

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pembelajaran IPA

Belajar dan pembelajaran merupakan dua istilah yang selalu berkaitan. Agar proses pembelajaran dapat berlangsung, maka mesti ada peserta didik yang belajar dan pendidik yang berperan sebagai perancang, pelaksana, pembimbing dan penilai proses dan hasil pembelajaran. Pembelajaran adalah proses transfer ilmu dua arah, yakni antara pendidik sebagai pemberi informasi dan peserta didik sebagai penerima informasi. Sains adalah cara ilmu pengetahuan yang didapatkan dengan metode tertentu. (Putra,2013).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains yang semula berasal dari bahasa Inggris 'science'. Science terdiri dari *social science* (ilmu pengetahuan sosial) dan *natural science* (ilmu pengetahuan alam). Namun dalam perkembangannya *science* sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti ilmu pengetahuan alam saja. Jadi, IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangan tidak ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah (Trianto, 2014).

IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir, dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, jujur, terbuka, dan sebagainya. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang menjadikan sains (murni) sebagai metode atau pendekatan dalam proses belajar.

Tujuan pembelajaran sains (IPA) sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006, yaitu agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya,
- b. Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip sains yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari,
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat,
- d. Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak ilmiah, serta berkomunikasi,
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam,

- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan,
- g. Meningkatkan pengetahuan konsep dan keterampilan sains sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan kejenjang selanjutnya.

Mencapai tujuan tersebut pendidikan sains diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Secara umum IPA meliputi tiga bidang ilmu dasar, yaitu Biologi, Kimia, dan Fisika. Fisika sebagai salah satu cabang dari IPA dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang melalui langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan serta penemuan teori dan konsep. Fisika merupakan ilmu yang mempelajari tingkah laku alam dalam berbagai bentuk gejala untuk dapat memahami apa yang mengendalikan atau menentukan kelakuan tersebut. Teori fisika tidak cukup dibaca, sebab teori fisika tidak sekedar hafalan saja akan tetapi harus dibaca dan dipahami serta dipraktikkan, sehingga peserta didik mampu menjelaskan permasalahan yang ada.

Hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai hasil ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto,2012)

Kesimpulannya, pembelajaran fisika dipandang sebagai suatu proses untuk mengembangkan kemampuan memahami konsep, prinsip, maupun hukum-hukum fisika sehingga dalam proses pembelajarannya harus mempertimbangkan model pembelajaran yang efektif dan efisien.

2. Pembelajaran IPA (Fisika) Dalam Al-Qur'an

Fisika dalam Al-Qur'an sangat erat hubungannya. Membicarakan fisika dan Al-Qur'an sama artinya menafsirkan Al-Qur'an dengan bantuan teori-teori ilmu pengetahuan, yang sesungguhnya sudah lama dikenal dalam sejarah peradaban islam.

Fisika dikembangkan berdasarkan fakta dan data empiris. Begitu banyaknya pelajaran serta hikmah yang dapat diambil dari Al-Qur'an. Di dalam Al-Qur'an cukup banyak dijelaskan dimensi fisika (benda, ruang, waktu, dan dinamika alam) bahkan ada yang dituliskan dengan nama surat. Contohnya antara lain Al-Syam (matahari), Al-Layl (malam), Al-Falaq (waktu subuh), Al-Fajr (fajar), Ad-Dhuha (waktu pagi), dan masih banyak yang lainnya.

Peristiwa-peristiwa yang menyangkut persoalan fisika yang terdapat dalam Al-Qur'an, dan semua itu telah dipaparkan secara jelas. Salah satu ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan fisika yaitu QS. Ar Ra'd:12-13:

هُوَ الَّذِي يُرِيكُمُ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنشِئُ السَّحَابَ
 الثِّقَالَ ﴿١٢﴾ وَيُسَبِّحُ الرَّعْدُ بِحَمْدِهِ وَالْمَلَائِكَةُ مِنْ خِيفَتِهِ
 وَيُرْسِلُ الصَّوَاعِقَ فَيُصِيبُ بِهَا مَنْ يَشَاءُ وَهُمْ يُجَادِلُونَ فِي اللَّهِ
 وَهُوَ شَدِيدُ الْمِحَالِ ﴿١٣﴾

Artinya:12.Dia-lah Tuhan yang memperlihatkan kilat kepadamu untuk menimbulkan ketakutan dan harapan, dan Dia Mengadakan awan mendung.

