

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kepribadian

##### 1. Pengertian Kepribadian

Kepribadian bahasa inggrisnya *personaliti* berasal dari bahasa Yunani “*per*” dan “*sonare*” yang berarti topeng tetapi juga berasal dari kata *personae* yang berarti pemain sandiwara, yaitu pemain yang memakai topeng tersebut. Akhirnya kata *persona* itu menunjukkan pengertian tentang kualitas dari watak/krater yang dimainkan di dalam sandiwara itu. Menurut Pervin kepribadian merupakan karakteristik seseorang yang menyebabkan munculnya konsistensi perasaan, pemikiran, dan perilaku. Sedangkan menurut Sjahrkawi mendefinisikan kepribadian adalah ciri atau karakteristik atau gaya atau sifat khas dari diri seseorang yang bersumber dari bentukan-bentukan yang diterima dari lingkungan (Setiyorini, 2014). Pengertian kepribadian berdasarkan para ahli (Sukmadinata, 2011:136):

- a. Ross Stagner (1961) mengartikan kepribadian dalam dua macam. Pertama kepribadian sebagai topeng (*mask personality*) yaitu kepribadian yang berpura-pura, yang di buat-buat, yang semu atau mengandung kepalsuan. Kedua kepribadian sejati (*real personality*) yaitu kepribadian yang sesungguhnya, yang asli.

- b. Floyd Allport (1924), melihat kepribadian sebagai suatu yang terjalin dalam hubungan sosial, “ *Personality is the individual characteristic reactions to social stimuli and the quality of his adaptation to the social importance that are stable and resistance to change*” yang lain yaitu May (1929) mengemukakan rumusan yang sejalan dengan Allport, bahwa “*Personality is the social stimulus value of the individuals*”.
- c. Gordon Allport (1961,h.28) mengemukakan rumusan yang lebih menyeluruh dan tegas, bahwa kepribadian adalah “... *the dynamic organizations within the individual of those psychophysical systems that determine his unique adjustment with the environment*”. Sejalan dengan pendapat Gordon Allport adalah rumusan yang diberikan oleh Walter Mischel (1981 h.2) bahwa “*Personality usually refers to the distinctive patterns of behavior (including thoughts and emotions) that terize each individual`s adaptation to the situations of his or her life*”.

## **2. Aspek-Aspek Kepribadian**

Beberapa aspek kepribadian yang penting berhubungan dengan pendidikan, dalam rangka pembentukan pribadi anak-anak didik. Aspek-aspek kepribadian menurut Ngalim (2011:157) terdiri-dari :

### **a. Sifat-sifat kepribadian (*personality traits*)**

Seperti yang telah dikemukakan dalam pasal-pasal yang lalu, yaitu sifat-sifat yang ada pada individu seperti antara lain : penakut,

pearah, suka bergaul, peramah, suka menyendiri, sombong, dan lain-lain.

**b. *Intelijensi***

Kecerdasan atau *intelijensi* juga merupakan aspek kepribadian yang penting. Termasuk di dalamnya kewaspadaan, kemampuan belajar, kecepatan berpikir, kesanggupan untuk mengambil keputusan yang tepat, kepandaian menangkap dan mengolah kesan-kesan atau masalah, dan kemampuan mengambil kesimpulan.

**c. *Pernyataan diri dan cara menerima kesan-kesan (appearance and impression)***

Termasuk dalam aspek ini antara lain ialah kejujuran, berterus terang, meyelimuti diri, pendendam, tidak dapat menyimpan rahasia, mudah melupakan kesan-kesan, dan lain-lain.

**d. *Kesehatan***

Kesehatan jasmaniah atau bagaimana kondisi fisik sangat erat hubungannya dengan kepribadian seseorang bentuk tubuh. Bentuk tubuh seseorang berhubungan erat dengan appearance-nya, meskipun mungkin dua orang yang berbentuk tubuh sama berbeda dalam appearance-nya. Namun demikian bentuk tubuh merupakan faktor yang penting dalam kepribadian seseorang.

**e. Sikap terhadap orang lain**

Tentang sikap juga telah dibicarakan dalam permulaan bab ini. Sikap seseorang terhadap orang lain tidak terlepas dari sikap orang itu terhadap dirinya sendiri. Berbagai macam sikap yang ada pada seseorang turut menentukan kepribadiannya.

**f. Pengetahuan**

Kualitas dan kuantitas pengetahuan yang dimiliki seseorang, dan jenis pengetahuan apa yang lebih dikuasainya, semua itu turut menentukan kepribadiannya. Pengetahuan yang dimiliki seseorang memainkan peranan penting di dalam pekerjaan/jawabannya, cara-cara penerimaan dan penyesuaian sosialnya, pergaulan dan sebagainya.

**g. Keterampilan (*Skills*)**

Keterampilan seseorang dalam mengerjakan sesuatu, sangat mempengaruhi bagaimana cara orang itu bereaksi terhadap situasi-situasi tertentu. Termasuk didalam keterampilan ini antara lain: kepandaianya dalam atletik, kecakapan dalam mengemudi mobil atau kendaraan-kendaraan bermotor lainnya, kecekatan dalam mengerjakan/ membuat pekerjaan-pekerjaan tangan, seperti tukang kayu, tukang batu, dan lain-lain.

**h. Nilai-nilai (*Values*)**

Bagaimana pandangan dan keyakinan seseorang terhadap nilai-nilai atau ide-ide turut pula menentukan kepribadiannya. Nilai-nilai yang ada pada seseorang dipengaruhi oleh adat istiadat, etika, kepercayaan dan agama yang dianutnya. Semua itu mempengaruhi sikap, pendapat dan pandangan kita, yang selanjutnya tercermin dalam cara-cara kita bertindak dan bertingkah laku.

**i. Penguasaan dan kuat-lemahnya perasaan**

Ada orang yang pandai menguasai perasaan yang timbul dalam dirinya, ada yang tidak. Ada orang yang pemarah ada pula orang yang sabar. Seseorang muda merasa tersinggung, yang lain tidak. Demikian pula intensitas atau kuat lemahnya perasaan tidak sama pada tiap orang. Keadaan perasaan yang berbeda-beda pada tiap individu sangat mempengaruhi kepribadiannya. Apa yang dibicarakan dalam pasal yang lalu tentang temperamen, pembagian tipe watak dari Heymans, dan juga tentang frustrasi sangat erat hubungannya dengan masalah ini.

**j. Peran (*Roles*)**

Yang dimaksud dengan peranan disini ialah kedudukan atau posisi seseorang di dalam masyarakat di mana ia hidup. Termasuk dalam peranan ini ialah tempat dan jabatannya, macam pekerjaannya, dan tinggi rendahnya kedudukan itu. Kedudukan seseorang dalam

masyarakat menentukan tugas kewajiban dan tanggung jawabnya, yang selanjutnya menentukan sikap dan tingkah lakunya.

### **3. Tipe Kepribadian**

Kepribadian merupakan suatu kesatuan yang menyeluruh dan kompleks. Walaupun demikian para ahli tetap berusaha untuk menyederhanakannya dengan cara melihat satu atau beberapa faktor dominan, atau ciri utama atau melihat beberapa kesamaan. Atas dasar itu maka sejak lama para ahli mengadakan pengelompokkan kepribadian atau tipologi kepribadian (Sukmadinata, 2011:143). Tipologi kepribadian yang bersifat psikis diberikan oleh Carl Gustav Jung, seorang psikiatris dari Swis. Berdasarkan kecenderungan hubungan sosialnya, maka Jung membedakan tiga tipe manusia, yaitu Ekstrovert, Introvert dan ambivert.

