

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Filosofi Pendidikan Kejuruan

a. Pengertian Pendidikan Kejuruan

Menurut Sakti (2022) pendidikan kejuruan merupakan jenis pendidikan yang diselenggarakan sebelum memasuki dunia kerja, yang mengkombinasikan pengajaran teori dan pengalaman praktis untuk mempersiapkan individu dalam melaksanakan tugas-tugas tertentu di sektor pertanian, bisnis, atau industri. Program ini tersedia di berbagai sekolah menengah kejuruan dan perguruan tinggi khusus, seperti perguruan tinggi pertanian, sekolah teknik, atau lembaga pendidikan teknik.

Sedangkan Mahmud (2019) mengatakan pendidikan kejuruan merupakan suatu sistem pendidikan yang bertujuan untuk membekali peserta didik dengan keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang diperlukan untuk menghadapi dunia kerja di bidang tertentu. Pendidikan ini lebih menekankan pada pengembangan keterampilan teknis dan praktis serta pemahaman yang lebih mendalam mengenai profesi yang akan dijalani. Tujuannya adalah untuk mempersiapkan peserta didik agar siap bekerja secara profesional di sektor industri, perdagangan, atau bidang lainnya yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja.

Berdasarkan pendapat tersebut, penulis menyimpulkan bahwa pendidikan kejuruan adalah jenis pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan individu agar siap memasuki dunia kerja dengan keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang relevan. Pendidikan ini menggabungkan pengajaran teori dan praktik, serta lebih fokus pada pengembangan keterampilan teknis yang diperlukan di berbagai sektor seperti pertanian, bisnis, industri, atau perdagangan. Selain itu, pendidikan kejuruan juga bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai profesi yang akan dijalani dan untuk memastikan peserta didik siap bekerja secara profesional sesuai dengan kebutuhan pasar tenaga kerja.

b. Filosofi Pendidikan Kejuruan

Filosofi pendidikan kejuruan menurut Mahmud (2019) berfokus pada persiapan peserta didik dengan keterampilan dan pengetahuan praktis yang relevan dengan dunia kerja. Pendekatan ini menekankan pentingnya pengembangan kompetensi teknis yang sesuai dengan kebutuhan pasar tenaga kerja. Pendidikan kejuruan, menurut Mahmud, bertujuan untuk memberikan lebih dari sekadar pengetahuan teoretis, tetapi juga untuk memastikan peserta didik memiliki keterampilan yang siap digunakan di sektor industri, perdagangan, atau profesi lainnya. Filosofi ini berorientasi pada pembentukan sikap profesional dan kesiapan individu dalam menghadapi tantangan di dunia kerja.

Sedangkan filosofi pendidikan kejuruan menurut Sakti (2022) menekankan pada penggabungan antara pembelajaran teori dan pengalaman praktis untuk mempersiapkan individu dalam melaksanakan tugas-tugas tertentu di bidang pertanian, bisnis, atau industri. Pendekatan ini mengutamakan pengembangan keterampilan praktis yang siap diterapkan di dunia kerja, sehingga peserta didik dapat bekerja secara profesional. Pendidikan kejuruan juga bertujuan untuk memberikan pengetahuan yang relevan dan memperdalam pemahaman tentang tugas-tugas di sektor-sektor tersebut, melalui lembaga pendidikan seperti sekolah menengah kejuruan atau perguruan tinggi yang khusus menawarkan program-program kejuruan.

Berdasarkan pendapat tersebut, pendidikan kejuruan menekankan pentingnya persiapan peserta didik dengan keterampilan praktis yang langsung dapat diterapkan di dunia kerja. Pendidikan kejuruan bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kompetensi teknis yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja, baik melalui pengajaran teori maupun pengalaman praktis. Selain itu, kedua filosofi ini juga menekankan pengembangan sikap profesional dan kesiapan individu untuk menghadapi tantangan di sektor industri, perdagangan, atau profesi lainnya. Dengan demikian, pendidikan kejuruan memiliki peran penting dalam mempersiapkan individu agar dapat bekerja secara efektif dan profesional di bidang yang mereka pilih.

2.1.2 Modul Pembelajaran

a. Definisi Modul Pembelajaran

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), "modul pembelajaran" dapat diartikan sebagai bahan ajar yang disusun secara sistematis untuk memudahkan proses pembelajaran, biasanya mencakup tujuan, materi, dan cara evaluasi. Bahan ajar berupa modul digunakan untuk membantu pengajar dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Nasution (2019) mendefinisikan “modul pembelajaran sebagai bahan pembelajaran yang disusun secara sistematis dan terstruktur untuk memfasilitasi proses belajar mengajar”. Modul ini dirancang agar dapat digunakan secara mandiri oleh siswa, memungkinkan mereka untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing. Prabowo (2023) berpendapat modul pembelajaran adalah materi atau dokumen yang menyajikan informasi secara terstruktur, memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan ritme mereka sendiri. Modul ini perlu disusun dengan jelas, teratur, dan menarik agar dapat meningkatkan motivasi belajar.

Menurut Suparno (2021) Modul pembelajaran adalah alat pendidikan yang dirancang dengan struktur yang teratur untuk memfasilitasi proses pembelajaran mandiri bagi siswa. Dengan cara ini, modul tersebut memberikan dukungan yang diperlukan agar siswa dapat belajar dengan cara yang sesuai dengan kemampuan dan ritme mereka sendiri. Modul ini umumnya mencakup tujuan pembelajaran, materi, aktivitas, dan metode evaluasi. Sedangkan menurut Santosa (2022) yang berpendapat bahwa modul pembelajaran adalah kumpulan informasi dan panduan yang disusun secara sistematis untuk mendukung proses pembelajaran. Modul ini dirancang untuk membantu pengajaran, baik dalam konteks tatap muka maupun pembelajaran jarak jauh.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang "modul pembelajaran", maka penulis menyimpulkan modul pembelajaran merupakan bahan ajar yang penting sebagai alat penting dalam proses pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan terstruktur. Modul ini berfungsi untuk memfasilitasi pengajaran dan pembelajaran, baik secara mandiri maupun dalam konteks tatap muka.