13.dan guruh itu bertasbih dengan memuji Allah, (demikian pula) Para Malaikat karena takut kepada-Nya, dan Allah melepaskan halilintar, lalu menimpakannya kepada siapa yang Dia kehendaki, dan mereka berbantah-bantahan tentang Allah, dan Dia-lah Tuhan yang Maha keras siksa-Nya. (Q.S Ar Ra'd:12-13) (Al-Qur'an dan terjemahan: 2004).

Kutipan ayat di atas Allah SWT memberi tahu kita umat islam tentang proses terjadinya kilat dan guntur. kilat dan guntur dipandang secara fisika proses terjadinya sama. Kemudian kilat terlihat terlebih dahulu disebabkan kilat berbentuk cahaya. Cahaya dalam ilmu fisika merupakan gelombang elektromagnetik yang tidak membutuhkan medium untuk merambat. Sedangkan guntur adalah gelombang bunyi atau gelombang mekanik yang membutuhkan medium untuk merambat. Oleh sebab itu dalam fenomena alam kilat dan guntur, kilat akan terlihat lebih dahulu disusul oleh guntur sebagai gelombang mekanik yang membutuhkan medium untuk merambat.

Kedua fenomena di atas dapat kita jelaskan dalam pelajaran fisika dengan materi getaran dan gelombang. Getaran adalah gerakan bolak balik suatu benda dalam satuan waktu, sedangkan gelombang adalah banyaknya getaran dalam satuan waktu. Tanpa getaran tidak akan terjadi gelombang, tanpa gelombang otomatis tidak akan terjadi suatu cahaya dan bunyi (Nurachmandani, 2010).

Uraian diatas dapat kita ketahui bahwa apa yang kita pelajari dalam ilmu fisika sudah terdapat dalam al-Quran. Namun, harus dipahami secara benar. Diharapkan dengan mempelajari fisika dapat menyadarkan kita tentang kekuasaan Allah SWT.

3. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Joyce dan Weil berpendapat bahwa Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain (Rusman, 2014).

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang dimana tekniknya adalah pengelompokan yang didalamnya peserta didik bekerja terarah dalam tujuan belajar

bersama dalam kelompok kecil yang umumnya terdiri dari 4-5 orang (Rusman, 2014).

b. Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif

Rusman (2014) karakteristik atau ciri-ciri pembelajaran dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Pembelajaran secara tim

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dilakukan secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, tim harus mampu membuat setiap peserta didik belajar.

2) Didasarkan pada manajemen kooperatif

Maksudnya adalah pembelajaran kooperatif harus sesuai dengan perencanaan, dan langkah-langkah pembelajaran yang sudah ditentukan.

3) Kemauan untuk bekerja sama

Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok, oleh karenanya prinsip kebersamaan atau kerjasama perlu ditekankan dalam pembelajaran kooperatif.

4) Keterampilan bekerja sama

Kemampuan bekerja sama itu dipraktikkan melalui aktivitas dalam kegiatan pembelajaran secara berkelompok. Dengan demikian, peserta didik perlu di dorong untuk mau dan sanggup

nerinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota lain dalam rangkian mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Semua pengertian dan penjelasan karakteristik yang telah dijabarkan di atas, jelas bahwa prinsip prinsip yang terlihat dari pembelajaran kooperatif ialah prinsip ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, nteraksi tatap muka, partisipasi dan komunikasi, evaluasi proses kelompok.

c. Prosedur Model Pembelajaran Kooperatif

Rusman (2014) Prosedur atau langkah-langkah pembelajaran kooperatif pada prinsipnya terdiri dari empat tahap, yaitu:

- 1) Penjelasan materi, tahap ini merupakan tahap penyampaian pokok-pokok materi pembelajaran sebelum peserta didik belajar dalam kelompok. Tujuannya adalah pemahaman peserta didik terhadap pokok materi pelajaran.
- 2) Belajar kelompok, tahapan ini dilakukan setelah pendidik memberikan penjelasan materi, peserta didik bekerja dalam kelompok yang telah dibentuk sebelumnya.
- 3) Penilaian, penilaian dalam pembelajaran kooperatif bisa dilakukan dengan tes atau kuis.
- 4) Pengakuan tim, penetapan tim yang dianggap paling menonjol atau tim berprestasi untuk kemudian diberi penghargaan atau

hadiah, dengan harapan agar peserta didik dapat termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.

