

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha sadar secara terencana untuk membantu mengembangkan kemampuan anak agar bermanfaat bagi kepentingan hidupnya sebagai individu dan sebagai warga Negara. Menurut John Dewey (Hasbullah 2006: 2) pendidikan adalah proses pembentukan kecakapan-kecakapan fundamental secara intelektual dan emosional ke arah alam semesta.

Adapun pengertian pendidikan dalam UU No. 20 tahun 2003 (dalam Hasbullah 2006: 304) tentang Sistem Pendidikan Nasional, menjelaskan bahwa:

“Pendidikan” adalah sebagai berikut : “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara”.

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut tentunya harus dijunjung dengan peningkatan mutu pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan nasional dalam arti dan lingkup yang seluas-luasnya merupakan titik berat pembangunan di bidang pendidikan. Dalam rangka upaya mewujudkan mutu yang setinggi-tingginya, pemerintah dan masyarakat yang berasal dalam jajaran pendayagunaan sumber daya pendidikan tak henti-hentinya

mengadakan pembenahan terhadap dimensi-dimensi penentu kemajuan pendidikan.

Berdasarkan hasil pengamatan proses belajar mengajar secara langsung dan wawancara terhadap peserta didik, peneliti mengemukakan bahwa guru mata pelajaran IPA hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dalam proses pembelajaran, sehingga kurangnya keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran menyebabkan hasil belajar peserta didik rendah. Proses pembelajaran IPA di kelas lebih banyak berpusat pada guru (*teacher centered*) yang hanya mengajarkan teori yang terdapat pada buku paket, hal ini mengakibatkan peserta didik menjadi kurang aktif dalam pembelajaran.

Hal yang seperti ini dapat menghambat pengetahuan peserta didik karena dalam proses belajar peserta didik hanya mendengarkan dan terus saja mendengarkan tanpa ada yang dilakukan oleh peserta didik, sehingga materi pelajaran pun tidak dapat diterima oleh peserta didik. Dan akhirnya nilai mereka menjadi kurang memuaskan.

Berdasarkan studi dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 1 Onolalu pada tahun pelajaran 2019/2020 melalui tenaga pendidik diketahui bahwa kriteria ketuntasan minimal mata pelajaran IPA terpadu adalah 67,00 sedangkan persentase keberhasilan siswa kurang dari 60%. Berdasarkan keberhasilan peserta didik, dapat di lihat bahwa masih banyak peserta didik yang tidak tuntas dalam mata pelajaran IPA terpadu.

Adapun rata-rata hasil Ujian Nasional (UN) peserta didik di SMP Negeri 1 Onolalu pada mata pelajaran IPA dari tahun pelajaran 2016/2017, 2017/2018, dan 2018/2019 masing-masing adalah 37.84, 34.84, 33.06, tergolong rendah dibanding dengan mata pelajaran yang lain.

Cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah diperlukan model pembelajaran yang bisa melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran dan model pembelajaran yang berupa kerja sama dengan rekannya, sehingga untuk materi yang belum dimengerti, peserta didik dapat bertanya kepada peserta didik lainnya yang sudah mengerti atau saling bekerjasama untuk menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama.

Peneliti mencoba melakukan suatu cara agar peserta didik menjadi aktif dalam melakukan proses belajar, yaitu belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS), karena menurut peneliti model pembelajaran ini sangat cocok digunakan untuk proses belajar mengajar, model pembelajaran ini dapat melatih peserta didik untuk saling bekerja sama dalam melakukan tugas yang diberikan gurunya dan menghargai pendapat teman-temannya.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar peserta didik dapat saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi. Model ini juga melatih peserta didik untuk bersosialisasi dengan baik.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Onolalu.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi yaitu :

1. Pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*).
2. Rendahnya hasil belajar IPA
3. Guru belum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang ada pada peneliti baik mengenai kemampuan, waktu, tenaga, maka pembatasan masalah dalam skripsi ini terbatas pada:

1. Menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*
2. Hasil belajar kognitif Peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Onolalu
3. Mata pelajaran IPA (Fisika) materi tentang hukum Newton
4. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap Hasil Belajar IPA pada materi pokok Hukum Newton peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Onolalu.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi pokok permasalahan penelitian ini adalah “ Bagaimana pengaruh model pembelajaran kooperatif *tipe Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Onolalu.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar IPA kelas VII di SMP Negeri 1 Onolalu.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas, maka kegunaan penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Sebagai pengembangan pengetahuan dan pengalaman tentang penelitian dalam pembelajaran IPA

2. Bagi Peserta Didik

Manfaat penelitian ini bagi peserta didik adalah:

- a. Sebagai wahana baru dalam proses meningkatkan pemahaman belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA.
- b. Meningkatkan minat belajar peserta didik.
- c. meningkatkan aktivitas belajar peserta didik.

3. Bagi Guru

Manfaat penelitian ini bagi guru adalah:

- a. Sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan metode/model pembelajaran dengan tujuan agar dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik.
- b. Meningkatkan keterampilan guru dalam mengelola proses pembelajaran.
- c. Meningkatkan pemahaman tentang proses pembelajaran.
- d. Meningkatkan kualitas kinerja guru

4. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan yang sangat berarti dalam rangka perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Onolalu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran perlu dipahami guru agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Dalam penerapannya, model pembelajaran harus dilakukan sesuai dengan kebutuhan siswa karena masing-masing model pembelajaran memiliki tujuan, prinsip, dan tekanan utama yang berbeda-beda.

Menurut Amri (2013: 34) model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum dan lain-lain.

Selanjutnya menurut Anita Lie (dalam Shoimin 2019: 222) model pembelajaran kooperatif adalah

“sistem pengajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan sesama peserta didik dalam tugas-tugas terstruktur”. *Cooperative learning* juga dapat diartikan sebagai suatu struktur tugas bersama dalam suasana kebersamaan diantara sesama anggota kelompok.

Tujuan penting dari pembelajaran kooperatif adalah untuk mengajarkan kepada peserta didik keterampilan kerjasama dan kolaborasi. Dalam

pembelajaran ini peserta didik tidak hanya mempelajari materi tetapi peserta didik harus mempelajari bagaimana bekerja sama dalam kelompok dan bertanggung jawab dalam kelompoknya.