#### **a. Tipe *Exstrovert***

Menurut Sunaryo (2002) orang-orang dengan tipe kepribadian ekstrovert memiliki ciri-ciri antara lain orientasinya lebih banyak tertuju ke luar (lahiriah). Pikiran, perasaan dan tindakan orang-orang dengan tipe kepribadian *exstrovert* terutama ditentukan oleh lingkungan sosial maupun non sosial di luar dirinya. Sifatnya positif terhadap masyarakat, cepat beradaptasi dengan lingkungan, tindakan cepat dan tegas, hatinya terbuka, mudah bergaul dan hubungan dengan orang lain lancar (Budi, 2010). Orang-orang yang

perhatiannya lebih diarahkan keluar darinya, kepada orang-orang lain, kepada masyarakat. Eysenck mengemukakan bahwa orang dengan tipe kepribadian *extrovert* lebih kuat mengarahkan dirinya pada lingkungan sekelilingnya, dan pada umumnya suka berteman, ramah, menyukai pesta-pesta, mempunyai banyak teman, membutuhkan orang lain untuk menjadi lawan bicara mereka, tidak suka membaca ataupun belajar sendirian, senang humor, selalu siap menjawab, menyenangkan perubahan dan santai. Individu yang memiliki tipe kepribadian ekstrovert juga lebih memilih untuk tetap bergerak dan melakukan sesuatu dibandingkan harus berdiam diri, lebih agresif, mudah marah dan terkadang ia bukan orang yang dapat dipercaya (Ulya, 2016).

Kelemahan orang-orang dengan tipe kepribadian ekstrovert adalah perhatian terhadap dunia luar terlalu kuat yang akan membuatnya tenggelam dalam dunia objektifnya, sehingga akan mengalami kehilangan dirinya atau asing terhadap dunia subjektifnya. Di samping itu, mereka cenderung cepat melakukan tindakan tanpa pertimbangan yang matang. Orang dengan tipe kepribadian ekstrovert lebih efektif belajar melalui pengalaman yang konkret, kontak dengan dunia luar dan berhubungan dengan orang lain. Mereka akan merasa lebih bersemangat ketika bersama orang lain dan berinteraksi dengan mereka, serta sering dapat mengungkapkan ide terbaik mereka jika dapat mengungkapkannya

pada orang lain. Mereka tergantung pada stimulasi dari luar dan interaksi dengan orang lain (Budi, 2010).

**b. Tipe *introvert***

Menurut Sunaryo (2002) orang-orang dengan tipe kepribadian *introvert* memiliki ciri-ciri antara lain orientasinya tertuju ke dalam dirinya (batiniah). Pikiran, perasaan dan tindakan orang-orang dengan tipe kepribadian *introvert* terutama ditentukan oleh faktor subjektif. Adaptasi dengan dunia luar kurang baik, jiwanya tertutup, sukar bergaul, sukar berhubungan dengan orang lain, kurang dapat menarik hati orang lain, tingkah lakunya lamban dan ragu-ragu, serta penyesuaian dengan batinnya baik. Kehidupan batiniahnya kaya dan terdidik secara baik. Orang-orang dengan tipe kepribadian *introvert* bertindak hati-hati dan penuh perhitungan (Budi, 2010). Orang-orang yang perhatiannya lebih tertuju ke dalam dirinya, lebih banyak dikuasai oleh nilai-nilai subjektif. Eysenck mengemukakan bahwa individu yang termasuk dalam tipe *introvert* adalah individu yang selalu mengarahkan pandangannya pada dirinya sendiri. Seluruh perhatian diarahkan kedalam hidup jiwanya sendiri. Tingkah lakunya terutama ditentukan oleh apa yang terjadi dalam pribadinya sendiri. Sedangkan dunia luar baginya tidak banyak berarti dalam penentuan tingkah lakunya, sebab itu individu dengan tipe ini kerap kali tidak mempunyai kontak dengan lingkungan sekelilingnya (Ulya, 2016).

Kelemahannya adalah jarak dengan dunia objektif terlalu jauh sehingga lepas dari dunia objektif. Orang-orang dengan tipe kepribadian introvert dapat berpikir dengan lebih baik dengan memprosesnya menggunakan pikiran mereka sendiri. Mereka dapat belajar dengan lebih efektif secara individual dan lebih memerlukan situasi yang bebas. Kekuatan mereka terletak pada kemampuan mereka untuk berkonsentrasi pada tugas.

**Tabel 2.1**

**Perbedaan antara *introvert* dan *exstrovert***

<b>No</b>	<b><i>Introvert</i></b>	<b><i>Exstrovert</i></b>
1.	Lebih lancar menulis daripada bicara	Lancar/ lincih dalam berbicara
2.	Sering di liputi kekhawatiran	Bebas dari kekhawatiran
3.	Lekas malu dan cengeng	Tidak lekas malu dan cengeng
4.	Cenderung bersifat radikal	Umumnya bersifat konserfatif
5.	Suka membaca buku- buku dan majalah	Mempunyai minat pada athletic
6.	Lebih dipengaruhi perasaan subyektif	Dipengaruhi data obyektif
7.	Agak tertutup jiwanya	Ramah dan suka berteman
8.	Lebih cenderung menyukai bekerja sendirian	Suka bekerja sama dengan orang lain
9.	Sangat berhati- hati terhadap penderitaan dan miliknya	Kurang memperdulikan penderitaan dan milik sendiri
10.	Sukar menyesuaikan diri	Mudah menyesuaikan diri

*Sumber : Ngalim, 2011:150*

**4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepribadian**

Menurut Ngalim (20011:160), faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan dan kepribadian sebagai berikut:

a. Faktor biologis

Yaitu faktor yang berhubungan dengan keadaan jasmani, atau seringkali pula disebut faktor fisiologis. Sifat jasmani yang ada pada setiap orang ada yang diperoleh dari keturunan, dan ada pula yang merupakan pembawaan anak/orang itu masing-masing.

b. Faktor sosial

Yang dimaksud dengan faktor sosial di sini ialah masyarakat, yakni manusia-manusia lain sekitar individu yang bersangkutan. Termasuk ke dalam faktor sosial ini juga tradisi-tradisi, adat istiadat, peraturan-peraturan bahasa dan sebagainya yang berlaku dalam masyarakat itu. Keadaan dan suasana keluarga yang berlainan, memberikan pengaruh yang bermacam-macam pula terhadap terhadap perkembangan pribadi anak.

c. Faktor kebudayaan

Perkembangan dan pembentukan kepribadian pada diri masing-masing anak/orang tidak dapat dipisahkan dari kebudayaan masyarakat di mana anak itu dibesarkan.

## **B. Belajar**

### **1. Pengertian Belajar**

Belajar merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan-pelatihan atau pengalaman-pengalaman. Dengan demikian belajar dapat membawa perubahan bagi si pelaku, baik perubahan pengetahuan, sikap maupun

keterampilan (Baharudin & Wahyuni, 2010:12). Menurut Gegne, di dalam proses belajar terdapat dua fenomena yang terjadi. Pertama keterampilan intelektual yang meningkat sejalan dengan meningkatnya umur dan latihan yang didapati individu. Kedua belajar akan lebih cepat apabila strategi kognitif dapat dipakai dalam memecahkan masalah secara lebih efisien. Gegne berpendapat bahwa belajar merupakan suatu proses yang bukan terjadi secara alamiah, melainkan terjadi dengan adanya kondisi-kondisi tertentu (Kosasih & Sumarna, 2013:11).

