi bersama teman sekelompoknya. – Membagikan kertas HVS tiap kelompok untuk dituliskan pertanyaan sesuai tugas yang

²⁷ Agus Suprijono, *Cooperative Learning* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), 147.

²⁸ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 175-176.

	<p>disampaikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meminta membulatkan kertas tersebut kemudian dilempar-lemparkan ke kelompok lainnya. - Meminta tiap kelompok memberikan jawaban dari pertanyaan yang didapatkan.
Tahap 5 Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> - Mempersilakan tiap kelompok menyampaikan hasil diskusi dari soal dalam kertas yang dilemparkan.
Tahap 6 Memberi penilaian	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai hasil kinerja kelompok.

d. Keunggulan Model *Snowball Throwing*

Menurut Shoimin keunggulan pembelajaran dengan menggunakan model *snowball throwing* diuraikan di bawah ini:²⁹

- 1) Suasana belajar terasa menyenangkan sebab peserta didik suka bermain lempar bola kertas ke peserta didik lainnya.
- 2) Peserta didik memiliki peluang meningkatkan keterampilan berpikirnya, dikarenakan mendapat kesempatan membuat pertanyaan lalu memberikannya ke peserta didik lainnya.
- 3) Peserta didik tampak atraktif saat proses transfer ilmu.
- 4) Pengajar tidak harus dibuat pusing dengan pembuatan media sebab peserta didik langsung disibukkan dengan pembelajaran.
- 5) Peserta didik lebih baik dalam memahami topik yang dibahas, sebab mereka memperoleh penjelasan khusus dari teman-temannya yang telah dipersiapkan pendidik.

e. Kelemahan Model *Snowball Throwing*

Keunggulan model ini telah diuraikan, di samping itu terdapat kelemahan diantaranya yaitu:³⁰

²⁹ Saudur E. Sianipar, Aprianika H. Tarigan, And Tuti W. Bako, 'Inovasi Pembelajaran Melalui Kombinasi Model Kooperatif Stad Dengan Snowball Throwing untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa pada Materi Sel di Kelas XI MIA 5 SMA Negeri 5 Medan', 4.4 (2016), 114–23, <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/8418>.

- 1) Keberhasilan penerapan bergantung pada keterampilan siswa terhadap pemahaman pelajaran.
- 2) Penjelasan oleh ketua kelompok yang kurang tepat dapat menghambat siswa lain untuk memahami materi.
- 3) Siswa yang gaduh menciptakan kelas tidak kondusif.
- 4) Diskusi biasanya membutuhkan waktu yang ekstra.

2. *Problem Solving*

a. Definisi *Problem Solving*

Problem solving merupakan proses belajar dengan menekankan pembelajaran dan kemampuan menyelesaikan permasalahan disertai penguatan keterampilan. Konflik sering diartikan sebuah permasalahan jarang kemunculannya serta tidak diketahui bagaimana cara menyelesaikannya.³¹ *Problem solving* memiliki definisi yaitu untuk mencari atau menemukan informasi mengenai cara penyelesaian masalah tersebut dengan menemukan pola atau aturannya.³²

Kokom dalam Walid menjelaskan *problem solving* yaitu serangkaian kegiatan pengajaran dengan memfokuskan pada tahapan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan sistematika ilmiah.³³ Setiap individu membutuhkan ilmu dan keterampilan untuk dapat memecahkan suatu permasalahan. Pentingnya mengembangkan ilmu dan keterampilan secara kreatif juga kritis sehingga mampu menyelesaikan permasalahan dengan tepat.

³⁰ Reski Septina, "Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Berpikir Kreatif Peserta Didik Dalam Pembelajaran Fisika," *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2021, 18, <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/13756>.

³¹ Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, 135.

³² Kadek Hengki Primayana and Pembentukan Karakter, "Menciptakan Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Dengan Berorientasi Pembentukan Karakter Untuk Mencapai Tujuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Anak Sekolah Dasar," *Purwadita: Jurnal Agama Dan Budaya* 3, no. 2 (2019): 85–92, <http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/Purwadita/article/view/367/0>.