d. Variasi Model Pembelajaran Kooperatif

1) Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Model ini dikembangkan oleh Robert Slavin. Dalam STAD, peserta didik dibagi menjadi kelompok beranggotakan empat orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin, dan sukunya (Rusman 2014:213). pendidik memberi suatu pembelajaran dan peserta didik dalam kelompok memastikan bisa menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya semua peserta didik menjalani kuis perseorangan dan pada saat itu mereka tidak boleh saling membantu satu sama lain. Nilai-nilai hasil kuis peserta didik diperbandingkan dengan nilai rata-rata mereka sendiri yang diperoleh sebelumnya. Nilai-nilai tersebut dijumlahkan untuk nilai kelompok. Bagi kelompok yang memperoleh nilai tertinggi di beri hadiah atau penghargaan. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD secara umum adalah penyampaian tujuan dan motivasi, pembagian kelompok, presitasi dari pendidik, kegiatan belajar dalam tim, kuis, dan penghargaan prestasi tim.

2) Model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok (*Group Inventigation*)

Model pembelajaran tipe ini dikembangkan oleh Shlomo Sharan dan Yel Sharan (Rusman, 2014). Implementasi strategi pembelajaran kooperatif GI dalam pembelajaran, secara umum dibagi menjadi enam langkah, yaitu mengidentifikasi topik dan mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok, merencanakan tugas-tugas belajar, melaksanakan investigasi, menyiapkan laporan akhir, mempresentasikan laporan, dan evaluasi.

3) Model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* (Membuat Pasangan)

Model tipe ini dikembangkan Curran (1994) (Rusman, 2014). Prinsip dari model tipe ini adalah peserta didik disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban atau soal sebelum batas waktunya, peserta didik yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin.

4) Model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournaments*)

Prinsip dari model pembelajaran tipe ini adalah menempatkan peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan lima sampai enam orang yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku yang berbeda.

4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Jufri (2013) Model pembelajaran tipe *jigsaw* ini dikembangkan dan diujicobakan pertama kali oleh Elliot Aronson (1978). Model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe *jigsaw* merupakan model pembelajaran kooperatif yang formatnya peserta didik belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari kurang lebih lima orang secara heterogen dan bekerjasama saling ketergantungan yang positif dan bertanggung jawab atas ketuntasan bagian materi pelajaran yang harus dipelajari dan menyampaikan materi tersebut kepada kelompok yang lain.

Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* merupakan salah satu tipe strategi pembelajaran yang kooperatif dan fleksibel dimana peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok yang anggotanya mempunyai karakteristik heterogen. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah sebuah model belajar kooperatif yang menitik beratkan pada kerja kelompok peserta didik dalam bentuk kelompok kecil. Dalam model ini siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi (Huda, 2013).

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal yaitu kelompok-kelompok induk peserta didik yang beranggotakan peserta didik

dengan kemampuan, asal, dan latar belakang keluarga yang beragam (Tastra, 2013).

Jigsaw (gergaji ukir) merupakan pembelajaran *Cooperative Learning*. Model *Jigsaw* peserta didik ditempatkan pada kelompok–kelompok belajar heterogen beranggotakan tiga sampai enam orang dalam kelompok asal (Agustina, 2013).

Beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Jigsaw* adalah sebuah model pembelajaran kooperatif dimana peserta didik bekerja dalam anggota kelompok yang sama yaitu empat sampai lima orang dalam satu kelompok, dimana tiap kelompok terdiri atas tim ahli.

Pembelajaran *jigsaw* bersifat konstruktivis, dimana peserta didik dituntut untuk membangun pengetahuan sendiri sehingga aktivitas dalam pembelajaran menjadi student centered learning. Kunci dari *jigsaw* ini adalah interdependensi yaitu tiap peserta didik bergantung kepada teman satu timnya untuk dapat memberikan informasi yang diperlukan supaya dapat berkinerja baik pada saat penilaian (Robert, 2009).

b. Perkembangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pertama kali dikembangkan oleh Elliot Aronson (1978) dengan langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Peserta didik dibagi atas beberapa kelompok (tiap kelompok anggotanya 5-6 orang)
- 2) Materi pelajaran diberikan kepada peserta didik dalam bentuk teks yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa subbab.
- 3) Setiap anggota kelompok membaca subbab yang ditugaskan dan bertanggung jawab untuk mempelajarinya. Misalnya, jika materi yang disampaikan mengenai sistem ekskresi. Maka seorang peserta didik dari satu kelompok mempelajari tentang ginjal, peserta didik yang lain dari kelompok satunya mempelajari tentang paru-paru, begitupun peserta didik lainnya mempelajari kulit, dan lainnya lagi mempelajari hati.
- 4) Anggota dari kelompok lain yang telah mempelajari subbab yang sama bertemu dalam kelompok ahli untuk mendiskusikannya.
- 5) Setiap anggota kelompok ahli setelah kembali ke kelompoknya bertugas mengajar teman temannya.
- 6) Pada pertemuan dan diskusi kelompok asal, peserta didik dikenai tagihan berupa kuis individu.