Menurut Ausubel belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua dimensi. Dimensi pertama berhubungan dengan cara informasi atau materi pelajaran disajikan pada siswa melalui penerimaan atau penemuan. Dimensi kedua menyangkut cara bagaimana siswa dapat mengaitkan informasi itu pada struktur kognitif yang sudah ada. Adapun struktur kognitif ialah fakta-fakta, konsep-konsep, dan generalisasi-generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh siswa. Sudjana (1996) berpendapat, belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang, perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk (Jihad & Haris, 2013:2).

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, 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, 2013:2).

## **2. Teori-Teori Belajar**

### **a. Teori Belajar Menurut Gestalt**

Teori ini dikemukakan oleh Koffka dan Kohler dari Jerman. Hukum yang berlaku pada pengamatan adalah sama dengan hukum dalam belajar yaitu :

- 1) Gestalt mempunyai sesuatu yang melebihi jumlah unsur-unsurnya;
- 2) Gestalt timbul lebih dahulu dari pada bagian-bagiannya.

Prinsip belajar menurut teori Gestalt (Slameto 2013: 9), menjelaskan :

#### **a) Belajar berdasarkan keseluruhan**

Orang yang berusaha menghubungkan satu pelajaran dengan pelajaran yang lain sebanyak mungkin .

#### **b) Belajar adalah suatu proses perkembangan**

Belajar bukan karena kesediaan semata tetapi karena tuntutan perkembangan lingkungan dan pengalaman (suatu interaksi antara seseorang dengan lingkungannya).

#### **c) Siswa sebagai organisme keseluruhan**

Siswa belajar tidak hanya inteleginya saja, tetapi juga emosional dan jasmanianya. Dalam pengajaran modern guru di samping mengajar juga mendidik untuk membentuk pribadi siswa.

d) Terjadi transfer

Mudah atau sukarnya problem itu terutama masalah pengamatan, bila dalam satu kemampuan telah dikuasai betul-betul maka dapat dipindahkan untuk kemampuan yang lain.

e) Belajar harus *insight*

*Insight* adalah suatu saat proses belajar dimana seseorang melihat pengertian tentang sangkut paut dan hubungan-hubungan tertentu dalam unsur yang mengandung suatu problem.

f) Belajar lebih berhasil bila berhubungan dengan apa yang diperlukan siswa dalam kehidupan sehari-hari.

g) Belajar berlangsung terus menerus

Siswa memperoleh pengetahuan tidak hanya di sekolah tetapi juga di luar sekolah, dalam pergaulan, memperoleh pengalaman sendiri, karena itu sekolah harus berkerja sama dengan orang tua di rumah dan masyarakat, agar semua turut serta membantu perkembangan siswa secara harmonis.

**b. Teori belajar menurut J. Bruner**

Menurut Bruner (Slameto, 2013;11), belajar tidak untuk mengubah tingkah laku seseorang tetapi untuk mengubah kurikulum

sekolah menjadi sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar lebih banyak dan mudah.

Dalam belajar guru perlu memperhatikan empat hal sebagai berikut:

1. Mengusahakan agar setiap siswa berpartisipasi aktif, minatnya perlu ditingkatkan, kemudian perlu dibimbing untuk mencapai tujuan tertentu.
2. Menganalisis struktur materi yang akan diajarkan dan juga perlu disajikan secara sederhana sehingga mudah dimengerti oleh siswa.
3. Menganalisis *sequence*. Guru mengajar berarti membimbing siswa melalui urutan pertanyaan-pertanyaan dari suatu masalah, sehingga siswa memperoleh pengertian dan dapat men-transfer apa yang sedang dipelajari.
4. Memberi *reinforcement* dan umpan balik (*feed back*)  
Penguatan yang optimal terjadi pada waktu siswa mengetahui bahwa “Ia menemukan jawabannya”.

### **c. Teori Belajar dari Piaget**

Menurut Piaget (Slameto, 2013:12), mengenai perkembangan proses belajar pada anak-anak dimana anak mempunyai struktur mental yang berbeda dengan orang dewasa, yakni:

1. Anak mempunyai struktur mental yang berbeda dengan orang dewasa.

2. Perkembangan mental pada anak melalui tahap-tahap tertentu menurut suatu urutan yang sama bagi semua anak.
3. Walaupun berlangsungnya tahap-tahap perkembangan itu melalui suatu urutan tertentu, tetapi jangka waktu untuk berlatih dari satu tahap ke tahap yang lain tidaklah selalu sama pada setiap anak.
4. Perkembangan mental anak dipengaruhi oleh empat faktor, yaitu:
  - a) Kematangan
  - b) Pengalaman
  - c) Interaksi sosial
  - d) *Equilibration* (proses dari ketiga faktor di atas bersama-sama untuk membangun dan memperbaiki struktur mental).
5. Ada tiga tahapan perkembangan, yaitu:
  - a) Berpikir secara intuitif  $\pm$  4 tahun
  - b) Beroperasi secara konkret  $\pm$  7 tahun
  - c) Beroperasi secara formal  $\pm$  11 tahun

**d. Teori Belajar Gagne**

Menurut teori Gagne, cara berpikir seseorang tergantung pada dua hal, yaitu keterampilan yang telah dimilikinya dan keterampilan apa yang diperlukan untuk mempelajari suatu tugas. Di dalam proses belajar terdapat dua fenomena yaitu (Dhiu, 2012:93) :

1. Keterampilan intelektual meningkat sejalan dengan meningkatnya usia serta latihan yang diperoleh individu.
2. Belajar akan lebih cepat apabila strategi kognitif dapat dipakai dalam memecahkan masalah secara lebih efisien.

Gagne mengatakan pula bahwa segala sesuatu yang dipelajari oleh manusia dapat dibagi menjadi 5 kategori, yang disebut "*The domains of learning*" yaitu (Slameto, 2013:14):

- 1) Keterampilan motorik (*motor skill*)

Dalam hal ini perlu koordinasi dari berbagai gerakan badan.

- 2) Informasi verbal

Orang dapat menjelaskan sesuatu dengan berbicara, menulis, menggambar, dalam hal ini dapat dimengerti bahwa untuk mengatakan sesuatu ini perlu inteligensi

- 3) Kemampuan intelektual

Manusia mengadakan interaksi dengan dunia luar dengan menggunakan simbol-simbol.

- 4) Strategi kognitif

Kemampuan ini berbeda dengan kemampuan intelektual, karena ditujukan ke dunia luar, dan tidak dapat dipelajari hanya dengan berbuat satu kali serta memerlukan perbaikan-perbaikan secara terus menerus.

5) Sikap

Sikap ini penting dalam proses belajar, tanpa kemampuan ini belajar tak akan berhasil dengan baik.