Selain itu, modul pembelajaran biasanya mencakup elemen-elemen kunci seperti tujuan pembelajaran, materi, kegiatan, dan evaluasi, yang semuanya

disusun dengan cara yang jelas dan menarik. Hal ini bertujuan untuk mendukung siswa dalam belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka masing-masing, serta untuk meningkatkan motivasi dan efektivitas pembelajaran. Dengan demikian, modul pembelajaran menjadi sumber daya yang esensial bagi pengajar dan siswa dalam mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan.

b. Karakteristik Modul Pembelajaran

Menurut Prabowo (2023), karakteristik modul pembelajaran mencakup beberapa aspek penting, antara lain:

- 1) Sistematis. Modul pembelajaran disusun dengan urutan yang jelas, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi.
- 2) Struktur yang terorganisir. Modul ini memiliki struktur yang terdiri dari tujuan pembelajaran, materi, kegiatan, dan evaluasi, yang saling terkait untuk mendukung proses belajar.
- 3) Fleksibilitas. Modul pembelajaran dirancang agar dapat digunakan secara mandiri oleh siswa, memungkinkan mereka belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing.
- 4) Interaktif dan menarik. Konten dalam modul harus disajikan secara menarik untuk meningkatkan motivasi siswa dan mendorong keterlibatan aktif.
- 5) Kemandirian dalam belajar. Modul pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi materi secara mandiri, sehingga meningkatkan kemampuan belajar mereka.

Menurut Santosa (2022), karakteristik modul pembelajaran meliputi beberapa poin kunci sebagai berikut:

- 1) Sistematis dan terstruktur. Modul pembelajaran disusun dengan cara yang teratur, memudahkan siswa dalam mengikuti dan memahami setiap langkah pembelajaran.
- 2) Komprehensif. Modul ini mencakup berbagai komponen penting, seperti tujuan pembelajaran, materi, kegiatan praktis, dan metode evaluasi, sehingga memberikan pengalaman belajar yang menyeluruh.

- 3) Fleksibel. Modul pembelajaran dapat diterapkan dalam berbagai konteks, baik dalam pengajaran tatap muka maupun pembelajaran jarak jauh, sehingga dapat diadaptasi sesuai kebutuhan siswa.
- 4) Interaktif. Modul dirancang untuk mendorong interaksi dan keterlibatan siswa, baik dengan materi maupun dengan pengajar, yang dapat meningkatkan motivasi belajar.
- 5) Mendukung pembelajaran mandiri. Modul ini memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri, sesuai dengan ritme dan gaya belajar mereka sendiri, yang membantu mereka mengembangkan kemandirian dalam belajar.

Dari beberapa pendapat tersebut, maka penulis menyimpulkan karakteristik modul pembelajaran terdiri dari sistematis dan terstruktur, fleksibilitas, komprehensif, interaktif dan menarik, dan mendukung pembelajaran yang mandiri.

c. Prinsip-prinsip Modul Pembelajaran

Menurut Prabowo (2023), prinsip-prinsip modul pembelajaran yaitu:

- 1) Keterpaduan materi. Modul harus menyajikan materi yang terintegrasi dan saling terkait untuk memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam.
- 2) Keterlibatan siswa. Mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, melalui berbagai aktivitas yang menarik dan menantang.
- 3) Adaptabilitas. Modul harus fleksibel dan dapat disesuaikan dengan berbagai konteks belajar serta kebutuhan siswa yang beragam.
- 4) Evaluasi yang membangun. Penilaian dalam modul tidak hanya bertujuan untuk mengukur hasil, tetapi juga untuk memberikan umpan balik yang konstruktif bagi siswa.
- 5) Relevansi konteks. Materi ajar perlu relevan dengan kehidupan nyata siswa, agar mereka dapat melihat aplikasi dari apa yang dipelajari.

Sedangkan menurut Santosa (2022) berpendapat bahwa prinsi-prinsip modul pembelajaran yaitu:

- 1) Keterpaduan. Modul pembelajaran harus menyajikan materi yang saling terkait dan membentuk satu kesatuan yang logis, sehingga siswa dapat memahami hubungan antar konsep.

- 2) Interaktivitas. Modul harus mendorong interaksi aktif antara siswa dengan materi dan antar siswa, melalui diskusi, kolaborasi, dan aktivitas praktis.
- 3) Fleksibilitas. Modul harus dirancang untuk dapat diadaptasi sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar siswa yang berbeda, sehingga dapat digunakan dalam berbagai situasi pembelajaran.
- 4) Keterukuran tujuan pembelajaran. Setiap modul harus memiliki tujuan pembelajaran yang jelas dan dapat diukur, sehingga siswa dapat mengetahui apa yang diharapkan dari mereka.
- 5) Umpan balik yang konstruktif. Proses evaluasi dalam modul harus memberikan umpan balik yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka.