Menurut Hayati (2017: 15) menyatakan bahwa dalam mengikuti pembelajaran kooperatif, beberapa tingkatan keterampilan yang harus dimiliki peserta didik yaitu :

- a. Tingkat awal : menggunakan kesepakatan, menghargai kontribusi, menggunakan suara pelan, mengambil giliran dan berbagi tugas, berada dalam kelompok, berada dalam tugas, mendorong partisipasi, mengundang orang lain berbicara, menyelesaikan tugas tepat waktu, menyebutkan nama dan memandang pembicara, mengatasi gangguan, menolong tanpa memberi jawaban, menghormati perbedaan individu.
- b. Tingkat menengah : menunjukkan penghargaan dan simpati, menggunakan pesan saya, mengungkapkan tidak setuju dengan cara yang dapat diterima, mendengarkan dengan aktif, bertanya, membuat ringkasan, menafsirkan, mengatur dan mengorganisir, memeriksa ketepatan, menerima tanggung jawab, menggunakan kesabaran, tetap tenang.
- c. Tingkat mahir : mengelaborasi, memeriksa secara cermat, menanyakan kebenaran, menganjurkan posisi, menetapkan tujuan berkompromi, menghadapi masalah-masalah khusus.

Selain model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terdapat jenis-jenis model yang lain seperti model *Student Teams Achievement Division* (STAD), *Think Pair and Share* (TPS), *Numbered Head Together* (NHT), *Team Game Tournament* (TGT), *Jigsaw*, *Group Investigation* (GI), *Team Assited Individually* (TAI), *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dan lain-lain. Oleh karena itu, pada karya ilmiah ini hanya akan di bahas tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

2. Pengertian Model Pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

Teknik belajar *Two Stay Two Stray* dikembangkan oleh Spencer Kagan tahun 1992. Menurut Spancer Kagan (dalam Aris Shoimin, 2019: 222) bahwa “model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ini tujuannya untuk memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain”.

a. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

Terdapat enam langkah utama atau dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif yang wajib dipahami guru seperti yang tertera pada Tabel

Tabel 2. 1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

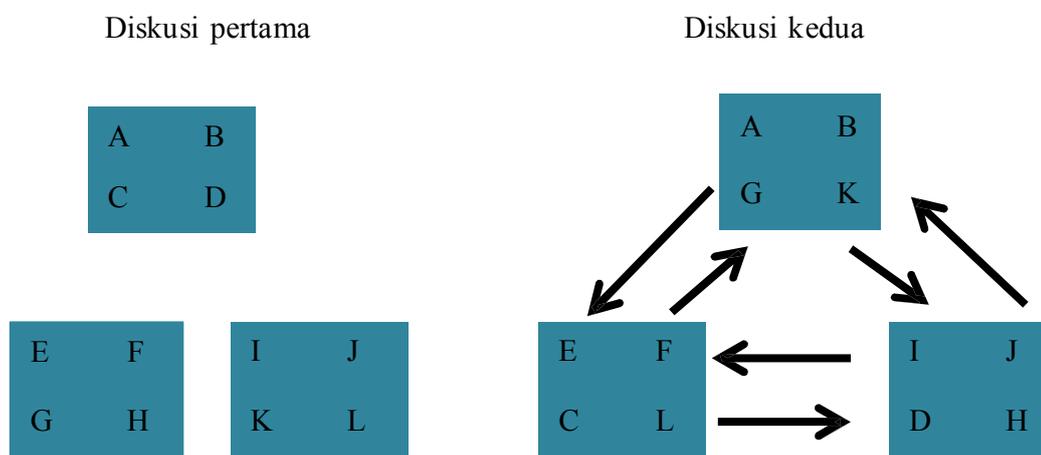
Langkah-langkah	Peran Guru
Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif.
Menyajikan informasi.	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan cara demonstrasikan atau lewat bahan bacaan.
Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok.	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas-tugas.
Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari dan juga terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok.
Memberi penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok.

Salah satu ciri khusus yang membedakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ini dengan tipe yang lain terutama dalam pembentukan kelompok yaitu:

- 1) Peserta didik bekerja sama dengan kelompok berempat sebagaimana biasa
- 2) Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertemu kepada kelompok lain.

- 3) Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
- 4) Dua orang yang bertugas sebagai tamu diwajibkan bertemu kepada semua kelompok. Jika mereka telah usai menunaikan tugasnya, mereka kembali kekelompoknya masing-masing.
- 5) Setelah kembali kekelompok asal, baik peserta didik yang bertugas bertemu maupun mereka yang bertugas menerima tamu mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.

Berikut pada Gambar 2.1 merupakan dinamika perpindahan anggota kelompok dalam pembelajaran model kooperatif tipe pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS), yaitu:



Gambar 2. 1 Dinamika Perpindahan Anggota Kelompok dalam Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

b. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*

Model Pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam pembelajaran memiliki beberapa kelebihan antara lain:

- 1) Dapat digunakan dalam seluruh mata pelajaran.
- 2) Dapat digunakan dalam semua tingkatan usia anak didik
- 3) Peserta didik lebih leluasa bertanya kepada temannya jika merasa kesulitan.
- 4) Guru mudah memonitoring
- 5) Lebih berorientasi pada keaktifan peserta didik.
- 6) Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam bekerja sama
- 7) Memberikan kesempatan semua kelompok untuk membagikan informasi hasil diskusi kepada kelompok lain
- 8) Beberapa anggota kelompok berkesempatan berdiskusi dengan kelompok lain
- 9) peserta didik dapat bersama-sama dalam menghadapi suatu masalah, saling bertukar pendapat dan saling melengkapi.
- 10) Melakukan beberapa kegiatan diskusi
- 11) Meningkatkan kemampuan dalam bertukar informasi
- 12) Menambah kekompakan dan rasa percaya diri siswa.

Setelah terdapat kelebihan, maka model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) juga memiliki beberapa kelemahan antara lain:

- 1) Memerlukan waktu yang relatif lama dalam proses pembelajaran.

- 2) Membutuhkan sosialisasi yang baik
- 3) Jumlah ganjil dapat menyulitkan pembentukan kelompok
- 4) Kurang kesempatan untuk memperhatikan guru
- 5) Guru tidak dapat mencari informasi sebelum memulai pembelajaran.

