

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan salah satu cabang sains yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa menjelajahi dan memahami konsep fisika dengan baik dan benar. Pendidikan fisika diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa pada pemahaman data hasil belajar fisika siswa yang dicapai pada umumnya masih rendah. Dikarenakan banyak siswa yang menganggap Fisika itu sulit dipahami sehingga Peserta didik kurang tertarik untuk mempelajari Pembelajaran Fisika..(Irvina Zunaida dalam Skripsi, 2019 : 1).

Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan – perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai berikut :“Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. (Slameto 2016 : 2)

Dalam arti sempit “Belajar adalah penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan, sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya menurut Sardiman AM. Aliran psikologi kognitif memandang bahwa belajar adalah mengembangkan berbagai strategi untuk mencatat dan memperoleh berbagai informasi, siswa harus aktif menemukan informasi-informasi tersebut,

dan guru bukan mengontrol stimulus, tapi menjadi partner siswa dalam proses penemuan berbagai informasi, dan makna-makna dari informasi yang diperolehnya dalam pelajaran yang mereka bahas dan kaji bersama. (Slameto 2016 : 2)

Belajar juga merupakan pengalaman dengan melihat, mengamati, dan memahami sesuatu yang dipelajari. Belajar dapat dilakukan secara individu (seseorang melakukannya sendiri) atau dengan keterlibatan orang lain. Namun dalam melakukan proses belajar, peserta didik tidak melakukannya secara individu, tetapi ada beberapa komponen yang terlibat, seperti pendidik atau guru, media dan strategi pembelajaran, kurikulum, dan sumber belajar (Slameto 2016 : 3).

Proses belajar mengajar pendidik berusaha mentransfer ilmu kepada peserta didik. Di dalam proses tersebut pendidik berharap bahwa apa yang disampaikan bisa diterima oleh peserta didik. Bertahan dalam era globalisasi sekarang ini sangatlah sulit. Sebagai siswa hal yang harus dilakukan adalah belajar dengan giat dan tekun sehingga nantinya dapat sukses dalam hal akademik dan sukses di kehidupannya kelak. Belajar adalah proses perubahan tingkah laku untuk memperoleh pengetahuan, kemampuan, dan sesuatu hal baru serta diarahkan pada satu tujuan.

Komponen yang memegang peranan penting dalam kelangsungan kegiatan pembelajaran adalah guru. Oleh karena itu, seseorang guru dituntut untuk bersifat sebagai artis yaitu guru harus dapat berperan di muka kelas layaknya seorang artis, dan sebagai scientist yaitu dalam menghadapi masalah-masalah yang timbul di dalam kelas guru dapat memecahkan masalah tersebut dengan cara ilmiah.

Pembelajaran merupakan kegiatan utama yang ada di sekolah. Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu guru dan siswa. Perilaku guru adalah mengajar sedangkan perilaku siswa adalah belajar. Hubungan antara guru dengan siswa harus bersifat dinamis dan mengedukasi. Pembelajaran yang efektif adalah proses belajar mengajar yang bukan saja terfokus pada hasil yang dicapai peserta didik, melainkan bagaimana proses pembelajaran yang efektif mampu memberikan pemahaman yang baik, kecerdasan, ketekunan, kesempatan serta memberikan perubahan perilaku yang diaplikasikan dalam kehidupan (Irvina Zunaida dalam Skripsi, 2019 : 1)..

Pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Definisi sebelumnya menyatakan bahwa seorang manusia dapat melihat dalam perubahan yang terjadi, tetapi tidak pembelajaran itu sendiri. Briggs (Anni, 2009:192-193) menjelaskan bahwa pembelajaran adalah seperangkat peristiwa yang mempengaruhi peserta didik sedemikian rupa sehingga peserta didik itu memperoleh kemudahan dalam berinteraksi dalam lingkungan. Proses pembelajaran yang baik adalah mampu melibatkan seluruh siswa, menarik minat dan perhatian siswa serta mengorganisasikan siswa dalam proses pembelajaran. Namun pada prakteknya, guru kurang memperhatikan metode yang digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran agar mudah dipahami oleh siswa. (Irvina Zunaida dalam Skripsi, 2019 : 1-2).

Berdasarkan Observasi penulis selama beberapa waktu mengamati situasi Pendidikan SMP kelas VIII di Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa, masih banyak Peserta Didik yang kurang memahami pembelajaran Fisika. Ada

beberapa faktor yang menyebabkan kurangnya Tingkat Pemahaman dan Hasil Belajar Peserta Didik pada kelas VIII di Desa tersebut adalah : Sarana dan Prasarana yang kurang mendukung dalam Proses Pembelajaran, Model dan Metode yang diterapkan Guru Cenderung Monoton sehingga menyebabkan kurangnya minat Belajar Peserta Didik, Tingkat Pemahaman yang masih rendah serta Hasil Belajar yang belum tercapai. Terutama ditengah pandemi Covid19 ini banyak mereka yang kurang mengerti materi yang diajarkan Guru di Sekolah terlebih yang melakukan pembelajaran Secara Online yang kita sudah mengetahui Keterbatasannya.

Desa adalah kesatuan wilayah yang dihuni oleh sejumlah keluarga yang mempunyai system pemerintahan sendiri (dikepalai oleh seorang kepala desa) yang juga telah memberikan Izin kepada Penulis untuk melakukan Penelitian di Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa adalah Kepala Desa. Masyarakat adalah sejumlah manusia dalam arti seluas – luasnya dan terikat oleh suatu kebudayaan yang mereka anggap sama.

Metode belajar adalah cara- cara menyeluruh (dari awal sampai akhir) dengan urutan yang sistematis berdasarkan pendekatan tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode yang sering digunakan guru dalam pembelajaran adalah metode ceramah. Metode ceramah dianggap metode yang paling mudah digunakan dalam kelas, selain itu guru mudah menguasai kelas serta dapat diikuti oleh jumlah siswa yang cukup besar (Dedy Yusuf Aditya Jurnal SAP 2016 : 167)..

Namun ceramah tidak cocok untuk semua materi yang akan disampaikan. Pembelajaran dengan metode konvensional atau ceramah adalah guru

menyampaikan materi dan siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru dan mencatatnya. Maka dari itu seorang guru siap dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Praktiknya tidak ada peran aktif siswa dalam pembelajaran yang tidak mengakibatkan pengertian atau pemahaman selain itu siswa mudah bosan ketika pembelajaran. Bukan hanya siap pada penguasaan materinya, tetapi seorang guru juga perlu untuk memahami karakteristik peserta didik dan metodologi pembelajaran dalam proses terutama berkaitan pemilihan terhadap model-model pembelajaran modern. Kenyataan ini, kualitas pembelajaran harus ditingkatkan untuk mencapai hasil yang diharapkan (Irvina Zunaida dalam Skripsi, 2019 : 2)..

Pembelajaran koopertif adalah pembelajaran yang berbeda dengan metode ceramah. Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari siswa- siswa yang dituntut untuk bekerja sama dan saling meningkatkan pembelajarannya dan pembelajaran siswa-siswa lain. Model pembelajaran yang digunakan memberikan andil yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam melaksanakan tugasnya sebagai guru ia harus tabah dan tahu memecahkan berbagai kesulitan dalam tugasnya sebagai pendidik. Cukup banyak masalah yang memerlukan kesabaran dan ketabahangurudalammenghadapiberbagai persoalanterhadapkegiatan mengajarnya. Salah satunya adalah dalam cara-cara pengajaran atau metode pengajaran, baik dari segi macam, kegunaan, ataupun penyesuaiannya.