Pembelajaran kooperatif ini dimulai dengan pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran kepada peserta didik dan memotivasi peserta didik untuk belajar. Pendidik menjelaskan materi kepada peserta didik tentang langkah ini diikuti dengan informasi selanjutnya peserta didik diorganisasi dalam kelompok-

kelompok belajar. Setiap anggota kelompok mempunyai tugas untuk mempelajari satu soal tertentu dalam hal ini belum ada diskusi dalam bentuk apapun dalam kelompok para anggota kelompok yang mempelajari soal yang sama dikumpulkan dalam satu kelompok. Kelompok-kelompok yang baru bertemu untuk diskusi soal yang sama (kelompok “ahli”) saling membantu satu sama lain tentang soal yang ditugaskan kepada mereka. Kemudian para peserta didik kembali ke kelompoknya untuk menjelaskan kepada anggota kelompoknya (kelompok asal) tentang apa yang telah mereka diskusikan dalam kelompok ahli. Jadi dalam hal ini setiap anggota kelompok berfungsi sebagai ahli menurut soal yang telah mereka pelajari.

Tidak berapa lama kemudian Slavin mengembangkan *Jigsaw* yang disebut dengan *Jigsaw* tipe II. Ada perbedaan mendasar antara model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* tipe I dan *Jigsaw* tipe II. Pada tipe I, awalnya peserta didik hanya belajar konsep tertentu yang akan menjadi spesialisasinya sementara konsep yang lain ia dapatkan melalui diskusi dengan teman sekelompoknya. Pada tipe II ini setiap peserta didik memperoleh kesempatan belajar secara keseluruhan konsep sebelum ia belajar spesialisasinya untuk menjadi expert.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Jigsaw* tipe II, antara lain:

1) Orientasi

Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diberikan. Memberikan penekanan tentang manfaat penggunaan model tipe *jigsaw* dalam proses belajar mengajar. Peserta didik diminta belajar konsep secara keseluruhan untuk memperoleh gambaran keseluruhan dari konsep.

2) Pengelompokkan

Misalkan dalam kelas ada 20 peserta didik, yang kita tahu kemampuan fisiknya dan sudah di ranking (peserta didik tidak perlu tau), kita bagi menjadi: 25 % kelompok sangat baik (ranking 1-5), 25 % kelompok baik (rankig 6-10), 25 % kelompok sedang (ranking 11-15), dan 25 % kelompok rendah (ranking 16-20)

Selanjutnya kita akan membaginya menjadi lima kelompok (A,B,C,D,E) yang isi tiap-tiap kelompoknya heterogen dalam kemampuan fisika, berilah indeks 1 untuk peserta didik kelompok sangat baik, indeks 2 untuk peserta didik kelompok baik, indeks 3 untuk peserta didik kelompok sedang, dan indeks 4 untuk peserta didik kelompok rendah. Maka tiap kelompok akan berisi:

Kelompok A (A1, A2, A3, A4)

Kelompok B (B1, B2, B3, B4)

Kelompok C (C1, C2, C3, C4)

Kelompok D (D1, D2, D3, D4)

3) Pembentukan dan pembinaan kelompok ahli

Selanjutnya kelompok tadi dipecah menjadi kelompok yang akan mempelajari materi yang akan kita berikan dan dibina supaya jadi ahli, berdasarkan indeksinya.

Kelompok 1 (A1, B1, C1, D1)

Kelompok 2 (A2, B2, C2, D2)

Kelompok 3 (A3, B3, C3, D3)

Kelompok 4 (A4, B4, C4, D4)

Tiap kelompok ini diberikan subbab materi yang dipelajari dan diharapkan bisa belajar topik yang diberikan dengan sebaik-baiknya sebelum ia kembali ke kelompok asalnya sebagai tim ahli, tentunya peran pendidik sangat penting pada fase ini.