³³ Ahmad Walid et al., "Pembelajaran Biologi Menggunakan Problem Solving Disertai Diagram Tree Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Logis Dan Kemampuan Menafsirkan Siswa," *Jurnal IJIS EDU* 1, no. 1 (2019): 1–6, <https://journal.iainbengkulu.ac.id/index.php/ijisedu/article/view/1398>.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, definisi *problem solving* dalam penelitian ini ialah kemampuan dalam memecahkan masalah yang dimulai dengan mengumpulkan data, mengenali kondisi, dan melakukan identifikasi permasalahan tersebut. Keterampilan dalam pemecahan masalah sangat diperlukan dalam pembelajaran. *Problem solving* bertujuan untuk menghasilkan kemudahan dalam mengambil suatu tindakan keputusan terhadap suatu permasalahan.

b. Karakteristik Pembelajaran *Problem Solving*

Penerapan *problem solving* dalam pembelajaran berdasarkan pendapat Polya diuraikan di bawah ini:³⁴

- 1) Mempelajari permasalahan.
- 2) Merancang teknik pemecahan permasalahan.
- 3) Memecahkan permasalahan berdasarkan teknik penyelesaian.
- 4) Mempertimbangkan ulang jawaban yang didapatkan.

Pengajaran menggunakan *problem solving* dilakukan dengan adanya pemberian permasalahan, selanjutnya siswa memahami, mempelajari, merancang strategi guna menemukan solusi, melakukan penyelesaian hingga penarikan sebuah kesimpulan dari masalah tersebut. Pendidik mengarahkan peserta didik berdasarkan tahapan *problem solving* dengan memberikan persoalan yang sesuai dengan konsep.

c. Kelebihan *Problem Solving*

Menurut Djamarah dan Aswan kelebihan penerapan *problem solving* yaitu:³⁵

- 1) Mengajarkan siswa percaya diri sendiri.
- 2) Mendidik siswa untuk berpikir sistematis.
- 3) Optimis dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

³⁴ Kokom Komariah, "Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving Model Polya Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Bagi Siswa Kelas IX J DI SMPN 3 Cimahi," *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, no. Mei (2011): 182, <https://eprints.uny.ac.id/7195/1/PM-25 - Kokom Komariah.pdf>.

³⁵ Rahmy Zulmaulida Ernawati and Dkk, *Problematika Pembelajaran Matematika* (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021), https://www.google.co.id/books/edition/Problematika_Pembelajaran_Matematika/HkhFEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Kelebihan+Problem+Solving&pg=PA73&printsec=frontcover.

- 4) Mampu melakukan analisis data melalui berbagai sudut pandang.
 - 5) Peserta didik dirangsang untuk mengembangkan keterampilan berpikirnya dengan kritis serta kompleks.
 - 6) Menjadikan pengajaran dan kegiatan sehari-hari memiliki keterkaitan.
- d. Kekurangan *Problem Solving*

Semua model pembelajaran tentu terdapat kelebihan dan kekurangan ketika diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Soimin juga menyebutkan beberapa kekurangan dari penerapan *problem solving* yaitu sebagai berikut:³⁶

- 1) Dibutuhkan durasi belajar yang lama dibanding model lainnya.
- 2) Siswa kesulitan menentukan tingkat kesukaran masalah.
- 3) Kegiatan pembelajaran umumnya tidak menerapkan pemecahan masalah.
- 4) Siswa kurang memahami materi pelajaran menyebabkan pembelajaran cenderung membosankan.

3. Model *Snowball Throwing* Berbasis *Problem Solving*

a. Definisi Operasional

Model *snowball throwing* yaitu model pengajaran dengan menuntut peserta didik atraktif, terlibat aktif di ruang kelas pada kegiatan belajar. Keaktifan siswa seperti spontan merespon ketika pengajar memberikan soal. Penerapan model ini mampu menciptakan korespondensi yang bagus komunikasi yang baik bagi pendidik dengan anak didiknya karena terjadi interaksi tanya jawab secara langsung.

Problem solving memiliki definisi suatu kemampuan dengan keterampilan menemukan data, mengenali keadaan sekitar, dan melakukan identifikasi permasalahan. Keterampilan dalam pemecahan masalah sangat diperlukan dalam pembelajaran. *Problem solving* bertujuan memberikan kemudahan dalam pengambilan sebuah keputusan terhadap permasalahan.

³⁶ Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, 138.