Model pembelajaran yang diterapkan harus diperbaiki. Model pembelajaran yang beragam dapat memberikan kemudahan guru untuk memilih model yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat

digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* (NHT). Model pembelajaran *Number Heads Together* (NHT) merupakan varian dari diskusi kelompok. Menurut Slavin, metode yang dikembangkan oleh Rush Frank ini cocok untuk memastikan akuntabilitas individu dalam diskusi kelompok. Tujuan dari NHT adalah memberi kesempatan kepada peserta didik untuk saling berbagi gagasan dan pertimbangan jawaban yang paling tepat. Dalam pembelajaran kooperatif guru dituntut untuk dapat menciptakan suasana belajar yang mendorong peserta didik untuk aktif dalam bekerja melakukan sesuatu bersama-sama dan saling membutuhkan antar sesamanya. Pembelajaran kooperatif, setiap anggota kelompok sadar bahwa mereka perlu bekerja sama dalam mencapai suatu tujuan. Peneliti memilih model ini diterapkan dalam pengajaran, karena melibatkan aktivitas seluruh peserta didik tanpa ada perbedaan status.

Hasil belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya (Purwanto, 2017 : 38-39). Perubahan perilaku individu akibat proses belajar tidaklah tunggal. Setiap proses belajar mempengaruhi perubahan perilaku tertentu pada peserta didik tergantung yang diinginkan terjadi sesuai dengan tujuan pendidikan. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh orang mengetahui seberapa jauh orang menguasai bahan yang diajarkan.

Metode kooperatif tipe NHT ini dapat meningkatkan kerja sama peserta didik. Selain itu, NHT juga bisa diterapkan untuk semua mata pelajaran dan tingkatkan kelas. Dari model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini dianalisis dapat

membantu dalam proses belajar mengajar Pendidikan Fisika pada mata pelajaran Hukum Archimedes supaya peserta didik tidak hanya menangkap materi semata-mata dengan mendengar ceramah saja. Hingga tercapainya tujuan belajar mengajar yg efektif yaitu yang menyenangkan dan bermakna.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *NHT* (*Numbered Head Together*) Terhadap Hasil Belajar siswa pada materi Hukum Archimedes kelas VIII di Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa TP 2019/2020”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan tersebut dapat diidentifikasi masalah yang terkait dengan prestasi belajar Pada Materi Hukum Archimedes di kelas VIII SMPdi Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa adalah sebagai berikut :

1. Guru kurang memerhatikan model pembelajaran yang digunakan ketika pembelajaran. Sehingga belum berorientasi pada Pengembangan dan Peningkatan Minat Belajar.
2. Peserta didik kurang fokus pada saat pembelajaran sehingga Rendahnya Hasil Belajar peserta didik.
3. Terbatasnya pengetahuanguru mengenai model-model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
4. Hasil belajar yang belum mencapai kreteria ketuntasan minimal (KKM).

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi diatas, peneliti membatasi penelitian ini agar tidak terjadi pelebaran pembahasan. Adapun pembatasan penelitian yang dimaksud antara lain:

1. Objek penelitian pada penelitian ini adalah Hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP di Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa.
2. Subjek penelitian pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*)

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Pada materi Hukum Archimedes ?.
2. Bagaimanakah Hasil belajar peserta didik sesudah pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada materi Hukum Archimedes ?
3. Bagaimana hasil belajar peserta didik sesudah pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada materi Hukum Archimedes ?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode kooperatif tipe NHT terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII SMP pada materi

Hukum Archimedes di Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa.

2. Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sesudah pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) kelas VIII SMP pada materi Hukum Archimedes di Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa. ?
3. Untuk melihat pengaruh penggunaan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP pada materi Hukum Archimedes di Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa. ?

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan temuan pada penelitian mengenai pembelajaran kooperatif tipe NHT diharapkan dapat memberi manfaat. Kegunaan penelitian dibagi menjadi teoritis dan praktis.

1. Secara Teoritis
 - a. Hasil penelitian ini bermanfaat untuk memberikan sumbangan pemikiran atau memperkaya konsep-konsep, teori-teori terhadap ilmu pengetahuan dari penelitian yang sesuai dengan bidang pendidikan.
 - b. Hasil penelitian ini bermanfaat Sebagai bahan referensi yang dapat digunakan mengenai hasil belajar dan model pembelajaran yang bervariasi.
 - c. Hasil penelitian ini bermanfaat Sebagai bahan pertimbangan pada penelitian yang relevan di masa mendatang.
2. Penelitian Secara Empiris/Praktis
 - a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai bahan evaluasi untuk menetapkan kebijakan yang berhubungan dengan pembelajaran di sekolah.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi guru guna meningkatkan prestasi belajar siswa dalam proses pembelajaran.

c. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi di perpustakaan Universitas HKBP Nommensen (UHN).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengertian Analisa

Analisa adalah suatu Proses dalam mencari Tau Fakta/Kebenaran dari suatu Cerita , masalah dan lain – lain Menurut Gorys Keraf, analisa adalah sebuah proses untuk memecahkan sesuatu ke dalam bagian-bagian yang saling berkaitan satu sama lainnya. sedangkan menurut Komarrudin mengatakan bahwa analisis merupakan suatu kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda dari setiap komponen, hubungan satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam suatu keseluruhan yang terpadu.

Belajar dari Para ahli yang telah mendefinisikan pengertian analisa maka sebuah analisis data, proses dan hasil dari analisa biasanya dilakukan meliputi kegiatan seperti mengorganisasikan data, mengelompokkan data, mengklasifikasi data, memaparkan data dan menarik kesimpulan dari keseluruhan data tersebut. Mengorganisasikan data yaitu berarti mengatur data-data yang telah diperoleh peneliti selama kegiatan penelitian sedang berlangsung, sedangkan pengelompokan data yaitu mengelompokkan data mana yang hendak dipakai dan data mana yang tidak dipakai. Mengklasifikasi data juga mengelas-ngelaskan data sesuai kebutuhan. Memaparkan data yaitu menyampaikan hasil proses analisis data dan menarik kesimpulan atas informasi dari data yang telah disampaikan.

2.1.2 Belajar

2.1.2.1 Pengertian Belajar

Menurut Pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan – perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Pengertian Belajar dapat didefinisikan sebagai berikut : “Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya karena itu sudah tentu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar (Slameto 2016 : 2).

2.1.2.2 Jenis – Jenis Belajar

1. Belajar bagian (*part learning , fractioned learning*)

Umumnya belajar bagian dilakukan oleh seseorang bila ia dihadapkan pada materi belajar yang bersifat luas atau ekstensif, misalnya mempelajari sajak ataupun gerak-gerakan motoris seperti bermain sifat. Dalam hal ini individu memecah seluruh materi pelajaran menjadi bagian-bagian yang satu sama lain berdiri sendiri.

2. Belajar dengan wawasan (*learning by insight*)

Konsep ini diperkenalkan oleh W.Kohler, salah seorang tokoh psikologi Gestalt pada permulaan tahun 1911. Sebagai suatu konsep, wawasan (*insight*)

ini merupakan pokok utama dalam pembicaraan psikologi belajar dan proses berfikir. Menurut Gestalt teori wawasan merupakan proses mengorganisasikan pola – pola tingkah laku yang telah terbentuk menjadi satu tingkah laku yang ada hubungannya dengan penyelesaian suatu persoalan.

3. Belajar diskriminatif (*discriminative learning*)

Belajar dikriminatif diartikan sebagai suatu usaha untuk memilih beberapa sifat situasi/stimulus dan kemudian menjadikannya sebagai pdeoman dalam bertingkah laku. Dengan pengertian ini maka dalam ekperimenn,subyek diminta untuk berespon secara berbeda-beda terhadap stimulus yang berlainan.