Dari beberapa pendapat tersebut di atas, maka penulis menyimpulkan prinsip-prinsip modul pembelajaran yaitu keterpaduan materi, interaktif siswa, adaptabilitas, fleksibilitas, evaluasi yang membangun, keterukuran tujuan pembelajaran, relevansi konteks, dan umpan balik yang konstruktif.

d. Langkah-langkah Penyusunan Modul Pembelajaran

Menurut Prabowo (2023), langkah-langkah penyusunan modul adalah sebagai berikut:

- 1) Analisis kebutuhan. Melakukan analisis terhadap kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran untuk menentukan materi yang relevan.
- 2) Penetapan tujuan pembelajaran. Merumuskan tujuan pembelajaran yang jelas dan spesifik, sehingga modul dapat mengarahkan siswa untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.
- 3) Pengembangan materi. Menyusun dan mengorganisir materi ajar yang terintegrasi, memperhatikan keterpaduan dan relevansi dengan kehidupan nyata.
- 4) Desain aktivitas pembelajaran. Mengembangkan aktivitas yang menarik dan interaktif, mendorong keterlibatan siswa dalam proses belajar.
- 5) Penyusunan evaluasi. Merancang alat evaluasi yang efektif untuk mengukur pemahaman siswa, termasuk soal, tugas, atau penilaian proyek.

- 6) Umpan balik dan revisi. Mengumpulkan umpan balik dari pengguna modul dan melakukan revisi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas modul.
- 7) Penerbitan dan distribusi. Menerbitkan modul dalam format yang sesuai dan mendistribusikannya kepada siswa atau pengajar yang membutuhkannya.

Sedangkan Santosa (2022) mengatakan bahwa langkah-langkah penyusunan modul antara lain:

- 1) Analisis kebutuhan. Mengidentifikasi kebutuhan belajar siswa dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, serta konteks yang relevan.
- 2) Penetapan tujuan pembelajaran. Merumuskan tujuan pembelajaran yang jelas, spesifik, dan terukur, sehingga siswa tahu apa yang diharapkan dari mereka.
- 3) Pengembangan struktur modul. Menyusun kerangka modul yang mencakup pembagian bab atau bagian, serta urutan penyajian materi yang logis.
- 4) Pengumpulan dan pengorganisir materi. Mengumpulkan materi ajar yang relevan dan mengorganisasikannya dengan baik, memastikan keterpaduan antar konsep.
- 5) Desain aktivitas dan strategi pembelajaran. Mengembangkan berbagai aktivitas pembelajaran yang menarik, seperti diskusi, latihan, dan proyek yang mendorong keterlibatan siswa.
- 6) Penyusunan evaluasi. Merancang alat evaluasi yang dapat mengukur pencapaian siswa, termasuk soal tes, tugas, atau penilaian kinerja.
- 7) Revisi dan umpan balik. Mengumpulkan umpan balik dari pengguna modul dan melakukan revisi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas modul.
- 8) Produksi dan distribusi modul. Menerbitkan modul dalam format yang sesuai dan mendistribusikannya kepada siswa atau pengajar yang membutuhkan.

Dari beberapa pendapat tersebut, maka penulis menyimpulkan langkah-langkah penyusunan modul pembelajaran yaitu:

- 1) Analisis kebutuhan
- 2) Penetapan tujuan pembelajaran
- 3) Pengembangan struktur modul
- 4) Pengumpulan dan pengorganisir materi

- 5) Desain aktivitas dan strategi pembelajaran
- 6) Penyusunan evaluasi
- 7) Revisi dan umpan balik
- 8) Produksi dan distribusi modul.

2.1.3 Model *Cooperative Learning* Tipe STAD

a. Pengertian Model *Cooperative Learning* Tipe STAD

Menurut Sudjana (2014), model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah pendekatan yang mendorong siswa untuk bekerja dalam kelompok kecil dan berkolaborasi untuk memecahkan masalah atau mempelajari materi pelajaran tertentu. Setiap anggota kelompok berperan aktif dalam proses pembelajaran dan diberikan penilaian berdasarkan kemajuan individu serta kontribusi terhadap kelompok. Dalam model ini, terdapat evaluasi harian untuk mengukur pencapaian setiap siswa dan kelompok.

Arends (2015) menyebutkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena memberikan kesempatan bagi setiap individu untuk belajar bersama dalam kelompok kecil. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa bekerja dalam tim untuk mempelajari suatu topik dan kemudian masing-masing anggota diberikan tes untuk mengukur pemahaman mereka. Setiap siswa berusaha untuk mencapai pencapaian terbaiknya agar tim secara keseluruhan berhasil.

Berdasarkan pendapat tersebut di atas, maka penulis menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan pendekatan yang sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam model ini, siswa bekerja sama dalam kelompok kecil untuk memecahkan masalah atau mempelajari materi tertentu. Penilaian tidak hanya didasarkan pada hasil individu, tetapi juga kontribusi mereka dalam kelompok. Hal ini mendorong adanya kerja sama dan saling mendukung antar siswa, sehingga setiap individu berusaha mencapai yang terbaik untuk kebaikan tim.

b. Karakteristik Model *Cooperative Learning* Tipe STAD

Menurut Sudjana (2014), karakteristik model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD yaitu:

1) Pembelajaran Kolaboratif dalam Kelompok Kecil

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD menekankan pentingnya pembentukan kelompok kecil yang heterogen. Setiap kelompok terdiri dari siswa dengan kemampuan yang beragam, sehingga mereka dapat saling membantu dan belajar dari satu sama lain. Hal ini memastikan tercapainya kolaborasi yang efektif di dalam kelompok.

2) Penilaian Berdasarkan Kemajuan Individu

Sudjana menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD memfokuskan pada penilaian yang menggabungkan hasil individu dengan kontribusi kelompok. Siswa dinilai berdasarkan kemajuan individu mereka dibandingkan dengan skor sebelumnya, yang memberi kesempatan bagi setiap siswa untuk berkembang sesuai dengan kemampuan mereka.