Berdasarkan definisi yang di paparan di atas, model *snowball throwing* berbasis *problem solving* ialah kerangka pengajaran yang membutuhkan anak didiknya atraktif serta dapat menyelesaikan suatu persoalan di kelas pada proses belajar. Keaktifan peserta didik yang disertai keterampilan dalam pemecahan masalah akan menghasilkan kemudahan dalam berpikir dan pengambilan keputusan.

b. Tahapan Model *Snowball Throwing* Berbasis *Problem Solving*

Berdasarkan pendapat menurut Suprijono, Soimin, dan Polya, tahapan penerapan model *snowball throwing* berbasis *problem solving* yang diadaptasi dalam penelitian yang dilaksanakan peneliti ditampilkan dalam tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Langkah Model *Snowball Throwing* Berbasis *Problem Solving*

LANGKAH	SIKAP PENDIDIK
Tahap 1 Kontrak belajar	– Menginformasikan tujuan belajar serta memberikan dorongan belajar siswa.
Tahap 2 Menyampaikan informasi	– Menyampaikan informasi mengenai kegiatan dan materi ajar kepada siswa.
Tahap 3 Mengkoordinasikan siswa dalam kelompok diskusi	– Menyampaikan tahapan pengajaran <i>snowball throwing</i> berbasis <i>problem solving</i> . – Membuat beberapa grup diskusi.
Tahap 4 Mengarahkan siswa untuk mempelajari dan kerjasama	– Mengundang tiap perwakilan tim untuk dibagikan bahan diskusi. – Meginstruksikan perwakilan tim berdiskusi materi dan persoalan bersama temannya. (Memahami masalah) – Membagikan lembar HVS pada tiap kelompok, lalu menuliskan persoalan seputar materi pelajaran. – Meginstruksikan untuk

	<p>menggumpalkan kertas tersebut kemudian sesuai aba-aba dilemparkan ke grup lainnya.</p> <p>– Memberikan arahan untuk menjawab dengan strategi kelompok dalam memecahkan persoalan yang dituliskan di kertas tersebut. (Menentukan strategi dan menyelesaikan strategi penyelesaian masalah)</p>
Tahap 5 Evaluasi	<p>– Memberikan kesempatan tiap grup untuk mempresentasikan jawaban yang didapat dari hasil diskusi kelompoknya. (Memeriksa kembali jawaban diperoleh)</p>
Tahap 6 Penilaian	<p>– Menilai hasil kinerja tim, kemudian kegiatan belajar ditutup.</p>

4. Keterampilan Berpikir Kritis

a. Definisi Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir adalah satu dari banyak hal yang memberikan perbedaan satu manusia dengan manusia lainnya. Lismaya menyebutkan berpikir adalah tindakan yang dilakukan oleh seorang individu termasuk siklus mental untuk mendapatkan berbagai macam data yang didapat sehingga mereka dapat menyelesaikan masalah dengan suatu perlakuan.³⁷ Berpikir ialah gerakan mental mendalam yang dilakukan individu dengan dihadapkan sebuah permasalahan atau keadaan yang harus ditangani atau ditemukan solusinya.

Berpikir kritis merupakan siklus ilmiah dengan mengkonseptualisasikan, menerapkan, menggabungkan dan menilai data yang diperoleh. Kegiatan tersebut didapatkan berdasarkan persepsi, wawasan, introspeksi, pendapat, korespondensi menjadi alasan dalam menerima dan memberikan perlakuan. Rahma berpendapat individu yang dapat berpikir secara fundamental adalah individu

³⁷ Lismaya, *Berpikir Kritis Dan PBL (Problem Based Learning)*, 8.

yang dapat mengumpulkan informasi, mengetahui cara memanfaatkan data untuk mengatasi suatu masalah, dan dapat memperoleh sumber data penting untuk membantu pemikiran kritis.

