

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian dan Tujuan Pembelajaran IPA

1. Pengertian Pembelajaran IPA

Pembelajaran berasal dari kata dasar belajar, di mana belajar secara tradisional diartikan sebagai usaha untuk menambah dan mengumpulkan berbagai pengetahuan. Definisi belajar yang lebih kontemporer dijelaskan oleh Morgan dalam (Sumantri dan Permana, 2020) sebagai segala perubahan perilaku yang cukup signifikan dan terjadi sebagai akibat dari latihan serta pengalaman. Sedangkan pembelajaran merupakan sebuah proses di mana lingkungan individu secara sengaja dikelola untuk memfasilitasi keterlibatannya dalam kondisi tertentu atau memberikan respons terhadap situasi spesifik, pembelajaran adalah komponen khusus dalam pendidikan. Corey di dalam (Sagala, 2023). Dari pengertian tersebut bisa disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan perilaku akibat latihan atau pengalaman, sementara pembelajaran adalah proses yang memungkinkan individu untuk mengubah perilaku yang menciptakan situasi baru.

Nasution dan Budiastra (2022) mengemukakan bahwa IPA di SMA merupakan pendekatan untuk mengerti kejadian-kejadian yang langsung di alam semesta. Mengubah kejadian yang sangat kompleks menjadi lebih sederhana. Jadi yang perlu diperhatikan disini adalah IPA cenderung untuk

menyederhanakan Peristiwa-peristiwa yang rumit di alam semesta dibagi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan sederhana sehingga lebih gampang untuk dipelajari dan lebih mudah dipahami. Selanjutnya, Depdiknas (2020) menjelaskan bahwa: IPA berkaitan dengan metode untuk memahami alam secara terstruktur, sehingga IPA bukan sekadar penguasaan informasi berupa fakta, konsep, atau prinsip, tetapi juga merupakan proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan menjadi sarana bagi peserta didik untuk mengenali diri sendiri dan lingkungan serta peluang pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses belajar menyoroti penyampaian pengalaman langsung guna membangun kompetensi dalam menjelajahi dan memahami lingkungan secara ilmiah. Pendidikan IPA bertujuan untuk eksplorasi dan tindakan agar dapat mendukung peserta didik dalam mendapatkan pengalaman yang lebih mendetail mengenai lingkungan sekitar. Dari penjelasan di atas dapat diartikan bahwa IPA adalah ilmu yang terkait dengan fenomena alam dan benda-benda yang disusun secara sistematis berdasarkan hasil serta pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Sementara itu, pembelajaran IPA merupakan suatu proses di mana lingkungan individu secara sengaja diatur untuk memfasilitasi keterlibatannya dalam kondisi tertentu atau merespons situasi spesifik terkait ilmu pengetahuan alam.

2. Tujuan Pembelajaran IPA

Mata pelajaran IPA bertujuan Jika peserta didik dapat menguasai kemampuan berikut: (1) memperoleh keyakinan terhadap keagungan Tuhan Yang Maha Esa melalui keberadaan, keindahan, dan keteraturan ciptaan-Nya; (2) mengembangkan pengetahuan serta pemahaman tentang konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari; (3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran akan adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat; (4) mengembangkan keterampilan proses untuk meneliti alam sekitar, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan; (5) meningkatkan kesadaran untuk berpartisipasi dalam menjaga, melestarikan, dan memelihara lingkungan alam; (6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam serta seluruh keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; dan (7) memperoleh dasar pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai persiapan untuk meneruskan pendidikan lebih lanjut. (Depdiknas 2021).

Sedangkan menurut kurikulum Merdeka (2021) Mata pelajaran IPA bertujuan agar peserta didik mampu mencapai kemampuan sebagai berikut: (1) meraih kenyamanan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keindahan dan keteraturan ciptaan-Nya; (2) mengembangkan pemahaman dan pengetahuan yang bermanfaat serta dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (3) meningkatkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran akan adanya keterkaitan antara IPA,

teknologi lingkungan dan masyarakat; (4) mengasah keterampilan proses untuk menyelidiki lingkungan sekitar, memecahkan masalah dan mengambil keputusan; (5) meningkatkan kesadaran serta berpartisipasi dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan alam; (6) menumbuhkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai sebuah ciptaan Tuhan; dan (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan di masa depan. Kemampuan seorang guru dalam menentukan dan menerapkan metode yang sesuai agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna sangat diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA yang telah ditetapkan, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sesuai dengan tuntunan kurikulum.

3. Ruang Lingkup Pembelajaran IPA

Adapun ruang lingkup dari mata pelajaran IPA menurut Asy'ari (2021: 24) yaitu: (1) makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan, dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan; (2) benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas; (3) energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana; (4) bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya dan (5) sains, lingkungan teknologi dan masyarakat (Salingtemas) merupakan penerapan konsep sains dan saling keterkaitannya dengan lingkungan,

teknologi dan masyarakat melalui pembuatan suatu karya teknologi sederhana.

B. Hakekat Belajar

Perubahan perilaku yang cukup stabil akibat latihan dan pengalaman disebut belajar. Pembelajaran sebenarnya berlangsung sepanjang hidup manusia, kapan saja dan di mana saja, baik di sekolah maupun di rumah pada waktu yang telah ditetapkan. Namun satu hal yang pasti adalah bahwa proses belajar yang dilakukan manusia selalu didasari oleh etika dan tujuan tertentu (Hamalik, 2018).

Piaget dalam Dimiyati dan Mudjiono (2016) menyatakan bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Karena individu berinteraksi secara berkelanjutan dengan lingkungan. Lingkungan itu mengalami perubahan. Melalui interaksi dengan lingkungan, fungsi intelektualnya pun semakin berkembang. Pengetahuan terbentuk dalam pikiran. Setiap orang membangun pengetahuannya sendiri.

Menurut Udin (2023), belajar merupakan perubahan perilaku dalam diri individu yang cenderung bertahan sebagai hasil dari pengalaman yang didapat. Belajar pada dasarnya adalah suatu peristiwa yang harus bersifat pribadi yaitu peristiwa yang menghasilkan perubahan perilaku sebagai akibat dari pengalaman individu. Pengalaman dapat merupakan situasi belajar yang sengaja dibentuk oleh pihak lain atau situasi yang terjadi secara alami.

Nurasma (2021), menyatakan bahwa secara garis besar IPA terdiri atas tiga komponen yaitu: produk ilmiah, proses ilmiah dan sikap ilmiah. Dengan demikian belum lengkap rasanya jika mengajarkan IPA hanya terbatas pada produk atau fakta, konsep dan teori saja, sebab baru mengajarkan salah satu komponen saja. Biologi sebagai sebuah mata pelajaran memiliki karakteristik berbeda dari pada mata pelajaran lain yang diajarkan di sekolah. Obyek biologi yang berupa makhluk hidup merupakan daya tarik tersendiri yang dapat menarik perhatian dan minat siswa untuk mempelajarinya. Kesalahan klasik yang selalu muncul dalam memahami mata pelajaran ini adalah di anggapnya biologi materi yang harus di hafalkan, sehingga bagi sebagian siswa menganggap biologi sebagai pelajaran yang membosankan.