3) Keterlibatan Aktif Siswa

Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa diberi kesempatan untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Mereka bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan masalah atau memahami materi, serta berpartisipasi dalam diskusi yang mendorong mereka untuk lebih terlibat dalam proses belajar.

4) Penghargaan Tim

Sudjana mengemukakan bahwa kelompok yang menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan akan mendapatkan penghargaan. Penghargaan ini mendorong kerjasama yang lebih baik dalam kelompok dan memperkuat semangat kompetitif yang sehat.

5) Evaluasi Harian

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD mencakup evaluasi harian untuk memantau pencapaian siswa baik secara individu maupun kelompok. Evaluasi ini membantu guru memberikan umpan balik yang tepat dan memungkinkan siswa untuk memperbaiki hasil belajar mereka.

Sedangkan menurut Arends (2015), model pembelajaran ini memiliki karakteristik yaitu:

1) Kelompok Heterogen

Arends menyatakan bahwa pembentukan kelompok heterogen sangat penting dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Setiap kelompok terdiri dari siswa dengan berbagai tingkat kemampuan, sehingga mereka dapat saling membantu dan mendukung dalam memahami materi pelajaran.

2) Penilaian Individu yang Terpisah

Meskipun bekerja dalam kelompok, siswa diberi tes individu untuk mengukur pemahaman mereka. Arends menekankan bahwa penilaian individu ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pemahaman masing-masing siswa, dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanggung jawab atas pembelajaran mereka.

3) Kerja Sama dalam Tim

Salah satu karakteristik utama model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah kerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Siswa harus bekerjasama dalam menyelesaikan tugas, mendiskusikan materi, dan membantu satu sama lain untuk memahami topik yang dipelajari.

4) Skor Kelompok dan Penghargaan

Setelah tes individu, nilai siswa digabungkan untuk menghitung skor kelompok. Arends menekankan bahwa kelompok yang memiliki peningkatan skor terbaik akan mendapat penghargaan. Ini bertujuan untuk mendorong siswa agar lebih berusaha keras dan membantu teman-teman mereka.

5) Umpan Balik yang Konstruktif

Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD, umpan balik diberikan secara berkala untuk membantu siswa memahami kekuatan dan kelemahan mereka dalam pembelajaran. Arends menyoroti pentingnya umpan balik ini untuk meningkatkan hasil belajar dan memperbaiki keterampilan siswa.

6) Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik

Arends menganggap bahwa penghargaan yang diberikan kepada kelompok yang berhasil menciptakan motivasi baik intrinsik (motivasi dari dalam diri siswa) maupun ekstrinsik (penghargaan eksternal dari guru). Kedua jenis motivasi ini berfungsi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Model pembelajaran Kooperatif tipe STAD memiliki karakteristik yang saling melengkapi dan memperkuat efektivitas proses pembelajaran. Menurut Sudjana (2014), model ini menekankan pembelajaran kolaboratif dalam kelompok kecil yang heterogen, di mana siswa dengan kemampuan berbeda saling membantu dan belajar bersama. Penilaian dilakukan berdasarkan kemajuan individu, sehingga setiap siswa memiliki kesempatan berkembang sesuai kapasitasnya. Selain itu, siswa didorong untuk berperan aktif dalam diskusi dan pemecahan masalah, sementara kelompok yang menunjukkan peningkatan hasil belajar mendapatkan penghargaan sebagai bentuk motivasi. Evaluasi dilakukan secara rutin untuk memantau pencapaian siswa dan memberikan umpan balik yang konstruktif.

Arends (2015) juga menegaskan pentingnya pembentukan kelompok heterogen sebagai dasar kerja sama yang efektif, serta penilaian individu yang terpisah untuk mengukur pemahaman masing-masing siswa secara objektif. Nilai individu kemudian digabungkan untuk menentukan skor kelompok dan pemberian penghargaan, yang berfungsi sebagai motivasi intrinsik dan ekstrinsik bagi siswa. Selain itu, umpan balik yang diberikan secara berkala membantu siswa mengenali kekuatan dan kelemahan mereka, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dengan demikian, karakteristik STAD yang mengintegrasikan kerja sama tim, penilaian individu, penghargaan, dan umpan balik menciptakan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan kognitif, sosial, dan motivasi siswa secara seimbang.

c. Langkah-langkah Model *Cooperative Learning* Tipe STAD

Menurut Sudjana (2014), model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

1) Pembentukan Kelompok

Sudjana menyarankan pembentukan kelompok kecil yang heterogen. Setiap kelompok terdiri dari siswa dengan kemampuan yang beragam agar mereka dapat saling membantu dalam memahami materi pembelajaran.

2) Penyampaian Materi

Guru menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Sudjana menekankan pentingnya penyampaian materi yang jelas agar siswa dapat memahami topik yang akan dipelajari.

3) Diskusi Kelompok

Setelah materi disampaikan, siswa bekerja dalam kelompok untuk membahas dan memecahkan soal atau materi yang telah dipelajari. Diskusi kelompok ini bertujuan untuk memperdalam pemahaman siswa.

4) Penilaian Individu

Setiap siswa kemudian mengikuti tes atau kuis individu untuk mengukur pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari. Sudjana menyatakan bahwa penilaian ini penting untuk melihat perkembangan masing-masing siswa.

5) Penggabungan Nilai (Skor Kelompok)

Nilai individu dihitung dan digabungkan untuk mendapatkan nilai kelompok. Kelompok yang menunjukkan peningkatan terbaik dari sebelumnya akan mendapatkan skor yang lebih tinggi.