**3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar**

Dalam belajar, banyak sekali faktor yang mempengaruhinya. Dari banyak faktor yang mempengaruhi belajar, dapat digolongkan menjadi tiga macam yaitu (Soemanto, 2006:113):

**a. Faktor-faktor stimuli belajar**

Yang dimaksudkan dengan stimuli belajar di sini yaitu segala hal di luar individu yang merangsang individu itu untuk mengadakan reaksi atau perbuatan belajar. Stimuli dalam hal ini mencakup materi, penegasan, serta suasana lingkungan eksternal yang harus diterima atau dipelajari oleh si pelajar. Beberapa faktor yang berhubungan dengan faktor-faktor stimuli belajar :

1) Panjangnya bahan pelajaran

Kesulitan belajar individu itu tidak semata-mata karena panjangnya waktu untuk belajar, melainkan lebih berhubungan dengan faktor kelelahan serta kejemuhan si pelajar dalam menghadapi atau mengerjakan bahan yang banyak.

2) Kesulitan bahan pelajaran

Tingkat kesulitan bahan pelajaran mempengaruhi kecepatan pelajar. Makin sulit suatu bahan pelajaran, makin lambatlah orang mempelajarinya ataupun sebaliknya.

3) Berartinya bahan pelajaran

Bahan yang berarti adalah bahan yang dapat dikenali. Bahan yang berarti memungkinkan individu untuk belajar, karena individu dapat mengenalnya. Bahan yang tanpa arti sukar dikenal, akibatnya tak ada pengertian individu terhadap bahan itu.

4) Berat ringannya tugas

Kematangan individu ikut menjadi indikator atas berat atau ringannya tugas bagi individu. Tugas-tugas yang terlalu ringan atau mudah adalah mengurangi tantangan belajar, sedangkan tugas-tugas terlalu berat atau sukar membuat individu kapok (jera) untuk belajar.

5) Suasana lingkungan eksternal

Suasana lingkungan eksternal dapat mempengaruhi sikap dan reaksi individu dalam aktivitas belajarnya, sebab individu yang belajar adalah interaksi dengan lingkungannya.

**b. Faktor-faktor metode belajar**

Metode mengajar yang dipakai oleh guru sangat mempengaruhi metode belajar yang dipakai oleh guru menimbulkan perbedaan yang berarti bagi proses belajar. Faktor-faktor metode belajar menyangkut hal-hal berikut:

1) Kegiatan berlatih atau praktek

Latihan yang dilakukan secara maraton dapat melelahkan dan membosankan, sedang latihan yang terdistribusi menjamin terpeliharanya stamina dan kegairahan belajar.

2) *Overlearning* dan *drill*

*Overlearning* dilakukan untuk mengurangi kelupaan dalam mengingat keterampilan-keterampilan yang pernah dipelajari tetapi dalam sementara waktu dipraktikkan. *Drill* berlaku bagi kegiatan berlatih abstraksi misalnya berhitung.

3) Resitasi selama belajar

Resitasi lebih cocok untuk diterapkan pada belajar membaca atau hafalan.

4) Pengenalan tentang hasil-hasil belajar

Penelitian menunjukkan, bahwa pengenalan seseorang terhadap hasil atau kemajuan belajarnya adalah penting, karena dengan mengetahui hasil-hasil yang sudah dicapai, seseorang akan lebih berusaha meningkatkan hasil belajar selanjutnya.

5) Belajar dengan keseluruhan dan dengan bagian-bagian

Belajar mulai dari keseluruhan ke bagian-bagian adalah lebih menguntungkan daripada belajar mulai dari bagian-bagian. Kelemahan dari metode keseluruhan adalah membutuhkan banyak waktu dan pemikiran sebelum belajar yang sesungguhnya berlangsung.

6) Penggunaan modalitas indra

Dalam belajar, ia perlu membaca atau mengucapkan materi pelajaran dengan nyaring atau mendengarkan bacaan atau ucapan orang lain. Ada yang belajar dengan menekankan impresi visual, dimana dalam belajarnya ia harus lebih banyak menggunakan fungsi indra penglihatan. Begitu pula ada juga yang belajar dengan menekankan diri pada impresi kinestetik dengan banyak menggunakan fungsi motorik. Di samping itu, ada pula yang belajar dengan menggunakan kombinasi impresi indra.

7) Penggunaan dalam belajar

Arah perhatian seseorang sangat penting bagi belajarnya. Belajar tanpa set adalah kurang lengkap.

8) Bimbingan dalam belajar

Bimbingan dapat diberikan dalam batas-batas yang diperlukan oleh individu. Hal yang penting yaitu perlunya pemberian modal kecakapan pada individu sehingga yang bersangkutan dapat melaksanakan tugas-tugas yang dibebankan dengan sedikit saja bantuan dari pihak lain.

9) Kondisi-kondisi insentif

Insentif adalah objek atau situasi eksternal yang dapat memenuhi motif individu. Insentif adalah alat untuk mencapai tujuan. Insentif dapat diklasifikasikan menjadi dua macam yaitu:

- a) Insentif intrinsik yaitu situasi yang mempunyai hubungan fungsional dengan tugas dan tujuan.
- b) Insentif ekstrinsik yaitu objek atau situasi yang tidak mempunyai hubungan fungsional dengan tugas.

**c. Faktor-faktor individual**

1) Kematangan

Kematangan terjadi akibat adanya perubahan kuantitatif di dalam struktur jasmani dengan perubahan-perubahan kualitatif terhadap struktur tersebut. Kematangan memberikan kondisi dimana fungsi-fungsi fisiologis termasuk sistem saraf dan fungsi otak menjadi berkembang.

2) Faktor usia kronologis

Anak yang lebih tua adalah lebih kuat, lebih sabar, lebih sanggup melaksanakan tugas-tugas yang lebih berat, lebih mampu mengarahkan energi dan perhatiannya dalam waktu yang lebih lama, lebih memiliki koordinasi gerak kebiasaan kerja dan ingatan yang lebih baik daripada anak yang lebih muda.

3) Faktor perbedaan jenis kelamin

Perbedaan pola tingkah laku antara laki-laki dan wanita merupakan hasil dari perbedaan tradisi kehidupan, dan bukan semata-mata karena perbedaan jenis kelamin. Yang dapat membedakan antara pria dan wanita adalah dalam hal peranan

dan perhatiannya terhadap sesuatu pekerjaan, dan ini pun merupakan akibat dari pengaruh kultural.

4) Pengalaman sebelumnya

Lingkungan akan mempengaruhi perkembangan individu. Pengalaman yang diperoleh oleh individu ikut mempengaruhi hal belajar yang bersangkutan, terutama pada transfer belajarnya.

5) Kapasitas mental

Kapasitas adalah potensi untuk mempelajari serta mengembangkan berbagai keterampilan atau kecakapan.

6) Kondisi kesehatan jasmani

7) Kondisi kesehatan rohani

8) Motivasi

Motivasi adalah penting bagi proses belajar, karena motivasi menggerakkan organism, mengarahkan tindakan, serta memiliki tujuan belajar yang di rasa paling berguna bagi kehidupan individu.

## **C. Hasil Belajar**

### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Menurut Abdurrahman (1999) (dalam Jihad dan Haris, 2013:14), hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Siswa yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional. Menurut

Benjamin S. Bloom tiga ranah (domain) hasil belajar, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Selanjutnya Bloom berpendapat bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam dua macam yaitu pengetahuan dan keterampilan.

a. Pengetahuan terdiri dari empat kategori, yaitu:

- 1) Pengetahuan tentang fakta;
- 2) Pengetahuan tentang prosedural;
- 3) Pengetahuan tentang konsep;
- 4) Pengetahuan tentang prinsip.

b. Keterampilan terdiri dari empat kategori, yaitu:

- 1) Keterampilan untuk berpikir atau keterampilan kognitif;
- 2) Keterampilan untuk bertindak atau keterampilan motorik;
- 3) Keterampilan bereaksi atau bersikap;
- 4) Keterampilan berinteraksi.