4) Diskusi (pemaparan) kelompok ahli dalam grup

Aturan dalam fase ini adalah:

- a) Peserta didik memiliki tanggungjawab untuk memastikan bahwa setiap anggota tim mempelajari materi yang diberikan.
- b) Memperoleh pengetahuan baru adalah tanggung jawab bersama, jadi tidak ada yang selesai belajar sampai setiap anggota menguasai konsep.

- c) Tanyakan pada anggota kelompok sebelum Tanya pada pendidik.
- d) Pembicaraan dilakukan secara pelan agar tidak mengganggu kelompok lain.
- e) Akhiri diskusi dengan merayakannya agar memperoleh kepuasan.

5) Tes (penilaian)

Pada fase ini guru memberikan tes tertulis untuk dikerjakan oleh peserta didik yang memuat seluruh konsep yang didiskusikan. Pada tes ini peserta didik tidak diperkenankan bekerjasama.

6) Pengakuan kelompok

Penilaian pada pembelajaran kooperatif berdasarkan skor peningkatan individu, tidak didasarkan pada skor akhir yang diperoleh peserta didik, tetapi didasarkan pada seberapa jauh skor itu melampaui rata-rata skor sebelumnya.

Sekitar tahun 1990, Kagan mengembangkan model *Jigsaw* yang disebut dengan *Jigsaw* III. Tidak ada perbedaan yang menonjol dari *Jigsaw* I, *Jigsaw* II, dan *Jigsaw* III dalam tatalaksana dan prosedurnya masing-masing. Hanya saja dalam *Jigsaw* ini lebih fokus pada penerapannya dikelas-kelas bilingual. Kelas bilingual bisa dipahami sebagai kelas yang di dalamnya terdapat para pembelajar berbahasa Inggris

dan materi, bahan, lembar kerja serta kuisnya berbahasa inggris (Huda,2015).

c. Kelebihan model kooperatif tipe *jigsaw*

Tastra (2013), kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, adalah:

- 1) pendidik berperan sebagai pendamping atau penolong dan mengarahkan peserta didik dalam mempelajari materi pada kelompok ahli yang bertugas menjelaskan materi pada rekan-rekannya
- 2) Pemerataan penguasaan materi dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat
- 3) Metode pembelajaran ini dapat melatih peserta didik untuk lebih aktif mengemukakan pendapat.
- 4) pendapat dengan bahasa lisan dan tulisan
- 5) teknik *jigsaw* mengkondisikan peserta didik untuk beraktivitas secara kooperatif dalam dua kelompok.
- 6) Dapat menciptakan lingkungan belajar peserta didik secara aktif melaksanakan tugas sehingga belajar lebih bermakna sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.
- 7) Dapat meningkatkan rasa tanggung jawab pada diri masing-masing peserta didik, dikarenakan dalam model ini peserta

didik diberi tanggung jawab yang dituntut harus benar-benar untuk kuasai.

d. Kekurangan model kooperatif tipe *jigsaw*

Disamping ada kelebihan dan keuntungan penggunaan model kooperatif tipe *Jigsaw* dalam proses pembelajaran, ada juga keterbatasannya. Adapun keterbatasannya adalah:

- 1) Beberapa peserta didik mungkin pada awalnya segan mengeluarkan ide, takut dinilai oleh temannya dalam grup
- 2) Tidak semua peserta didik secara otomatis memahami dan menerima model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Akibatnya pendidik banyak tersita waktu untuk mensosialisasikan peserta didik belajar dengan cara ini.
- 3) Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe ini harus sangat rinci melaporkan setiap penampilan peserta didik dan tiap tugas peserta didik, dan banyak menghabiskan waktu menghitung hasil presentasi group.
- 4) Meskipun kerja sama penting untuk ketuntasan belajar peserta didik, banyak aktivitas kehidupan didasarkan pada usaha individual.
- 5) Sulit membentuk kelompok yang dapat bekerja sama dengan secara harmonis.