Pada dasarnya yang terjadi dalam peroses pembelajaran biologi adalah adanya intraksi antara subyek didik (siswa) yang memiliki karakteristiknya masing-masing dengan obyek (biologi sebagai ilmu) untuk mencapai tujuan tertentu, yaitu untuk membangun pengetahuan, keterampilan, dan pembentukan nilai-nilai. Siswa sebagai subyek didik tidak menerima begitu saja pembelajaran biologi yang di sampaikan oleh guru, akan tetapi ada intraksi antara siswa, guru, dan objek biologi yang di pelajari. Setiap ilmu memiliki obyek, persoalan dan cara mempelajarinya sehingga membawa konsekuensi logis dalam cara mengajarkannya. IPA biologi merupakan ilmu yang mempelajari obyek dan persoalan gejala alam. Secara garis besar, biologi meliputi dua kegiatan utama, yaitu pengamatan untuk memperoleh

bukti-bukti empiris dan proses penalaran untuk memperoleh konsep-konsep. Belajar biologi adalah suatu kegiatan untuk mengungkap rahasia alam yang berkaitan dengan makhluk hidup (Sudjana, 2021).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas kemudian dapat di simpulkan bahwa pengertian belajar secara umum di artikan sebagai proses perubahan tingkah laku mengenai hal yang sudah di pahami maupun yang baru sebagai hasil dari pengalaman. Hal ini sesuai dengan pendapat (Nurhayati, 2011) dalam (Fitriani, 2012) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses aktif yang di lakukan oleh individu secara sengaja, berlangsung secara keseimbangan dan bertujuan untuk memperoleh perubahan pengetahuan, keterampilan dan sikap positif sebagai pengalaman dan berintraksi dengan lingkungan.

C. Pembelajaran Kooperatif

Ada beberapa defenisi dari model pembelajaran kooperatif yang dikemukakan oleh beberapa ahli. Menurut Cooper dan Heinic (dalam Nur Asma : 2016) Pembelajaran kooperatif sebagai suatu model pengajaran yang melibatkan kelompok-kelompok kecil yang beragam, di mana para siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan dan tugas akademik yang sama, sambil mengembangkan keterampilan kolaboratif dan sosial. Setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab dan saling bergantung untuk mencapai tujuan bersama. Sementara Robert E. Slavin (2018) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif, siswa belajar secara bersama-sama untuk saling membantu, mendiskusikan, dan berargumen, guna menguasai

pengetahuan yang mereka miliki serta mengatasi kesenjangan dalam pemahaman mereka, sekaligus bertanggung jawab atas pencapaian hasil belajar baik secara individu maupun kelompok. Pembelajaran kooperatif (Cooperative Learning) pada dasarnya adalah proses pembelajaran yang mengelompokkan siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 hingga 6 siswa dengan latar belakang yang bervariasi baik gender, ras, etnis, maupun tingkat kemampuan akademik mereka (heterogen) agar dapat belajar kolaboratif dan bersama-sama, sehingga nantinya muncul komunikasi, rasa saling membantu, kebutuhan antar anggota, serta kemandirian dalam diri siswa. Hal ini dilandasi pemikiran bahwa siswa akan lebih mudah memahami konsep jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya.

1. Unsur-Unsur Pembelajaran Kooperatif

Menurut Wina Sanjaya (2018) unsur-unsur pembelajaran kooperatif paling sedikit ada empat macam, yakni saling ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, interaksi tatap muka, serta partisipasi dan komunikasi.

- a. Saling ketergantungan positif Hakikat ketergantungan positif artinya tugas kelompok tidak mungkin terselesaikan manakala ada anggota yang tak bisa menyelesaikan tugasnya, dan semua ini memerlukan kerjasama yang baik dari masing-masing anggota kelompok.
- b. Tanggung Jawab Perseorangan Oleh karena keberhasilan kelompok tergantung pada setiap anggotanya, maka setiap anggota kelompok

harus memiliki tanggung jawab sesuai dengan tugasnya. Setiap anggota harus memberikan yang terbaik untuk keberhasilan kelompoknya.

- c. Interaksi Tatap Muka Interaksi tatap muka akan memberikan pengalaman yang berharga kepada setiap anggota kelompok untuk bekerja sama, menghargai setiap perbedaan, memanfaatkan kelebihan masing-masing anggota, dan mengisi kekurangan masing-masing.
- d. Partisipasi dan Komunikasi Pembelajaran kooperatif melatih siswa untuk dapat mampu berpartisipasi aktif dan berkomunikasi. Kemampuan ini sangat penting sebagai bekal mereka dalam kehidupan di masyarakat kelak.

2. Langkah-Langkah dalam Pembelajaran Kooperatif

Terdapat enam langkah utama atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif (Trianto, 2018). Langkah-langkah tersebut ditunjukkan pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif

Fase	Tingka Laku Guru
Fase-1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran dan memotivasi siswa.
Fase-2	Menyajikan informasi (materi pelajaran) Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana membentuk kelompok belajar dan membantu kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar Guru membimbing kelompokkelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas.
Fase-5	Guru mengevaluasi hasil belajar Evaluasi tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya

Fase-6	Memberikan penghargaan Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok
--------	--

Sumber: Trianto (2018)

3. Pentingnya Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif memberikan banyak manfaat dalam proses pendidikan. Pembelajaran kooperatif dapat membangkitkan elemen-elemen psikologis siswa, sehingga mereka menjadi lebih bersemangat dan aktif. Hal ini terjadi karena adanya rasa solidaritas dalam kelompok, sehingga mereka dapat berkomunikasi dengan lebih mudah menggunakan bahasa yang lebih sederhana. Saat berdiskusi, fungsi ingatan siswa menjadi lebih aktif, antusias, dan berani menyampaikan pendapat (Kunandar, 2018).

Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan partisipasi siswa, lebih semangat dan lebih terdorong. Nur Asma (2021) menyatakan bahwa implementasi pembelajaran kooperatif dapat mendukung pengaktifan pengetahuan latar mereka serta belajar dari pengetahuan latar rekan-rekan sejawat mereka. Mereka terlibat secara langsung dalam meningkatkan kepedulian.