Menurut Hamalik (2003) , hasil-hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian dan sikap-sikap, serta apersepsi dan abilitas. Dari pernyataan disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran. Usman (2001) , menyatakan bahwa hasil belajar yang dicapai oleh siswa sangat erat kaitannya dengan rumus tujuan instruksional yang direncanakan guru sebelumnya yang dikelompokkan dalam tiga kategori, yakni domain kognitif, afektif dan psikomotor (Jihad dan Haris, 2013:15).

## 1. Domain Kognitif

### a) Pengetahuan (Knowledge)

Jenjang yang paling rendah dalam kemampuan kognitif meliputi pengingatan tentang hal-hal yang bersifat khusus atau universal, mengetahui metode dan proses, pengingatan terhadap suatu pola, struktur atau seting.

### b) Pemahaman (Comprehension)

Jenjang setingkat di atas pengetahuan ini akan meliputi penerimaan dalam komunikasi secara akurat, menempatkan hasil komunikasi dalam bentuk penyajian yang berbeda, mereorganisasikan secara setingkat tanpa merubah pengertian dan dapat mengeksplorasi.

### c) Aplikasi atau penggunaan prinsip atau metode pada situasi yang baru

### d) Analisa

Jenjang ini akan menyangkut terutama kemampuan anak dalam memisah-misah terhadap suatu materi menjadi bagian-bagian yang membentuknya, mendeteksi hubungan di antara bagian-bagian itu dan cara materi itu diorganisir.

### e) Sintesa

Jenjang ini tingkatnya lebih sulit dari analisa. Jenjang ini meliputi anak untuk menaruh/menempatkan bagian-bagian

atau elemen satu/bersama sehingga membentuk suatu keseluruhan yang koheren.

f) Evaluasi

Jenjang ini meliputi anak kemampuan anak didik dalam pengambilan keputusan atau dalam menyatakan pendapat tentang nilai suatu tujuan, ide, pekerjaan, pemecahan masalah, metode, materi.

**2. Domain Kemampuan Sikap (affective)**

a) Menerima atau memperhatikan

Jenjang pertama ini akan meliputi sifat sensitive terhadap adanya eksistensi suatu fenomena tertentu atau stimulus dan kesadaran yang merupakan perilaku kognitif termasuk juga keinginan untuk menerima atau memperhatikan.

b) Merespon

Anak didik dilibatkan secara puas dalam suatu subjek tertentu, fenomena atau suatu kegiatan sehingga ia akan mencari-cari dan menamba kepuasan dari bekerja dengannya atau terlibat di dalamnya.

c) Penghargaan

Level ini perilaku anak didik adalah konsisten dan stabil, tidak hanya dalam persetujuan terhadap suatu nilai tetapi juga pemilihan terhadapnya dan keterikatannya pada suatu pandangan atau ide tertentu.

d) Mengorganisasikan

Dalam jenjang ini anak didik membentuk suatu sistem nilai yang dapat menuntut perilaku.

e) Mempribadi (mewatak)

Pada tingkat ini sudah ada internalisasi, nilai-nilai telah mendapatkan tempat pada diri individu, diorganisir ke dalam suatu sistem yang bersifat internal, memiliki control perilaku.

**3. Domain ranah psikomotorik**

a) Menirukan, apabila ditunjukkan kepada anak didik suatu action yang dapat diamati, maka ia akan mulai membuat suatu tiruan terhadap action itu.

b) Manipulasi, pada tingkat ini anak didik dapat menampilkan suatu action seperti yang diajarkan dan yang diamati dan mulai dapat membedakan.

c) Kesaksamaan, meliputi kemampuan anak didik dalam penampilan yang telah sampai pada tingkat perbaikan yang lebih tinggi dalam mereproduksi suatu kegiatan tertentu.

d) Artikulasi, anak didik telah dapat mengkoordinasi serentetan action ddengan menetapkan urutan/sikuen secara tepat di antara action yang berbeda-beda.

e) Naturalisasi, apabila anak telah dapat melakukan secara alami satu action atau sejumlah action yang urut.

## 2. Taksonomi Hasil Belajar

Menurut Anderson dan Krathwol yang merupakan revisi dari taksonomi Bloom (2002: 46 dalam bahan ajar Telaah Kurikulum Sekolah Menengah 2015 hal. 1, Hayon, B. H. Vinsensia dan Wariani, Theresia), sebagai berikut:

### a. Mengingat

Ada dua macam kemampuan ini, yaitu:

- 1) Kemampuan memanggil/mengingat: kemampuan yang sekedar memanggil pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang.
- 2) Kemampuan mengenal/mengidentifikasi: kemampuan seseorang untuk menglokalisasi pengetahuan yang terdapat di dalam memori jangka panjangnya.

### b. Memahami, dikatakan memahami bila mampu membangun pengertian dari pesan pembelajaran dalam bentuk komunikasi lisan, tertulis maupun gambar. Ada tujuh kategori pemahaman dari tingkat rendah ke tingkat tinggi:

- 1) Interpretasi: kemampuan seseorang mengubah suatu bentuk representasi.
- 2) Mengilustrasikan: kemampuan untuk menemukan contoh spesifik terhadap suatu konsep.
- 3) Mengklasifikasi: kemampuan menggabungkan suatu objek dalam suatu anggota/kelompok.

- 4) Membuat rangkuman/generalisasi: kemampuan membuat suatu rangkuman dari suatu tema umum.
  - 5) Membuat inferensi: kemampuan merumuskan kesimpulan logis berdasarkan informasi yang disajikan.
  - 6) Membandingkan: kemampuan untuk melacak keterhubungan dua ide atau adanya kesamaan dan perbedaan dari suatu konsep.
  - 7) Menjelaskan: kemampuan membangun model sebab-akibat terhadap suatu sistem tersebut.
- c. Menerapkan merupakan kemampuan melakukan/menggunakan suatu prosedur pada situasi baru yang disediakan.
  - d. Menganalisis merupakan kemampuan untuk mengurai sesuatu materi menjadi bagian penyusunannya dan menentukan bagaimana bagian-bagian tertentu dapat terhubung satu sama lain menjadi suatu struktur atau mencapai tujuan tertentu. Ada tiga kategori menganalisis, diantaranya adalah membedakan, mengorganisasikan dan mengciri-khaskan.
  - e. Mengevaluasi merupakan kemampuan untuk membuat keputusan berdasarkan pada kriteria/standar. Ada dua kriteria evaluasi:
    - 1) Mengecek: kemampuan melacak ketidak konsistenan yang terdapat pada satu proses dengan menggunakan kriteria internal.
    - 2) Mengkritisi: kemampuan melacak ketidak konsestenan yang terdapat pada suatu proses dengan menggunakan kriteria eksternal.

- f. Menciptakan merupakan kemampuan menggabungkan bagian ke dalam pola baru. Ada tiga kriteria menciptakan adalah berhipotesis, merencanakan dan menghasilkan suatu produk.