Untuk mengatasi kelemahan tersebut peneliti perlu memanajemen waktu agar waktu yang diperlukan untuk menyampaikan materi sesuai dengan jam yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah.

c. Penghargaan prestasi tim

Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja peserta didik dan diberikan angka dengan rentang 0-100. Selanjutnya pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru dengan melakukan tahapan-tahapan sebagai berikut :

1). Menghitung skor individu

Menurut Slavin (dalam Nurdyansyah, 2016: 68), untuk menentukan perkembangan skor individu dihitung berdasarkan nilai tes seperti yang tertera pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Penghitungan Perkembangan Skor Individu

No	Nilai Tes	Skor Perkembangan
1	Lebih dari 10 poin dasar	0 poin
2	10 sampai 1 poin di bawah skor dasar	10 poin
3	Skor 0 sampai 10 poin di atas skor dasar	20 poin
4	Lebih dari 10 poin di atas skor dasar	30 poin

Sumber : Nurdyansyah , dkk (2016: 68)

2). Menghitung skor kelompok

Skor dihitung dengan merata-ratakan skor perkembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlahkan semua skor perkembangan individu anggota kelompok tersebut. Sesuai dengan rata-rata skor perkembangan kelompok, diperoleh skor kelompok sebagaimana dalam Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Penghitungan Perkembangan Skor Kelompok

No.	Rata-rata skor	Kualifikasi
1	$0 \leq N \leq 5$	-
2	$6 \leq N \leq 15$	Tim yang Baik (Good Team)
3	$16 \leq N \leq 20$	Tim yang Baik Sekali (Great Team)
4	$21 \leq N \leq 30$	Tim yang Istimewa (Super Team)

Sumber : Nurdyansyah , dkk (2016: 68)

Setelah masing-masing kelompok atau tim memperoleh predikat, guru memberikan hadiah atau penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan hadiah (rewards) yang sudah dipersiapkan oleh guru.

3. Hasil Belajar

Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu. Artinya bahwa hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa berkat adanya usaha atau pikiran yang dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga nampak pada diri individu penggunaan penilaian terhadap

sikap, pengetahuan, kecakapan dasar dan perubahan tingkah laku secara kuantitatif yang diterima dari pengalaman belajarnya.

Menurut Agus Suprijono (2009: 16) teori-teori belajar pada umumnya dibagi menjadi 3 bagian yaitu :

a. Teori Perilaku

Teori perilaku berakar pada pemikiran behaviorisme. Dalam perspektif behaviorisme pembelajaran diartikan sebagai proses pembentukan hubungan antara rangsangan (stimulus) dan balas (respon). Perilaku dalam pandangan behaviorisme dijelaskan melalui pengalaman yang dapat diamati, bukan melalui proses mental. Menurut behaviorisme, perilaku adalah segala sesuatu yang dilakukan dan dapat dilihat secara langsung. Ciri teori perilaku adalah mengutamakan unsur-unsur dan bagian kecil; menekankan peranan lingkungan; mementingkan pembentukan reaksi atau respons; menekankan pentingnya latihan; mementingkan mekanisme hasil belajar; dan mementingkan peranan kemampuan. Ini menunjukkan bahwa teori belajar ini berhubungan dengan model kooperatif tipe *two stay two stray* pada kegiatan awal pembelajaran yang dilaksanakan melalui apersepsi tentang sesuatu hal yang akan dipelajari.

b. Teori belajar kognitif

Dalam perspektif teori kognitif, belajar merupakan peristiwa mental, bukan peristiwa behavioral meskipun hal-hal yang bersifat behavioral tampak lebih nyata hampir dalam setiap peristiwa belajar. Perilaku

individu bukan semata-mata respon terhadap yang ada melainkan yang lebih penting karena dorongan mental yang diatur oleh otaknya. Belajar adalah proses mental yang aktif untuk mencapai, mengingat, dan menggunakan pengetahuan. Belajar menurut teori kognitif adalah perseptual. Tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsi serta pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan belajarnya. Teori kognitif menekankan belajar sebagai proses internal. Belajar adalah aktivitas yang melibatkan proses yang berpikir yang sangat kompleks. Ini menunjukkan bahwa teori belajar ini memiliki hubungan dengan proses pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* pada kegiatan awal yaitu melalui apersepsi tentang sesuatu hal yang akan dipelajari. Pada kegiatan apersepsi mendorong peserta didik untuk berpikir dan mencoba menyampaikan apa yang dia ketahui tentang pelajaran tersebut.

c. Teori konstruktivisme

Konstruktivisme sosial berasal dari Vygotsky. Asumsi Vygotsky adalah bahasa merupakan aspek sosial. Menurutnya pembicaraan egosentrik merupakan permulaan dan pembentukan *inner speech* (kemampuan bicara yang pokok) yang akan digunakan sebagai alat dalam berpikir. Menurut Vygotsky, *inner speech* berperan dalam pembentukan pengertian spontan. Pengertian spontan mempunyai dua segi suatu pengertian dalam dirinya sendiri dan pengertian orang lain. Dua pengertian itu membentuk

ketegangan dialektik sejak awal. Individu terus berusaha untuk mengungkapkan pengertian mereka dengan simbol yang sesuai untuk berkomunikasi dengan orang lain. Ini menunjukkan teori belajar ini berhubungan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray melalui kegiatan inti pada proses diskusi yang dilaksanakan serta pada kegiatan presentasi hasil diskusi kelompok.

Menurut K. Brahim (dalam Susanto 2013:5) “Pengertian hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi tertentu”, sehingga berdasarkan definisi tersebut maka hasil belajar merupakan prestasi belajar yang dicapai oleh siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku seseorang dalam sebuah sistem pendidikan tertentu yang merupakan suatu hasil yang diperoleh siswa setelah siswa tersebut melakukan kegiatan belajar dan pembelajaran serta bukti keberhasilan yang telah dicapai oleh seseorang dengan melibatkan aspek kognitif, afektif maupun psikomotor, yang dinyatakan dalam simbol, huruf maupun kalimat.

Pada umumnya hasil belajar dibagi menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Setiap mata ajar mengandung tiga ranah tersebut, namun penekanannya selalu berbeda. Mata ajar praktek menekankan ranah psikomotorik, sedangkan mata ajar pemahaman konsep lebih menekankan pada ranah kognitif.