Berdasarkan Wina Sanjaya (2018), beberapa keunggulan dari pembelajaran kooperatif adalah: a. Dengan pembelajaran kooperatif, siswa tidak terlalu bergantung pada guru, namun dapat meningkatkan kepercayaan diri dalam berpikir, menemukan informasi dari berbagai sumber, serta belajar dari teman-teman sekelas. Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan untuk menyampaikan ide atau gagasan

secara lisan dan membandingkannya dengan ide-ide dari orang lain.

c. Pembelajaran kooperatif dapat membantu anak untuk respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan.

d. Dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.

e. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial, termasuk mengembangkan rasa harga diri, hubungan interpersonal yang positif dengan yang lain, mengembangkan keterampilan manajemen waktu, dan sikap positif terhadap sekolah.

f. Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, menerima umpan balik.

g. Dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata.

h. Interaksi selama kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir.

Robert E. Slavin (2018) menyebutkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan motivasi sosial siswa karena adanya kewajiban untuk menyelesaikan tugas. Seperti yang kita ketahui, manusia merupakan makhluk sosial, sehingga salah satu kebutuhan yang mendorong seseorang untuk mengaktualisasikan diri adalah kebutuhan akan penerimaan dalam suatu masyarakat atau kelompok. Begitu juga dengan siswa, mereka akan berupaya untuk mewujudkan diri mereka, contohnya dengan melakukan kerja keras yang hasilnya dapat memberikan kontribusi bagi kelompoknya. Karena itu, pembelajaran tidak sekadar

mengingat konsep-konsep, melainkan merupakan perubahan perilaku yang dihasilkan dari pengalaman, baik yang langsung maupun yang tidak langsung. Oleh karena itu, pembelajaran sejatinya merupakan proses interaksi antara individu dan lingkungannya, yang melalui interaksi tersebut siswa secara tak langsung akan menguasai keterampilan interpersonal, yakni kemampuan untuk menjalin hubungan dengan orang lain serta dengan lingkungan alam sekitar.

D. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola, kerangka konseptual yang menjelaskan proses sistematis dalam mengatur pengalaman belajar guna mencapai tujuan pembelajaran. Fungsi model pembelajaran berperan sebagai acuan bagi perancang pengajaran dalam menjalankan proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh karakteristik materi yang akan diajarkan, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, serta kemampuan peserta didik. (Trianto, 2020).

Trianto (2020), menyatakan bahwa *model of teaching are realiy models of learning. As we help student acquire information, ideas, skill, value, way of thinking and means of expressing themselves, we are also teaching them how to learn.* Hal ini berarti bahwa model mengajar merupakan model belajar dengan model tersebut guru dapat membantu siswa untuk mendapatkan atau memperoleh informasi, ide, keterampilan, cara berpikir dan mengexpresikan ide diri sendiri. Selain itu mereka juga mengajarkan bagaimana cara belajar yang benar.

Sesuai dengan penjelasan tersebut, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengatur pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu dan berfungsi sebagai acuan bagi perencanaan pembelajaran serta para guru dalam merancang dan melaksanakan proses belajar.

Trianto (2020) menyatakan bahwa setiap model pembelajaran perlu disesuaikan dengan konsep yang lebih sesuai dan dapat dipadukan dengan model pembelajaran lain untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, saat memilih model pembelajaran, harus diperhatikan beberapa faktor, seperti materi pembelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, lingkungan belajar, dan fasilitas penunjang yang tersedia, agar tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.

E. Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

yang umum diterapkan oleh guru dalam model pembelajaran kooperatif, salah satunya yaitu tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*). Tipe STAD diciptakan oleh Robert E. Slavin dan rekannya dari universitas Jhon Hopskin. Tipe ini dianggap sebagai yang paling mudah dan merupakan model yang terbaik untuk memulai bagi para pengajar yang baru mencoba pendekatan kooperatif.

Robert E. Slavin (2018) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa ditempatkan dalam kelompok belajar yang terdiri dari empat hingga lima orang dengan kemampuan akademik yang bervariasi, sehingga dalam satu kelompok terdapat siswa dengan prestasi

tinggi, sedang, dan rendah, atau variasi jenis kelamin, ras dan etnis, serta kelompok sosial lainnya. Guru memperkenalkan topik baru di kelas, lalu anggota tim mempelajari topik itu dalam kelompok mereka yang biasanya bekerja berdua. Mereka mengisi lembar kerja, saling bertanya, mendiskusikan masalah, dan menyelesaikan latihan. Setiap anggota kelompok harus menguasai tugas-tugas tersebut. Akhirnya, guru mengadakan ujian yang harus dikerjakan oleh setiap siswa secara mandiri. Saat mengerjakan kuis, siswa dilarang untuk saling membantu. Setiap anggota tim harus memberikan nilai terbaik untuk kelompoknya dengan menunjukkan peningkatan kinerja dibandingkan sebelumnya atau mencapai nilai maksimal.

Kelompok yang tidak memiliki anggota dengan nilai yang meningkat dan memperoleh skor sempurna tidak akan menerima penghargaan. Kegiatan pembelajaran dengan model STAD menurut Nur Asma (2016) terdiri dari tujuh tahap, yaitu: (a) persiapan untuk pembelajaran, (b) penyampaian materi, (c) aktivitas belajar dalam kelompok, (d) evaluasi hasil kegiatan kelompok, (e) ujian, (f) analisis hasil ujian (penetapan skor peningkatan individu), (g) penghargaan bagi kelompok.

Berdasarkan Trianto (2020), terdapat empat tipe yang umumnya digunakan oleh guru dalam model pembelajaran kooperatif, salah satunya adalah tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions). Tipe STAD diciptakan oleh Robert E. Slavin dan rekan-rekannya dari universitas Jhon Hopkins. Tipe ini dianggap sebagai yang paling dasar dan merupakan model

terbaik untuk memulai bagi guru-guru yang baru menerapkan pendekatan kooperatif.

Robert E. Slavin (2018) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD menempatkan siswa dalam kelompok belajar yang terdiri dari empat hingga lima orang dengan beragam kemampuan akademik, sehingga dalam satu kelompok terdapat siswa dengan prestasi tinggi, sedang, dan rendah, atau variasi dalam jenis kelamin, ras, etnik, serta kelompok sosial lainnya. Guru memperkenalkan materi baru di kelas, lalu anggota tim mempelajari materi itu dalam kelompok mereka yang biasanya berpasangan. Mereka mengisi lembar kerja, saling bertanya, mendiskusikan masalah, dan menyelesaikan latihan. Setiap anggota kelompok harus menguasai tugas-tugas tersebut. Akhirnya, guru memberikan ujian yang harus dikerjakan oleh siswa secara mandiri. Saat mengerjakan kuis, siswa dilarang untuk saling membantu. Setiap anggota tim perlu memberikan penilaian terbaik kepada grupnya dengan menunjukkan peningkatan performa dibanding sebelumnya atau mencapai nilai maksimum. Kelompok yang tidak memiliki anggota dengan peningkatan nilai dan mencetak skor sempurna tidak akan menerima penghargaan. Kegiatan belajar dengan model STAD menurut Nur Asma (2016) terdiri dari tujuh langkah, yaitu: (a) persiapan untuk pembelajaran, (b) pemaparan materi, (c) aktivitas belajar dalam kelompok, (d) evaluasi hasil kegiatan kelompok, (e) ujian, (f) analisis hasil ujian (penentuan skor peningkatan individu), (g) penghargaan bagi kelompok. .