5. Pemahaman Konsep

Sanjaya (2013), pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik yang berupa penguasaan sejumlah materi pembelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Bloom dalam Kistiono (2010) ada 7 indikator yang dapat dikembangkan dalam tingkatan proses kognitif pemahaman yaitu:

Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Konsep

Kategori dan Proses kognitif (<i>Categories & Cognitive Processes</i>)	Indikator	Definisi (<i>definition</i>)
Pemahaman (<i>Understand</i>)		
1. Interpretasi (<i>interpreting</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klarifikasi (<i>Clarifying</i>) 2. Paraphrasing (Prase) 3. Mewakikan (<i>Representing</i>) 4. Menerjemahkan (<i>Translating</i>) 	Mengubah dari bentuk yang satu ke bentuk yang lain (<i>Changing from one form of representation to another</i>)
2. Mencontohkan (<i>exemplifying</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggambarkan (<i>Illustrating</i>) 2. Instantiating 	Menemukan contoh khusus / ilustrasi dari suatu konsep atau prinsip (<i>Finding a specific example or illustration of a concept or principle</i>)
3. Mengklasifikasikan (<i>classifying</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkatagorisasikan (<i>Categorizing</i>) 2. Subsuming 	Menentukan sesuatu yang dimiliki oleh suatu kategori (<i>Determining that something belongs to a category</i>)
4. Menggeneralisasikan (<i>summarizing</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengabstraksikan (<i>Abstracting</i>) 2. Menggeneralisasikan 	Pengabstrakan tema-tema umum atau poin-poin utama

	<i>(generalizing)</i>	<i>(Abstracting a general theme or major point(s))</i>
5. Inferensi (<i>inferring</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan (<i>Concluding</i>) 2. Mengekstrapolasikan (<i>Extrapolating</i>) 3. Menginterpolasikan (<i>Interpolating</i>) 4. Memprediksikan (<i>Predicting</i>) 	Penggambaran kesimpulan logis dari informasi yang disajikan (<i>Drawing a logical conclusion from presented information</i>)
6. Membandingkan (<i>comparing</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengontraskan (<i>Contrasting</i>) 2. Memetakan (<i>Mapping</i>) 3. Menjodohkan (<i>Matching</i>) 	Mencari hubungan antara dua ide, objek atau hal hal serupa (<i>detecting correspondences between two ideas, objects, and the like</i>)
7. Menjelaskan (<i>explaining</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. mengkontruksi model (<i>Constructing models</i>) 	Mengkontruksi model sebab akibat dari suatu sistem (<i>Constructing a cause and effect model of a system</i>)

(sumber: Kistiono, 2010)

Pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam menginterpretasi, mengklasifikasi, menginferensi, membandingkan dan menjelaskan. Pemahaman konsep peserta didik dapat diukur dengan tes pemahaman konsep berupa soal uraian.

6. Hasil Belajar

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh peserta didik menguasai bahan yang sudah diajarkan. Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yaitu “hasil” dan “belajar”. Hasil menunjukkan pada suatu perolehan yang akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Sedangkan belajar

dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan tingkah laku pada individu yang belajar. Perubahan tingkah laku ini merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar (Purwanto,2011).

Jufri (2013) mengemukakan hasil belajar dalam tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotoris yang bersesuaian dengan pengetahuan:

a. Ranah kognitif

Bidang kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analitis, dan sintesis. Pengetahuan ada yang bersifat hafalan dan ada yang bersifat factual. Pengetahuan hafalan termasuk definisi, pasal dalam peraturan, dan undang-undang. Sedangkan pengetahuan factual berupa rumus-rumus, angka-angka, tanggal, kejadian, nama penemu, nama tempat, dan sejenisnya.

Pemahaman diekspresikan dalam bentuk kemampuan memahami informasi, memanfaatkan dan mengekstraksi pengetahuan dalam konteks baru, menjelaskan makna, menginterpretasi fakta., memprediksi pengetahuan tersebut untuk dimanfaatkan dala situasi lain. Aplikasi adalah kemampuan untuk menggunakan kemampuan yang dimiliki pada situasi konkret yang dapat berupa ide-ide teori, metode, konsep, generalisasi, pedoman atau petunjuk teknis.

Analisis adalah usaha memilah suatu konsep struktur menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas susunannya. Sintesis adalah kemampuan menyatukan unsur-unsur atau bagian-bagian kedalam sesuatu yang utuh. Dan yang terakhir adalah evaluasi yang merupakan kategori hasil belajar kognitif tertinggi. Evaluasi meliputi kemampuan memberi keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari tujuan, gagasan, cara kerja, pemecahan, metode, dan materi.

b. Ranah Afektif

Penilaian ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai peserta didik yang meliputi penerimaan, merespon, menilai, internalisasi nilai. Penerimaan meliputi kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar yang datang kepada dirinya dalam bentuk masalah, situasi, atau kejadian. Merespon adalah reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulus yang datang dari luar. Kemampuan menilai berkenaan dengan nilai atau kepercayaan terhadap gejala atau stimulus yang diterima oleh peserta didik. Kemampuan mengorganisasi merupakan kemampuan mengembangkan nilai-nilai kedalam suatu sistem termasuk hubungan suatu nilai terhadap nilai yang lain serta pemantapan dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.

c. Ranah Psikomotor

Hasil belajar ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar yang diekspresikan dalam bentuk keterampilan menyelesaikan tugas-tugas manual dan gerakan fisik atau kemampuan bertindak.