6) Penghargaan

Untuk memotivasi siswa, kelompok yang berhasil mencapai hasil terbaik diberi penghargaan. Penghargaan ini bertujuan untuk mendorong siswa untuk terus berusaha keras dan berkolaborasi lebih baik lagi.

7) Evaluasi dan Umpan Balik

Guru memberikan evaluasi hasil pembelajaran dan memberikan umpan balik tentang pencapaian siswa. Umpan balik ini penting untuk memperbaiki proses pembelajaran di masa depan.

Sedangkan menurut Arends (2015) langkah-langkah model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD ini terdiri dari :

1) Pembentukan Tim (*Team Formation*)

Arends juga menggarisbawahi pentingnya pembentukan kelompok yang heterogen. Kelompok kecil memungkinkan adanya saling dukung antara siswa yang lebih pintar dan yang membutuhkan bantuan dalam memahami materi.

2) Penyampaian Materi

Guru menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang jelas dan terstruktur. Menurut Arends, penyampaian materi yang efektif sangat penting agar siswa memiliki dasar yang cukup sebelum memulai diskusi kelompok.

3) Kerja Kelompok (*Team Study*)

Siswa bekerja dalam kelompok untuk mempelajari materi lebih mendalam. Arends menekankan bahwa kerja kelompok memungkinkan siswa untuk berdiskusi, bertanya, dan membantu satu sama lain dalam menguasai materi yang sulit.

4) Penilaian Individu (*Individual Test*)

Setelah kerja kelompok, setiap siswa diberikan tes individu. Arends berpendapat bahwa tes individu ini penting untuk mengukur pemahaman masing-masing siswa secara objektif, meskipun mereka bekerja dalam kelompok.

5) Skor Kelompok (*Group Score*)

Setelah tes individu, skor dari setiap siswa dihitung dan digabungkan untuk menentukan nilai kelompok. Arends menjelaskan bahwa kelompok dengan skor terbaik menunjukkan keberhasilan dalam kolaborasi, di mana semua anggotanya berusaha mencapai hasil yang maksimal.

6) Pemberian Penghargaan atau Pengakuan

Penghargaan diberikan kepada kelompok yang berhasil mencapai hasil terbaik. Penghargaan ini tidak hanya untuk memotivasi, tetapi juga sebagai pengakuan atas kerja keras tim dalam mencapai tujuan bersama.

7) Umpan Balik (*Feedback*)

Guru memberikan umpan balik kepada siswa mengenai hasil tes dan pencapaian kelompok. Arends menekankan pentingnya umpan balik untuk memberikan motivasi dan membantu siswa mengetahui area yang perlu diperbaiki.

8) Refleksi

Setelah proses pembelajaran selesai, guru dan siswa melakukan refleksi untuk melihat sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Arends menyarankan refleksi ini untuk memperbaiki proses pembelajaran yang akan datang.

Secara umum, langkah-langkah model pembelajaran Kooperatif tipe STAD menurut Sudjana (2014) dan Arends (2015) memiliki inti yang sama, yaitu:

1. **Pembentukan kelompok heterogen** untuk memfasilitasi kerja sama antara siswa dengan kemampuan yang berbeda.
2. **Penyampaian materi secara jelas** oleh guru sebagai dasar pembelajaran.
3. **Kerja kelompok atau diskusi tim** untuk memperdalam pemahaman dan saling membantu antaranggota.
4. **Penilaian individu** melalui tes atau kuis untuk mengukur pemahaman setiap siswa secara objektif.
5. **Penghitungan skor kelompok** berdasarkan hasil penilaian individu.
6. **Pemberian penghargaan** kepada kelompok yang menunjukkan pencapaian atau peningkatan terbaik sebagai motivasi.
7. **Umpan balik dari guru** terkait hasil pembelajaran.
8. **Refleksi** (ditekankan oleh Arends) untuk mengevaluasi proses dan hasil, sehingga pembelajaran berikutnya dapat lebih efektif.

Perbedaan utamanya adalah **Sudjana** menekankan pada *evaluasi* di akhir dan penggabungan nilai sebagai dasar pemberian penghargaan, sedangkan

Arends menambahkan tahap **refleksi** yang melibatkan guru dan siswa untuk menilai keberhasilan proses dan memperbaiki pembelajaran ke depan

d. Kelebihan dan Kekurangan Model *Cooperative Learning* Tipe STAD

1) Kelebihan

Menurut Sudjana (2014), kelebihan model Pembelajaran ini terdiri dari :

a) Meningkatkan Kerjasama Antar Siswa

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD mendorong siswa untuk bekerja dalam kelompok kecil, sehingga mereka dapat saling membantu dan mendukung satu sama lain. Hal ini meningkatkan keterampilan kerja sama dan komunikasi di antara siswa.

b) Mengembangkan Kemampuan Sosial Siswa

Dengan bekerja dalam kelompok, siswa belajar untuk menghargai pendapat orang lain, bekerja bersama dalam menyelesaikan tugas, serta bertanggung jawab atas pencapaian kelompok. Ini membantu siswa mengembangkan keterampilan sosial yang penting.

c) Memotivasi Siswa untuk Belajar Lebih Baik

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan penghargaan kepada kelompok yang berhasil meningkatkan skor mereka, yang mendorong siswa untuk bekerja keras dan berusaha lebih baik dalam pembelajaran. Sistem penghargaan ini dapat meningkatkan motivasi siswa, baik secara individu maupun kelompok.

d) Penilaian yang Adil dan Objektif

Penilaian individu berdasarkan kemajuan siswa dibandingkan dengan hasil sebelumnya memberikan gambaran yang lebih adil tentang perkembangan masing-masing siswa, tanpa membandingkan satu siswa dengan yang lain secara langsung.

e) Memberikan Kesempatan untuk Refleksi

Umpan balik yang diberikan guru memungkinkan siswa untuk merenungkan kekuatan dan kelemahan mereka dalam pembelajaran, serta memberi mereka kesempatan untuk memperbaiki diri.