Tahap-tahap belajar kooperatif dalam model STAD sebagai berikut.

Tahap 1: Persiapan Pembelajaran

1. Materi Materi pembelajaran dalam belajar kooperatif dengan menggunakan model STAD dirancang sedemikian rupa untuk pembelajaran secara berkelompok. Sebelum menyajikan materi pelajaran, dibuat lembar kegiatan siswa dan lembar jawaban.
2. Menempatkan siswa dalam kelompok Menempatkan siswa ke dalam kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari empat orang dengan cara mengurutkan siswa dari atas ke bawah berdasarkan kemampuan akademiknya dan daftar siswa yang telah diurutkan tersebut dibagi menjadi empat bagian. Kemudian diambil satu siswa dari tiap kelompok sebagai anggota kelompok. Kelompok yang sudah terbentuk diusahakan berimbang selain menurut kemampuan akademik juga diusahakan menurut jenis kelamin dan etnis.
3. Menentukan skor dasar Skor dasar merupakan skor rata-rata pada tes sebelumnya. Jika mulai menggunakan STAD setelah memberikan kemampuan awal, maka skor tes tersebut dapat dipakai sebagai skor dasar. Selain skor tes kemampuan prasyarat/tes pengetahuan awal, nilai siswa pada semester sebelumnya juga dapat digunakan sebagai skor dasar.

Tahap 2: Penyajian Materi

Tahap pengantaran materi ini memerlukan waktu sekitar 20-45 menit. Setiap kali belajar menggunakan model ini, selalu diawali dengan penyampaian materi oleh guru. Sebelum menyampaikan materi pelajaran, guru dapat memulai dengan menjelaskan tujuan belajar, memberikan motivasi untuk berkolaborasi, menggali pengetahuan dasar, dan sebagainya. Dalam pelaksanaan kelas dapat diterapkan model ceramah, tanya jawab, diskusi, dan lain-lain, disesuaikan dengan materi ajar dan kemampuan siswa.

Tahap 3: Aktivitas Pembelajaran Kelompok

Dalam setiap aktivitas belajar kelompok, dipakai lembar tugas/lembar kegiatan dan lembar kunci jawaban untuk setiap kelompok, dengan tujuan untuk membangun kerjasama antara anggota kelompok. Lembar kegiatan dan lembar tugas diberikan saat kegiatan belajar kelompok, sedangkan kunci jawaban diberikan setelah kegiatan kelompok selesai dilaksanakan. Sesudah menyerahkan lembar kerja/lembar tugas, guru menjelaskan langkah-langkah serta peran belajar kelompok dalam model STAD. Setiap siswa diberikan tanggung jawab untuk memimpin rekan-rekan dalam kelompoknya, dengan harapan bahwa semua anggota kelompok terdorong untuk aktif berpartisipasi dalam diskusi. Di awal pelaksanaan kegiatan kelompok dengan model STAD, diperlukan

diskusi dengan siswa mengenai aturan-aturan yang berlaku dalam kelompok kooperatif.

Tindakan yang harus diambil siswa untuk menunjukkan tanggung jawab terhadap kelompoknya, antara lain: 1) memastikan bahwa setiap anggota kelompok telah memahami materi, 2) tidak ada yang berhenti belajar sampai semua anggota menguasai pelajaran, 3) meminta bantuan dari setiap anggota kelompok untuk memecahkan masalah sebelum bertanya kepada pengajar atau gurunya, 4) semua anggota kelompok berkomunikasi dengan sopan, saling menghormati dan menghargai.

Tahap 4: Evaluasi Mengenai

Hasil dari Kegiatan Kelompok Pemeriksaan akan dipresentasikan di depan kelas oleh perwakilan dari masing-masing kelompok untuk menunjukkan hasil kegiatan tersebut. Pada fase kegiatan ini diharapkan ada interaksi antara anggota kelompok penyaji dan anggota kelompok lainnya untuk melengkapi jawaban kelompok tersebut. Aktivitas dilaksanakan secara bergantian. Pada tahap ini, juga dilakukan verifikasi hasil kegiatan kelompok dengan memberikan kunci jawaban, dan setiap kelompok mengevaluasi hasilnya sendiri.

Tahap 4: Pemeriksaan Terhadap

Hasil Kegiatan Kelompok Pemeriksaan terhadap hasil kegiatan kelompok dilakukan dengan mempresentasikan hasil kegiatan

kelompok di depan kelas oleh wakil dari setiap kelompok. Pada tahap kegiatan ini diharapkan terjadi interaksi antar anggota kelompok penyaji dengan anggota kelompok lain untuk melengkapi jawaban kelompok tersebut. Kegiatan dilakukan secara bergantian. Pada tahap ini pula dilakukan pemeriksaan hasil kegiatan kelompok dengan memberikan kunci jawaban dan setiap kelompok memeriksa sendiri hasil pekerjaannya serta memperbaiki jika masih terdapat kesalahan-kesalahan.

Tahap 5: Tes

Pada tahap ini setiap siswa harus memperhatikan kemampuannya dan menunjukkan apa yang diperoleh pada kegiatan kelompok dengan cara menjawab soal tes sesuai dengan kemampuannya. Siswa dalam tahap ini tidak diperkenankan bekerjasama.

Tahap 6: Pemeriksaan Hasil

Tes Pemeriksaan hasil tes dilakukan oleh guru, membuat daftar skor peningkatan setiap individu, yang kemudian dimasukkan menjadi skor kelompok. Peningkatan rata-rata skor setiap individual merupakan sumbangan bagi kinerja pencapaian kelompok.

Tahap 7: Penghargaan Kelompok

Setelah diperoleh hasil tes, kemudian dihitung skor peningkatan individual berdasarkan selisih perolehan skor kuis terdahulu (skor awal) dengan skor kuis terakhir.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada dasarnya adalah model yang menggabungkan siswa ke dalam kelompok belajar beranggotakan empat hingga enam siswa dalam setiap kelompoknya, dengan beragam latar belakang. Guru terlebih dahulu menyampaikan materi pelajaran, lalu anggota kelompok belajar dan berlatih materi itu bersama-sama dengan kelompok mereka. Mereka mendiskusikan lembar kegiatan, saling bertanya, dan mengisi lembar kegiatan tersebut. Setiap anggota kelompok harus menguasai tugas-tugas tersebut. Di akhir pembelajaran, siswa akan diberikan tes yang harus diselesaikan secara individu, dan penilaian dilakukan terhadap kelompok. Grup yang mencapai prestasi yang ditentukan akan diberikan penghargaan.

F. Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

Model pembelajaran TPS adalah salah satu jenis dari Collaborative learning yang saat ini lebih dikenal dengan istilah Cooperative learning. TPS pertama kali dirancang oleh profesor Frang Lyman di Universitas Maryland pada tahun 1981. TPS adalah strategi yang mendorong siswa agar lebih terlibat dalam kelas (Trianto, 2020). Metode ini memberi peluang bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan juga berkolaborasi dengan orang lain. Kelebihan dari model TPS ini adalah peningkatan partisipasi peserta didik. Dengan model klasik yang hanya memungkinkan satu siswa tampil dan membagikan hasilnya untuk seluruh kelas, model TPS memberi kesempatan setidaknya delapan kali lebih banyak bagi setiap siswa untuk dikenal dan menunjukkan partisipasi mereka kepada yang lain. Metode ini dapat

diterapkan dalam setiap bidang studi dan untuk semua kelompok umur siswa (Lie, 2021).

Menurut Trianto (2020), karakteristik utama dalam model pembelajaran TPS terdiri dari tiga langkah penting yang dilakukan dalam proses belajar, yaitu langkah think (berpikir secara mandiri), pair (bekerja sama dengan teman sebangku), dan share (membagikan jawaban dengan pasangan lain atau seluruh kelas).

1. *Think* (berpikir secara individual)

Pada tahap berpikir, guru mengajukan pertanyaan atau masalah yang berkaitan dengan pelajaran dan siswa diminta untuk merenungkan secara mandiri mengenai pertanyaan atau masalah tersebut. Di tahap ini, siswa disarankan untuk menuliskan jawaban mereka, karena guru tidak bisa mengawasi semua jawaban siswa, sehingga lewat catatan tersebut guru bisa mengetahui jawaban yang perlu diperbaiki atau dikoreksi di akhir pembelajaran. Dalam menetapkan batasan waktu untuk fase ini, guru perlu mempertimbangkan pengetahuan dasar siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan, jenis serta bentuk pertanyaan yang disampaikan, serta jadwal pembelajaran pada setiap pertemuan (Siti, 2010).

Keunggulan dari fase ini adalah adanya waktu berpikir yang menyediakan kesempatan bagi siswa untuk mempertimbangkan jawaban mereka sendiri sebelum pertanyaan itu dijawab oleh siswa lainnya. Selain itu, guru dapat meminimalkan masalah yang muncul akibat siswa

yang saling berbicara karena setiap siswa memiliki tugas yang harus diselesaikan secara mandiri. (Trianto, 2020).

2. *Pair* (berpasangan dengan teman sebangku)

Langkah kedua menurut Trianto (2020), adalah guru meminta para siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan mengenai apa yang telah di pikirkan. Interaksi selama periode ini dapat menghasilkan jawaban bersama. Biasanya guru mengizinkan tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan. Setiap pasangan siswa saling berdiskusi mengenai hasil jawaban mereka sebelumnya sehingga hasil akhir yang didapat menjadi lebih baik karena siswa mendapat tambahan informasi dan pemecahan masalah yang lain.

3. *Share* (berbagi jawaban dengan pasangan lain atau seluruh kelas)

Pada langkah akhir ini Guru meminta pasangan-pasangan itu untuk membagikan hasil pemikiran mereka dengan pasangan lainnya atau dengan seluruh kelas. Pada tahap ini akan menjadi efisien jika guru mengunjungi setiap pasangan secara bergantian, sehingga sepertiga atau setengah dari pasangan-pasangan tersebut mendapatkan kesempatan untuk melapor. Langkah ini adalah peningkatan dari langkah-langkah sebelumnya karena langkah ini membantu setiap kelompok untuk lebih memahami pemecahan masalah yang disampaikan berdasarkan penjelasan dari kelompok lain. Ini juga dapat diungkapkan agar siswa benar-benar memahami ketika mereka menerima koreksi atau penguatan di akhir pembelajaran. (Trianto, 2020).

Langkah-langkah (sintak) model pembelajaran TPS terdiri dari lima langkah, dengan tiga langkah utama sebagai ciri khas yaitu Think, Pair dan Share. Kelima tahapan model pembelajaran TPS dapat dilihat pada tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran TPS

Langkah-langkah	Kegiatan pembelajaran
Tahap 1 pendahuluan	✚ Guru melakukan apersepsi ✚ Guru menjelaskan tentang pembelajaran TPS ✚ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ✚ Guru memberikan motivasi ✚ Guru menjelaskan kompetensi yang harus di capai oleh siswa
Tahap 2 think	❖ Guru menggali pengetahuan awal siswa melalui kegiatan demonstrasi ❖ Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) kepada seluruh siswa ❖ Siswa mengerjakan LKS tersebut secara individu
Tahap 3 pair	➤ Siswa dikelompokn dengan teman sebangkunya ➤ Siswa berdiskusi dengan pasangannya mengenai jawaban tugas yang telah dikerjakan
Tahap 4 share	✚ Satu pasang siswa dipanggil secara acak untuk berbagi pendapat kepada seluruh siswa dikelas dengan dipandu oleh guru
Tahap 5 penghargaan	➤ Dengan bimbingan guru siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah di diskusikan ➤ Guru memberikan evaluasi atau latihan soal mandiri ➤ Siswa di beri PR dari buku paket/LKS, atau mengerjakan ulang soal evaluasi

(Trianto, 2020)

Penjelasan dari setiap langkah adalah sebagai berikut:

1. Tahap pendahuluan

Awal pembelajaran dimulai dengan penggalan apersepsi sekaligus memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pembelajaran. Pada

tahap ini, guru juga menjelaskan aturan main serta menginformasikan batasan waktu untuk setiap tahap kegiatan (Trianto, 2020).

2. Tahap think (berpikir secara individual)

Proses TPS dimulai pada saat guru melakukan demonstrasi untuk menggali konsepsi awal siswa. Pada tahap ini, siswa diberi batasan waktu (*think time*) oleh guru untuk memikirkan jawabannya secara individual terhadap pertanyaan yang diberikan. Dalam penentuannya, guru harus mempertimbangkan pengetahuan dasar siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan (Trianto, 2020).

3. Tahap pair (berpasangan dengan teman sebangku)

Pada tahap ini, guru mengelompokkan siswa secara berpasangan. Guru menentukan bahwa pasangan setiap siswa adalah teman sebangkunya. Hal ini dimaksudkan agar siswa tidak pindah mendekati siswa lain yang pintar dan meninggalkan teman sebangkunya. Kemudian, siswa mulai bekerja dengan pasangannya untuk mendiskusikan mengenai jawaban atas permasalahan yang telah diberikan oleh guru. Setiap siswa memiliki kesempatan untuk mendiskusikan berbagai kemungkinan jawaban secara bersama (Trianto, 2020).