Taksonomi Bloom terdiri dari tiga kategori yaitu yang dikenal sebagai domain atau ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Menurut Bloom (dalam Nana Sudjana 2016:23) mengemukakan hasil belajar siswa pada 6 enam level kognitif, yaitu :

- a. Pengetahuan (C1) merupakan kemampuan memasang, membaca, memberi indeks, memberi kode, memberi label, membilang, memilih, mempelajari, menamai, menandai, mencatat, mendaftar, menelusuri, mengenali, menggambar, menghafal, mengidentifikasi, mengulang, mengutip, meninjau, meniru, mentabulasi, menulis, menunjukkan, menyadari, menyatakan, menyebutkan, mereproduksi, menempatkan.
- b. Pemahaman (C2) merupakan kemampuan melakukan inferansi, melaporkan, membandingkan, membedakan, memberi contoh, membeberkan, memperkirakan, memperluas, mempertahankan, memprediksi, menafsirkan, menampilkan, menceritakan, mencontohkan, mendiskusikan, menerangkan, mengartikan, mengelompokkan, menghitung, mengklasifikasi, mengubah, menguraikan, menjabarkan, menyalin, menjelaskan, menyimpulkan, meringkas, mengidentifikasi.
- c. Aplikasi (C3) merupakan kemampuan melaksanakan, melakukan, melatih, membiasakan, memodifikasi, mempersoalkan, memproses, mencegah, menentukan menetapkan, mengadaptasikan, mengaitkan, mengemukakan, menggambarkan, menggunakan, menghitung, mengimplementasikan, mengklasifikasi, mengkonsepkan, mengoprasikan,

mengurutkan, mensimulasikan, menugaskan, meyelidiki, menyesuaikan, menjalankan, mempraktekkan, memilih, memulai, menyelesaikan.

- d. Menganalisis (C4) merupakan kemampuan mengidentifikasi, mengatribusikan, mendiagnosis, memerinci, menelaah, mendeteksi, mengaitkan, memecahkan, menguraikan, memisahkan, menyeleksi, memilih, membandingkan, mempertentangkan, menguraikan, membagi, membuat diagram, mendistribusikan, menganalisis, memilah-milah, mengorganisasikan,.
- e. Mengevaluasi (C5) merupakan kemampuan mengecek, membuktikan, mempertahankan, memvalidasi, mendukung, memproyeksikan, menyimpulkan, mengkritik, menilai, mengevaluasi, memberi saran, memberi argumentasi, menafsirkan, merekomendasikan, mengkritik, memutuskan, memperbandingkan.
- f. Menciptakan (C6) merupakan kemampuan membangun, merencanakan, memproduksi, mengkombinasikan, merancang, mengkonstruksikan, membuat, menciptakan, mengabstrasikan, mengkategorikan, mengkombinasikan, mengarang, merancang, menciptakan, mendesain, menyusun kembali, merangkaikan, menyimpulkan, membuat pola.

Dalam penelitian ini, peneliti membatasi hasil belajar berhubungan dengan aspek pengetahuan (kognitif) saja diperoleh melalui tes. Tes yang penulis gunakan berbentuk tes pilihan ganda, karena melalui tes ini dibuat yang mewakili semua uraian materi yang telah dipelajari oleh siswa.

B. Materi Pokok

1. Hukum I Newton

Hukum I Newton berbunyi : ” Setiap benda tetap berada dalam keadaan diam atau bergerak dengan laju tetap sepanjang garis lurus kecuali diberi gaya total yang tidak nol.”

Hukum pertama Newton menyatakan bahwa sebuah benda dalam keadaan diam akan tetap diam atau bergerak dengan kecepatan konstan akan terus bergerak dengan kecepatan konstan kecuali ada gaya eksternal yang bekerja pada benda itu. Kecenderungan ini digambarkan dengan mengatakan bahwa benda mempunyai kelembaman. Benda yang mula-mula diam akan mempertahankan keadaan diamnya (malas bergerak), dan benda yang mula-mula bergerak akan mempertahankan keadaan Bergeraknya (malas berhenti). Sifat benda yang cenderung mempertahankan keadaan gerakanya (diam atau bergerak) inilah yang disebut kelembaman atau inersia (kemalasan) . Oleh karena itu hukum pertama Newton disebut juga Hukum Kelembaman atau Hukum inersia.

Secara matematis Hukum I Newton sering dituliskan dengan rumus :

$$\sum \mathbf{F} = 0 \quad \dots\dots\dots 2.1)$$

2. Hukum II Newton

Hukum II Newton berbunyi : ”Percepatan sebuah benda berbanding lurus dengan gaya total yang bekerja padanya dan berbanding terbalik dengan

massanya. Arah percepatan sama dengan arah gaya total yang bekerja padanya”

Hukum II Newton menetapkan hubungan antara besaran dinamika gaya dan massa dan besaran kinematika percepatan, kecepatan, dan perpindahan. Gaya adalah suatu pengaruh pada sebuah benda yang menyebabkan benda mengubah kecepatannya, artinya dipercepat. Arah gaya adalah arah percepatan yang disebabkan jika gaya itu adalah satu-satunya gaya yang bekerja pada benda tersebut. Besarnya gaya adalah hasil kali massa benda dan besarnya percepatan yang dihasilkan gaya. Massa adalah sifat intrinsik sebuah benda mengukur resistensinya terhadap percepatan. Jika gaya F dikerjakan pada benda bermassa m , dan menghasilkan percepatan a

Secara matematis Hukum II Newton sering dituliskan dengan rumus :

$$\sum \mathbf{F} = m \cdot \mathbf{a} \quad \dots\dots\dots 2.2)$$

3. Hukum III Newton

Hukum III Newton berbunyi : ”Ketika suatu benda memberikan gaya pada benda kedua, benda kedua tersebut memberikan gaya yang sama besar tetapi berlawanan arah terhadap benda yang pertama”.

Hukum ketiga Newton menggambarkan sifat penting dari gaya, yaitu bahwa gaya-gaya selalu terjadi berpasangan. Jika sebuah gaya dikerjakan pada sebuah benda A, maka harus ada benda lain B yang mengerjakan gaya itu. Selanjutnya, jika B mengerjakan gaya pada A, maka A harus mengerjakan

gaya pada B yang sama besar dan berlawanan arahnya. Dalam pembahasan tentang hukum ketiga Newton, kata "aksi" dan "reaksi" seringkali digunakan. Jika gaya yang dikerjakan pada benda A dinamakan aksi benda B pada A, maka gaya A yang dikerjakan balik pada B dinamakan reaksi A pada B.