Sedangkan menurut Arends (2015), model pembelajaran ini memiliki kelebihan yaitu:

a) Meningkatkan Keterlibatan Siswa

Arends menyatakan bahwa model STAD sangat efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Siswa lebih aktif karena mereka merasa bertanggung jawab terhadap hasil kelompok dan individu mereka.

b) Mendorong Pencapaian Akademik yang Lebih Baik

Karena adanya penilaian individu dan penghargaan kelompok, siswa didorong untuk belajar lebih giat dan meningkatkan prestasi mereka. Ini juga memungkinkan mereka untuk belajar dari satu sama lain dalam kelompok yang beragam.

c) Memfasilitasi Pembelajaran Sosial dan Kognitif

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi, berbagi ide, dan menyelesaikan masalah bersama. Ini membantu pengembangan keterampilan sosial sekaligus pemahaman materi yang lebih baik.

d) Meningkatkan Pemahaman dengan Kerja Sama

Kerja kelompok memfasilitasi siswa untuk saling mengajarkan dan berdiskusi. Ini memungkinkan siswa yang lebih kuat secara akademik untuk membantu teman-teman mereka yang mungkin kesulitan dengan materi, yang pada gilirannya memperkuat pemahaman bersama.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki berbagai kelebihan yang berkontribusi positif terhadap proses dan hasil belajar siswa. Menurut Sudjana (2014), model ini mampu meningkatkan kerja sama antar siswa, mengembangkan keterampilan sosial, memotivasi siswa untuk belajar lebih baik, memberikan penilaian yang adil dan objektif, serta memberi kesempatan bagi

siswa untuk melakukan refleksi. Sementara itu, Arends (2015) menekankan bahwa STAD dapat meningkatkan keterlibatan siswa, mendorong pencapaian akademik yang lebih baik, memfasilitasi pembelajaran sosial dan kognitif, serta meningkatkan pemahaman melalui kerja sama antar anggota kelompok.

Secara keseluruhan, STAD tidak hanya membantu siswa memahami materi pelajaran secara lebih efektif, tetapi juga membentuk sikap positif, keterampilan sosial, dan rasa tanggung jawab bersama. Kombinasi antara kerja sama kelompok, penilaian individu, dan sistem penghargaan menjadikan STAD sebagai model pembelajaran yang seimbang antara aspek kognitif, afektif, dan sosial.

2) **Kekurangan**

Menurut **Sudjana (2014)**, model **cooperative learning** memang memiliki banyak kelebihan, tetapi juga terdapat beberapa kekurangan atau kelemahan yang perlu diperhatikan dalam penerapannya, antara lain:

a) **Memerlukan waktu yang lebih lama**

Karena siswa bekerja dalam kelompok, proses diskusi, tukar pendapat, dan pengambilan keputusan cenderung memakan waktu lebih banyak dibanding pembelajaran konvensional.

b) **Tidak semua anggota berperan aktif**

Ada kemungkinan sebagian siswa menjadi “penumpang” yang hanya mengandalkan teman kelompoknya yang lebih aktif atau pintar.

c) **Kemungkinan terjadinya konflik dalam kelompok**

Perbedaan pendapat, karakter, atau tingkat kemampuan dapat menimbulkan ketegangan jika tidak dikelola dengan baik oleh guru.

d) Memerlukan keterampilan guru dalam manajemen kelas

Guru harus mampu mengatur pembagian kelompok, membimbing interaksi, dan memastikan semua siswa berkontribusi.

e) Hasil belajar yang tidak merata

Jika kerjasama kurang optimal, maka pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh antar anggota kelompok bisa berbeda-beda.

Sedangkan menurut Arends (2015), model pembelajaran ini memiliki kekurangan yaitu:

a) Keterampilan Manajemen Kelas

Model STAD memerlukan keterampilan manajemen kelas yang baik dari guru. Tanpa arahan yang tepat, kerja kelompok dapat menjadi tidak teratur, di mana beberapa siswa mungkin tidak aktif berkontribusi.

b) Kesulitan dalam Pengukuran Individu

Salah satu kritik terhadap STAD adalah bagaimana mengukur pencapaian individu dalam konteks kerja kelompok. Guru harus memastikan bahwa setiap siswa dinilai secara adil dan akurat berdasarkan kinerja mereka sendiri, bukan hanya hasil kelompok.

c) Waktu yang diperlukan

Dalam beberapa kasus, siswa mungkin tidak merasa nyaman dalam kelompok mereka atau mungkin ada masalah dalam interaksi kelompok. Jika ada konflik atau ketidakseimbangan dalam kontribusi, ini dapat mengurangi efektivitas pembelajaran.

d) Memerlukan Manajemen Kelas yang Baik

Implementasi STAD bisa memakan waktu lebih lama daripada metode pembelajaran tradisional. Guru perlu merencanakan dengan baik untuk memastikan semua tahap STAD dapat terlaksana dalam satu siklus pembelajaran.

Berdasarkan pendapat **Sudjana (2014)** dan **Arends (2015)**, dapat disimpulkan bahwa model **cooperative learning**, termasuk tipe **STAD**, meskipun memiliki banyak kelebihan, tetap memiliki sejumlah kelemahan yang perlu diantisipasi. Kekurangan utamanya meliputi kebutuhan waktu yang lebih lama, potensi ketidakaktifan sebagian anggota kelompok, serta kemungkinan timbulnya konflik antar siswa. Selain itu, model ini memerlukan keterampilan manajemen kelas yang baik dari guru agar proses pembelajaran tetap terarah dan semua siswa dapat berkontribusi. Tantangan lainnya adalah kesulitan dalam mengukur pencapaian individu secara objektif dalam kerja kelompok, serta potensi hasil belajar yang tidak merata jika kerjasama antar anggota kurang optimal. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan model ini sangat bergantung pada perencanaan yang matang, pembagian peran yang jelas, dan pengawasan guru yang efektif.

2.1.4 Materi Jenis-jenis Alat Ukur Tanah

Jenis-jenis alat ukur tanah menurut Land (2016) antara lain:

a. Waterpass

Waterpass (penyipat datar) adalah suatu alat ukur tanah yang dipergunakan untuk mengukur beda tinggi antara titik-titik saling berdekatan. Beda tinggi tersebut ditentukan dengan garis-garis visir (sumbu teropong) horizontal yang ditunjukkan ke rambu-rambu ukur yang vertical. Sedangkan pengukuran yang menggunakan alat ini disebut dengan Levelling atau Waterpassing. Pekerjaan ini dilakukan dalam rangka penentuan tinggi suatu titik yang akan ditentukan ketinggiannya berdasarkan suatu system referensi atau bidang acuan.



Gambar 2.1 Waterpass

b. Total Station

Total station adalah alat ukur sudut dan jarak yang terintegrasi dalam satu unit alat. Total station juga sudah dilengkapi dengan processor sehingga bisa menghitung jarak datar, koordinat, dan beda tinggi secara langsung tanpa perlu kalkulator lagi.

Total station merupakan perangkat elektronik yang dilengkapi piringan horisontal, piringan vertikal dan komponen pengukur jarak. Dari ketiga data primer ini (Sudut horisontal, sudut vertikal dan jarak) bisa didapatkan nilai koordinat X,Y,Z serta beda tinggi. Data direkam dalam memory dan selanjutnya bisa ditransfer ke komputer untuk di olah menjadi data spasial.

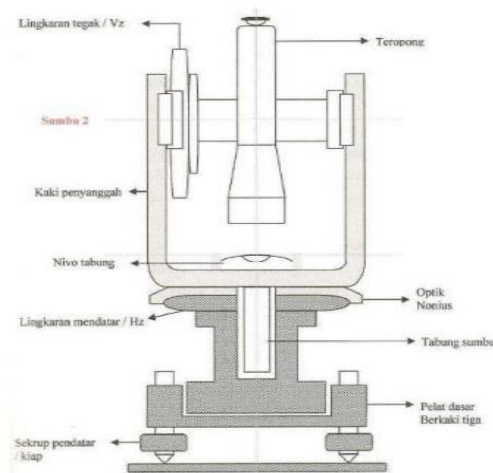


Gambar 2.2 Total Station

c. Teodolit

Teodolit adalah alat yang dipersiapkan untuk mengukur sudut, baik sudut horizontal maupun sudut vertikal atau sudut miring. Alat ini dilengkapi dua

sumbu, yaitu sumbu vertikal atau sumbu kesatu, sehingga teropong dapat diputar ke arah horizontal dan sumbu horizontal atau sumbu kedua, sehingga teropong dapat diputar ke arah vertikal. Dengan kemampuan gerak ini dan adanya lingkaran berskala horizontal dan lingkaran berskala vertikal, maka alat ini dapat digunakan untuk mengukur sudut horizontal dan vertikal. Dengan kemampuan teropong bergerak ke arah horizontal dan vertikal, alat mampu membaca sudut horizontal dan vertikal pada dua posisi, yaitu posisi pertama kedudukan visir ada di atas dan kedua posisi visir ada di bawah. Bidikan saat posisi visir di atas disebut posisi biasa, sedangkan bila posisi visir di bawah disebut posisi luar biasa. Bacaan sudut horizontal pada posisi biasa dan luar biasa akan berselisih 180° atau 220° .



Gambar 2.3 Teodolit

d. **Hand Leveler**

Tingkat tangan adalah alat genggam yang digunakan pada pekerjaan presisi yang rendah atau untuk melakukan pemeriksaan cepat pada pekerjaan yang lebih tepat. Ini terdiri dari sebuah tabung kuningan dengan panjang sekitar 6 inci, memiliki tujuan yang kaca polos dan peep - sight lensa mata. Sebuah botol kecil dipasang di atas tingkat slot dalam tabung dilihat melalui lensa mata melalui prisma atau 45° sudut mirror. Sebuah garis horizontal meluas di pusat tabung. Prisma atau cermin menempati hanya satu setengah dari tabung, dan bagian lainnya adalah terbuka untuk memberikan pandangan yang jelas melalui lensa objektif. Dengan demikian batang menjadi terlihat dan gambar tercermin dari

gelembung yang terlihat di samping satu sama lain dengan salib garis horizontal ditumpangkan. Instrumen ini dipakai di satu tangan dan perataan dilakukan dengan menaikkan atau menurunkan lensa obyektif sampai garis silang membagi dua gelembung. Instrumen ini sangat berharga dalam melakukan pemeriksaan lokasi yang diusulkan dengan cepat untuk perataan.