4. Belajar global/kseluruhan (*global whole learning*)

Di sini bahan pelajaran dipelajari secara keseluruhan berulang sampai pelajar menguasainya; lawan dari belajar bagian. Metode belajar ini sering juga disebut metode Gestalt.

5. Belajar incidental (*incidental learning*)

Konsep ini bertentangan dengan anggapan bahwa belajar itu selalu berarah-tujuan (intensional). Sebab dalam belajar incidental pada individu tidak ada sama sekali kehendak untuk belajar. Dalam kehidupan sehari-hari, belajar incidental ini merupakan hal yang sangat penting. Dari salah satu penelitian 3ditemukan bahwa dalam belajar incidental (dibandingkan dengan belajar intensional),jumlah frekuensi materi belajar yang diperlihatkan tidak

mengang peranan penting, prestasi individu menurun dengan meningkatnya motivasi.

6. Belajar instrumental (*instrumental learning*)

Pada belajar instrumental, reaksi-reaksi seseorang siswa yang diperlihatkan diikuti oleh tanda-tanda yang mengarah pada apakah siswa tersebut akan mendapat hadiah, hukuman berhasil atau gagal. Oleh karena itu cepat atau lambatnya seseorang belajar dapat diatur dengan jalan memberikan penguat (*reinforcement*) atas dasar tingkat-tingkat kebutuhan.

7. Belajar intensional (*intentional learning*)

Belajar dalam arah tujuan, merupakan lawan dari belajar incidental, yang akan di bahas pada bagian ini.

8. Belajar laten (*latent learning*)

Dalam belajar laten, perubahan-perubahan tingkah laku yang terlihat tidak terjadi secara segera, dan oleh karena itu disebut laten. Dalam penelitian mengenai ingatan, belajar laten ini diakui memang ada yaitu dalam bentuk belajar incidental.

9. Belajar mental (*mental learning*)

Perubahan kemungkinan tingkah laku yang terjadi di sini tidak nyata terlihat, melainkan hanya berupa perubahan proses kognitif karena ada bahan yang di pelajari. Ada tidaknya belajar mental ini sangat jelas terlihat pada tugas-tugas yang sifatnya motoris. Ada yang mengartikan belajar mental sebagai belajar dengan cara melakukan observasi dari tingkah laku orang

lain, membayangkan gerakan-gerakan orang lain dan lain-lain.

10. Belajar produktif (*productive learning*)

R. Bergius (1964) memberikan arti belajar produktif sebagai belajar dengan transfer yang maksimum. Belajar adalah mengatur kemungkinann untuk melakukan transfer tingkah laku dari satu situasi ke situasi lain. Belajar disebut produktif bila individu mampu mentransfer prinsip menyelesaikan satu persoalan dalam satu situasi ke situasi lain.

11. Belajar verbal (*verbal learning*)

Belajar verbal adalah mengenai materi verbal dengan melalui latihan dan ingatan. Dasar dari belajar verbal diperlihatkan dalam eksperimen klasik dari Ebbinghaus. Sifat eksperimen ini melua dari belajar asosiatif mengenai hubungan dua kata yang tidak bermkana sampai pada belajar dengan wawasan mengenai penyelesaian persoalan yang kompleks yang harus diungkapkan secara verbal (Slameto 2016 : 5-8).

2.1.2.3 Teori – Teori Belajar

Ada beberapa Teori-teori belajar yaitu :

1. Teori Perilaku

Teori perilaku sering disebut *stimulus-respons* (S-R) psikologi artinya bahwa tingkah laku manusia dikendalikan oleh ganjaran atau *reward* dan penguatan atau *reinforcement* dari lingkungan. Ciri teori perilaku adalah mengutamakan unsur-unsur dan bagian kecil, menekankan peranan lingkungan, pentingnya latihan, mementingkan

peranan kemampuan (Agus Suprijono 2010 : 17).

2. 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. Belajar adalah proses mental yang aktif untuk mencapai, mengingat, dan menggunakan pengetahuan. Belajar menurut teori kognitif adalah perceptual. Teori kognitif menekankan belajar sebagai proses internal (Agus Suprijono 2010 : 22).

3. Teori Konstruktivisme

Pemikiran filsafat konstruktivisme mengenai hakikat pengetahuan memberikan sumbangan terhadap usaha mendekonstruksikan pembelajaran mekanis. Pengetahuan menurut konstruktivisme bersifat subjektif, bukan objektif. Pengetahuan tidak pernah tunggal. Pengetahuan merupakan realitas plural (Agus Suprijono 2010 : 29-30).

2.1.2.4 Prinsip-prinsip Belajar

- a. Berdasarkan prasyarat yang diperlukan untuk belajar
- b. Sesuai hakikat belajar
- c. Sesuai bahan yang memang harus dipelajari
- d. Syarat/factor keberhasilan belajar

2.1.3 Model Pembelajaran

2.1.3.1 Pengertian Model Pembelajaran

Model Pembelajaran ialah Pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut Arends , model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Melalui Model Pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Agus Suprijono 2010 : 46).

2.1.3.2 Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan – pertanyaan serta menyediakan bahan – bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas. Dukungan teori konstruktivisme sosial Vygotsky telah meletakkan arti penting model pembelajaran kooperatif.

Konstruktivisme social Vygotsk menekankan bahwa pengetahuan dibangun dan dikonstruksi secara mutual. Peserta didik berada dalam konteks sosiohistoris. Keterlibatan dengan orang lain membuka kesempatan bagi mereka mengevaluasi dan memperbaiki pemahaman. Dengan cara ini, pengalaman dalam konteks sosial memberikan peserta didik.

Dari Piaget ke Vygotsky ada pergeseran konseptual dari individual ke kooperatif, interaksi sosial, dan aktivitas sosiokultural. Dalam pendekatan konstruktivis Piaget, peserta didik mengkonstruksi pengetahuan dengan mentransformasikan, mengorganisasikan, dan mereorganisasikan pengetahuan dan informasi sebelumnya. Vygotsky menekankan peserta didik mengkonstruksi pengetahuan melalui interaksi social dengan orang lain. Isi pengetahuan dipengaruhi kultur di mana peserta didik tinggal. Kultur itu meliputi bahasa, keyakinan, keahlian/keterampilan. Dukungan lain dari teori Vygotsky terhadap model pembelajaran kooperatif adalah arti penting belajar kelompok (Agus Suprijono 2010 : 55-56)..

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsure-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif. Model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu pembelajaran yang bercirikan :

1. “Memudahkan siswa belajar” sesuatu yang “bermanfaat”

seperti, fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesame.

2. Pengetahuan, nilai, dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai.

Roger dan David Johnson mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bias dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsure dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah :

1. *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif).
2. *Personal responsibility* (tanggung jawab perseorangan)
3. *Face to face promotive interaction* (komunikasi antaranggota)
4. *Group processing* (pemrosesan kelompok)

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan social. Untuk mencapai hasil belajar itu model pembelajaran kooperatif menuntut kerja sama dan interdependensi peserta didik dalam struktur tugas, struktur tujuan, dan struktur *reward*-nya. Struktur tujuan dan *reward* mengacu pada derajat kerja sama atau kompetensi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan maupun *reward*.