4. Tahap share (berbagi jawaban dengan pasangan lain atau seluruh kelas)

Pada tahap ini siswa dapat mempersentasikan jawaban secara perorangan atau secara kooperatif kepada seluruh teman di depan kelas sebagai keseluruhan kelompok. Setiap anggota dari kelompok dapat memperoleh nilai dari hasil pemikiran mereka (Trianto, 2020).

5. Tahap penghargaan

Siswa mendapat penghargaan dalam bentuk penilaian positif baik secara individu maupun secara kelompok. Nilai pribadi ditentukan oleh hasil jawaban pada tahap think, sedangkan nilai kelompok ditentukan oleh jawaban pada tahap pair dan share, terutama saat presentasi menjelaskan kepada seluruh kelas (Trianto, 2020). TPS adalah sebuah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, memberi respons, dan saling mendukung satu sama lain. Dengan metode pembelajaran ini, diharapkan peserta didik dapat berkolaborasi, saling menggunakan, dan saling bergantung satu sama lain dalam kelompok kecil secara kooperatif. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah salah satu metode dalam pembelajaran kooperatif yang memungkinkan siswa untuk memiliki waktu berpikir, sehingga model ini berpotensi besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peningkatan kemampuan berpikir siswa akan meningkatkan hasil belajar atau prestasi belajar mereka serta kecakapan akademisnya. Siswa dilatih untuk berpikir logis dan mampu berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab berdasarkan pemikiran mereka sendiri, kemudian berpasangan untuk mendiskusikan jawaban tersebut dengan teman sekelas agar dapat didiskusikan dan dicari solusinya bersama-sama sehingga terbentuk suatu konsep.

G. Persamaan Model Pembelajaran STAD dan TPS

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan kesamaan antara model pembelajaran STAD dan TPS. Kesamaan dalam model pembelajaran STAD dan TPS dapat dianalisis dari aspek kelompok belajar, di mana pada STAD dan TPS siswa diorganisir ke dalam kelompok kecil yang beragam. Selama berlangsungnya proses pembelajaran, kedua model ini sama-sama menerapkan diskusi kelompok, di mana siswa berkolaborasi dalam tim untuk menyelesaikan pertanyaan LKS yang disusun oleh guru dan memastikan setiap anggota kelompok memahami materi pelajaran tersebut. Di akhir pembelajaran, kedua model ini juga memberikan penghargaan (rekomendasi tim) kepada masing-masing kelompok yang menunjukkan performa terbaik. (Irwandi, 2020)

H. Kemampuan Berpikir Kritis

Vincent ruglere dalam Alwasilah (2018) menjelaskan bahwa berpikir sebagian “merupakan seluruh aktivitas mental yang mendukung formulasi kegiatan untuk memahami; berpikir adalah proses pengolahan jawaban yang mencapai makna” Benjamin Bloom (2018) [www/http/berpikir/bloom.htm](http://berpikir/bloom.htm)

Berpikir kritis merupakan proses berpikir untuk mencapai pemahaman yang akurat, relevan, dan dapat diandalkan tentang dunia di sekitar kita. Dengan berpikir secara kritis, anak-anak dan orang dewasa dapat mengatur pemikirannya sesuai keinginan, menjadi bertanggung jawab atas hidupnya, serta memperbaiki kehidupannya tanpa terpengaruh oleh faktor eksternal yang berdampak negatif. Orang yang memiliki kemampuan berpikir kritis

akan mampu mengajukan pertanyaan yang relevan, mengumpulkan informasi yang diperlukan, secara efisien dan kreatif memilah informasi tersebut, serta berpikir logis untuk mencapai kesimpulan dan keputusan yang dapat diandalkan dan dipertanggungjawabkan.

Benjamin Bloom (2018) dalam [www/http/berpikir/bloom.htm](http://berpikir/bloom.htm), seorang pakar pendidikan, menyusun klasifikasi (taksonomi) pertanyaan-pertanyaan yang bisa digunakan untuk memicu proses berpikir manusia.

Menurut Bloom kecakapan berpikir pada manusia dapat dibagi ke dalam enam kategori, yaitu: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Tiga kategori pertama lebih merupakan keterampilan berpikir kongkrit, sedangkan analisis, sintesis dan 19 evaluasi lebih abstrak sifatnya dan dikenal sebagai keterampilan berpikir kritis. Berikut ini penjelasan lebih terinci berikut contoh-contoh pertanyaan dari Bloom's taxonomy:

1. Pengetahuan (*knowledge*) : mencakup ketrampilan mengingat kembali fakta-fakta yang pernah dipelajari oleh anak yang biasanya menghasilkan jawaban yang benar atau salah. Biasanya bentuk pertanyaannya dimulai dengan kata: berapa banyak, kapan, dimana. Sebutkan, jelaskan. Contoh pertanyaannya: Kapan hari kemerdekaan Republik Indonesia?
2. Pemahaman (*comprehension*) : meliputi pemahaman terhadap informasi yang ada. Biasanya bentuk pertanyaannya diawali dengan kata: jelaskan, gambarkan, bedakan antara satu hal dan lain hal, prediksikan. Contoh

pertanyaannya: Jelaskan peristiwa-peristiwa penting apa saja yang terjadi sebelum kemerdekaan Indonesia?

3. Penerapan (*application*) : mencakup ketrampilan menerapkan informasi atau pengetahuan yang telah dipelajari ke dalam situasi yang baru. Biasanya bentuk pertanyaannya menggunakan kata-kata: tunjukkan, terapkan, eksperimen, dicobakan, selesaikan, klasifikasikan. Contoh pertanyaannya : Tunjukkan letak sebelah barat Negara Kesatuan Republik Indonesia?
4. Analisis : meliputi pemilahan informasi menjadi bagian-bagian atau meneliti dan mencoba memahami struktur informasi. Biasanya bentuk pertanyaannya memakai kata-kata: klasifikasikan, susunlah, bandingkan, apa perbedaan-perbedaannya. Contoh pertanyaannya: Apakah yang membedakan NKRI dengan Negara lain?
5. Sintesis : mencakup penerapan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menggabungkan elemen-elemen menjadi suatu pola yang tidak ada sebelumnya. Biasanya pertanyaannya menggunakan kata: bagaimana kalau, temukan, ciptakan, buatlah, gabungkanlah. Contoh pertanyaannya: Apabila persatuan dan kesatuan tidak dilaksanakan apa yang terjadi pada NKRI?
6. Evaluasi : meliputi pengambilan keputusan atau menyimpulkan berdasarkan kriteria-kriteria yang ada. Biasanya pertanyaannya memakai kata: pertimbangkanlah, bagaimana kesimpulannya. Contoh pertanyaannya: Apa yang terjadi kalau Soekarno dan Hatta tidak pernah

ada? Apakah dan bagaimana sejarah itu (kemerdekaan Indonesia) mungkin berbeda dari yang ada?