Secara matematis Hukum III Newton sering dituliskan dengan rumus :

$$\mathbf{F}_{\text{aksi}} = - \mathbf{F}_{\text{reaksi}} \quad \dots\dots\dots 2.3)$$

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah bagian dari teori yang menjelaskan tentang alasan atau argumen bagi rumusan hipotesis, akan menggambarkan aliran pemikiran peneliti dan memberikan penjelasan kepada orang lain, tentang hipotesis yang diajukan. Pada bagian ini akan dijelaskan pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar siswa.

Belajar adalah perubahan tingkah laku akibat adanya interaksi individu dengan lingkungannya. Terciptanya hasil belajar pada siswa dapat dipengaruhi oleh proses belajar yang dialami peserta didik selama proses belajar mengajar berlangsung.

Model pembelajaran yang dikembangkan guru selama proses pembelajaran sangat berperan penting terhadap hasil belajar yang diperoleh peserta didik, karena tidak semua materi pelajaran yang disajikan guru dapat dimengerti peserta didik jika hanya disampaikan melalui model pembelajaran konvensional. Proses pembelajaran secara konvensional yang berpusat pada

guru cenderung akan membuat kejenuhan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk menumbuhkan minat dan motivasi peserta didik dalam belajar IPA yakni model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mampu menggiring peserta didik untuk mengembangkan kemampuan dan daya nalarnya melalui pembelajaran yang tercipta secara sosial. Hal ini dapat dilihat dari prinsip pembelajaran kooperatif yaitu saling ketergantungan positif, tanggungjawab perseorangan, interaksi tatap muka, komunikasi antar anggota dan evaluasi proses secara kelompok.

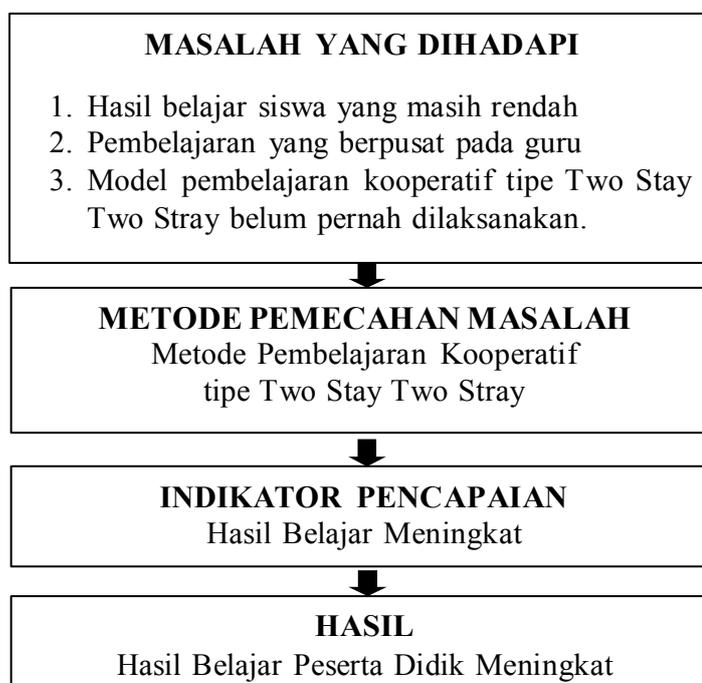
Model pembelajaran kooperatif diperkuat pula dengan tipe *Two Stay Two Stray* atau dua tinggal dua tamu yang berarti adanya anggota kelompok yang tinggal dan adanya anggota kelompok yang pergi. Adanya anggota kelompok yang pergi menunjukkan bahwa peserta didik dituntut untuk mendapatkan informasi bukan hanya di dalam kelompoknya tetapi juga di luar kelompok.

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe TSTS, tentunya peserta didik akan mengalami pengalaman pembelajaran yang berbeda. Untuk membuktikan apakah penerapan model pembelajaran tersebut akan berpengaruh terhadap hasil belajar IPA peserta didik, akan dilakukan penelitian pada pokok bahasan Hukum Newton pada dua kelas yang berbeda yaitu kelas kontrol yang diajarkan dengan metode konvensional dan kelas

eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* di kelas VII SMP Negeri 1 Onolalu.

Pada penelitian ini, peneliti berharap bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yang diterapkan pada materi Hukum Newton mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan di ruangan kelas dan hasil belajar yang signifikan terhadap peserta didik. Dengan demikian antara hasil pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* memiliki keterkaitan terhadap hasil belajar peserta didik. Masalah yang dihadapi saat ini yaitu rendahnya hasil belajar peserta didik, pembelajaran yang masih monoton, dan antusias peserta didik yang masih rendah dalam mengikuti proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas dijelaskan kerangka berpikir seperti ditampilkan pada Gambar 2.2 :



Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir Penelitian

D. Penelitian Yang Relevan

Penelitian relevan dalam penelitian ini adalah :

1. Syarifah (2018) bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 21 Balai Makam, diperoleh persentase peningkatan hasil belajar pada siklus I dan siklus II masing-masing sebesar 60,42 % dan 83,33 % .
2. Selvianti, dkk (2014), bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan aktivitas dan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan model kooperatif TSTS pada pretest dan posttest dengan peserta didik yang diajar menggunakan model konvensional pada peserta didik kelas XI IA SMAN 1 Lirilau. Rata-rata nilai pretest pada kelas eksperimen dengan kontrol sebesar 12,67 dan 11,58 sedangkan rata-rata nilai posttest adalah 85,65 dan 75,03.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir dirumuskan hipotesis penelitian ini adalah “terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar IPA (Fisika) peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Onolalu”

BAB III METODE

PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian eksperimen semu (*Quasy Experiment Design*). Menurut Sugiyono (2017:77) mengemukakan bahwa quacy experimental design dibagi menjadi dua yaitu: *time-series design* dan *nonequivalent control group design*. Dalam penelitian ini design yang digunakan peneliti 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*. Pada *nonequivalent control group design* kelas kontrol dan eksperimen keduanya dilakukan pretest lalu kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan. Setelah kelas eksperimen diberi perlakuan maka kelas kontrol maupun eksperimen dilakukan posttest. Berikut dijelaskan pada Tabel 3.1 :

Tabel 3. 1 Non Equivalent Control Group Design

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	Y	O ₂

Dengan :

X = pembelajaran dengan model tipe *Two Stay Two Stray*

Y = pembelajaran dengan model konvensional (Ceramah)

O₁ = soal pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol

O₂ = soal posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Onolalu alamat Jl. Inpres desa Hilifalago, Kecamatan Onolalu, Kabupaten Nias Selatan, Provinsi Sumatera Utara, Kode Pos 22865.