Lestari menyebutkan berpikir kritis merupakan aktivitas penalaran metodelis yang memberdayakan individu untuk merencanakan dan menilai keyakinan dan sentimen mereka sendiri. Berdasarkan pengertian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa seseorang yang sedang berpikir kritis, dirinya menggunakan penalaran yang logis untuk menyimpulkan tindakan yang harus diambil sesuai dengan kapasitas ilmiah mereka.³⁸

Kemampuan berpikir kritis yaitu kemampuan mental untuk menciptakan dan menumbuhkan pemikiran inovatif, pemikiran baru dan keterampilan untuk memecahkan masalah. Ennis berpendapat, keterampilan berpikir kritis ialah keterampilan dalam menalar secara reflektif dengan menekankan pada contoh-contoh penarikan kesimpulan mengenai apa yang harus diterima, dilakukan, dan dipertanggungjawabkan.³⁹

Diperlukan kemampuan dalam penalaran yang kritis. Individu yang mempunyai keterampilan berpikir secara kritis benar-benar dirinya ingin berpikir dengan bijaksana, objektif, dan mampu memberikan jawaban atas suatu masalah dengan baik. Jadi, seseorang dengan keterampilan tersebut mampu menarik kesimpulan secara rasional mengenai pengambilan tindakan untuk dikerjakan atau hasil yang diterima.⁴⁰

Melihat pendapat dari uraian di atas, pada penelitian ini definisi keterampilan berpikir kritis yaitu keterampilan dalam mengumpulkan apa yang diketahui, mengetahui bagaimana memanfaatkan data untuk mencari solusi dan memiliki pilihan untuk menemukan sumber data yang signifikan untuk membantu menyelesaikan persoalan. Keterampilan untuk berpikir kritis dipandang sebagai

³⁸ Sri Wiji Lestari, “Analisis proses berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan Himpunan ditinjau dari tipe kepribadian ekstrovert dan introvert siswa kelas VII SMPN 2 Sumber Cirebon”, (2016), <http://eprints.walisongo.ac.id/5915/>.

³⁹ Susilawati, Samsudin, and Siahaan, “Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA.”

⁴⁰ Susilawati, Samsudin, and Siahaan.

kebutuhan yang harus dikembangkan guna meningkatkan potensi seseorang.

b. Unsur-Unsur dalam Keterampilan Berpikir Kritis

Ennis merinci 6 komponen dasar dalam berpikir kritis disingkat dengan “FRISCO”, penjelasannya adalah sebagai berikut:⁴¹

- 1) *Focus* yaitu perhatiannya tertuju pada suatu hal dalam mengambil pilihan atau keputusan dari masalah yang ada.
- 2) *Reason* yaitu menyampaikan motivasi dengan kepala dingin terhadap pilihan-pilihan yang diambil.
- 3) *Inference* yaitu menyimpulkan sesuatu berdasarkan pembuktian dengan mengenali perbedaan pendapat, menemukan solusi, memperhatikan apa yang terjadi dan pembuktian yang ada.
- 4) *Situation* yaitu mengenali keadaan untuk menangkap jalan masuk ke masalah yang menciptakan apa yang sedang terjadi.
- 5) *Clarity* yaitu secara khusus mengklarifikasi mengenai pentingnya kosa kata yang dipakai.
- 6) *Overview* yaitu mengulangi penilaian atau melakukan evaluasi kembali dengan menyeluruh guna menarik sebuah kesimpulan.

c. Indikator Berpikir Kritis

Indikator berpikir kritis bisa ditinjau melalui individualitasnya, individu yang memiliki kualitas-kualitas tersebut, seorang individu dapat dikatakan dapat berpikir secara kritis. Berikut ini Facione menyebutkan beberapa indikator berpikir kritis yang telah diuraikan dalam Rani yakni:

- 1) *Interpretation*, yakni mengerti serta mengungkapkan pentingnya keadaan, informasi, keputusan, aturan, metode dan tolak ukur.
- 2) *Analysis*, ialah menjelaskan tujuan mengingat hubungan antara data dan ide, dengan pertanyaan yang dirujuk.

⁴¹ Eka Prihartini, Putri Lestari, and Serly Ayu Saputri, “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Pendekatan Open Ended,” *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2015, 58–64, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/priSMA/article/view/21427>.