Tabel 2.1 Sintak model pembelajaran kooperatif

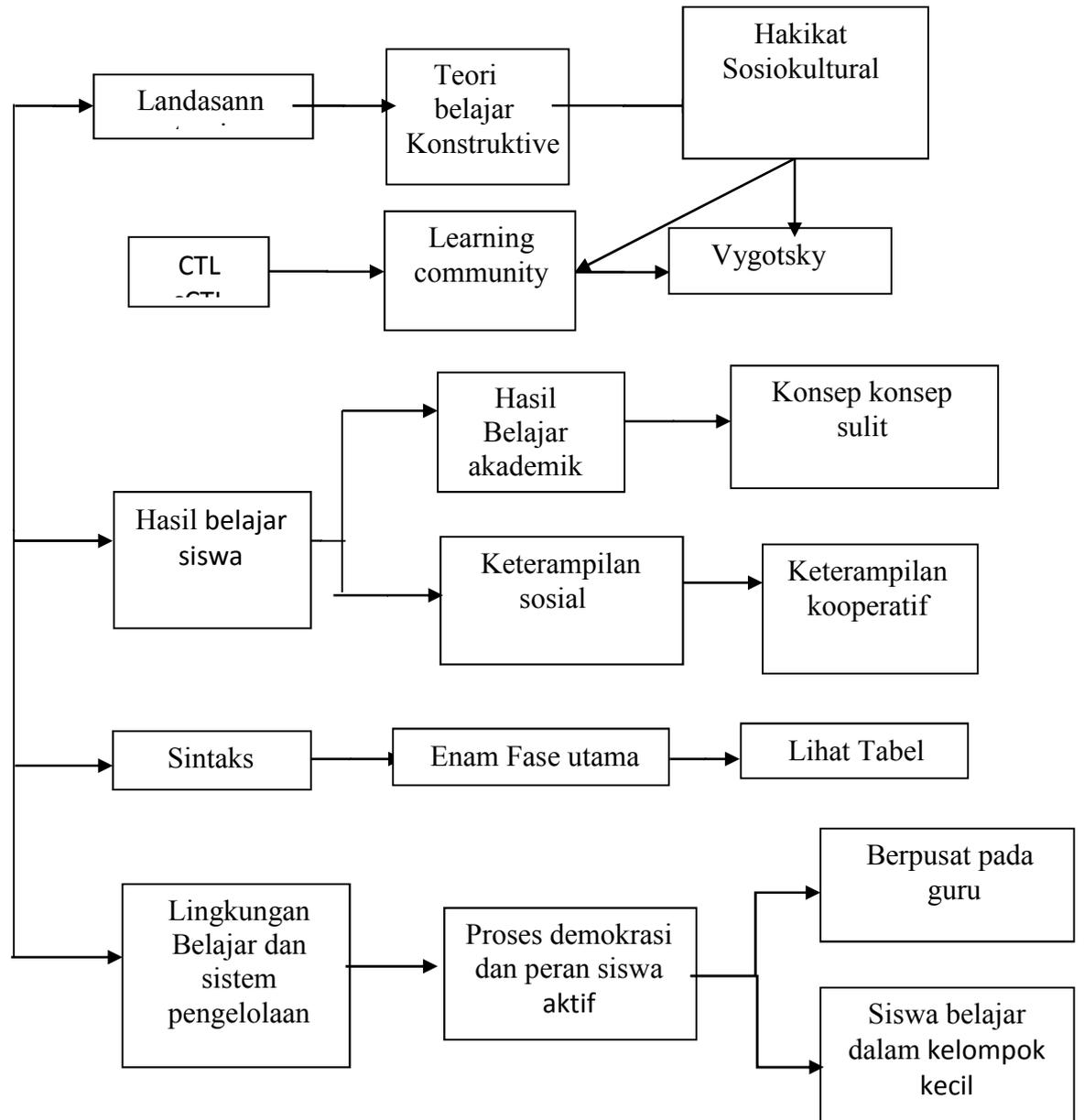
FASE – FASE	PERILAKU GURU
Fase 1 : <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2 : <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3 : <i>Oranize students into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4 : <i>Assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim – tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5 : <i>Test on the materials</i> Membantu kerja tim dan belajar	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil belajar.
Fase 6 : <i>Povide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

Fase *pertama* , guru mengklarifikasi maksud pembelajaran kooperatif. Hal ini penting untuk dilakukan karena peserta didik harus memahami dengan jelas prosedur dan aturan dalam pembelajaran. Fase *kedua*, guru menyampaikan informasi, sebab informasi ini merupakan isi akademik. Fase *ketiga*, kekacauan bias terjadi pada fase ini, oleh sebab itu transisi pembelajaran dari dan ke kelompok-kelompok belajar harus diorkestrasi dengan cermat. Guru harus menjelaskan bahwa peserta didik harus saling bekerja sama di dalam kelompok. Penyelesaian

tugas kelompok harus merupakan tujuan kelompok. Pada fase ketiga ini terpenting jangan sampai ada *free-rider* atau anggota yang hanya menggantungkan tugas kelompok kepada individu lainnya. Fase *keempat*, guru perlu mendampingi tim-tim belajar, mengingatkan tentang tugas –tugas yang dikerjakan peserta didik dan waktu yang dialokasikan. Pada fase ini antuan yang diberikan guru dapat berupa petunjuk, pengarahan, atau meminta beberapa peserta didik mengulangi hal yang sudah ditunjukkannya. Fase *kelima*, guru melakukan evaluasi dengan menggunakan strategi evaluasi yang konsisten dengan tujuan pembelajaran. Fase *keenam* , guru mempersiapkan struktur *reward* yang akan diberikan kepada peserta didik. Variasi struktur *reward* bersifat individualitas, kompetitif, dan kooperatif. Struktur *reward* individualistis terjadi apabila sebuah *reward* dapat dicapai tanpa tergantung pada apa yang dilakukan orang lain. Struktur *reward* kompetitif adalah jika peserta didik diakui usaha individualnya berdasarkan perbandingan dengan orang lain. Struktur *reward* kooperatif diberikan kepada tim meskipun anggota tim-timnya saling bersaing. (Agus Suprijono 2010 : 55-56,58).

Secara ringkas, struktur pemikiran model pembelajaran kooperatif digambarkan seperti di bawah ini :

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Model Pembelajaran Koopertife



2.1.3.3 Metode Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

Menurut Trianto Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif. “*Numbered Heads Together* atau penomoran berpikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional”. *Numbered Heads Together* melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) siswa dibagi atas beberapa kelompok dan setiap siswa dalam kelompok mendapat nomor kepala masing-masingnya. Siswa bekerjasama dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Pembelajaran ini menggunakan LKS sebagai bahan ajar berupa lembaran-lembaran yang berisi ringkasan materi dan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dapat membantu siswa dalam memahami materi agar pembelajaran lebih efektif sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA Fisika siswa serta dapat menimbulkan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran IPA Fisika (Egi Wulan Sari, Husna, Megasyani Anaperta dalam Jurnal 2107 : 3).

2.1.3.4 Langkah – langkah pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together* (NHT)

Adapun langkah – langkah pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) adalah sebagai berikut :

1. Pendahuluann : Persiapan

- a. Guru menjelaskan tentang pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT)
- b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- c. Guru melakukan apersepsi
- d. Guru memberikan motivasi pada siswa.

2. Kegiatan inti : Pelaksanaan pembelajaran kooperatif NHT

a. Penomoran (*Numbering*)

Penomoran dimaksudkan agar lebih mudah ketika dipanggil untuk menjawab pertanyaan sebagai perwakilan dari kelompoknya. Melalui penomoran itu, siswa diharapkan lebih bertanggung jawab atas dirinya dan kelompoknya terhadap pemahaman materi. Pengelompokkan siswa harus heterogen mencakup jenis kelamin,ras,agama,dan tingkat kemampuan siswa bergabung dengan tim atau anggotanya yang telah ditentukan. Guru memperjelas secara sigkat tentang materi Gelombang.

b. Mengajukan Pertanyaan (*Questioning*)

Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan tersebut dapat bervariasi. Pertanyaan dapat amat spesifik dan dalam bentuk kalimat Tanya. Pertanyaan dalam interaksi belajar mengajar adalah penting karena melalui pertanyaan dapat menyelidiki penguasaan siswa, mengarahkan dan menarik perhatian siswa,mengubah pendirian atau prasangka yang keliru.

c. Berpikir bersama (*Head Together*)

Siswa berpikir bersama menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban dari pertanyaan. Pada tahap inilah siswa mengadakan diskusi dengan teman kelompoknya yang mempunyai jawaban atau pendapat sendiri atas pertanyaan yang diberikan hingga setiap siswa dalam kelompok tersebut memiliki jawaban yang sama. Siswa yang tergolong pintar atau yang sudah paham terhadap materi tersebut dapat memberikan pengetahuannya pada siswa yang kurang mengerti, sehingga tercipta saling ketergantungan antar siswa.

d. Menjawab (*Aswering*)

Guru memanggil satu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sama mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas. Jika jawaban yang diberikan salah atau kurang tepat maka guru dapat memberikan arahan untuk pembenaran jawaban. Penghargaan juga diberikan bagi kelompok yang memberi jawaban yang benar. Guru mengamati hasil yang diperoleh oleh masing-masing kelompok yang berhasil baik, dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik (jika ada).