Gambar 2.4 Hand Leveler

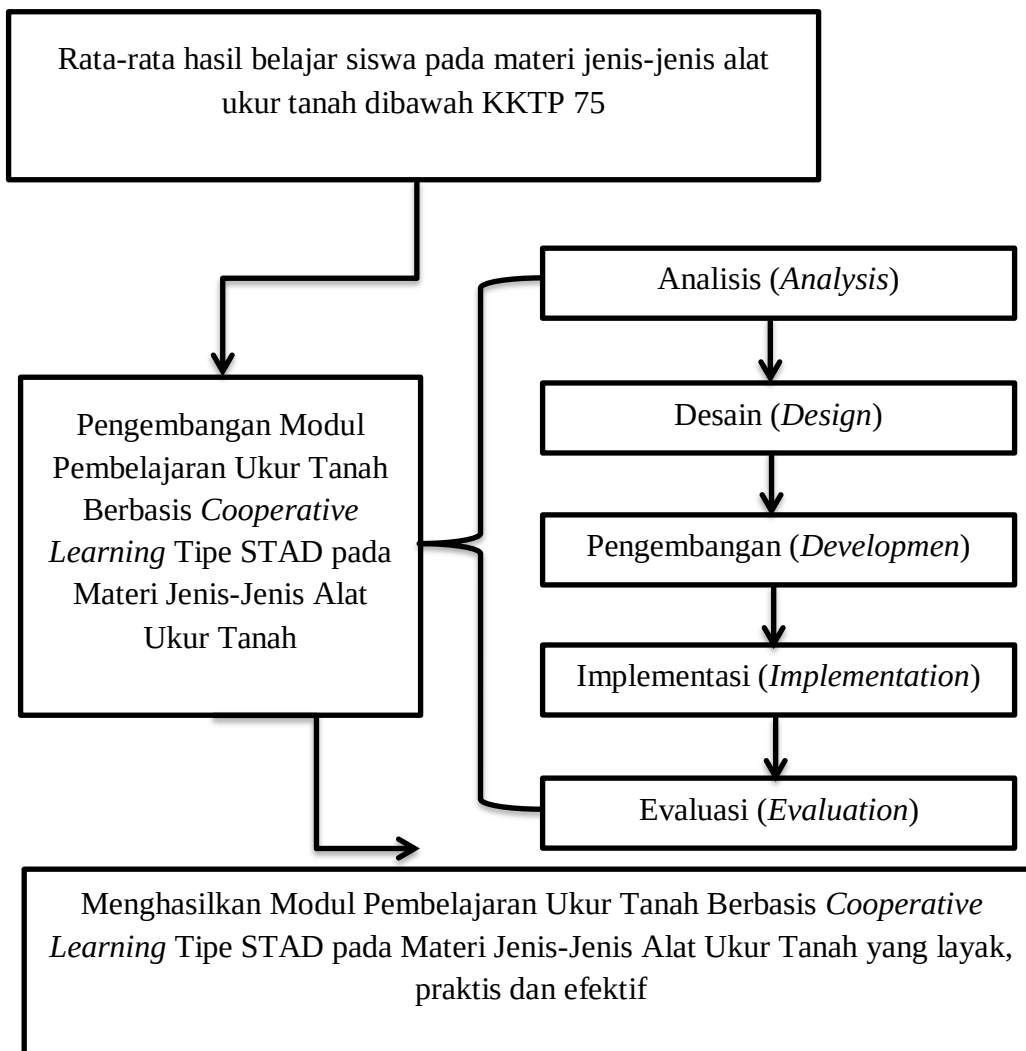
2.2 Hasil Riset yang Relevan

Beberapa hasil riset yang relevan dengan Pengembangan Modul Pembelajaran Ukur Tanah Berbasis *Cooperative Learning* Tipe STAD pada Materi Jenis-Jenis Alat Ukur Tanah yaitu sebagai berikut:

- 2.2.1** Isnah Wardiah et al. (2022), dalam jurnalnya berjudul Pengembangan Modul Pembelajaran Alat Ukur Berbasis Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD), penelitian ini telah menghasilkan modul materi Integral berbasis metode pembelajaran kooperatif tipe STAD yang valid dengan skor 4,05, Praktis dengan presentase 78,4% dan Efektif dilihat dari rata-rata nilai hasil belajar mahasiswa 70,39 (tuntas).
- 2.2.2** Luh Made Dwi Wedayanthi et al. (2018), dalam jurnalnya berjudul Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning Pada Mekanika Tanah Di STKIP Suar Bangli, Berdasarkan hasil temuan serta pembahasan penelitian ini didapat kesimpulan bahwa: 1) materi yang perlu dikembangkan dalam modul ini mencakup 7 materi yang dijabarkan kedalam 7 unit, 2) konsep cooperative learning dapat dimasukkan kedalam bagian latihan/test, dan 3) efektifitas modul ini tergolong sangat baik karena hasil uji ahli menunjukkan nilai 144 dan berada pada kategori Baik, serta hasil uji lapangan mendapat nilai 81 dan berada pada kategori Sangat Baik.
- 2.2.3** Menurut Siti Fadillah et al. (2021), dalam jurnalnya berjudul Pengembangan Modul Biologi Materi Evolusi Kelas XII disertai Tipe Soal Hots dengan Model

Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Students Team Achievement Division (STAD), Pada hasil akhir uji ahli desain didapatkan nilai persentase yaitu 73,33% dengan kriteria baik. Ahli materi didapatkan nilai persentase yaitu 71% dengan kriteria baik. Ahli bahasa didapatkan nilai persentase yaitu 80% dengan kriteria baik. Sehingga, produk yang dikembangkan layak untuk digunakan atau diuji cobakan kepada peserta didik. Mempertimbangkan dari komentar dan saran validator bahwa peneliti tetap merevisi modul berbasis INSTAD menjadi lebih baik. Uji coba terbatas dengan persentase sebesar 83,8%. Modul pembelajaran materi evolusi yang dikembangkan telah layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

2.3 Kerangka Berpikir



Gambar 2.5 Kerangka Berpikir