Berpikir kritis merupakan cara berpikir tentang suatu hal, substansi, atau masalah apa pun di mana pemikir meningkatkan kualitas pikirannya dengan secara terampil memahami struktur yang terdapat dalam pemikiran dan menerapkan standar intelektual pada hal tersebut. Menurut Ennis (1985) dalam Liliarsari (2020), berpikir kritis adalah elemen dari pola berpikir kompleks/tingkat tinggi yang bersifat konvergen. Berpikir kritis memanfaatkan fondasi proses berpikir untuk menganalisis argumen dan menghasilkan ide terhadap setiap makna dan interpretasi, guna mengembangkan pola penalaran yang kohesif serta logis, memahami asumsi dan potensi yang mendasari setiap posisi, serta menawarkan model prestasi yang bisa diandalkan, singkat, dan meyakinkan.

Berdasarkan Sudargo dkk (2020), berpikir kritis adalah sebuah proses yang rumit dan jika dilakukan dengan tepat dapat membantu kita menguji suatu ide secara sistematis untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang masalah maupun dampak dari suatu tindakan. Menurut Glaser (1941) dalam Fisher (2018), keterampilan berpikir kritis mencakup kemampuan: a). mengidentifikasi masalah, b). menemukan cara-cara yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut, c). mengumpulkan dan menyesuaikan informasi yang diperlukan, d). mengenali asumsi dan nilai yang tidak diungkapkan, e). memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas, dan khas, f). menganalisis data, g). menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan,

h). memahami adanya hubungan logis antar masalah, i). menarik kesimpulan dan persamaan yang relevan, j). menguji persamaan dan kesimpulan yang dihasilkan, k). menyusun kembali pola keyakinan individu berdasarkan pengalaman yang lebih luas, dan l). membuat penilaian yang akurat tentang hal-hal dan atribut tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, Ennis (1985) dalam Liliyasi (2022) mencantumkan indikator untuk kemampuan berpikir kritis yaitu: 1). Memberikan penjelasan yang mudah, termasuk: memusatkan perhatian pada pertanyaan, menganalisis pertanyaan, bertanya serta menjawab pertanyaan terkait suatu penjelasan, 2). Mengembangkan kemampuan dasar, termasuk: menilai keandalan sumber, mengamati dan menganalisis laporan hasil pengamatan. Menarik kesimpulan mencakup: mendidik dan mempertimbangkan hasil dari deduksi, menginduksi serta mempertimbangkan hasil dari induksi, menyusun dan menetapkan nilai-nilai pertimbangan, 4). Memberikan penjelasan lebih lanjut, mencakup: mendefinisikan istilah dan pertimbangan dalam tiga aspek, serta mengidentifikasi asumsi, 5). Menyusun strategi dan taktik, termasuk: menetapkan langkah-langkah dan berinteraksi dengan individu lain.

I. Hasil Belajar (Kemampuan Kognitif)

Hasil belajar adalah hasil yang didapatkan siswa setelah menjalani proses pembelajaran. Syarat untuk mendapatkan kemampuan itu pun bervariasi. Kemampuan ini meliputi keterampilan intelektual, kognitif, sikap, informasi verbal, serta kemampuan motorik yang dapat dijadikan pedoman

dasar dalam melakukan penilaian terhadap prestasi belajar siswa. Hal-hal yang dipakai sebagai acuan untuk mengevaluasi prestasi belajar tersebut: 1) Proyek/kegiatan dan laporan. 2) Tugas rumah. 3) Uji coba. 4) Karya perjalanan. 5) Presentasi atau penampilan peserta didik. 6) Presentasi. 7) Dokumentasi. 8) Jurnal. 9) Hasil ujian tertulis. 10) Karya ilmiah (Depdiknas 2002 dalam Holidah, 2016)

Belajar merupakan suatu proses mental yang dinamis untuk memperoleh, mengingat, dan memanfaatkan pengetahuan. Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi akibat proses pembelajaran. Berdasarkan Netra (1996) dalam Irwandi (2020), hasil belajar merupakan kemampuan tertinggi yang diraih oleh individu dalam usaha yang menghasilkan pengetahuan atau nilai-nilai keterampilan. Melalui proses pembelajaran, individu memperoleh beragam kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan yang sesuai dengan ilmu yang dipelajarinya.

Belajar berdasarkan teori kognitif adalah proses persepsi. Teori kognitif menekankan bahwa belajar adalah proses internal dan aktivitas yang melibatkan pemikiran yang sangat rumit. Sikap seseorang ditentukan oleh pandangan dan pemahamannya terkait situasi yang berkaitan dengan tujuan belajarnya (Suprijono, 2023).

Menurut Winkel (2014) menyatakan hasil belajara mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor. Domain kognitif adalah *Knowledge* (Pengetahuan), *Undestanding* (Pemahaman), *Application* (Penerapan), *Analysis* (Analisis), *Synthesis* (Sintesis), dan *Evaluation*

(Evaluasi). Domain afektif adalah *Receiving* (Menerima), *Responding* (Partisipasi), *Valuing* (Penilaian), *Organization* (Organisasi), dan *Characterization by a value or value complex* (Pembentukan pola hidup). Sedangkan domain psikomotor meliputi *Perception* (Persepsi), *Set* (Kesiapan), *Guided response* (Gerakan terbimbing), *Mechanical response* (Gerakan yang biasa), *Complex response* (Gerakan yang kompleks), *Adjustment* (Penyesuaian pola gerakan), dan *Creativity* (Kreativitas).

Menurut taksonomi Bloom (1956) dalam Arikunto (2018) Rana kognitif terdiri dari enam jenis perilaku:

1. Pengetahuan, mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan itu berkenaan dengan fakta, peristiwa, pengertian, kaidah, teori, prinsip atau metode.
2. Pemahaman, mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari.
3. Penerapan, mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru.
4. Analisis, mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik.
5. Sintesis, mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru. Misalnya kemampuan menyusun suatu program kerja.
6. Evaluasi, mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu. Misalnya kemampuan menilai hasil karangan.

Kemampuan kognitif pada dasarnya merupakan proses pengetahuan yang lebih banyak didasarkan perkembangannya dari persepsi, introspeksi, atau memori siswa. Menurut Sukardi (2018), ada beberapa indikator yang mencakup kemampuan kognitif yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.2. Indikator Kemampuan Kognitif

Kemampuan Kognitif	Indikator
<i>Knowledge</i> (Pengetahuan)	 Mengidentifikasi  Mengspesifikasi  Menyatakan
<i>Comprehension</i> (Pemahaman)	 Menerangkan  Menyatakan kembali  Menerjemahkan
<i>Application</i> (Penerapan)	 Menggunakan  Memecahkan  Menggunakan
<i>Analysis</i> (Analisis)	 Menganalisis  Membandingkan  Mengkontraskan
<i>Synthesis</i> (Sintesis)	 Merancang  Mengembangkan  Merencanakan
<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	 Menilai  Mengukur  Memutuskan

J. Materi Pembelajaran Biologi (Bakteri)

Archaeobacteria

Ciri-ciri Archaeobacteria :

- a. Prokariotik artinya tidak memahami membrane inti
- b. Komposisi kimia penyusun dinding sel tidak mengandung peptidoglikan

- c. Lemak penyusun membrane selnya terdiri dari unit isopren dan ikatan eter
- d. RNA ribosomnya berupa metionin
- e. Bersifat anaerob, mampu menghasilkan ATP
- f. Habitat di tempat yang ekstrim (asin sekali, panas sekali, dingin sekali).