- 3) *Evaluation*, yakni melakukan survei kepercayaan perspektif seseorang atau membuat keputusan tentang tujuan sehubungan dengan korelasi dari data juga ide mengenai persoalan yang dirujuk.
- 4) *Inference*, ialah mengenali komponen yang diperlukan dalam menarik keputusan yang normal, melakukan pertimbangan data yang memiliki keterkaitan pada persoalan dan risikonya serta dengan mempertimbangkan informasi yang dapat diakses.
- 5) *Explanation*, yakni mengungkapkan pemikiran tentang tujuan yang mendukung bukti, ide, teknik, konsisten, berdasarkan data atau informasi yang ada, ditampilkan dengan bentuk pendapat atau opini.⁴²

Normaya menyebutkan beberapa indikator dalam berpikir kritis yaitu diuraikan di bawah ini.⁴³

- 1) Interpretasi, Mempelajari dan mengkaji isu dari informasi, penjelasan, dan penilaian yang didapat dengan tepat.
- 2) Analisis, Melakukan identifikasi terhadap korelasi dari pertanyaan-pertanyaan, pernyataan-pernyataan, dan konsep-konsep yang dibagikan berbentuk soal ditampilkan berdasarkan pembuatan model yang disesuaikan serta menyampaikan hasil secara tepat.
- 3) Evaluasi, Menerapkan prosedur yang sesuai untuk menangani masalah dan mengerjakan perhitungan.
- 4) Inferensi, Menarik kesimpulan secara akurat.

Ennis menyebutkan tanda-tanda yang menunjukkan kemampuan berpikir secara kritis berjumlah 5 fase yakni diuraikan di bawah ini.⁴⁴

⁴² Fahrum Nisa Rani and Elvis Napitupulu, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education Di SMP Negeri 3 Stabat," *Jurnal PJPM* 11, no. 1 (2018): 1–7, <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/40748>.

⁴³ Faridatul Husna, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 7 Tanjungbalai" (2021), 23, <http://repository.umsu.ac.id/handle/123456789/15506>.

⁴⁴ Siti Zubaidah, "Berpikir Kritis: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Yang Dapat Dikembangkan Melalui Pembelajaran Sains," *Seminar Nasional Sains Pasca Universitas Negeri Surabaya* Januari (2010): 6, https://www.researchgate.net/publication/318040409_Berpikir_Kritis_Kemampu

- 1) Melakukan penjelasan mendasar, memusatkan perhatian pada bagian penyelidikan melalui kemampuan dalam mencari tahu, menanggapi dan menjelaskan pertanyaan pengujian, dan berbakat dalam memeriksa argument.
 - 2) Membangun kemampuan dasar, berbakat dalam memilih perenungan sumber informasi yang solid, mampu menyebutkan fakta objektif, dan hasil persepsi.
 - 3) Menarik kesimpulan, berbakat dalam melakukan dan memperhitungkan deduksi serta hasil deduksi.
 - 4) Membuat klarifikasi tingkat tinggi, berbakat dalam menguraikan, dan memperhitungkan istilah atau definisi, dan siap untuk mematahkan kecurigaan.
 - 5) Mengatur teknik dan strategi, mampu menarik kesimpulan dan berkomunikasi dengan orang lain.
- Bersumber pada beberapa pendapat ahli, peneliti menguraikan indikator berpikir kritis yang diterapkan dalam penelitian ini sebagaimana telah disajikan dalam tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Indikator keterampilan berpikir kritis

Indikator Umum	Sub Indikator
Interpretasi	Mempelajari dan mengkaji isu dari informasi, penjelasan, dan penilaian yang didapat.
Membangun keterampilan dasar	Memperhitungkan sumber-sumber terkait, melakukan riset, dan memperhitungkan akibat-akibat dari persepsi.
Evaluasi	Menerapkan prosedur yang sesuai untuk menangani masalah dan mengerjakan perhitungan.
Inferensi	Menarik kesimpulan secara akurat.
Eksplanasi	Menyampaikan argumen atas kebenaran mengenai fakta, konsep dan informasi relevan.

d. Faktor yang Mempengaruhi Keterampilan Berpikir Kritis

an_Berpikir_Tingkat_Tinggi_yang_Dapat_Dikembangkan_melalui_Pembelajaran_Sains.