### **3. Indikator Hasil Belajar**

Pengajaran merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan, maka ditentukan dua kriteria yang bersifat umum. Menurut Sudjana (2004) (dalam Jihad dan Haris, 2013:120), kedua kriteria tersebut adalah :

- a. Kriteria di tinjau dari sudut prosesnya

Kriteria dari sudut prosesnya menekankan kepada pengajaran sebagai suatu proses yang merupakan interaksi dinamis sehingga siswa sebagai subjek mampu mengembangkan potensinya melalui belajar sendiri. Untuk mengukur keberhasilan pengajaran dari sudut prosesnya dapat di kaji melalui beberapa persoalan dibawah ini:

- 1) Apakah pengajaran direncanakan dan dipersiapkan terlebih dahulu oleh guru dengan melibatkan siswa secara sistematis?
- 2) Apakah kegiatan siswa belajar dimotivasi guru sehingga ia melakukan kegiatan belajar dengan penuh kesabaran, kesungguhan, dan tanpa paksaan untuk memperoleh tingkat penugasan, pengetahuan, kemampuan serta sikap yang dikehendaki dari pengajaran itu?
- 3) Apakah guru memakai multimedia?

- 4) Apakah siswa mempunyai kesempatan untuk mengontrol dan menilai sendiri hasil belajar yang dicapainya?
  - 5) Apakah proses pengajaran dapat melibatkan semua siswa dalam kelas?
  - 6) Apakah suasana pengajaran atau proses belajar mengajar cukup menyenangkan dan merangsang siswa belajar?
  - 7) Apakah kelas memiliki sarana belajar yang cukup kaya, sehingga menjasi laboratorium belajar?
- b. Kriteria di tinjau dari hasilnya

Beberapa persoalan yang dapat dipertimbangkan dalam menentukan keberhasilan pengajaran ditinjau dari segi hasil atau produk yang dicapai siswa:

- 1) Apakah hasil belajar yang diperoleh siswa dari proses pengajaran nampak dalam bentuk perubahan tingkah laku secara menyeluruh?
- 2) Apakah hasil belajar yang dicapai siswa dari proses pengajaran dapat diaplikasikan dalam kehidupan siswa?
- 3) Apakah hasil belajar yang diperoleh siswa tahan lama diingat dan mengendap dalam pikirannya, serta cukup mempengaruhi perilaku dirinya?
- 4) Apakah yakin bahwa perubahan yang ditunjukkan oleh siswa merupakan akibat dari proses pengajaran?

#### **4. Perubahan Perilaku yang Merupakan Hasil Belajar**

Menurut Gegne (Nandang dan Dede, 2013:12), perubahan perilaku yang merupakan hasil belajar dapat berbentuk :

- a. Informasi verbal, yaitu penguasaan informasi dalam bentuk verbal, baik secara tertulis maupun tulisan, misalnya pemberian nama-nama terhadap suatu benda, definisi dan sebagainya.
- b. Kecakapan intelektual, yaitu keterampilan individu dalam melakukan interaksi dengan lingkungannya dengan menggunakan simbol-simbol, misalnya: penggunaan simbol matematika. Termasuk dalam keterampilan intelektual adalah kecakapan dalam membedakan, memahami konsep konkrit, konsep abstrak, aturan dan hukum.
- c. Strategi kognitif, yaitu kecakapan individu untuk melakukan pengendalian dan pengelolaan keseluruhan aktivitasnya. Dalam konteks proses pembelajaran, strategi kognitif yaitu kemampuan mengendalikan ingatan dan cara-cara berfikir agar terjadi aktivitas yang efektif.
- d. Sikap, yaitu hasil pembelajaran yang berupa kecakapan individu untuk memilih macam tindakan yang akan dilakukan. Dengan kata lain sikap adalah keadaan dalam diri individu yang akan memberikan kecenderungan bertindak dalam menghadapi suatu obyek atau peristiwa, di dalamnya terdapat unsur pemikiran, perasaan yang menyertai pemikiran dan kesiapan untuk bertindak.

- e. Kecakapan motorik, yaitu hasil belajar yang berupa kecakapan pergerakan yang dikontrol oleh otot dan fisik.

#### **D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw**

##### **1. Konsep Dasar Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif merupakan sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas terstruktur. Pembelajaran kooperatif dikenal dengan pembelajaran secara berkelompok, tetapi belajar kooperatif lebih dari sekedar belajar kelompok atau kerja kelompok karena dalam belajar kooperatif ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat interdependensi efektif di antara anggota kelompok (Abidin, 2016:241).

Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah kompleks. Di dalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa yang sederajat tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin, suku/ras, dan satu sama lain saling membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar. Mereka diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja sama dengan baik

di dalam kelompoknya. Agar terlaksana dengan baik, siswa diberi lembar kegiatan yang berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk diajarkan. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru, dan saling membantu teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar (Trianto, 2007:41).

Sebagai pembeda dengan pembelajaran kelompok yang lain, pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa ciri umum, di antaranya ialah sebagai berikut :

a) Tujuan kelompok

Tujuan kelompok ialah tujuan yang akan dicapai melalui proses kerja sama dalam menguasai sesuatu konsep yang dipelajarinya. Tujuan ini di capai melalui usaha bersama semua anggota kelompok. Dengan demikian, setiap anggota mempunyai peranan tertentu yang jelas dalam usaha kelompok mencapai tujuan yang ditetapkan.

b) Interaksi sosial

Setiap anggota kelompok akan berinteraksi secara langsung dalam kelompok. Interaksi ini dimaksudkan agar setiap anggota kelompok dapat berhubungan, saling membantu, toleran, dan berkomunikasi secara efektif dan etis.

c) Ketergantungan positif

Keberhasilan kelompok bergantung kepada keberhasilan individu sebagai anggota kelompok. Setiap anggota mempunyai tanggung

jawab untuk mencapai keberhasilan kelompok. Prinsip ini di kenal sebagai ketergantungan positif. Untuk mencapai keberhasilan dalam prinsip ini, perlu ada pembagian tugas kepada semua anggota kelompok sehingga mereka akan berpartisipasi secara aktif terhadap kelompoknya.

Slavin (2005), menyatakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif siswa akan lebih mudah menentukan dan memahami konsep-konsep yang apabila mereka dapat saling mendiskusikan masalah-masalah tersebut dengan temannya. Unsur pembelajaran kooperatif antara lain :

- 1) Memiliki persepsi mereka tenggelam atau berenang bersama.
- 2) Tanggung jawab individu dan siswa lain dalam kelompok.
- 3) Berpendangan semua memiliki tanggung jawab yang sama.
- 4) Berbagai tugas dan tanggung jawab yang sama dalam kelompoknya.
- 5) Pengulangan atau evaluasi yang berpengaruh pada seluruh anggota kelompoknya.
- 6) Berbagi kepemimpinan dan bekerja sama.
- 7) Bertanggung jawab individual terhadap materi yang di tangani kelompok.

## **2. Tujuan Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif di susun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar

bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya. Jadi dalam pembelajaran kooperatif siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun sebagai guru. Dengan bekerja secara kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan bersama, maka siswa akan mengembangkan keterampilan berhubungan dengan sesama manusia yang akan sangat bermanfaat bagi kehidupan di luar sekolah (Trianto, 2007:42).