Penelitian yang akan dilakukan akan menilai ranah kognitif. Penilaian ranah kognitif menggunakan tes hasil belajar yang berupa tes uraian.

B. Penelitian Relevan

Beberapa referensi penelitian yang relevan untuk mendukung kekuatan peneliti untuk melakukan penelitian:

1. In setiani dan dkk (2014) yang berjudul pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* untuk pengetahuan awal yang berbeda terhadap pemahaman konsep fisika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 9 palu. Pada penelitiannya menyatakan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika antara kelas yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan kelas yang mendapat model konvensional dan terdapat perbedaan pemahaman konsep antara peserta didik dengan pengetahuan awal yang tinggi dan pengetahuan awal rang rendah.
2. I Ketut Tasra dan dkk (2013) berjudul pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar menulis ditinjau dari motivasi berprestasi peserta didik kelas VII SMP Negeri 4

mendoyo. Pada hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar menulis yang signifikan antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional dan terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan motivasi prestasi terhadap hasil belajar menulis.

3. Wirakaryati dan dkk (2014) berjudul pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbantu animasi flash terhadap hasil belajar peserta didik pada materi pembiasan cahaya di kelas X SMAN 20 Medan T.P. 2013/2014. Pada hasil penelitiannya menyatakan bahwa terbukti model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas peserta didik.
4. Miftachul Huda dan dkk (2013) berjudul pengaruh multiple intelligences menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan listrik dinamis kelas X di SMAN 1 Porong. Pada hasil penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran fisika dengan multiple intelligences menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik dan responnya menunjukkan kategori sangat baik pada sub pokok bahasan listrik dinamis kelas X SMAN 1 Porong.
5. M. A. Hertiavi dan dkk (2010) berjudul penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* untuk peningkatan kemampuan pemecahan

masalah siswa SMP. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang tergambar dari meningkatnya secara signifikan hasil belajar peserta didik.

6. Sri Jumarni dan dkk (2013) berjudul penerapan pembelajaran fisika model kooperatif tipe *jigsaw* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika di SMP. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa penerapan pembelajaran fisika dengan model kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika kelas VIII B SMP Negeri 3 Tuung Klaten tahun pelajaran 2011/2012.
7. Khoirul Musthofa (2013) berjudul pembelajaran fisika dengan kooperatif learning tipe *jigsaw* untuk mengoptimalkan aktivitas dan kemampuan kognitif siswa kelas X-6 SMA MTA Surakarta. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa selalu terjadi peningkatan aktivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika dan selalu menunjukkan terjadi peningkatan persentase ketuntasan pada nilai aktivitas belajar peserta didik pada rangkaian proses.
8. Aspihani Matleh (2012) berjudul meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII A SMPN 6 Tanjung pada materi cahaya menggunakan model pembelajaran *jigsaw*. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa adanya peningkatan keaktifan dilihat dari jumlah peserta didik cukup aktif dan respon peserta didik tentang model pembelajaran *jigsaw* pada

materi cahaya, diketahui bahwa peserta didik yang setuju dengan pembelajaran tipe *jigsaw* mencapai 94%.

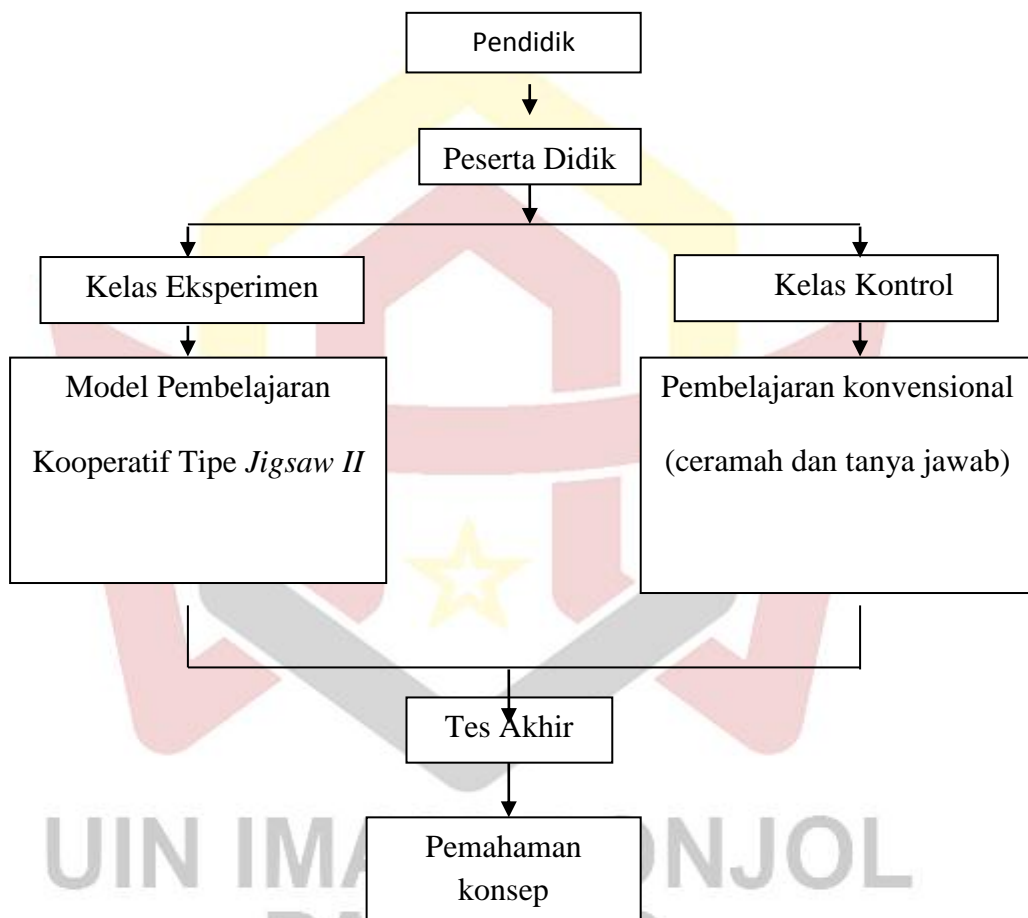
Berbeda dengan penelitian yang telah ada, yang kebanyakan menerapkan model kooperatif tipe *jigsaw* I dan hanya melihat pengaruhnya pada hasil belajar peserta didik atau aktivitas peserta didik, penelitian yang peneliti lakukan ini lebih fokus pada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* II terhadap pemahaman konsep siswa pada pembelajaran fisika kelas VIII MTsN 2 Kota Pariaman.

C. Kerangka Berfikir

Pada setiap penelitian pasti diperlukan adanya kerangka berpikir sebagai pijakan atau sebagai pedoman dalam menentukan arah dari penelitian, hal ini diperlukan agar penelitian tetap fokus pada kajian yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan variabel bebas yaitu Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw II* serta satu variabel kontrol. Variabel terikatnya yaitu pemahaman konsep peserta didik, apakah ada pengaruh penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw II* dengan model pembelajaran konvensional.

Kerangka konseptual ini menjelaskan bahwa proses pembelajaran berlangsung karena adanya interaksi antara pendidik dengan peserta didik yang saling mempengaruhi satu sama lain. Pada kelas eksperimen pendidik memberikan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw II* sedangkan pada kelas kontrol pendidik memberikan model ceramah biasa. Kelas yang menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw II*

diharapkan banyak melakukan aktivitas belajar dan peserta didik lebih aktif dibandingkan pendidik. Pada pembelajaran ini peserta didik dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh pendidik.



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Kerja (H_1):

Pemahaman konsep fisika peserta didik dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw II* lebih baik dari pada pemahaman konsep fisika peserta didik dengan pembelajaran konvensional pada kelas VIII MTsN 2 Kota Pariaman Tahun Ajaran 2017/2018.

2. Hipotesis Nol (H_0)

Pemahaman konsep fisika peserta didik dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw II* tidak lebih baik dari pada pemahaman konsep fisika peserta didik dengan pembelajaran konvensional pada kelas VIII MTsN 2 Kota Pariaman Tahun Ajaran 2017/2018.

UIN IMAM BONJOL
PADANG