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021, dengan tahap-tahap seperti yang tertera pada Tabel 3.2, secara tatap muka untuk memperoleh data pretest dan posttest dengan menggunakan soal pilihan ganda.

Tabel 3. 2 Tahap-Tahap Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan						
		Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu
1	Persiapan Skripsi Penelitian	√						
2	Bimbingan Skripsi	√	√	√				
3	Penyusunan Instrumen Penelitian			√				
4	Seminar Skripsi				√			
5	Mengurus Surat Izin Penelitian				√			
6	Pelaksanaan Penelitian/Pengumpulan Data				√	√		
7	Pengolahan Data/Analisis Data					√	√	
8	Bimbingan Skripsi					√	√	√
9	Pengesahan Dosen							√

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sudjana (2008:6) Populasi merupakan totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya. Sampel merupakan sebagian yang diambil dari populasi (Sudjana, 2008:6). Lebih lanjut menurut Sugiyono (2017:80) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki

oleh populasi tersebut. Jadi, dapat disimpulkan bahwa Populasi merupakan kumpulan beberapa subjek/objek yang memiliki karakteristik yang sama yang ingin dipelajari sifat-sifatnya. Sampel adalah sebagian dari populasi yang ingin diteliti.

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Onolalu yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah keseluruhan sebanyak 45 orang.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan VII-B sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 24 dan 21 orang, dan penarikannya dilakukan secara non random dengan teknik *purposive sampling*.

D. Variabel Penelitian

Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka variabel dapat dibedakan menjadi variabel bebas (*independent variable*), variabel terikat (*dependent variable*), variabel moderator (*moderator variable*), variabel penyela (*intervening variable*), dan variabel control (*control variable*).

Dalam penelitian ini ada dua variabel yang diketengahkan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* sebagai variabel bebas dan hasil belajar peserta didik sebagai variabel terikat

E. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Memberikan informasi kepada pihak sekolah tentang perihal kegiatan penelitian.
- b. Melaksanakan observasi
- c. Menyusun jadwal penelitianMenentukan populasi penelitian
- d. Menentukan sampel penelitian

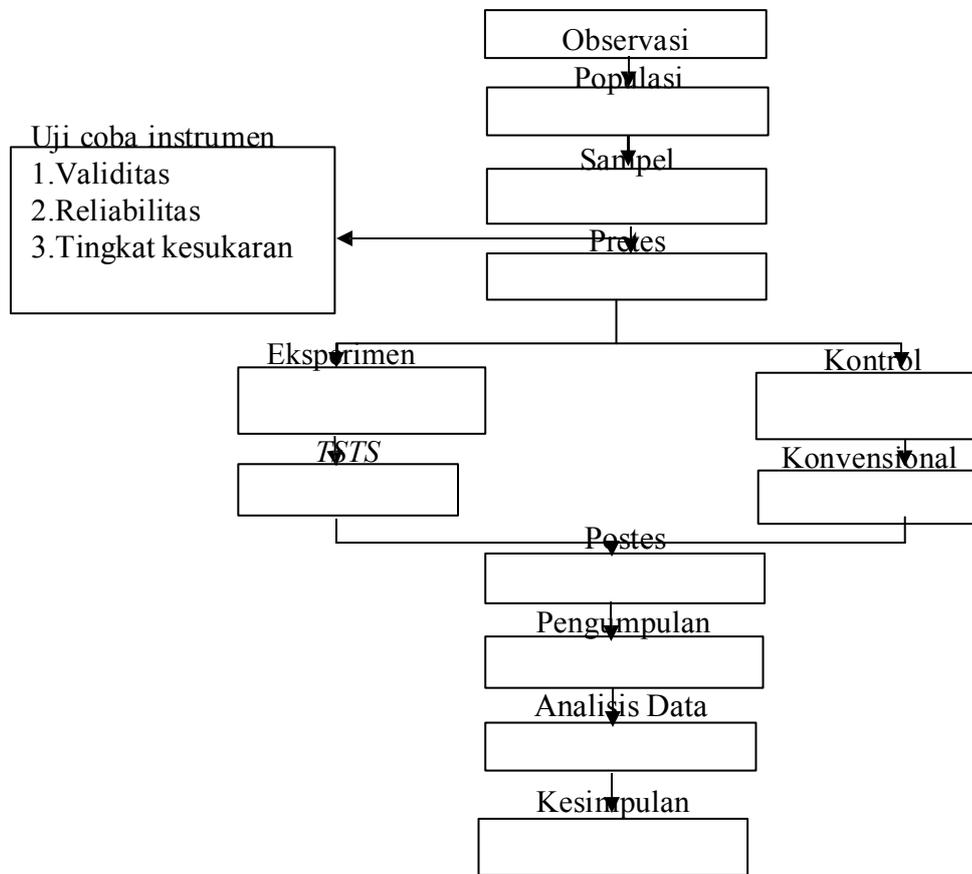
2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik
- b. Memberikan perlakuan di kelas eksperimen
- c. Melakukan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

3. Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

- a. Mengumpulkan data pretes dan postes
- b. Melakukan analisis data
- c. Menyimpulkan hasil penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan seperti yang ditampilkan pada Gambar 3.1 :



Gambar 3. 1Prosedur Pelaksanaan Penelitian

F. Instrumen Penelitian

1. Tes Hasil Belajar

Instrumen adalah alat pengambil data. Menurut Sugiyono (2017:37) Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrument penelitian, dan kualitas pengumpulan data. Instrument yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar IPA peserta didik yang berupa tes pencapaian terdiri dari tes obyektif bentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal, dengan penskoran jika benar diberi skor 1 dan jika salah

diberi skor 0. Tes yang diberikan kepada kelas eksperimen sama dengan tes yang diberikan kepada kelas kontrol. Tingkat (level) kognitif hasil belajar yang diukur meliputi pengetahuan atau ingatan (C1), pemahaman (C2), Aplikasi (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), mencipta (C6).

Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrument dan kualitas pengumpulan data. Instrumen yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya belum tentu dapat menghasilkan data yang valid dan reliabel apabila instrument tersebut tidak digunakan secara tepat dalam pengumpulan datanya.

Dalam penelitian ini, dilaksanakan tes awal dan tes akhir (tes hasil belajar). Tes awal dilaksanakan sebelum memberikan perlakuan, yang bertujuan untuk melihat hasil belajar sebelum perlakuan diberikan. Adapun tes akhir (tes hasil belajar) dilakukan setelah perlakuan diberikan, tujuannya untuk melihat hasil belajar setelah perlakuan diberikan.