Archaeobacteria di klasifikasikan menjadi empat kelompok, yaitu :

a. Methanogenik

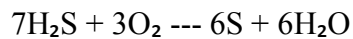
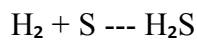
Bakteri ini merupakan kemoatotrof yang memperoleh keperluan metabolismenya dengan menghasilkan metana dari gas hydrogen dan karbondioksida atau asam asetat. Metana disebut juga sebagai biogas. Bakteri metanogen hidup di rawa sebagai pengurai, juga hidup di rumen sapi. Contohnya adalah *methanobacterium*. Bakteri ini dapat bertahan hidup pada suhu yang tinggi karena struktur DNA, protein dan membrane selnya telah beradaptasi. Bakteri methanogenik dapat tumbuh baik pada suhu 98°C dan mati dibawah 84 °C.

b. Halofilik

Bakteri ini hidup pada habitat yang berkadar garam tinggi, seperti di laut mati dan danau air asin. Beberapa bakteri ini mampu melakukan fotosintesis. Jenis klorofilnya disebut bakteri *ordho dopsin* yang memberikan warna ungu.

c. Pereduksi sulfur

Bakteri pereduksi sulfur menggunakan hydrogen dan sulfur anorganik sebagai sumber energinya, mampu hidup pada suhu 85 °C reaksinya sebagai berikut :



d. Thermoasidofilik

Bakteri ini hidup dengan mengoksidasi sulfur. Bakteri thermoasidofilik terdapat di lubang vulkanik dan mata air bersulfur seperti yang terdapat di Yellowstone Amerika.

K. Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan merupakan uraian sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu yang relevan sesuai dengan substansi yang diteliti. Fungsinya untuk memposisikan peneliti yang sudah ada dengan penelitian yang akan dilakukan. Beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan manfaat model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS yang akan dilihat sesuai atau bertolak belakang dengan hasil penelitian saat ini, yaitu :

- a. Wibowo, Sigit. 2011. *Perbandingan hasil belajar biologi dengan menggunakan metode pembelajaran Cooperative learning tipe Group Investigation (GI) dan think pair share (TPS)*. Dari penelitian tersebut diperoleh data bahwa hasil belajar Biologi yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik dibandingkan tipe *Group Investigation*.

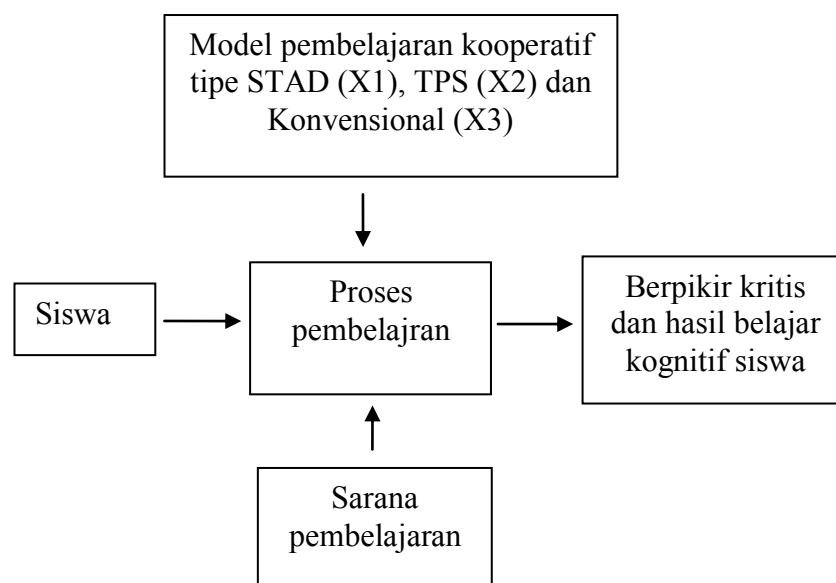
- b. Indah, K (2010), *Pengembangan berbagai tipe pembelajaran kooperatif pada pembelajaran biologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengembangan perangkat pembelajaran berkategori sangat baik (dengan nilai 73,45) dan dinyatakan layak untuk digunakan.
- c. Hasil penelitian Sari (2011) menyatakan bahwa penggunaan model TPS dan NHT terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada materi system peredaran darah pada manusia. Peserta didik yang mendapatkan pembelajaran IPA Biologi dengan model pembelajaran tipe TPS dan NHT mendapatkan hasil prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (dengan rata-rata 65,90 dan 66,05) dimana guru biasanya dominan dan menjadi aktor tunggal pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif sebagai pembelajaran yang lebih aktif dan efektif untuk mengkonstruksi pengetahuan yang bisa mengakomodasi terlaksananya keterampilan proses sains ternyata secara signifikan mampu meningkatkan perolehan nilai prestasi belajar peserta didik.
- d. Hartati (2011), *Perbedaan Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan NHT Terhadap Prestasi Belajar Biologi Siswa Di SMP Negeri 12 Magelang*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh antara pembelajaran kooperatif tipe TPS dan NHT terhadap prestasi belajar.
- e. Sriwedari, Tatik. 2011. *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif STAD dan TPS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Keterampilan*

Proses, Dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Malang. Tesis, Program Studi Pendidikan Dasar Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Malang. Hasil penelitian menunjukkan, ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis.

L. Kerangka Berfikir

Kerangka konseptual merupakan alur berpikir ilmiah yang memuat hubungan antara variabel-variabel penelitian. Kerangka berpikir penelitian ini digambarkan siswa mendapatkan proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (X1), TPS (X2) dan pembelajaran Konvensional (X3), proses pembelajaran menggunakan sarana diantaranya Infokus, PPT, SAP, LDS dan buku Paket sebagai acuan siswa. Model pembelajaran yang diterapkan melalui proses pembelajaran yaitu untuk melihat kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar (kemampuan kognitif) siswa. Kerangka berpikir penelitian ini digambarkan melalui skema berikut:

Bagan 2.1 Kerangka Konseptual



M. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teoritis, maka diajukan hipotesis penelitian yang akan diuji kebenarnya dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, TPS dan pembelajaran Konvensional pada mata pelajaran biologi di sekolah SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan kognitif siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, TPS dan pembelajaran Konvensional pada mata pelajaran biologi di sekolah SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan.