

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peranan penting bagi kehidupan manusia yang berguna dalam mencapai kehidupan yang optimal di era modern. Dengan adanya pendidikan manusia dapat menguasai segala bidang ilmu pengetahuan serta teknologi. Perkembangan teknologi di era modern seperti perkembangan sangat pesat dalam semua bidang. Penguasaan teknologi juga digunakan sebagai sarana pendidikan di Indonesia yaitu salah satunya dengan memanfaatkan teknologi yang dapat dilakukan oleh pendidik dalam pembelajaran. Pendidikan berperan penting dalam kehidupan bermasyarakat. Pada hakikatnya pendidikan adalah upaya yang dilakukan oleh seseorang atau kelompok secara sadar dalam memperoleh suatu tujuan yang akan dicapai untuk menciptakan perubahan menuju kearah yang lebih baik Dalam mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal yaitu salah satu faktor pendorong seperti adanya sumber belajar yang menarik agar peserta didik mempunyai motivasi sehingga dapat meningkatkan semangat dalam belajar. Menurut Laka. B, (2020: 57) bahwa motivasi belajar peserta didik merupakan faktor yang paling menentukan dalam menciptakan pendidikan yang berkualitas. Pada proses pembelajaran guru lebih menggunakan media yang konvensional, oleh sebab itu peserta didik mudah merasa mudah bosan dan pasif bahkan tidak memperhatikan.. Model seperti itu tersebut termasuk konvensional sederhana dan mudah digunakan. Kelemahan model

konvensional adalah peserta didik merasa jenuh terhadap kegiatan pembelajaran sehingga menurunkan minat dan motivasi peserta didik untuk belajar. Selain itu, tujuan dari pendidikan IPA belum tercapai secara maksimal. Pembelajaran kooperatif tipe-STAD merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti. Model ini sangat mudah diadaptasi dan telah digunakan dalam matematika, sains, ilmu pengetahuan sosial, bahasa Inggris, teknik dan banyak subjek lainnya pada tingkat sekolah menengah sampai perguruan tinggi. Peserta didik akan dibagi menjadi kelompok beranggotakan empat orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin dan sukunya. Tugas para peserta didik bukanlah melakukan sesuatu tetapi mempelajari sesuatu sebagai sebuah kelompok, dimana kerja kelompok dilakukan sampai semua anggota kelompok menguasai materi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah, guru IPA, dan peserta didik di UPT SMP Negeri 1 Medang Deras, menemukan kegiatan pembelajaran peserta didik hanya diberikan teori, lebih mementingkan penghafalan dan menyelesaikan soal-soal fisika, dan guru IPA lebih cenderung menggunakan metode ceramah. Menurut Hidayati (2022: 11) “Metode ceramah ialah penerangan dan penuturan secara lisan oleh guru di depan peserta didik dan di muka kelas, apalagi dengan karakter peserta didik yang selfcentered dan serba instan mempengaruhi disiplin belajar dan respon mereka selama pembelajaran”. Guru juga kurang menggunakan media pembelajaran ketika mengajar mata pelajaran IPA (Fisika) dan guru hanya menjelaskan materi saja kepada peserta didik. Peserta didik kurang aktif dikarenakan hanya sebatas melihat,

mendengar dan mencatat. Padahal seperti yang kita ketahui bahwa IPA (Fisika) bukan hanya mengenai teori saja tetapi perlu adanya melakukan praktikum atau eksperimen agar peserta didik dapat menemukan sendiri ilmu dan pengetahuannya dengan materi yang sedang dipelajarinya dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif yang dimilikinya. Salah satu fungsi dari pembelajaran IPA adalah untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan yang berhubungan dengan keterampilan proses. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe-STAD, diharapkan peserta didik dapat mengembangkanketerampilan-keterampilan yang ia miliki. Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti merumuskan judul penelitian ini sebagai berikut: Dampak pembelajaran kooperatif tipe-STAD terhadap hasil belajar peserta didik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ditemukan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: .

1. Kurangnya perhatian guru dalam memperhatikan peserta didik pada saat memahami sekaligus mendalami suatu kejadian termasuk dalam pemahaman materi yang dipelajari.
2. Guru lebih banyak memakai model pembelajaran yang kurang variative dengan pembagian tugas kelompok yang secara mengacak dan semauanya.

3. Kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang di berikan oleh guru karena tidak ada kesetaraan pada pembagian anggota kelompok dan penentuan ketua kelompok.

C. Batasan Masalah

Untuk mempermudah peneliti dalam menjelaskan apa yang sedang dibahas dan dibicarakan sehingga peneliti dapat bekerja lebih terarah, maka batasan masalah yang diambil. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran kooperatif yang diteliti dibatasi pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD
2. Materi pembelajaran pada penelitian dibatasi pada sub tema pesawat sederhana
3. Subjek yang akan diteliti adalah peserta didik UPT SMP Negeri 1 Medang Deras.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembahasan diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah kegiatan pembelajaran peserta didik selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe-stad pada materi pesawat sederhana di kelas VIII UPT SMP Negeri 1 Medang Deras?

2. Bagaimanakah hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model *cooperative learning* pada materi pesawat sederhana kelas VIII UPT SMP Negeri 1 Medang Deras?
3. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII UPT SMP Negeri 1 Medang Deras?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk Mengamati:

1. Aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe-STAD pada materi pesawat sederhana kelas VIII UPT SMP Negeri 1 Medang Deras.
2. Hasil belajar IPA (Fisika) menggunakan model *cooperative learning* pada materi pesawat sederhana di kelas VIII UPT SMP Negeri 1 Medang Deras
3. Dampak yang dipengaruhi dari model *cooperative learning tipe-stad* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi pesawat sederhana di UPT SMP Negeri 1 Medang Deras.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk:

1) Bagi Guru

- a. Memberikan wacana tentang pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe-STAD terhadap penguasaan konsep peserta didik.
- b. Memberikan wacana tentang pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif STAD dalam mengembangkan keterampilan proses belajar fisika

peserta didik.

- c. Memberikan pertimbangan dalam memilih metode pembelajaran fisika yang paling tepat untuk mengetahui penguasaan konsep peserta didik.
- d. Memberikan motivasi untuk mengembangkan keterampilan dalam memilih strategi mengajar dan model pembelajaran yang lebih bervariasi.

2) Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan dan dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengembangkan penelitian berikutnya.

3) Bagi Sekolah

Sekolah dapat memiliki alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah suatu proses atau upaya yang dilakukan setiap individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai positif sebagai pengamalan dari berbagai materi yang telah dipelajari . Definisi belajar dapat juga diartikan sebagai segala aktivitas psikis yang dilakukan oleh setiap individu sehingga tingkah lakunya berbeda antara laku atau tanggapan, karena adanya pengalaman baru, memiliki kepandaian ilmu setelah belajar dan berlatih Djamaluddin & Wardana (2019: 6).

Belajar secara alternatif dapat didefinisikan sebagai semua aktivitas psikologis yang dilakukan oleh setiap individu sedemikian rupa sehingga tingkah lakunya berbeda sebelum dan sesudah belajar. Pengalaman baru, memperoleh kecerdasan/pengetahuan setelah belajar, dan melakukan aktivitas menyebabkan perubahan perilaku atau respon. Pada prinsipnya menurut Slameto (2015: 2) “belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi antara peserta didik yang secara sengaja atau tidak sengaja dirancang”. Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa belajar itu sangat penting untuk kehidupan manusia, Karena dapat membawa suatu perubahan terhadap pola pikir seseorang. Perubahan terjadi tidak hanya dari segi pemahaman ilmiah, tetapi juga

dari segi keterampilan, sikap, minat, watak, dan penyesuaian diri.

Menurut Aunurrahman (2016: 36) “pembelajaran digambarkan sebagai suatu sistem yang bertujuan membantu peserta didik dalam proses belajarnya dengan memuat pengalaman-pengalaman yang disusun dan diatur sedemikian rupa untuk mendorong dan mempengaruhi terjadinya proses belajar”. Oleh karena itu, hasil proses pembelajaran dapat langsung dikaitkan dengan nilai pengetahuan.

2. Tujuan Belajar

Tujuan interaksi antara pendidik dan peserta didik adalah untuk mengembangkan kemampuan peserta didik, meliputi perubahan kemampuan intelektual (kognitif), minat atau kemampuan emosional (afektif), dan keterampilan motorik halus dan kasar, baik di dalam maupun di luar kelas (psikomotor). Hasil belajar yang dicapai peserta didik sangat terkait langsung dengan rumusan tujuan instruksional guru yang telah ditetapkan sebelumnya.

Secara garis besar Taksonomi Bloom Nafiati (2021: 168) tujuan hasil belajar dikelompokkan kedalam 3 kategori, yaitu :

Ranah kognitif yang terdiri dari enam tingkatan, yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta.

Ranah afektif yang terdiri dari lima tingkatan, yaitu menerima, menanggapi, valuing, pengorganisasian, nilai internalisasi (karakterisasi).

Ranah psikomotor terdiri dari persepsi, kesiapan, meniru, membiaskan, mahir, alami, orisinal.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran menurut hasilakhir adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah melalui proses pembelajaran, yang meliputi aspek kognitif, emosional, dan psikomotorik disiplin ilmu.

3. Prinsip-Prinsip Belajar

Menurut Sanjaya (2006: 129) prinsip-prinsip belajar sebagai kegiatan yang sistematis dan kontinyu memiliki prinsip-prinsip dasar sebagai berikut:

- a. belajar berlangsung seumur hidup, b. proses belajar adalah kompleks dan terorganisir, c. Belajar berlangsung dari yang sederhana menuju yang kompleks
- d. belajar dari mulai yang factual menuju konseptual e. belajar mulai dari yang konkret menuju abstrak f. belajar merupakan bagian dari perkembangan
- g. Keberhasilan belajar dipengaruhi beberapa faktor h. belajar mencakup semua aspek kehidupan yang penuh makna i. kegiatan belajar berlangsung pada setiap tempat dan waktu j. belajar berlangsung dengan guru ataupun tanpa guru k. Belajar yang berencana l. dalam belajar dapat terjadi hambatan-hambatan lingkungan internal, dan m. kegiatan-kegiatan belajar tertentu diperlukan adanya bimbingan dari orang lain.

B. Model Pembelajaran Kooperatif

Pada dasarnya cooperative learning atau pembelajaran kooperatif mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat

dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. Pembelajaran kooperatif lebih dari sekadar belajar kelompok atau kelompok kerja, karena belajar dalam model *cooperative learning* harus ada struktur dorongan dan tugas yang bersifat kooperatif. Sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan-hubungan yang bersifat interdependensi yang efektif di antara anggota kelompok. Di samping itu, pola hubungan kerja seperti itu memungkinkan timbulnya persepsi yang positif tentang apa yang dapat mereka lakukan untuk berhasil berdasarkan kemampuan dirinya secara individual dan sumbangsih dari anggota lainnya selama mereka belajar bersama-sama dalam kelompok.

Model pembelajaran kooperatif (*cooperative Learning*) adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik dikelompok-kelompokkan kecil yang berjumlah 4–5 orang secara kolaboratif yang mengerjakan sesuatu secara bersama-sama/gotong royong dalam satu tim. Dengan demikian dalam pembelajaran kooperatif peserta didik diberikan kesempatan untuk berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan temannya untuk mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan peran guru sebagai motivator dan fasilitator aktivitas peserta didik, artinya dalam pembelajaran ini kegiatan aktif dengan pengetahuan yang dibangun oleh peserta didik dan mereka bertanggung jawab atas hasil pembelajarannya.

a. Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif

- 1) Peserta didik menjadi kurang bergantung pada guru sebagai akibat dari pembelajaran kooperatif, dan peserta didik dapat mengembangkan kemampuan

berpikir sendiri, mendapatkan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari peserta didik lain.

- 2) Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan dalam mengkomunikasi ide atau gagasan dan melatih peserta didik untuk berpartisipasi aktif.
- 3) Mendorong peserta didik untuk respek pada orang lain dan menyadari keterbatasannya serta dapat menerima segala perbedaan.
- 4) Membantu peserta didik untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
- 5) Mampu meningkatkan motivasi, prestasi akademik serta kemampuan.
- 6) Dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, menerima umpan balik.
- 7) Dapat meningkatkan kemampuan peserta didik menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi riil.

b. Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif

- 1) Persiapan yang dilakukan guru harus matang sehingga memerlukan tenaga, pemikiran, dan waktu yang lebih banyak.
- 2) Dibutuhkan dukungan fasilitas, alat, dan biaya yang cukup memadai agar proses pembelajaran berjalan lancar.
- 3) Terdapat kecenderungan permasalahan yang sedang dibahas ketika berdiskusi menjadi meluas sehingga banyak yang tidak sesuai.
- 4) Terkadang adanya dominasi oleh seseorang sehingga anggota yang lain menjadi lebih pasif Sanjaya (2016: 250)

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kelebihan Pembelajaran Kooperatif antara lain: peserta didik dapat menemukan informasi

dari berbagai sumber, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan dalam mengkomunikasi ide atau gagasan dan melatih peserta didik untuk berpartisipasi aktif, mendorong peserta didik untuk respek pada orang lain dan menyadari keterbatasannya serta dapat menerima segala perbedaan, membantu peserta didik untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar, mampu meningkatkan motivasi, prestasi akademik serta kemampuan sosial, dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, menerima umpan balik dan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik menggunakan informasi dan kemampuan belajar. Selain memiliki kelebihan Pembelajaran Kooperatif juga memiliki kelemahan diantaranya: persiapan yang dilakukan guru harus matang sehingga membutuhkan waktu yang lebih banyak, dibutuhkan dukungan fasilitas yang cukup memadai agar proses pembelajaran berjalan lancar, permasalahan yang sedang dibahas ketika berdiskusi menjadi meluas sehingga tidak sesuai, dan adanya dominasi oleh seseorang sehingga anggota yang lain menjadi lebih pasif.

C. Proses Pembelajaran Kooperatif

Menurut Rusman (2016: 209) langkah-langkah pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

1. Penjelasan materi; Tahap ini merupakan tahap di mana aspek-aspek esensial dari materi pelajaran disampaikan sebelum peserta didik belajar dalam kelompok. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan bahwa peserta didik memahami konten yang dipelajari.
2. Belajar kelompok, yang berlangsung setelah guru menjelaskan isi pelajaran di depan kelas. Peserta didik bekerja dalam kelompok yang sudah dibentuk.

3. Penilaian dalam pembelajaran kooperatif dapat berupa penilaian atau kuis individu atau kelompok. Tes individu akan mengevaluasi kemampuan individu, sedangkan tes kelompok akan mengevaluasi kemampuan seluruh kelompok. Sanjaya (2016: 247) menjelaskan bahwa “hasil akhir setiap peserta didik merupakan gabungan dari keduanya dan dibagi dua, nilai setiap kelompok sama dengan nilai kelompok sebelumnya, hal ini karena nilai kelompok merupakan nilai bersama kelompok, yang merupakan hasil kerjasama setiap anggota kelompok”.
4. Pengakuan tim mengacu pada pemilihan tim yang paling menonjol atau luar biasa, yang kemudian diberikan penghargaan dengan harapan dapat memotivasi mereka untuk melakukan yang lebih baik di masa depan.

Secara rinci, Fase model pembelajaran kooperatif disajikan pada Tabel 2.1

Tabel 2. 1 Fase Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan motivasi peserta didik	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik belajar.
Fase 2 Menyampaikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau lewat bacaan.
Fase 3 Mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok Kooperatif	Guru menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mengerjakan tugas mereka
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari

Sumber: Rusman, (2014: 211)

D. Teori Belajar Yang Melandasi Pembelajaran Kooperatif

Teori yang melandasi pembelajaran kooperatif adalah teori konstruktivisme. Konstruktivisme berarti sifatnya membangun. Menurut Hill (dalam Suparlan, 2019: 89) “konstruktivisme merupakan bagaimana menghasilkan sesuatu dari apa yang dipelajari, dengan kata lain bahwa bagaimana memadukan sebuah pembelajaran dengan melakukan atau mempraktikkan dalam kehidupannya supaya berguna untuk kemaslahatan”.

Menurut Slavin (dalam Rusman 2017: 201), pembelajaran kooperatif menggiatkan peserta didik berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok. Ini membolehkan pertukaran ide dan pemeriksaan ide sendiri dalam suasana yang tidak terancam, sesuai dengan falsafah konstruktivisme. Dengan demikian, pendidikan hendaknya mampu mengondisikan, dan memberikan dorongan untuk dapat mengoptimalkan dan membangkitkan potensi peserta didik, menumbuhkan aktivitas serta daya cipta (kreativitas), sehingga akan menjamin terjadinya dinamika di dalam proses pembelajaran.

Dalam teori konstruktivisme ini lebih mengutamakan pada pembelajaran peserta didik yang dihadapkan pada masalah-masalah kompleks untuk dicari solusinya, selanjutnya menemukan 'bagian-bagian yang lebih sederhana atau keterampilan yang diharapkan, Model pembelajaran ini dikembangkan dari teori belajar konstruktivisme yang lahir dengan gagasan Piaget dan Vygotsky. Berdasarkan Penelitian Piaget yang pertama yang dikutip oleh Rusman dikemukakan bahwa pengetahuan itu dibangun dalam pikiran anak

Dalam model pembelajaran kooperatif ini, guru lebih berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung kearah pemahaman yang lebih dengan catatan peserta didik sendiri. Guru tidak hanya memberikan pembelajaran pada peserta didik, tetapi juga harus membangun pengetahuan dalam pikirannya. Peserta didik mempunyai kesempatan untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan ide-ide mereka ini merupakan kesempatan bagi peserta didik untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri.

E. Pembelajaran Kooperatif tipe-STAD

Menurut Yıldırım, (2018: 89) menyatakan pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mendasari falsafah gotong royong dalam pendidikan. Tanpa adanya kerja sama, tidak akan ada individu, keluarga, organisasi, atau sekolah.

Menurut Turnip, (2022: 99) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif menggalakkan peserta didik berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok ini membolehkan pertukaran ide dan pemeriksaan ide sendiri dalam suasana tidak terancam, sesuai dengan falsafah konstruktivisme.

Selanjutnya Menurut Sanjaya, (2006: 242) menyatakan bahwa: “Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen).Sistem penilaian dilakukan

terhadap kelompok. Setiap kelompok akan memperoleh penghargaan (*reward*), jika kelompok mampu menunjukkan prestasi yang dipersyaratkan”.

setiap model pembelajaran tentu memiliki keunggulan dan kelemahan, begitu pula dengan pembelajaran kooperatif. Berikut akan dijabarkan keunggulan dan kelemahan belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk bertukar ide, berkomunikasi dan bertanggung jawab. pembelajaran kooperatif Nurmelly (2015: 276)

1. Kelebihan dan Kekurangan pembelajaran kooperatif tipe-STAD

Berdasarkan karakteristiknya sebuah model pasti memiliki kelebihan dan kelemahannya menurut Nur Syamsu (2019: 89). Uraian secara rinci kelebihan model ini ialah:

a) Setiap peserta didik memiliki kesempatan untuk memberikan kontribusi yang substansial kepada kelompoknya, dan posisi anggota kelompok adalah setara Slavin (2008: 166).

Semua model pembelajaran memang diciptakan untuk memberi manfaat yang baik atau positif pada pembelajaran, tidak terkecuali model STAD ini. Selain berbagai kelebihan, model STAD ini juga memiliki kelemahan.

Kelemahannya antara lain:

b) Berdasarkan karakteristik STAD jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (yang hanya penyajian materi dari guru), pembelajaran menggunakan model ini membutuhkan waktu yang relatif lama, dengan memperhatikan tiga langkah STAD yang menguras waktu seperti penyajian materi dari guru, kerja kelompok dan tes individual/kuis.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat dijelaskan kelebihan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD): setiap peserta didik memiliki kesempatan untuk memberikan kontribusi yang substansial kepada kelompoknya, menggalakkan interaksi secara aktif, positif dan kerjasama anggota kelompok, terjadinya hubungan pertemanan lintas rasial, melatih peserta didik dalam mengembangkan aspek kecakapan sosial, terdapat dua bentuk tanggung jawab belajar (belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar), saling membelajarkan sesama peserta didik yang lebih efektif daripada pembelajaran oleh guru. Selain berbagai kelebihan, model STAD ini juga memiliki kelemahan. Kelemahannya antara lain: pembelajaran menggunakan model ini membutuhkan waktu yang relatif lama dan model ini memerlukan kemampuan khusus dari guru, guru dituntut sebagai fasilitator dan motivator apabila guru tidak mempunyai kemampuan khusus ini sudah dapat dipastikan bahwa guru akan mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran STAD, STAD merupakan suatu metode generic tentang pengaturan kelas dan bukan metode pengajaran komprehensif untuk subjek tertentu, guru menggunakan pelajaran dan materi mereka sendiri.

F. Penghargaan Prestasi Tim.

Penghargaan kelompok didasarkan dari rata-rata nilai perkembangan individu dan kelompok, selanjutnya nilai perkembangan didasarkan dari nilai kuis yang di peroleh peserta didik. Pada Tabel 2.2 menampilkan penentuan nilai perkembangan dari slavin dan kriterianya.

Tabel 2.2 Pedoman Menentukan Nilai Perkembangan

Nilai Kuis Dibandingkan Dengan Nilai Awal	Nilai perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah nilai awal	0
10 sampai dengan 1 poin dibawah nilai awal	10
Sama sampai dengan 10 poin di atas nilai awal	20
Lebih dari 10 poin di atas nilai awal	30
Nilai sempurna (tidak berdasarkan nilai awal)	30

Sumber: (Silaban, 2022)

Selanjutnya kriteria untuk memberikan penghargaan kelompok adalah sebagai berikut (Silaban, 2022b).

- c) Jika rata-rata nilai perkembangan dalam kelompok 15-19, maka kelompok tersebut disebut dengan kelompok baik.
- d) Jika rata-rata nilai perkembangan dalam kelompok 20-24, maka kelompok tersebut disebut dengan kelompok hebat.
- e) Jika rata-rata nilai perkembangan dalam kelompok lebih besar atau sama dengan 25 , maka kelompok tersebut disebut dengan kelompok super

Pemberian hadiah dan pengakuan skor kelompok.

Setelah kelompok memperoleh masing-masing predikat, guru memberikan hadiah atau penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai prestasinya.

G. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Pesawat Sederhana

Jenis – jenis Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana adalah alat yang digunakan untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia. Pesawat sederhana ada 4 yaitu : katrol, roda berporos, bidang miring dan pengungkit.

Keuntungan mekanis (KM) adalah bilangan yang menunjukkan berapa kali pesawat mengandakan gaya. Keuntungan mekanis dapat dirumuskan sebagai :

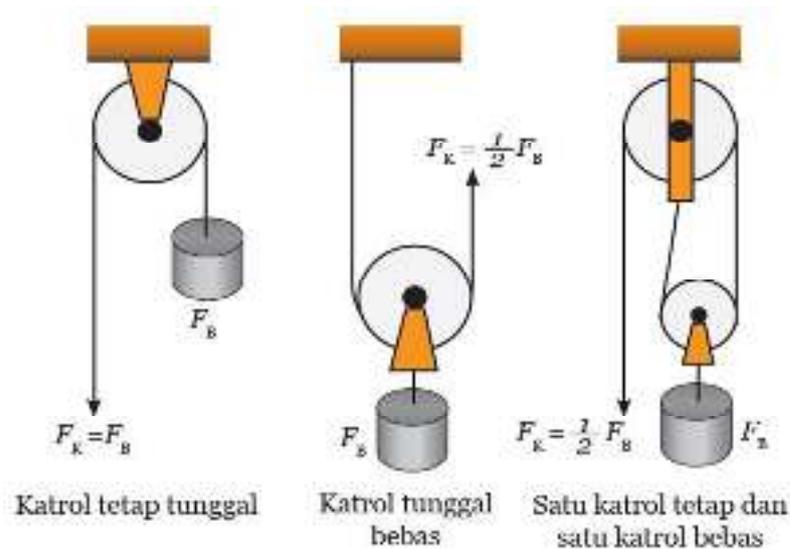
$$KM = \frac{\text{Gaya beban } F_b}{\text{Gaya kuasa } F_k} = \frac{F_b}{F_k} \quad (2.3)$$

1. Katrol

Katrol ada 2 yaitu katrol tetap dan katrol bebas. Katrol tetap berfungsi mengubah arah gaya. Pada katrol tetap tunggal, gaya kuasa yang digunakan untuk menarik beban sama dengan gaya beban. Keuntungan mekanis katrol tetap = 1

Misalnya penggunaan katrol tetap yaitu katrol timba air yang digunakan untuk mengambil air dari sumur.

Katrol bebas berfungsi untuk melipatkan gaya, sehingga gaya pada kuasa yang diberikan untuk mengangkat benda lebih kecil dari gaya beban, contohnya katrol di pelabuhan yang digunakan untuk mengangkat peti kemas. pada Gambar 2.1 menunjukkan beberapa katrol tetap, katrol tunggal dan katrol bebas yang dapat digunakan pada kehidupan sehari-hari.



Gambar 2. 1 Pada Katrol tunggal, katrol bebas dan katrol majemuk

FK = gaya kuasa

FB = gaya beban

Katrol majemuk adalah gabungan katrol tunggal dan katrol bebas yang dirangkai menjadi satu sistem. Keuntungan mekanis katrol majemuk sama dengan jumlah tali yang menyokong berat beban. Misalnya katrol dalam bidang industri digunakan untuk mengangkat benda berat.

2. Roda Berporos

Misalnya **benda yang menerapkan prinsip roda berporos yaitu mobil**, sepatu roda, roda sepeda, kursi roda, dan sebagainya. Roda gigi (gear) juga merupakan contoh roda berporos. Roda gigi berfungsi sebagai pusat pengatur gerak sepeda yang terhubung dengan sepeda.

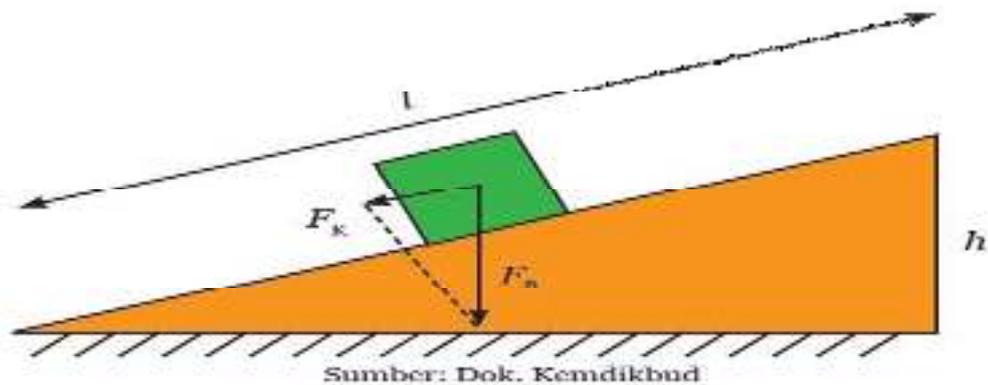
Sedangkan roda sepeda menerapkan prinsip roda berporos untuk mempercepat gaya saat melakukan perjalanan. Berikut gambar roda gigi pada motor yang merupakan roda berporos. Roda berporos pada Gambar 2.2:



Gambar 2. 2 Roda berporos di kehidupan sehari-hari

3. Bidang miring

Bidang miring adalah bidang datar yang diletakkan miring (membentuk sudut tertentu) sehingga dapat memperkecil gaya kuasa. misalnya tangga, sekrup, dan pisau seperti terlihat pada Gambar 2.3:



Gambar 2. 3 benda berada pada bidang miring

Keuntungan mekanis bidang miring dapat dihitung menggunakan rumus :

$$KM = \frac{\text{Gaya beban}}{\text{Gaya kuasa}} = \frac{F_b}{F_k} \quad (2.4)$$

Karena, $\frac{F_b}{F_k} = \frac{i}{h}$ sehingga, $KM_{\text{bidang miring}} = \frac{i}{h}$

dengan:

KM = keuntungan mekanis

FB = gaya beban

F = gaya kuasa

l = panjang bidang miring

h = tinggi bidang miring

4. Pengungkit terdiri atas 3 jenis yaitu :

a. **Golongan pertama** : titik tumpu berada di antara titik beban dan titik kuasa, contohnya : gunting.

b. **Golongan kedua** : titik beban diantara titik tumpu dan titik kuasa. Contohnya Penutup botol

c. **Golongan ketiga** : titik kuasa berada di antara titik beban dan titik tumpu.

Contohnya pinset, ketiga pengungkit dapat terlihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2. 4 Tiga Jenis pengungkit

Pengungkit dapat mempermudah usaha dengan cara menggandakan gaya kuasa dan mengubah arah gaya benda. Agar dapat mengetahui besar gaya yang digandakan oleh pengungkit, maka harus mengetahui keuntungan mekanisnya.

Menghitung keuntungan mekanis pada pengungkit adalah dengan membagi panjang lengan kuasa dengan panjang lengan beban. Panjang lengan kuasa adalah jarak antara titik tumpu sampai titik kuasa. Panjang lengan beban adalah jarak antara titik tumpu sampai titik beban.

Karena syarat kesetimbangan tuas (pengungkit) adalah

$$FB \times LB = FK \times LK \text{ dan } KM = \frac{FB}{FK} \text{ maka } KM_{Tuas} = \frac{Lk}{LB}$$

dengan :

KM = keuntungan mekanis

FB = gaya beban

FK = gaya kuasa

LK = lengan kuasa

LB = lengan beban

2. Prinsip Kerja Pesawat Sederhana pada Sistem Gerak Manusia

Prinsip pesawat sederhana juga ada yang berlaku pada struktur otot dan rangka manusia, Contohnya, pada saat lengan mengangkat barbel. Telapak tangan membawa barbel berperan sebagai gaya beban, titik tumpu berada pada siku (sendi antara lengan atas dan lengan bawah), titik kuasanya adalah lengan bawah.

Jadi, prinsip kerja pesawat sederhana dengan sistem gerak manusia, yaitu otot dan rangka manusia adalah seperti sebuah pengungkit, di mana tulang sebagai lengan, sendi sebagai titik tumpu, dan kontraksi atau relaksasi otot memberikan gaya untuk menggerakkan bagian tubuh . dapat terlihat pada gambar 2.4.



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 2. 5 Pengungkit dengan menggunakan lengan

Selain itu, prinsip pengungkit dapat digunakan untuk menganalisis pola gerak tubuh pada pemain bulu tangkis pada Gambar 2.5.



Gambar 2. 6 Pola gerak tubuh pengungkit

H. Penelitian Yang Relevan

Dalam penelitian ini, peneliti menemukan beberapa penelitian terdahulu yang relevan, yakni sebagai berikut:

1. Penelitian yang pernah dilakukan oleh (Reichenbach, 2019)
 ”Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* (stad) dalam meningkatkan hasil belajar Pendidikan agama islam peserta didik kelas viii.3 smp negeri 3 mallusetasi “
2. Penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh (Aderibigbe, 2018)
 ”pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe stad terhadap motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran ipa kelas V di sdn 08 kota bengkulu”

I. Kerangka Berpikir

Hasil pengamatan sekilas yang dilakukan peneliti melalui observasi kelas dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika di UPT SMP Negeri 1 Medang Deras Tahun Pelajaran 2022/2023 menunjukkan bahwa pencapaian kompetensi masih kurang maksimal. Pemilihan model pembelajaran menjadi hal utama yang menyebabkan pencapaian kompetensi kurang maksimal. Pendidikan yang dilakukan kurang melibatkan aktif peserta didik dalam pembelajaran. Proses pembelajaran masih terfokus kepada guru, belum terfokus kepada peserta didik yang dapat mengakibatkan proses pembelajaran menjadi pengajaran bukan pembelajaran. Hal ini mengakibatkan prestasi belajar peserta didik kurang maksimal.

Melihat kenyataan tersebut, maka diperlukan model yang dapat mengatasi masalah tersebut. Model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara keseluruhan untuk aktif dalam pembelajaran dan mandiri. Salah satu model

pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe-STAD.

Pembelajaran kooperatif tipe-STAD merupakan alternatif model yang digunakan untuk memperbaiki pembelajaran. dengan pembelajaran kooperatif tipe-STAD diharapkan peserta didik memperoleh ilmu tidak hanya dari guru namun juga dari sesama peserta didik sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan peran serta peserta didik dalam memahami ilmu yang diajarkan terutama pada mata pelajaran fisika.

Proses pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD akan lebih mudah dalam memahami hal-hal yang sulit karena dapat didiskusikan dengan peserta didik lain, sehingga proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe-STAD diduga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik dalam pelajaran fisika.

J. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan beberapa teori pendukung di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah model *cooperative learning* tipe-STAD dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran pesawat sederhana kelas VIII SMP Negeri 1 Medang Deras.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen*. Alasan menggunakan penelitian *quasi eksperimen* karena tujuannya melakukan perbandingan suatu akibat perlakuan tertentu dengan suatu perlakuan lain yang berbeda. dengan metode yang digunakan oleh peneliti yaitu pendekatan kuantitatif untuk mengetahui ada atau tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek yaitu peserta didik UPT SMP Negeri 1 Medang Deras.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda untuk mengetahui hasil belajar IPA Fisika peserta didik UPT SMP Negeri 1 Medang Deras. desain yang digunakan penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Karakteristik dari desain penelitian ini yaitu terdiri dari dua kelompok kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, dan pemilihan kelas dilakukan secara *non random*. *Nonequivalent control group design* kelas kontrol dan eksperimen keduanya dilakukan *pre-test* lalu kelas eksperimen diberikan perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak. Setelah kelas eksperimen diberi perlakuan maka kelas kontrol maupun eksperimen dilakukan *post-test*. Desain penelitian menurut Sugiyono, (2013:179) dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Nonequivalent Control Group Design

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest

Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Sumber : Sugiyono (2013:79)

dengan :

O₁ = *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X₁ = *treatment* menggunakan model *cooperative learning*

X₂ = *tratment* menggunakan model konvensional

O₂ = *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* pada kelas kontrol

B. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII UPT SMP Negeri 1 Medang Deras. Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juni Tahun pelajaran 2022/2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Untuk memecahkan suatu permasalahan dalam penelitian, maka diperlukan suatu data atau informasi dari objek yang diteliti dan objek penelitian itu adalah populasi, dari populasi ini maka peneliti akan mendapatkan sebuah data dan informasi. Populasi dalam penelitian ini digunakan untuk menyebutkan seluruh elemen, maupun anggota dari suatu wilayah yang menjadi sasaran penelitian. Menurut Sugiyono (2019:126) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII UPT SMP Negeri 1 Medang Deras Tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 50 orang peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Peserta didik
VIII 1	25 Orang
VIII 2	25 Orang

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019a: 127) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan *sampling purposive*. *Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan melalui perbedaan gender, suku, ras dan agama yang berbeda Sugiyono (2017: 131). Alasan menggunakan teknik *purposive sampling* ini karena sesuai untuk digunakan untuk penelitian kuantitatif atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi. Salah satu keunggulan *sampling purposive* adalah sampel terpilih sesuai dengan tujuan penelitian, teknik ini merupakan cara yang mudah untuk dilaksanakan, dan sampel terpilih biasanya adalah individu atau personal yang mudah ditemui atau didekati oleh peneliti. Berdasarkan teknik pengambilan sampel tersebut, maka sampel dalam penelitian ini kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan Kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya Sugiyono (2019a: 68) Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu:

- a) Variabel bebas (*dependent variable*) yaitu model *cooperative learning*.
- b) Variabel terikat (*independent variable*) yaitu hasil belajar peserta didik.

E. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan maka peneliti melakukan prosedur sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Memberikan informasi kepada pihak sekolah tentang perihal kegiatan penelitian
- b. Melaksanakan observasi
- c. Menyusun jadwal penelitian
- d. Menentukan populasi penelitian
- e. Menentukan sampel penelitian
- f. Menyiapkan soal *pre-test* dan *post-test*
- g. Menyusun program dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

2. Tahap Pelaksanaan

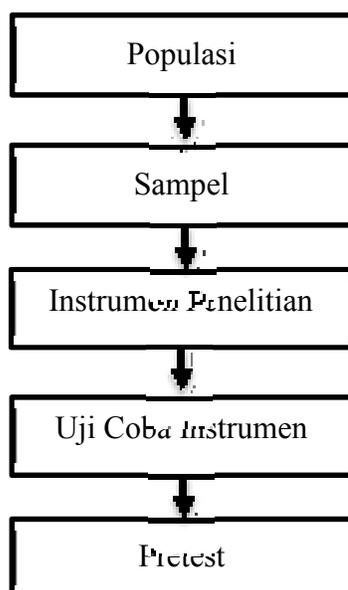
- a. Melakukan *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol.
- b. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model *cooperative learning* pada kelas kontrol diberikan perlakuan dengan pembelajaran konvensional.
- c. Memberikan *post-test* kepada kedua kelas untuk mengetahui hasil belajar peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan.

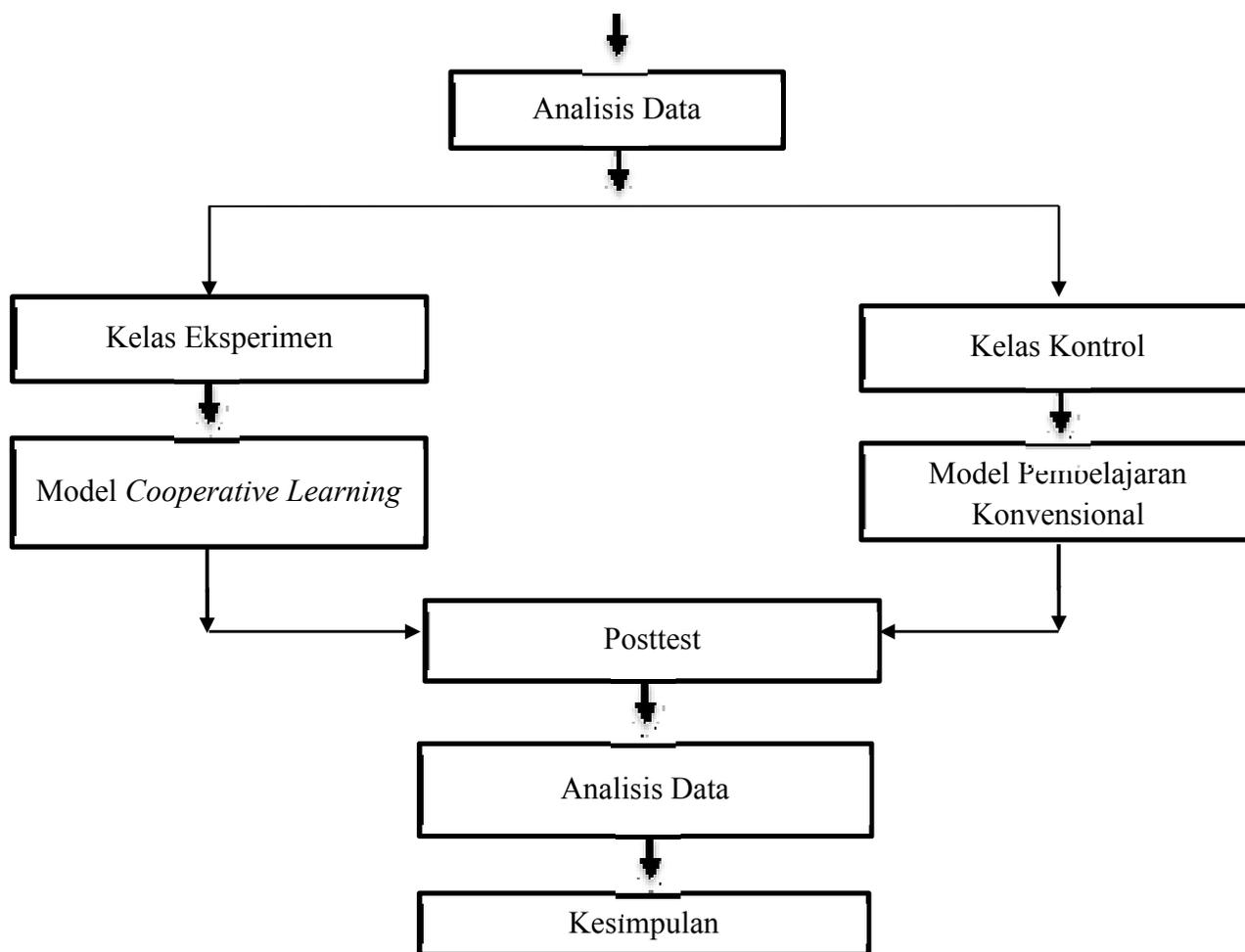
3. Tahap Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

- a. Mengumpulkan data pretes dan postes

- b. Melakukan analisis data
- c. Menyimpulkan hasil penelitian

Skema rancangan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.





Gambar 3.1 Skema Rancangan Penelitian

F. Instrumen Penelitian

1. Tes Hasil Belajar

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah tes hasil belajar kognitif sebanyak 20 butir soal. Tes digunakan untuk mengukur penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan dan melihat ketuntasan belajar. Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data hasil belajar peserta didik digunakan tes hasil belajar pada materi pesawat sederhana. Bentuk tes yang akan diberikan adalah pilihan ganda dengan 4 option, jika

jawaban benar akan diberi skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0, nilai yang diperoleh dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{B}{N} \times 100$$

dengan:

NA = nilai akhir

B = banyak butir soal yang dijawab benar

N = banyak butir soal

Adapun kisi-kisi soal yang akan diujikan adalah seperti yang tertera pada Tabel. 3.2.

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Pada Materi Pesawat Sederhana

Sub materi pokok	Level				Jumlah
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	
Pesawat Sederhana	1; 5	2	4	7	5
Tuas/ Pengungkit	3	6; 9; 10	8		5
Katrol	11	12;15;17;19	13		6
Bidang miring	14	16	18	20	4
Jumlah total	5	9	4	2	20

dengan:

C₁ = mengingat C₃ = penerapan

C₂ = memahami C₄ = menganalisis

Sebelum soal diujicobakan kepada peserta didik terlebih dahulu dilakukan uji coba kepada salah satu dosen fisika UHN Medan dan guru bidang studi IPA Fisika UPT SMP Negeri 1 Medang Deras.

1. *Pre-test* (tes awal) adalah sebagai kegiatan untuk menguji tingkat kemampuan peserta didik kelas VIII UPT SMP Negeri 1 Medang Deras sebelum melaksanakan pembelajaran dalam sub materi pesawat sederhana.
2. *Post-test* (tes akhir) adalah kegiatan menguji tingkat kemampuan peserta didik kelas VIII UPT SMP Negeri 1 Medang Deras setelah terlaksananya proses pembelajaran, maka dilaksanakan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada sub materi pesawat sederhana.

2. Lembar observasi aktivitas peserta didik

Observasi adalah sebuah kegiatan yang terencana dan terfokus untuk melihat dan mencatat serangkaian perilaku atau pun jalannya sebuah sistem yang memiliki tujuan tertentu. Sehingga tujuan dalam observasi penelitian ini adalah mengetahui pengaruh perlakuan dari penggunaan sebuah model atau media pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik Umar (2019: 67). Penelitian ini menggunakan 2 jenis observasi yaitu penilaian sikap dan penilaian akan model pembelajaran dengan Masing-masing indikator memiliki kriteria penilaian yaitu : tidak aktif (1), sedang (2), aktif (3), sangat aktif (4). Penelitian ini menggunakan lembar observasi dan media pembelajaran dengan indikator: kebenaran jawaban, tertarik dan antusias. Masing-masing indikator kriteria penilaian yaitu tertera pada Tabel 3.3

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Aktivitas Peserta Didik

Kriteria Penilaian	Skor
Sangat aktif	80 – 100
Aktif	70 – 79
Sedang	60 – 69
Tidak Aktif	0 – 59

Sumber: Sugiyono (2019: 238)

Selanjutnya jumlah total skor dari setiap peserta didik dikonversikan ke dalam bentuk nilai dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skala penilaian}}{\text{Skala maksimum}} \times 100$$

Pedoman penilaian aktivitas belajar peserta didik tertera pada Tabel 3.4

Tabel 3.5 Penilaian Sikap Peserta Didik

No	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Peserta Didik	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Pendahuluan Guru menjelaskan aturan main dan batasan waktu untuk tiap kegiatan, memotivasi peserta didik agar terlibat pada aktivitas proses belajar mengajar dan guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik.	1. Peserta didik mempersiapkan perlengkapan pembelajaran.				
		2. Termotivasi untuk menjawab.				
		3. Memperhatikan dengan seksama ketika guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran.				
2	Mengamati Guru menggali pengetahuan awal peserta didik dan guru memberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) kepada seluruh peserta didik.	1. Peserta didik menyimak materi yang disampaikan guru.				
		2. Peserta didik antusias terhadap materi yang disampaikan guru.				
		3. Peserta didik mengerjakan tugas LKPD yang telah diberikan secara individu.				
		4. Peserta didik menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah.				
3	Bekerja dalam kelompok Guru meminta peserta didik berkelompok 4-5 orang untuk mendiskusikan apa yang telah	1. Peserta didik berkelompok mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh.				
		2. Aktivitas bertanya dan menunjukkan respon positif dalam proses pembelajaran.				

No	Langkah Pembelajaran	Kegiatan Peserta Didik	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
	mereka peroleh dan guru memberi waktu untuk berkelompok agar dapat menyatukan jawaban.	3. Peserta didik melakukan diskusi secara kondusif.				
4	Diskusi Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk menuliskan hasil kerja kelompoknya di papan tulis dan meminta kelompok lain untuk menanggapi.	1. Peserta didik berbagi informasi keseluruhan kelompok.				
		2. Menuliskan hasil kelompok dan memperhatikan kelompok yang sedang presentasi.				
		3. Peserta didik menanggapi hasil kelompok yang sedang presentasi.				
		4. Peserta didik bersama guru melakukan evaluasi.				
5	Penghargaan Guru memberikan kesimpulan dan melakukan penilaian terhadap evaluasi yang diberikan dan laporan hasil diskusi, penilaian juga dilakukan pada saat presentasi kelompok, dan peserta didik diberi penghargaan seperti memuji dan tepuk tangan.	1. Memperhatikan				
		2. Peserta didik tanya jawab dengan guru tentang materi yang belum terselesaikan.				
		3. Peserta didik membuat simpulan dari materi yang telah dipelajari.				
		4. Menerima penilaian dari guru.				

**G.
Uji
Coba
Instrumen**

1. Uji

Validasi

Isi

V

ali

di

ta

s

ad

al

ah sejauh mana suatu alat mampu mengukur apa yang dianggap orang seharusnya diukur oleh alat tersebut. Arikunto (2016: 79) “menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur”. Dalam penelitian ini menggunakan validitas empiris jenis validitas isi. Validitas isi adalah

tindakan memvalidasi instrumen evaluasi dengan mengukur tujuan khusus yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Oleh karena itu, untuk mengetahui ketepatan suatu instrumen dilakukan dengan meminta pertimbangan para pakar yang sudah ahli dibidangnya sebagai validator. Untuk validitas isi dalam penelitian ini diajukan 25 butir soal, soal yang valid akan digunakan, sedangkan soal yang tidak valid akan diganti atau dibuang. Dari ke-25 soal tersebut dipilih 20 soal yang valid yang digunakan untuk *pre-test* dan *post-test*. Untuk soal yang valid dari validator maka di ujicobakan kembali ke peserta didik yang bukan populasi dari penelitian yaitu peserta didik UPT SMP Negeri 1 Air Putih yang terdiri dari 30 orang. Selanjutnya dianalisis butir soal menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X) \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2) (N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad \text{Arikunto (2016a: 218)}$$

dengan:

r_{xy} = koefisien korelasi skor butir (X) dengan skor total (Y) (Product Moment)

X = skor item

Y = skor total

n = banyaknya subjek

XY = perkalian skor butir X dengan skor butir Y

X^2 = kuadrat skor X

Y^2 = kuadran skor Y

Dasar pengambilan keputusan dalam uji validitas adalah:

a) Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat dinyatakan bahwa data tersebut valid.

b) Jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka dapat dinyatakan data tersebut tidak valid.

2. Uji Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek atau sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) yang sama akan menghasilkan data yang sama. Sugiyono (2019b: 218) menyatakan bahwa “instrumen yang tidak teruji validitasnya bila digunakan untuk penelitian akan menghasilkan data yang sulit dipercaya kebenarannya”. Setelah soal divalidasikan kepada validator peneliti melakukan uji coba kepada peserta didik untuk memastikan apakah soal tersebut sudah reliabel atau tidak. Untuk menguji reliabilitas tes di hitung dengan menggunakan rumus KR-20 yang dikemukakan oleh Sugiyono (2019 : 221) yaitu sebagai berikut:

$$R_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum Pq}{S^2} \right) \quad (\text{Sugiyono, 2019b: 221})$$

$$p = \frac{\text{banyaknya subjek yang skornya 1}}{N}$$

$$q = 1 - p$$

dengan:

R_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

n = jumlah item

p = proporsi subjek yang menjawab item salah

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

s = standar deviasi dari tes

Varians (S^2) dapat dihitung dengan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \quad (\text{Sugiyono, 2018, 186})$$

dengan:

$$s^2 = \text{varians skor}$$

$$\sum x = \text{jumlah skor soal}$$

$$n = \text{banyaknya peserta didik}$$

Untuk menafsirkan kereliabelan instrumen tersebut di konsultasikan ke tabel harga r_{tabel} product moment dengan $\alpha = 0,05$ jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka soal dikatakan reliabel.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Analisis tingkat kesukaran dimaksud adalah untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Menurut Arikunto (2013: 207) tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{B}{J_S} \qquad \text{Arikunto (2013: 207)}$$

dengan:

P = indeks kesukaran soal

B = jumlah peserta didik yang menjawab benar

J_S = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Berikut ini Adalah kriteria indeks kesukaran butir soal menurut Arikunto (2013: 210) tertera pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 4 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal

P	Keterangan
0,00-0,29	Sukar

0,30-0,69	sedang
0,70- 1,00	Mudah

Sumber: Arikunto (2013: 210)

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah langkah yang harus ditempuh oleh peneliti untuk mendapatkan data di lapangan yang akan digunakan untuk menyimpulkan hasil penelitian sehingga penelitian dapat dipercaya. Sebuah penelitian perlu menggunakan strategi dan metode yang tepat, juga perlu memiliki teknik dan alat pengumpulan data yang tepat. Untuk mengumpulkan data hasil belajar peserta didik pada penelitian adalah melalui tes. Adapun teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain Sugiyono (2018: 229). Observasi juga tidak terbatas pada orang, tetapi juga objek-objek alam yang lain.