Zafri dalam Ermatiana menyebutkan beberapa hal yang dapat memberikan pengaruh terhadap keterampilan peserta didik dalam berpikir secara kritis diantaranya yaitu:

- 1) Keadaan tubuh, yaitu ketika situasi menuntut pemikiran untuk menyelesaikan masalah, kemampuan konsentrasi seseorang lebih mudah berkurang sebab keadaan tubuh tersebut belum mengizinkan.
- 2) Semangat atau motivasi, yaitu dorongan terhadap seseorang untuk melakukan suatu tindakan atau arahan dalam berperilaku guna tercapainya sebuah harapan.
- 3) Perasaan cemas atau kekhawatiran yang berlebih digambarkan dengan kegugupan dan ketakutan tentang risiko, muncul dengan asumsi individu ketika mendapat rangsangan yang ekstrim.
- 4) Kemajuan intelektual. Intelektual yaitu kapasitas mental dalam menjawab dan memecahkan masalah. Kemajuan ilmiah setiap individu berbeda yang ditunjukkan oleh tingkat peningkatan mereka.⁴⁵

B. Hasil Penelitian Terdahulu

Guna menghindari pengulangan penelitian dengan permasalahan yang sama, oleh karena itu disajikan beberapa penelitian oleh peneliti terdahulu. Pertama, *Unnes Journal of Biology Education* oleh Umi Hanum, dan kawan-kawan “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Ekskresi”. Disimpulkan penerapan model *snowball throwing* mempengaruhi hasil pembelajaran anak, diperoleh hasil yang lebih unggul untuk kelompok penerapan daripada kelompok kontrol. Dinyatakan dengan perolehan respon siswa baik sebesar 48,39% dan 51,61% merespon sangat baik.⁴⁶ Persamaan penelitian bersifat kuantitatif dan uji-t uji hipotesis. Perbedaannya yaitu penelitian ini hanya menggunakan model *snowball throwing* sebagai variabel bebas hasil belajar anak,

⁴⁵ Olenngius Jiran Does, Dwi Cahyadi Wibowo, and Susi Susanti, “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2020): 242–54, <https://scholar.archive.org/work/7xjluhxcyjfb5mhqppjnc22s4u/access/wayback/https://jurnal.stkipppersada.ac.id/jurnal/index.php/jpimat/article/download/889/pdf>.

⁴⁶ Hanum, Supriyanto, and Iswari, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Ekskresi.”

sedangkan peneliti menerapkan model *snowball throwing* berbasis *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Kedua, Jurnal Pendidikan Biologi karya Dias Ambarsari, Pramudiyanti dan Berti Yolida, yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Terhadap Aktivitas Belajar dan Penguasaan Materi”, menunjukkan bahwa proses belajar dan pendalaman bahan ajar menggunakan model *snowball throwing* mendapatkan hasil yang meningkat pada angka *N-gain* 39,35.⁴⁷ Persamaannya yakni penerapan model, penelitian bersifat kuantitatif dan uji-t untuk menguji keabsahan data. Perbedaannya yaitu pada variabel terikat, penghitungan *N-gain*, dan penerapan materi ajar.

Ketiga, Jurnal Kajian Pendidikan Matematika oleh Noni R. yang berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika”. menunjukkan perolehan hasil pengujian pada hipotesis yang diajukan didapat nilai thitung (5,093) > ttabel (2,002). Artinya dibanding penerapan PBL, keterampilan berpikir kritis anak lebih terpengaruh dengan penerapan *problem solving*.⁴⁸ Persamaan penelitian yang dilakukan yaitu variabel terikat penelitian. Perbedaannya terletak di model *snowball throwing* berbasis *problem solving* dan materi yang digunakan.

Keempat, Jurnal *Bio Education* oleh M. Ali dan S. Amalia, yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik pada Sub Konsep Pencemaran Lingkungan”. Hasil penelitiannya didapatkan keterampilan dalam menalar secara mendalam menghasilkan nilai *N-Gain* sedang kelompok penerapan, kelompok kontrol didapat kategori rendah. Ho ditolak dengan pengujian ANCOVA pada sig. *corrected* model (0,000<0,05). Dapat disimpulkan terdapat pengaruh model *problem solving* terhadap keterampilan dalam menalar secara mendalam.⁴⁹ Persamaan penelitian yang dilakukan yaitu penggunaan pembelajaran *problem solving*, penelitian bersifat kuantitatif dan

⁴⁷ Ambarsari, Pramudiyanti, and Yolida, “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Terhadap Aktivitas Belajar Dan Penguasaan Materi.”

⁴⁸ Noni Rahmawanty, “Pengaruh Metode Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika,” *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2017): 201–10, <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/2493/1880>.