**Tabel 2.2**  
**Perbedaan kelompok belajar kooperatif dengan kelompok belajar konvensional**

Kelompok Belajar Kooperatif	Kelompok Belajar Konvensional
Adanya saling ketergantungan positif, saling membantu, dan saling memberikan motivasi sehingga ada interaksi promotif	Guru sering membiarkan adanya siswa yang mendominasi kelompok atau menggantungkan diri pada kelompok
Adanya akuntabilitas individual yang mengukur penguasaan materi pelajaran tiap anggota kelompok diberi umpan balik tentang hasil belajar para anggotanya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang dapat memberikan bantuan	Akuntabilitas individual sering diabaikan, sehingga tugas-tugas sering di borong oleh salah satu anggota kelompok lainnya hanya mendumpleng keberhasilan pemborong
Kelompok belajar heterogen,, baik dalam kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, etnik, dan sebagainya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang memberikan bantuan	Kelompok belajar biasanya homogen
Pimpinan kelompok dipilih secara demokratis atau bergilir untuk memberikan pengalaman memimpin bagi para anggota kelompok	Pemimpin kelompok sering ditentukan oleh guru atau kelompok dibiarkan untuk memilih pemimpinnya dengan cara masing-masing
Keterampilan sosial yang diperlukan dalam kerja gotong royong seperti kepemimpinan, kemampuan berkomunikasi, mempercayai orang lain, dan mengelola konflik secara langsung diajarkan	Keterampilan sosial sering tidak secara langsung diajarkan
Pada saat belajar kooperatif sedang berlangsung guru terus melakukan pemantauan melalui observasi dan melakukan intervensi jika terjadi masalah dalam kerja	Pemantauan melalui observasi dan intervensi sering tidak dilakukan oleh guru pada saat belajar kelompok sedang berlangsung

sama antar anggota kelompok	
Guru memperhatikan secara proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar	Guru sering tidak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar
Penekanan tidak hanya pada penyelesaian tugas tetapi juga hubungan interpersonal (hubungan antar pribadi yang saling menghargai)	Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas

*Sumber: Killen (1996) dalam Trianto (2007:43)*

Tujuan kooperatif terjadi jika siswa dapat mencapai tujuan mereka hanya jika siswa lain dengan siapa mereka bekerja sama mencapai tujuan tersebut. Tujuan pembelajaran ini mencakup tiga jenis tujuan penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Para ahli telah menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Pembelajaran kooperatif dapat memberikan keuntungan baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerja bersama menyelesaikan tugas-tugas akademik. Pembelajaran kooperatif memberikan peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama, dan melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif, belajar untuk menghargai satu sama lain. Keterampilan sosial atau kooperatif berkembang secara signifikan dalam pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif sangat tepat digunakan untuk melatih keterampilan-keterampilan kerjasama dan kolaborasi,

dan juga keterampilan-keterampilan tanya jawab (Ibrahim, 2009 dalam Trianto, 2007:44).

### **3. Keterampilan Dalam Pembelajaran Kooperatif**

Lungren (Ratumanan, 2002 dalam Trianto, 2007:46) menyusun keterampilan kooperatif tersebut secara rinci dalam tiga tingkat keterampilan, yaitu :

- a. Keterampilan kooperatif tingkat awal, antara lain:
  - 1) Berada dalam tugas, yaitu menjalankan tugas sesuai dengan tanggung jawabnya;
  - 2) Mengambil giliran dan berbagi tugas, yaitu menggantikan teman dengan tugas tertentu dan mengambil tanggung jawab tertentu dalam kelompok;
  - 3) Mendorong adanya partisipasi, yaitu memotivasi semua anggota kelompok untuk memberikan kontribusi; dan
  - 4) Menggunakan kesepakatan, yaitu menyamakan persepsi/pendapat.
- b. Keterampilan kooperatif tingkat menengah, antara lain:
  - 1) Mendengarkan dengan aktif, yaitu menggunakan pesan fisik dan verbal agar pembicara mengetahui anda secara energik menyerap informasi;
  - 2) Bertanya, yaitu meminta atau menanyakan informasi atau klarifikasi lebih lanjut;

- 3) Menafsirkan, yaitu menyampaikan kembali informasi dengan kalimat berbeda;
  - 4) Memeriksa ketepatan, yaitu membandingkan jawaban, memastikan bahwa jawaban tersebut benar.
- c. Keterampilan kooperatif tingkat mahir, antara lain mengolaborasi, yaitu memperluas konsep, membuat kesimpulan dan menghubungkan pendapat-pendapat dengan topic tertentu.

Lungren menyebutkan bahwa unsure-unsur dasar yang perlu untuk ditanamkan kepada siswa agar pembelajaran kooperatif dapat berjalan lebih efektif kagi adalah :

- 1) Para siswa harus memiliki persepsi sama bahwa mereka tenggelam atau berenang bersama;
- 2) Para siswa memiliki tanggung jawab terhadap tiap siswa lain dalam kelompoknya, di samping tanggung jawab terhadap diri sendiri, dalam mempelajari materi yang dihadapi;
- 3) Para siswa harus berpandangan bahwa mereka semuanya memiliki tujuan yang sama;
- 4) Para siswa harus membagi tugas dan berbagi tanggung jawab sama besarnya di antara para anggota kelompok;
- 5) Para siswa akan diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi seluruh anggota kelompok;
- 6) Para siswa berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerjasama selama belajar; dan

7) Para siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Arends (2009) (Abidin, 2016:244) menjelaskan terdapat empat tahapan keterampilan kooperatif yang harus ada dalam model pembelajaran kooperatif, yaitu sebagai berikut:

- a. *Forming I*(pembentukan) yaitu keterampilan yang dibutuhkan untuk membentuk kelompok dan membentuk sikap yang sesuai dengan norma.
- b. *Functioning* (pengaturan) yaitu keterampilan yang dibutuhkan untuk mengatur aktivitas kelompok dalam menyelesaikan tugas dan membina hubungan kerja sama di antara anggota kelompok.
- c. *Formating* (perumusan) yaitu keterampilan yang dibutuhkan untuk pembentukan pemahaman yang lebih dalam terhadap bahan-bahan yang dipelajari, merangsang penggunaan tingkat berpikir yang lebih, dan menekankan penguasaan serta pemahaman dari materi yang diberikan.
- d. *Fermenting* (penyerapan) yaitu keterampilan yang dibutuhkan untuk merangsang pemahaman konsep sebelum pembelajaran, konflik kognitif, mencari lebih banyak informasi, dan mengkomunikasikan pemikiran untuk memperoleh kesimpulan.

#### **4. Ciri-Ciri Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Arends (1997) dalam Trianto, 2007:47), menyatakan bahwa pelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajar;
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah;
- c. Bila memungkinkan, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang beragam; dan
- d. Penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok daripada individu.

#### **5. Prinsip Pembelajaran Kooperatif**

Kagan (2009) (Abidin, 2016:243), menyatakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif terdapat empat prinsip yakni (1) Saling ketergantungan positif (*positive interdependences*), (2) Pengakuan terhadap individu (*individual accountability*), (3) Partisipasi yang sama (*equal participation*), (4) Interaksi belajar mengajar yang simultan (*simultaneous interaction*). Lebih jelasnya, Johnson (1994) menyatakan bahwa ada lima unsur model pembelajaran kooperatif yang harus diterapkan yaitu sebagai berikut :

- a. Saling ketergantungan positif

Dalam interaksi kooperatif, guru memberikan motivasi kepada siswa untuk menciptakan suasana belajar yang saling membutuhkan.