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan cara mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang berlangsung. Observasi mengungkapkan gambaran sistematis mengenai peristiwa, tingkah laku, benda atau karya yang dihasilkan dan peralatan yang digunakan. Melakukan suatu observasi ada beberapa cara yang digunakan untuk dapat bisa memperoleh data dari tempat penelitian antara lain:

- a) Menentukan objek observasi.
- b) Menentukan lokasi observasi.
- c) Menentukan metode pengumpulan data yang ingin dilakukan, misalnya, dengan wawancara atau kuesioner.

d) Menentukan metode analisis agar diperoleh kesimpulan yang tepat.

2. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan gambaran kegiatan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperatif Tipe-stad*. Dokumentasi ini nantinya digunakan juga sebagai bukti hasil penelitian yang berupa gambar foto kegiatan pembelajaran.

I. Teknik Analisis Data

Tahap yang paling penting dalam suatu penelitian adalah tahap pengolahan data, karena pada tahap ini hasil penelitian dirumuskan sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji coba persyaratan analisis data, dalam hal ini uji normalitas dan uji homogenitas data pre-test dan post-test.

1. Analisis data dan hasil belajar peserta didik

Cara penilaian hasil tes adalah dengan cara menghitung terlebih dahulu skornya (jumlah jawaban benar) kemudian memasukkannya ke dalam rumus persamaan sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Hasil ini akan diklasifikasi dalam empat kriteria, sebagaimana menurut Arikunto (2013: 281) untuk mengetahui kategori peserta didik, maka terlebih dahulu menentukan kriteria yang akan dijadikan dasar untuk mengambil kesimpulan. Kriteria penilaian hasil belajar tertera pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3. 5 Kriteria penilaian hasil belajar peserta didik

Interval Nilai	Kriteria
86 - 100	sangat baik
71 - 85	Baik
56 - 70	Cukup
40 - 55	Kurang

Sumber: Arikunto (2013: 281)

2. Analisis Data Observasi Aktivitas peserta didik

Data aktivitas peserta didik selama pembelajaran diamati oleh pengamat dan dianalisis dengan menggunakan skor. Skor terendah adalah nol jika tak ada satu aktivitas pun yang dilakukan, skor tertinggi yang mungkin jika selama aktivitas dilakukan adalah empat puluh. Kategori untuk aktivitas dapat dihitung dalam persen sebagai berikut:

$$\text{Aktivitas} = \frac{\text{skor skala penilaian yang diperoleh}}{\text{skor skala penilaian maksimum}} \times 100$$

Tabel 3. 6 Interpretasi Kategori Aktivitas Peserta Didik

Interval Nilai	Kriteria
80-100	sangat aktif
70 -79	aktif
60 – 69	cukup aktif
0 – 59	kurang aktif

Sumber: Arikunto (2013: 281)

3. Uji normalitas

Uji normalitas sampel adalah pengujian keterdistribusian sampel, artinya sebaran data mengikuti kurva normal dengan data di bawah dan di atas mean mendekati atau memiliki jumlah yang sama. Menurut Sugiyono (2018: 77) selain terdapat kurva normal yang standar, karena nilai rata-ratanya adalah 0 dan simpangan bakunya 1, 2, 3, 4 dan seterusnya. Nilai simpangan baku selanjutnya dinyatakan dalam simbol Z. Uji normalitas populasi dengan menggunakan uji Liliefors, langkah-langkah yang ditempuh adalah:

- a) Pengamatan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan bilangan $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$.

Dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s} \text{ untuk } i=1,2,3, \dots, n$$

Sugiyono (2017: 77)

dengan:

Z_i = distribusi normal

\bar{x} = rata-rata sampel

s_x = simpangan baku

- b) Untuk setiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- c) Selanjutnya hitunglah proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka:

$$S(Z_i) = \frac{\sum Z \leq Z_i}{n} \quad \text{Sudjana (2005: 466)}$$

Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian ditemukan harga mutlaknya

- d) Mengambil harga L_{hitung} yang paling besar diantara harga mutlak (harga L_0).

Untuk menerima atau menolak hipotesis, lalu membandingkan harga L_{tabel} yang diambil dari daftar lilliefors dengan $\alpha = 0,05$. α = taraf nyata signifikan 5% jika $L_0 < L_{tabel}$ maka populasi berdistribusi normal. Jika $L_0 > L_{tabel}$ maka populasi tidak berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui data homogen atau tidak, maka digunakan uji homogenitas (uji kesamaan dua varians) disusun hipotesis. Artinya apakah sampel yang digunakan dapat mewakili seluruh populasi yang ada Sudjana (2005: 249). Uji homogenitas varians populasi menggunakan uji F dengan rumus yaitu:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varians yang sama.

$H_0: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varians yang berbeda.

Pengujian hipotesis. Sudjana (2005: 250) digunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} \quad \text{Sudjana (200: 250)}$$

H_0 diterima: $F_{hitung} < F_{tabel}$.

H_a ditolak : $F_{hitung} > F_{tabel}$.

Atau terima hipotesis H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ di mana F_{tabel} didapat dari daftar distribusi F dengan $\alpha = 0,05$.

5. Uji hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a) Uji kemampuan pre-test (Uji-t dua pihak)

Hipotesis yang uji berbentuk:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2.$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2.$$

dengan:

μ_1 : skor rata – rata hasil belajar kelas eksperimen.

μ_2 : skor rata – rata hasil belajar kelas kontrol.

Menurut Sudjana (2005: 239) Jika data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji-t dengan rumus, yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 200: 239})$$

S adalah varians gabungan yang dihitung dengan rumus:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad \text{Sudjana (2005: 239)}$$

di mana:

\bar{X}_1 = rata-rata skor kelas kontrol

\bar{X}_2 = rata-rata kelas kontrol

n_1 = jumlah kelas eksperimen

n_2 = varians pada kelas eksperimen

s_1^2 = varians pada kelas eksperimen

s_2^2 = varians pada kelas kontrol

Kriteria pengujian H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dengan $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ didapat dari distribusi dengan peluang t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$, dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ dalam hal lainnya, H_0 ditolak.

a. Uji kemampuan post-test (uji-t satu pihak)

Hipotesis yang diuji berbentuk:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

dengan:

μ_1 = skor rata-rata hasil belajar kelas eksperimen.

μ_2 = skor rata-rata hasil belajar kelas kontrol.

Menurut Sudjana (2005: 239) Jika data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji- t dengan rumus, yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Sudjana (2005: 239)

Kriteria pengujiannya adalah di tolak H_0 jika $t > t_{1-\alpha}$ diperoleh dari daftar distribusi- t dengan peluang $1 - \alpha$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Dalam hal lainnya, H_0 ditolak.

6. Uji Regresi Sederhana

Persamaan regresi digunakan untuk mengetahui hubungan antara atau pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. Model regresi linear variabel X atas variabel Y dapat dinyatakan dalam hubungan matematis sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

Menurut Sudjana (2005:317)) untuk mencari nilai a dan b dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum x_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad (\text{Sudjana, 2005: 317})$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

dengan:

X = nilai aktivitas belajar terhadap model pembelajaran yang digunakan

Y = nilai hasil belajar *posttest* kelas eksperimen

a = titik potong kurva terhadap sumbu Y

b = kurva linear (kemiringan)