3. Penutup : Evaluasi

- a. Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman
- b. Guru memberikan evaluasi atau memberi soal latihan mandiri

2.1.4 Hasil Belajar

Hasil Belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menyukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan membentuk bangun baru), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respons), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual. Sementara, menurut Lindgren hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap.

Yang harus diingat, hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorisasikan, oleh para pakar pendidikan sebagaimana tersebut di atas tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah, melainkan komprehensif (Slameto 2010 :6-7).

2.1.5 Materi Pokok

2.1.5.1 Hukum Archimedes

Berat benda berkurang saat dimasukkan ke dalam air, disebabkan oleh adanya gaya apung (F_a) yang mendorong benda ke atas atau berlawanan dengan arah ke atas atau berlawanan dengan arah berat benda.

$$F_a = w_{bu} - w_{ba}$$

Sehingga,

$$w_{ba} = w_{bu} - F_a$$

dengan :

F_a = Gaya apung (N)

w_{ba} = Berat benda di air (N)

w_{bu} = Berat benda di udara (N)

Hukum Archimedes menyatakan bahwa :

“Suatu benda yang diclupkan ke dalam zat cair, sebagian atau seluruhnya, akan mendapat gaya ke atas yang besarnya sama dengan berat zat cair yang dipindahkan oleh benda tersebut.”

Menurut Archimedes, benda menjadi lebih ringan bila diukur dalam air daripada di udara karena di dalam air benda mendapat gaya ke atas. Ketika di udara, benda memiliki berat mendekati yang sesungguhnya. Karena berat zat cair yang didesak atau dipindahkan benda adalah :

$$w_{cp} = m_{cp} \times g \text{ dan } m_{cp} = \rho_{cp} \times V_{cp}$$

Sehingga berat air yang didesak oleh benda adalah :

$$w_{cp} = \rho_c \times g \times V_{cp}$$

Berarti, menurut hukum Archimedes, besar gaya ke atas adalah :

$$F_a = \rho_c \times g \times V_{cp}$$

Dengan :

F_a = Gaya apung (N)

ρ_c = Massa jenis zat cair (kg/m^3)

g = Percepatan gravitasi (m/s^2)

V_{cp} = Volume zat cair yang dipindahkan (m^3)

Hukum Archimedes tersebut digunakan sebagai dasar pembuatan kapal laut atau kapal selam. Suatu benda dapat terapung atau tenggelam tergantung pada besarnya gaya berat (w) dan gaya apung (F_a). Jika gaya apung maksimum lebih besar daripada gaya berat maka benda akan terapung. Sebaliknya, jika gaya apung maksimum lebih kecil daripada gaya berat maka benda akan tenggelam. Jika gayaapung maksimum sama dengan berat benda, maka benda akan melayang. Gaya apung maksimum adalah gaya apung jika seluruh benda berada dibawah permukaan zat cair.

1. Tenggelam , Terapung dan Melayang

a. Tenggelam

Suatu benda akan tenggelam dalam zat cair jika massa jenis benda itu lebih besar daripada massa jenis cair.

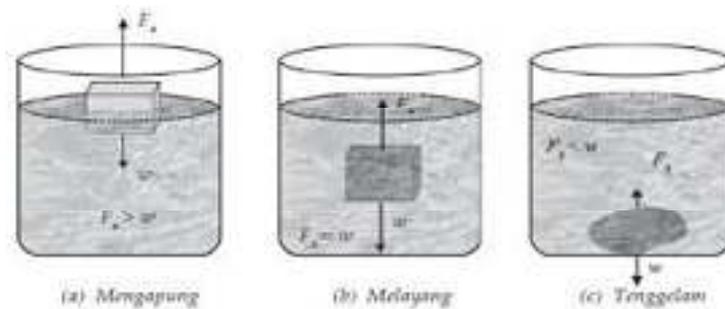
b. Terapung

Sebuah bend akan terapung dalam zat cair, jika massa jenis benda itu lebih kecil daripada massa jenis zat cair.

c. Melayang

Suatu benda akan melayang dlam zat cair jika massa jenis benda itu sama dengan massa jenis zat cair

Gambar 2.2 Terapung, Melayang dan Tenggelam



2. Contoh Penggunaan Prinsip Archimedes

a. Kapal Laut

Agar dapat terapung, kapal dibuat berongga dan berisi udara. Massa jenis udara jauh lebih kecil daripada massa jenis air, sehingga massa jenis kapal beserta muatannya dan udara tetap lebih kecil daripada massa jenis air.

Gambar 2.3 Kapal Selam



b. Galangan Kapal

Galangan kapal digunakan untuk mengangkat kapal ke atas permukaan air ketika kapal itu diperbaiki. Setelah kapal masuk dalam galangan air, air dalam galangan

dipompa keluar sehingga galangan kapal yang telah berisi kapal dapat terangkat.

Gambar 2.4 Galangan Kapal



c. Hidrometer

Hidrometer adalah alat untuk mengukur massa jenis zat cair. Jika hidrometer dimasukkan ke dalam zat cair, hidrometer akan terapung dan menunjukkan angka pada skala sesuai dengan massa jenis cairan tersebut.

Gambar 2.5 Hidrometer



d. Jembatan Ponton

Jembatan pontoon dibangun dari drum-drum kosong yang diikat, dan di atasnya dipasang papan-papan sehingga jembatan ini dapat terapung di atas air.

Gambar 2.6 Jembatan Ponton



2.2 Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Edi Kurniawan dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Hasil Belajar Fisika dan Keterampilan Sosial Peserta didik SMA Negeri 1 Polongbangkeng Selatan Kabupaten Takalar”. Menunjukkan bahwa : Pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Hal ini memberi indikasi bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT cenderung memberi pengaruh terhadap keterampilan sosial dan hasil belajar fisika. Dengan demikian salah satu upaya untuk mencapai keterampilan sosial dan hasil belajar fisika peserta didik untuk materi suhu dan kalor adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT khususnya pada peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Polongbangkeng Selatan.

2. Penelitian yang dilakukan Abd. Rasyid 1), Marungkil Pasaribu and H. Kamaluddin 2) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Numbered Heads Together*) Dan Kemampuan Awal terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Di SMP Negeri 2 Poso”

Menunjukkan bahwa :

1. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran koooperatif tipe NHT dan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran fisika di SMP Negeri 2 Poso.
 2. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah pada mata pelajaran fisika di SMP Negeri 2 Poso.
 3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di SMP Negeri 2 Poso
3. Penelitian yang dilakukan Egi Wulan Sari , Husna, Megasyani Anaperta dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Pemahaman Konsep IPA Fisika Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Padang ”Menunjukkan bahwa :

Pemahaman konsep IPA Fisika siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada pemahaman konsep IPA Fisika siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Padang .