⁴⁹ Ali and Amalia, “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Sub Konsep Pencemaran Lingkungan”, 73.

variabel terikat keterampilan berpikir kritis. Perbedaannya yaitu peneliti menggunakan variabel bebas model *snowball throwing* dan materi yang digunakan berbeda.

Kelima, Jurnal Biolokus karya Mhd. R.M. Tarigan dan kawan-kawan, yang berjudul “Pengaruh Model *Snowball Throwing* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh di SMA Swasta Medan”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa jawaban sementara yang diujikan dengan signifikansi 5% menghasilkan angka t hitung lebih dari t tabel ($14,27 > 1,69$). Dengan demikian ditarik simpulan terdapat pengaruh pada penerapan model belajar kelompok tipe *snowball throwing* terhadap evaluasi belajar peserta didik bab sistem pertahanan tubuh.⁵⁰ Persamaannya yaitu penggunaan model *snowball throwing* dan uji- t . Perbedaannya terletak pada penelitian yang berbasis *problem solving* serta materi ajar yang diterapkan.

Keenam, Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan oleh Intan Ratnasari, Zainul Abidin, dan Henry Praherdhiono, berjudul “Penguatan Kemampuan Peserta Didik Berpikir Kreatif Melalui Model *Snowball Throwing* dengan Motivasi Belajar”. Hasil penelitiannya hasil penghitungan ANAVA dua arah dilihat pada $F_{hitung} > F_{tabel}$ menunjukkan lebih tingginya hasil belajar kelompok eksperimen daripada kelompok kontrol. Sehingga model *snowball throwing* serta motivasinya mampu memberikan pengaruh pada keterampilannya dalam berpikir dengan kreatif.⁵¹ Persamaannya yakni model yang digunakan. Perbedaannya yaitu pada motivasi juga keterampilannya dalam berpikir dengan kreatif ditetapkan sebagai variabel terikat.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menjadi penting untuk dilaksanakan, karena selama ini berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah ada hanya menerapkan model *snowball throwing* saja. Sebelumnya belum ada penelitian yang

⁵⁰ Mhd. Rafi’i Ma’arif Tarigan, dkk., “Pengaruh Model *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh di SMA Swasta Medan”, 317, <http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/biolokus/article/view/776>.

⁵¹ Intan Ratnasari, Zainul Abidin, and Henry Praherdhiono, “Penguatan Kemampuan Siswa Berpikir Kreatif Melalui Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Dengan Motivasi Belajar,” *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 4, no. 3 (2021): 280–88, <https://doi.org/10.17977/um038v4i32021p280>.