Dalam mengumpulkan data hasil belajar kognitif peserta didik, instrument yang digunakan adalah tes objektif yang terdiri dari 15 item soal pilihan ganda dengan 4 option. Setiap item jawaban yang benar diberi skor satu (1) dan yang salah diberi skor nol (0). Dengan skor minimal 0 dan skor maksimal 100. Adapun kisi-kisi soal tes hasil belajar disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar

No	Materi Pokok	Level Kognitif						Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Hukum Newton	2,3	1, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 18, 20	4,5, 14, 15, 16, 17, 19,	11, 12,			20 soal

Keterangan;

C1 = mengingat (*remember*)

C4 = analisis (*analyze*)

C2 = memahami (*understand*)

C5 = evaluasi (*evaluate*)

C3 = menerapkan (*apply*)

C6 = mencipta (*create*)

Selanjutnya jumlah total skor yang diperoleh peserta didik dapat dinyatakan dalam bentuk nilai dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100 \quad \dots\dots\dots 3.1)$$

2. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan dari penggunaan sebuah model atau media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa, maka diperlukan penilaian aktivitas belajar sesuai dengan indikator model dan media pembelajaran yang digunakan. Penelitian ini menggunakan jenis observasi penilaian akan model pembelajaran dengan masing-masing indikator memiliki Kriteria penilaian yaitu : Kurang (1), Cukup (2), Baik (3), Sangat Baik (4).

Penilaian ini dilaksanakan secara langsung, baik ketika melaksanakan pembelajaran maupun pada saat pengerjaan tugas lewat LKPD dengan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*. Adapun uraian penilaian aktivitas belajar peserta didik yang akan diobservasi tertera pada lampiran 5.

G. Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas Isi

Suharsimi (2010: 79) “menyatakan bahwa data evaluasi yang baik sesuai dengan kenyataan disebut valid”. Instrumen evaluasi dipersyaratkan valid agar hasil yang diperoleh dari kegiatan evaluasi juga valid, rata per setiap kriteria. Apabila rata-rata keseluruhan kriteria sudah valid, dilanjutkan dengan validasi isi. Dalam penelitian ini menggunakan validitas empiris jenis validitas isi. Validitas isi adalah tindakan memvalidasi instrumen evaluasi dengan mengukur tujuan khusus tertentu 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 di bidangnya sebagai validator

Validasi diberikan kepada 2 orang ahli yaitu guru IPA SMP Negeri 1 Onolalu dan Dosen Pendidikan Fisika dengan melampirkan format isian validasi butir soal seperti tertera pada Lampiran 4. Selanjutnya hasil isian validator ditabulasi dan dicari rata-ratanya dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \dots\dots\dots 3.2)$$

dengan: \bar{x} = skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor

n = jumlah validator

Tabel 3. 4 Skala Penilaian Validitas Instrumen

Rentang Nilai	Kategori
3,1 - 4,0	Valid
2,1 - 3,0	Cukup Valid
1,1 - 2,0	Kurang Valid
0 - 1,0	Tidak Valid

2. Uji Validitas Instrumen

Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur (Sugiyono, 2017: 348). Dengan menggunakan instrumen yang valid maka diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid. Suatu instrument atau soal dikatakan valid apabila instrument tersebut mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji validitas adalah sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}} \dots\dots\dots 3.3)$$

dengan :

r_{xy} = koefisien korelasi

x = skor item

y = skor total

n = banyaknya subjek

Dasar pengambilan keputusan dalam uji validitas adalah :

- a. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, instrumen tersebut valid.
- b. Jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$, instrumen tersebut tidak valid.

Untuk mendapatkan hasil uji validitas, peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26.

3. Uji Reliabilitas

Suatu instrument dikatakan reliabel atau konsisten apabila instrument tersebut memberikan hasil yang sama terhadap pertanyaan. Untuk mengukur reliabilitas instrument menggunakan rumus KR 21 sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{V}{V-1} \right) \left(1 - \frac{M^2 (k-1)}{k \cdot V} \right) \dots\dots\dots 3.4)$$

dengan :

r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

V = varians skor total

k = banyaknya butir soal

M = skor rata-rata

Untuk menafsirkan kereliabelan instrumen tersebut dikonsultasikan ke tabel harga r_{tabel} produk momen dengan taraf signifikansi = 0,05 jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan reliabel. Untuk mendapatkan hasil uji validitas, peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26.

4. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal ditunjukkan oleh bilangan yang disebut indeks kesukaran soal yang dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{B}{J_s} \dots\dots\dots 3.5)$$

Dengan :

P = indeks kesukaran soal

B = jumlah siswa yang menjawab benar

J_s = jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria tingkat kesukaran soal dapat ditentukan dengan mengacu pada indeks kesukaran soal seperti tertera pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal

P	Kategori
$0,00 \leq p \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq p \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq p \leq 1,00$	Mudah

Untuk mendapatkan indeks tingkat kesukaran soal, peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah-langkah yang harus ditempuh oleh peneliti untuk mendapatkan data lapangan yang akan digunakan untuk menyimpulkan hasil penelitian sehingga hasil penelitian dapat dipercaya. Sebuah penelitian disamping perlu menggunakan strategi dan metode yang

tepat, juga perlu memiliki teknik dan alat pengumpulan data yang tepat. Untuk mengumpulkan data hasil belajar matematika siswa pada penelitian adalah melalui tes. Adapun teknik pengambilan data adalah sebagai berikut:

1. Observasi

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.

2. Tes

Menurut Purwanto (2018 :104) tes merupakan instrument alat ukur untuk pengumpulan data dimana dalam memberikan respons atas pertanyaan. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal berbentuk pilihan ganda. Adapun tujuan pemberian tes soal ini adalah untuk mengetahui hasil belajar yang dimiliki oleh peserta didik SMP Negeri 1 Onolalu

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan gambaran kegiatan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Dokumentasi ini nantinya digunakan juga sebagai bukti hasil penelitian yang berupa gambar foto kegiatan.

I. Teknik Analisis Data

1. Mean dan Simpangan Baku

Mean atau rata-rata hitung adalah bilangan yang mewakili sekumpulan data. Rata-rata atau lengkapnya rata-rata hitung, untuk data kuantitatif yang terdapat dalam suatu sampel dihitung dengan jalan membagi jumlah nilai data oleh banyak data (Sudjana, 2008 : 66).