2.3 Kerangka Berpikir/Kerangka Konseptual

Di sekolah, pelajaran fisika diajarkan dengan tujuan mempersiapkan siswa agar dapat menerapkan konsep-konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari dengan melatih melakukan pengamatan, percobaan, berdiskusi dan mengambil kesimpulan dari kegiatan-kegiatan tersebut.

Dalam proses belajar , masalah yang selama ini dialami adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Masalah lain yang ditemukan adalah siswa tidak menyukai pelajaran fisika karena sulit dengan banyaknya rumus-rumus yang di pelajari itu juga menjadi penyebab kurangnya atau kurang maksimalnya hasil belajar yang peroleh kebanyakan siswa.

Salah satu cara untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami materi ajar, meningkatkan hasil belajar dan agar siswa belajar dalam melaksanakan tanggung jawab pribadinya dalam saling keterkaitan dengan rekan-rekan kelompoknya melalui pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Pembelajaran kooperatif Tipe NHT salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik.

Tipe ini dikembangkan oleh Spencer Kagan dengan melibatkan para siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. NHT atau jika di artikan kedalam Bahasa Indonesia yaitu Teknik Kepala Bernomor Bersama , ini memudahkan pembagian tugas.

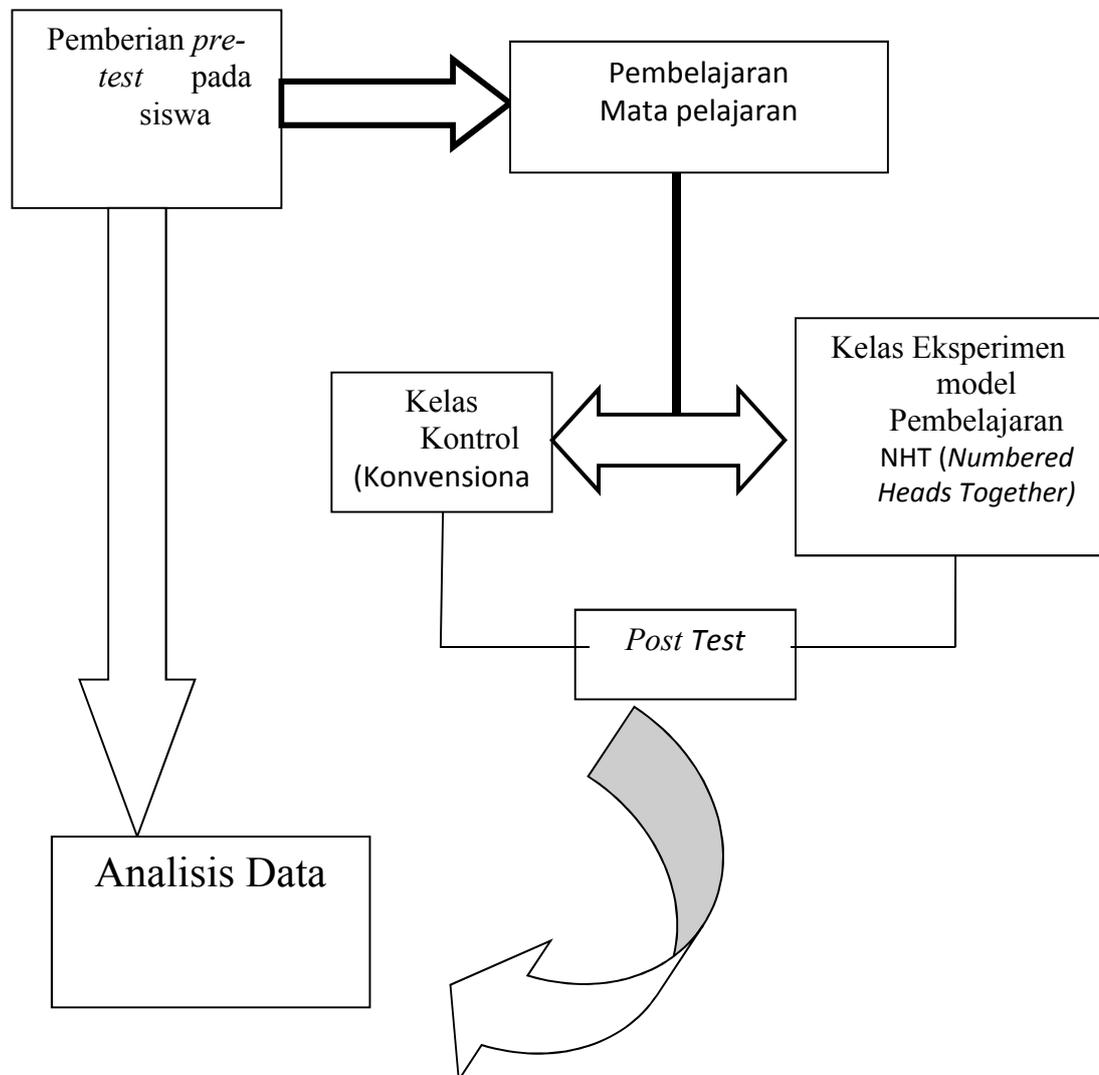
Untuk mengetahui apakah proses belajar dan pembelajaran yang dilakukan mampu meningkatkan hasil belajar siswa maka dilakukan penilaian hasil belajar berupa soal pilihan ganda. Untuk melihat adanya pengaruh peningkatan hasil belajar siswa tersebut akan dilakukan pengajaran pada materi Hukum Archimedes pada dua kelas dengan pendekatan pembelajaran yang berbeda dikelas VIII. Dimana pada kedua kelas tersebut berguna untuk melihat kemampun awalnya akan diberikan pretes dengan soal yang sama. Dengan pengujian statistik yang dilakukan yaitu uji t dua pihak dan uji satu pihak. Uji t du pihak digunakan pada saat menganalisis data pretes untuk mengetahui kemampuan awal sisa pada kedua kelompok sampel. Uji t satu pihak dugunakan pada saat menganalisis data postes untuk mengetahui pengaruh perlakuan yaitu pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap hasil belajar siswa.

Jika analisis statistic menunjukkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik atau lebih tinggi dari pad hasil belajar siswa pada kelas control maka dapat dikatakan pembelajaran kooperatif Tipe NHT mempengaruhi hasil belajar.

Berikut ini bagan kerangka berfikir pengaruh model pembelajarankooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) terhadap hasil belajarsiswa.

Gambar 2.7 Kerangka Berpikir Model Pembelajaran *Numbered Heads Together*

***Heads Together* (NHT)**



2.4 Hipotesis Penelitian

Menurut Erwan Agus Purwanto dan Dyah Ratih Sulistyastuti (2007:137), hipotesis adalah pernyataan atau dugaan yang bersifat sementara terhadap suatu masalah penelitian yang kebenarannya masih lemah sehingga diuji secara empiris.

Penerimaan atau penolakan hipotesis sangat bergantung pada hasil penyelidikan terhadap fakta-fakta terkumpul (Kristina Simatupang dalam Skripsi 2015 : 29).

Berdasarkan dari kajian teoritik maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H_a : Terdapat pengaruh yang Signifikan terhadap hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada materi Hukum Archimedes dikelas VIII SMP di Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa TP. 2019/2020.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada materi Hukum Archimedes dikelas VIII SMP di Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa TP. 2019/2020.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Setiap Penelitian mempunyai tujuan dan kegunaan tertentu. Secara umum tujuan penelitian ada tiga yaitu yang bersifat **penemuan, pembuktian, dan pengembangan**. Penemuan berarti data yang diperoleh dari penelitian itu adalah data yang betul-betul baru yang sebelumnya belum pernah diketahui. **Pembuktian** berarti data yang diperoleh itu digunakan untuk membuktikan adanya keangkuhan – raguan terhadap informasi atau pengetahuan tertentu, dan **pengembangan** berarti memperdalam dan memperluas pengetahuan yang telah ada (Sugiyono , 2017 : 6)

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun Pematang Siantar Sumatera Utara dan penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2019/2020.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2018 : 117)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIIISMP di Desa Bosar Galugur Kecamatan Tanah Jawa, Pematang Siantar.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono 2018 : 118).