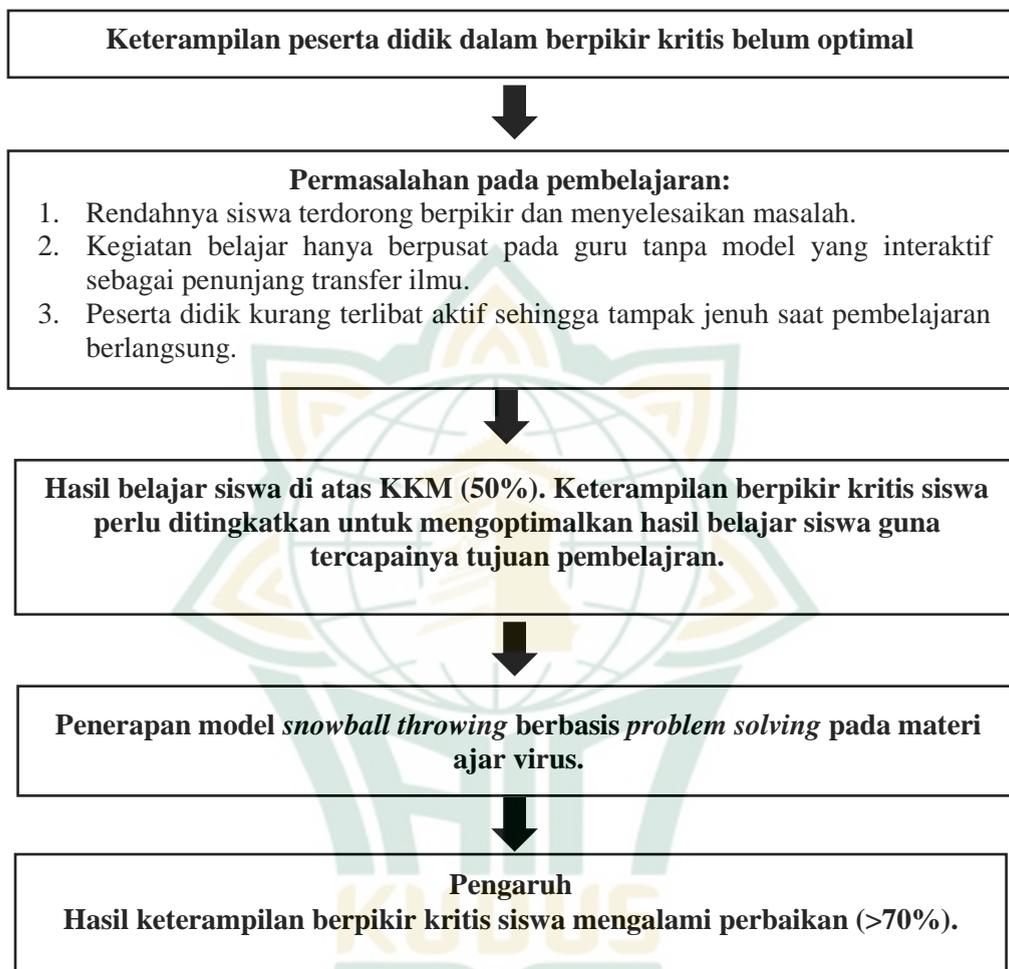
menerapkan model *snowball throwing* berbasis *problem solving* untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi.

C. Kerangka Berfikir

Pendidikan ialah satu dari banyaknya tindakan yang dilakukan pengajar kepada siswa guna menumbuhkan kepribadian serta ilmu secara formal atau nonformal. Pendidikan umumnya dilakukan secara terbimbing atau sebagaimana pendidikan di sekolah. Pendidikan juga dapat dilakukan dengan cara otodidak atau individu melakukan pembelajaran secara mandiri terhadap dirinya sendiri. Pendidikan terus mengalami perubahan dan perkembangan seiring perkembangan revolusi industri. Pendidikan dituntut mampu mengikuti arah perubahan mulai konsep, kurikulum, hingga sumber daya pengelola pendidikan. Perubahan tersebut dilakukan guna tercapainya tujuan pendidikan yang kini tengah memasuki revolusi industri 4.0. Upaya yang perlu dilakukan dalam menghadapi perkembangan di bidang pendidikan saat ini yaitu melahirkan generasi dengan potensi atau keterampilan dalam berpikir.

Model *snowball throwing* berbasis *problem solving* yakni model belajar dengan tujuan aktif, kreatif dan interaktif dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Penerapan model *snowball throwing* berbasis *problem solving* ditujukan untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran siswa, memberikan kemudahan anak dalam mempelajari pelajaran serta konsepnya dikarenakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, juga dapat menumbuhkan keterampilan anak terutama keterampilan dalam berpikirnya dengan cara kritis sebagaimana yang ditujukan oleh pendidikan era sekarang. Berikut ini apabila dituangkan dalam kerangka berfikir, ditampilkan pada desain gambar 2.3 berikut ini.

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis diartikan sebagai penarikan jawaban yang tidak permanen untuk mengeksplorasi masalah, sampai ditunjukkan melalui informasi yang dikumpulkan.⁵² Guna menjawab rumusan masalah yang berdasar pada hipotesis dan skema berfikir di atas, untuk menjawab rumusan permasalahan yang diajukan, oleh karena itu hipotesis atau penarikan jawaban tidak permanen akan diperiksa dengan melakukan pembuktian kebenarannya melalui kegiatan penelitian, telah diuraikan di bawah ini.

Ho : “Tidak ada pengaruh model *Snowball Throwing* berbasis *Problem Solving* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi di Madrasah Aliyah Mazro’atul Huda Karanganyar Demak”

Ha : “Ada pengaruh model *Snowball Throwing* berbasis *Problem Solving* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi di Madrasah Aliyah Mazro’atul Huda Karanganyar Demak”



⁵² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), 110.