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} \dots\dots\dots 3.6)$$

dengan:

\bar{x} = Nilai rata-rata

$\sum x$ = jumlah nilai

n = Banyak data

Ukuran simpangan yang paling banyak digunakan adalah simpangan baku atau *deviasi standar*. Pangkat dua dari simpangan baku dinamakan *Varians*. Untuk sampel simpangan baku diberi symbol s .

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} \dots\dots\dots 3.7)$$

2. Uji Normalitas

Uji normalitas sampel adalah pengujian keterdistribusian sampel, artinya sebaran data mengikuti kurva normal dengan jumlah data dibawah dan diatas *mean* mendekati atau memiliki jumlah yang sama. Menurut Sugiyono (2017: 77) Selain terdapat kurva normal umum, juga terdapat kurva normal yang standar, Karena nilai rata-ratanya adalah 0 dan simpangan bakunya adalah 1,2,3,4 dan seterusnya. Nilai simpangan baku selanjutnya dinyatakan dalam

simbol Z . jika parameter dari populasi sudah diketahui, maka kita dapat menggunakan rumus z-test dibawah ini:

$$z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - \mu_1 - \mu_2}{\sigma_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}}$$

Dengan:

\bar{X}_{12} = Rata-rata sampel yang diobservasi untuk group 1 dan group 2

μ_{12} = Rata-rata populasi 1 dan 2

$\sigma_{\bar{X}_{12}}$ = Standar deviasi dari distribusi sampling

Penggunaan z-score diatas untuk menguji hipotesis mensyaratkan banyak informasi dari yang biasanya tersedia. Secara spesifik, z-score mensyaratkan kita untuk mengetahui nilai dari standar deviasi (atau varian) populasi, dimana ini dibutuhkan untuk menghitung standar error distribusi sampling.

Dengan kriteria pengambilan keputusan:

Jika Signifikansi ≥ 0.05 maka sampel berdistribusi normal

Jika Signifikansi < 0.05 maka sampel tidak berdistribusi normal

Untuk mendapatkan hasil uji normalitas, peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data mempunyai varians yang homogen atau tidak, artinya apakah sampel yang digunakan dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Sebelum menguji Independent Sampel T-test, terlebih dahulu harus menguji varian kedua grup (*homogeneity of variance*) sama atau tidak, dengan rumus:

$$\text{effect size } r = \sqrt{\frac{t^2}{t^2 - df}}$$

Dengan kriteria pengambilan keputusan:

Jika Signifikansi ≥ 0.05 maka sampel berdistribusi normal

Jika Signifikansi < 0.05 maka sampel tidak berdistribusi normal

Untuk mendapatkan hasil uji homogenitas, peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26.

4. Uji Hipotesis Penelitian

a. Uji Kesamaan Rata-rata Pretest (Uji Dua Pihak)

Menurut Latan (2014:119) “Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal peserta didik pada kedua kelompok sampel. Independent t-test idealnya digunakan untuk menguji riset eksperimental yaitu untuk memverifikasi apakah ada perbedaan antara rata-rata dari kontrol group dan rata-rata dari eksperimental group”.

Secara matematis untuk independent t-test dapat dituliskan:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - \mu_1 - \mu_2}{\sqrt{S_{X1-X2}}}$$

Dengan *degree of freedom* dapat dihitung dengan cara $df = (N_1 + N_2) - 2$

Dengan:

N = Jumlah Sampel

\bar{X}_{12} = Rata-rata sampel yang diobservasi untuk group 1 dan group 2

μ_{12} = Rata-rata populasi 1 dan 2

$S\bar{X}_{12}$ = Standar error yang diestimasi untuk group 1 dan group 2

Jika hipotesis *null* adalah benar (varian tidak berbeda/sama) maka kita mempunyai sampel yang berasal dari populasi yang sama. Oleh karena itu, dengan asumsi tersebut kita akan mendapatkan $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ dan $\mu_1 - \mu_2 = 0$. Maka persamaan sebelumnya, akan berubah menjadi:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Didalam dependent t-test kita membagi rata-rata perbedaan antara pair dari standar error yang berbeda. Sedangkan untuk independent t-test kita melihat perbedaan group sehingga kita membagi standar deviasi dari perbedaan antar group. Jika standar deviasi/error adalah tinggi dan perbedaan antara rata-rata sampel adalah besar dapat terjadi dari perubahan dan jika sebaliknya standar deviasi/error adalah kecil dan juga perbedaan antara rata-rata sampel ada kecil itu yang kita harapkan. Penggunaan jumlah sampel yang besar biasanya akan menghasilkan standar error yang kecil dan varian yang kecil didalam tiap-tiap group sampel.

b. Uji Kesamaan Rata-rata Posttes (Uji Pihak Kanan)

Uji-t satu pihak digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar peserta didik berdasarkan kemampuan akhir pada kedua kelas sampel. Uji satu sisi (*one tail*) digunakan jika parameter populasi dalam hipotesis dinyatakan lebih besar ($>$) atau lebih kecil (\leq). Hipotesis yang diuji berbentuk:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Dengan:

\bar{x}_1 = Skor rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Skor rata-rata hasil belajar kelas control

Rumus uji t yang digunakan adalah:

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

dengan :

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

dengan:

t = Distribusi t

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas kontrol

s_1 = standar deviasi kelas eksperimen

s_2 = standar deviasi kelas kontrol

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

Dengan :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Onolalu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ Ada perbedaan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 onolalu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray

Untuk mendapatkan hasil uji hipotesis, peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26.

5. Uji Regresi Linier Sederhana

Regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Adapaun tujuan uji regresi adalah untuk memprediksi seberapa jauh pengaruh antara dua variabel.

Persamaan umum regresi linier sederhana adalah :

$$Y = a + bX \quad \dots\dots\dots 3.10)$$

dengan:

Y = subjek dalam variabel dependen yang dipredikasikan

a = harga Y ketika harga X = 0 (harga konstan)

b = angka arah atau koefisien regresi

X = subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Harga a dan b dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

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

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

Adapun kriteria uji regresi ini adalah jika koefisien regresi b positif (+), maka garis akan naik, dan bila bertanda negatif (-) maka garis akan turun. Untuk mendapatkan hasil uji regresi linier sederhana, peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26.