Sampel dalam penelitian ini sebanyak dua kelas satu kelas sebagai kelompok eksperimen yaitu Kelas VIII¹ dan satu lagi kelompok Kontrol yaitu kelas VIII².

3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah karakteristik atau atribut dari individu atau organisasi yang dapat diukur atau diobservasi yang bisa bervariasi antara orang dan organisasi yang diteliti. Variabel dapat diteliti sehingga menghasilkan data yang bersifat kategori (data diskrit/nominal) atau data kontinum (ordinal, interval dan ratio) (Sugiyono 2017 : 75).

Variabel penelitian ini terdiri dari dua jenis yaitu :

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah analisis pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) .

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa dalam pembelajaran pada materi pokok Hukum Achimedes.

3.4 Jenis dan Desain Penelitian

3.4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam *true eksperimen*, *True Eksperimental* adalah eksperimen yang betul-betul, karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Ciri utama dari *True Eksperimental* ini adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Jadi cirinya adalah adanya kelompok kontrol dan sampel dipilih secara random (Sugiyono 2017:112).

3.4.2 Desain Penelitian

Penelitian melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Desain penelitian menggunakan model *two group pretes-potes design*.

Tabel 3.1 Tabel Desain Penelitian Pretes – Postes

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan :

T₁ = Pemberian tes awal (pretes)

T₂ = Pemberian tes akhir (postes)

X₁ = Perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

X₂ = Perlakuan dengan pembelajaran Konvensional

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam upaya memperoleh data yang dibutuhkan, sebagai berikut :

1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan meliputi :

- a. Menentukan masalah, judul, lokasi, dan waktu penelitian
- b. Membuat surat persetujuan dosen pembimbing
- c. Menentukan Kelas populasi dan sampel
- d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- e. Menyusun dan mengembangkan perangkat pembelajaran serta instrument penelitian.

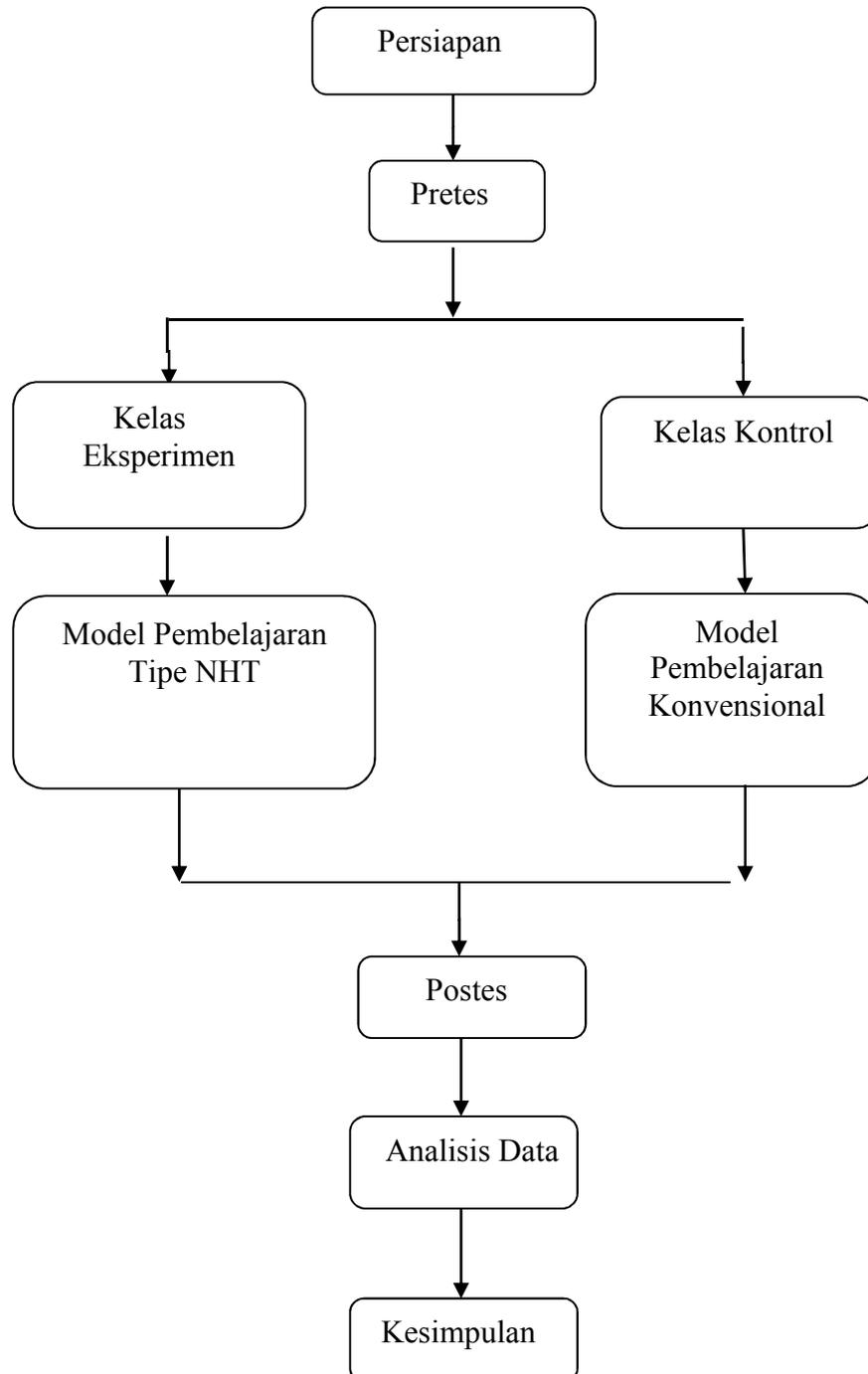
2. Tahap Pelaksanaan

Adapun langkah – langkah tahap pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pretes pada kelas eksperimen dan kelas control untuk mengetahui hasil belajar siswa seblum diberi perlakuan
- b. Melakukan analisa data pretes yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji t dua pihak untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Pemberian perlakuan dengan menggunakan model pembelajarn kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas eksperimen dan dengan pembelajarn konvensional pada kelas kontrol.
- d. Melaksanakan postes untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol.
- e. Melakukan analisis data yaitu dengan uji t satu pihak untuk menguji hipotesisi, dari uji hipotesisi diketahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.
- f. Menyimpulkan hasil Penelitian.

Berikut ini adalah Gambar Bagan Prosedur Penelitian

Gambar 3.1 Bagan Prosedur Penelitian



3.6 Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Pretes

Pretes atau tes awal yaitu tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh siswa (Anas Sudijono 1996:69).

Sebelum melakukan kegiatan pembelajaran, dilaksanakan tes awal untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa dalam materi Hukum Archimedes pada kelas kontrol dan kelas Eksperimen.

3.6.2 Postes

Post-test atau tes akhir adalah tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi yang tergolong penting sudah dapat dikuasai dengan sebaik-baiknya oleh siswa (Anas Sudijono 1996:70)

Setelah materi Hukum Archimedes yang diajarkan kepada siswa maka dilaksanakan post tes untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar pada materi pokok Hukum Archimedes. Test ini berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 20 soal dengan 4 option pilihan, dimana jawaban benar diberi skor 1 (satu) dan jawaban yang salah diberi skor 0 (nol) .

Tabel 3.2 Tabel spesifikasi Tes Hasil Belajar Fisika pada Materi Hukum**Archimedes**

Sub Pokok Bahasan	C1	C2	C3	C4	Jumlah
Membedakan konsep terapung, tenggalam, dan melayan		2,10, 12,18		12,15, 17	7
Menunjukkan berbagai aplikasi Hukum Archimedes dalam kehidupan	1,5				2
Menentukan massa jenis suatu benda melalui konsep Hukum Archimedes		19	14	7,4	3
Menentukan gaya ke atas suatu benda	15	6,3,9, 13,20			6
Menentukan Volume suatu benda melalui konsep Hukum Archimedes			11	16,8	3

Keterangan :

C₁ : Pengetahuan C₃ : Aplikasi

C₂ : Pemahaman C₄ : Analisis

Setelah dilakukan penskoran, tahapan selanjutnya adalah penilaian dengan

menggunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah soal yang benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100$$

3.7.1 Validitas Tes

Dalam penyusunan tes ini digunakan validitas isi dan validitas ramalan untuk menyesuaikan soal – soal tes dengan berpedoman pada kurikulum K13 Revisi dengan materi Hukum Archimedes :

Validitas Isi

Validitas isi adalah derajat dimana sebuah tes mengukur kecakapan substansi yang ingin diukur. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi isi pelajaran yang diberikan. Instrument yang telah disusun kemudian divalidasi oleh 2 orang validator. Dan sebelumnya diberi lembar validasi dan instrumen penelitian yang akan divalidasi.

No Soal	Bidang Telaah																				Nilai
	Materi Soal				Konstruksi												Bahasa				
	Sesuai dengan Indikator				Pokok Soal dirumuskan dengan Jelas				Pokok Soal tidak memberikan petunjuk ganda				Pokok Soal tidak bersifat ganda				Soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Hukum Archimedes																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
Jumlah Nilai																					

$$\text{Penilaian Umum Perangkat Soal} = \frac{\text{Jumlah Nilai}}{28}$$

Keterangan:

1 = Kurang Valid

2 = Cukup Valid

3 = Valid

4 = Sangat Valid

Medan, September 2020

Validator

3.8 Teknik Pengolahan Data

Data skor pretes sebelum perlakuan diperoleh dengan memanfaatkan jawaban siswa sekaligus untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman sebelum mengikuti kegiatan belajar. Data skor postes sesudah perlakuan diperoleh dengan memanfaatkan jawaban siswa sekaligus untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman sesudah mengikuti kegiatan belajar. Adapun teknik pengolahan data hasil belajar siswa pada penelitian ini adalah :

1. Menghitung Nilai Rata – Rata dan Simpangan Baku

- a. Untuk menghitung nilai rata – rata dan simpangan digunakan rumus

(Sudjana, 2017 : 67)

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = Rata – rata nilai hasil belajar siswa

$\sum Xi$ = Jumlah sampel (siswa)

- b. Untuk menghitung simpangan baku digunakan rumus (Sudjana, 2002 : 93)

$$A = \frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n - 1}$$

2. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk populasi dari mana sampel berasal. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data kedua sampel berdistribusi normal atau tidak. Data yang diolah berasal dari sampel, maka populasi dari mana data diambil dapat dikatakan berdistribusi normal. Menurut Sudjana, (2017 : 466). Langkah – langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$A = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

Keterangan : $X_1 =$ Responden X_1, X_2, \dots, X_n

\bar{X} = Rata – rata perhitungan

S = Simpangan Baku

- b. Menghitung peluang $F(Z_1) = P(Z, \leq X_i)$
- c. Menghitung proporsi $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_1)$, maka :

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{N}$$

- d. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ yang diambil harga mutlaknya.
- e. Mengambil harga mutlak yang paling besar dari selisih itu dan disebut L_0 , kemudian membandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar nilai kritis untuk Liliefors.

$L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka sampel berdistribusi normal

$L_0 > L_{\text{tabel}}$ maka sampel tidak berdistribusi normal

3. Uji Homoginitas

Jika dalam pengujian normalitas dan yang terdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas yaitu menguji kesamaan varians. Kesamaan varians ini akan diuji dengan rumus (Sudjana, 2017 : 249)

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana : S_1^2 = Varians terbesar nilai pretese

S_2^2 = Varians terkecil nilai pretes

Kriteria Pengujiannya :

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua populasi mempunyai variansi sama.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua populasi tidak mempunyai variansi sama.

Kita menentukan terlebih dahulu (α) = 0,10 kemudian Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel} \frac{1}{2} \alpha (V_1, V_2)$, maka H_0 ditolak dan dalam hal ini H_a diterima.

$V_1 = n_1 - 1$ dan n_1 = ukuran variable terbesar

$V_2 = n_2 - 1$ dan n_2 = ukuran variable terkecil

4. Uji Hipotesis (Uji t)

Pengujian hipotesisi dilakukan dengan dua cara yaitu :

1. Uji kesamaan rata-rata pretes (uji t dua pihak)

Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua pihak kelompok sampel. Uji hipotesis yang dilakukan yaitu :

$$H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_a : \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$$

Dimana :

$H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2$: Kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

$H_a : \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$: Kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen tidak sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

Apabila data distribusi normal variansinya homogeny maka pengujian hipotesis dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan uji t dengan rumus (Sudjana, 2017: 239)

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dengan

$$S = \frac{(n_1 - 1)S_x^2 + (n_2 - 1)S_y^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dengan taraf, maka criteria pengujiannya adalah :

H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_{hitung} < t_{\frac{1}{2}\alpha}$ dimana $t_{\left(1-\frac{1}{2}\alpha\right)}$ didapat dari daftar distribusi t dengan derajat kebebasan (dk) = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right)$ dengan $\alpha = 0,05$ untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

2. Uji kesamaan rata – rata postes (uji t satu pihak).

Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan terhadap hasil belajar siswa. Uji hipotesis yang dilakukan yaitu :

$$H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2$$

$$H_a : \bar{X}_1 > \bar{X}_2$$

Dimana

$H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2$: Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, berarti tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif Tipe NHT.

$H_a : \bar{X}_1 > \bar{X}_2$: Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, berarti terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Apabila data distribuso normal variansinya homogeny maka pengujian hipotesis dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan uji t dengan rumus (Sudjana, 2015 : 239).

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_x - \bar{X}_y}{s \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dengan

$$S = \frac{(n_1 - 1)S_x^2 + (n_2 - 1)S_y^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana :

X_x = Nilai rata – rata belajar kelas eksperimen

X_t = Nilai rata – rata belajar kelas kontrol

S_x^2 = Varias nilai hasil belajar kels eksperimen

S_y^2 = Varians nilai hasil belajar kelas kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas control

Dengan taraf, maka kriteria pengujiannya adalah :

H_0 diterima jika $-t_{1-\alpha} < t_{hit} < t_{1-\alpha}$ dimana $t_{(1-\alpha)}$ didapat dari daftar distribusi t dengan derajat kebebasan (dk) = $(n_x + n_y - 2)$ dan peluang $(1-\alpha)$ dengan $\alpha = 0,05$ untuk harga – harga t lainnya H_0 ditolak.

5. Analisis Regresi

Analisis Regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variable atau lebih mendapatkan pengaruh antara variable predactor terhadap vriabel kriteriumnya. Jika kedua variable mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu : (Sugiyono, 2017 : 188)

$$\hat{Y} = a + b X$$

Dimana :

\hat{Y} = Variabel terikat

X = Variabel bebas

a = Konstanta

b = Koefisien arah regresi ringan

a dan b dengan rumus :

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

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