- b. Tanggung jawab perseorangan

Jika setiap tugas dan pola penilaian dibuat menurut prosedur model pembelajaran *Cooperative Learning*, setiap siswa akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik. Pengajaran yang

efektif dalam model pembelajaran *Cooperative Learning* membuat persiapan dan menyusun tugas sedemikian rupa sehingga masing-masing anggota kelompok harus melaksanakan tanggung jawabnya sendiri-sendiri agar tugas selanjutnya dalam kelompok bisa dilaksanakan.

c. Tatap muka

Setiap kelompok harus diberikan kesempatan untuk bertemu muka dan berdiskusi. Kegiatan tatap muka akan memberikan para pembelajar untuk membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota. Inti dari sinergi adalah menghargai perbedaan, memanfaatkan kelebihan, dan mengisi kekurangan masing-masing.

d. Komunikasi antar anggota

Sebelum menugaskan siswa dalam kelompok pengajar perlu mengajarkan cara-cara berkomunikasi. Keberhasilan suatu kelompok juga tergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapat mereka.

e. Evaluasi proses kelompok

Pengajar perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif.

## **6. Teori-Teori Yang Mendukung Pembelajaran Kooperatif**

### **a. Teori Belajar Konstruktivisme**

Teori konstruktivis ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide. Slavin mengemukakan teori ini berkembang dari kerja Piaget, Vygotsky, teori-teori pemrosesan informasi, dan teori psikologi kognitif yang lain, seperti teori Bruner. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Guru dapat memberi siswa anak tangga yang membawa siswa ke pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri yang harus memanjat anak tangga tersebut (Nur, 2002:8 dalam Trianto, 2007:13).

### **b. Teori Piaget**

Menurut Piaget, setiap individu pada saat tumbuh mulai bayi yang baru dilahirkan sampai menginjak dewasa akan mengalami empat tingkat perkembangan kognitif. Piaget yakin bahwa pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan. Sementara itu bahwa interaksi sosial dengan teman sebaya, khususnya berargumentasi dan

berdiskusi membantu memperjelas pemikiran yang pada akhirnya membuat pemikiran itu menjadi lebih logis (Nur, 1998 dalam Trianto, 2007:14).

Teori perkembangan Piaget mewakili konstruktivisme, yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses dimana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi mereka. Empat tingkat perkembangan kognitif tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Sensori motor (usia 0 – 2 tahun)
- 2) Pra-operasional (usia 2 – 7 tahun)
- 3) Operasional konkrit (usia 7 – 11 tahun)
- 4) Operasional formal (usia 11 – dewasa). (Trianto, 2007; 15)

Perkembangan kognitif merupakan perubahan yang berurutan, bertahap sedemikian rupa sehingga proses mental menjadi semakin kompleks dan canggih. Perkembangan kognitif bergantung pada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya. Berikut ini adalah implikasi penting dalam pembelajaran sains dari teori Piaget: (Trianto, 2007: 16)

- 1) Memusatkan perhatian pada berpikir atau proses mental anak, tidak sekedar pada hasilnya.
- 2) Memperhatikan peranan dan inisiatif siswa, serta keterlibatannya secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.

3) Memaklumi akan adanya perbedaan individual dalam hal kemajuan perkembangan intelektual.

**c. Teori Vygotsky**

Vygotsky berpendapat bahwa siswa membentuk pengetahuan sebagai hasil dari pikiran dan kegiatan siswa sendiri melalui bahasa. Vygotsky berkeyakinan bahwa perkembangan tergantung baik pada faktor biologis menentukan fungsi-fungsi elementer memori, pengembangan konsep, penalaran logis, dan pengambilan keputusan. Menurut Vygotsky bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas-tugas tersebut. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan atau kerjasama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut (Trianto, 2007:26).

Ide penting lain yang diturunkan dari teori Vygotsky adalah scaffolding. Scaffolding berarti memberikan sejumlah besar bantuan kepada seorang anak selama tahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh, atau apapun yang memungkinkan siswa tumbuh mandiri.

#### d. Teori David Ausubel

Inti dari teori Ausubel tentang belajar adalah belajar bermakna. Belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Faktor yang paling penting yang mempengaruhi belajar ialah apa yang telah diketahui siswa. “yakinihlah ini dan ajarlah ia demikian (Dahar dalam Trianto, 2007:25)”. Pernyataan inilah yang menjadi inti dari teori belajar Ausubel. Dengan demikian agar terjadi belajar bermakna, konsep baru atau informasi baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang sudah ada dalam struktur kognitif siswa.

#### 7. Langkah – Langkah Pembelajaran Kooperatif

Ada enam fase dalam pembelajaran kooperatif (Trianto, 2007: 48) antara lain :

**Tabel 2.3**  
**Langkah – langkah Model pembelajaran kooperatif**

<b>Fase</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
Fase – 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase – 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase – 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase – 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase – 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing

	kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase – 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

*Sumber: Ibrahim, dkk dalam Trianto, 2007: 49*

## **8. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw***

### **a. Gambaran Umum *Jigsaw***

Metode *Jigsaw* adalah salah satu teknik pembelajaran kooperatif. Siswa yang memiliki tanggung jawab lebih besar dalam pelaksanaan pembelajaran, dan bukan gurunya. *Jigsaw* telah dikembangkan dan diuji coba oleh Eliot Aroson dan teman-temannya di Universitas Texas, dan diadopsi oleh Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkins (Trianto, 2007:56). Pembelajaran menggunakan *Jigsaw* melibatkan semua peserta didik yang ada di kelas. Tujuan dari metode ini adalah mengembangkan kerja tim, ketrampilan belajar kooperatif dan penguasaan materi

Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* menitik beratkan pada kerja kelompok dalam bentuk kelompok kecil. Model *jigsaw* merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai dengan enam orang secara heterogen. Siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri. Dalam model pembelajaran *jigsaw*, siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Anggota kelompok

bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya (Rusman, 2008 dalam Aris, 2016:90).

Menurut Aronson, Blaney, Stephen, Sikes, dan Snapp (1978) (Kokom, 2010:65), pada dasarnya dalam model ini guru membagi satuan informasi yang besar menjadi komponen-komponen lebih kecil. Selanjutnya guru membagi siswa dalam kelompok belajar kooperatif yang terdiri dari empat orang siswa sehingga setiap anggota bertanggung jawab terhadap penugasan setiap komponen/subtopik yang ditugaskan guru dengan sebaik-baiknya. Siswa-siswa ini bekerja sama untuk menyelesaikan tugas kooperatifnya dalam :

- 1) Belajar dan menjadi ahli dalam subtopic bagiannya;
- 2) Merencanakan bagaimana mengajarkan subtopic bagiannya kepada anggota kelompoknya semula.

Slavin (2005) (Abidin, 2016:235) menjelaskan bahwa aktivitas-aktivitas Jigsaw meliputi hal-hal sebagai berikut:

- 1) Membaca, siswa memperoleh topik-topik permasalahan untuk dibaca sehingga mendapatkan informasi dari permasalahan tersebut.
- 2) Diskusi kelompok ahli, siswa yang telah mendapatkan topik permasalahan yang sama bertemu dalam satu kelompok

(kelompok ahli) untuk mendiskusikan topik permasalahan tersebut.

- 3) Laporan kelompok, ahli kembali ke kelompok asalnya untuk menjelaskan hasil diskusinya kepada anggota kelompoknya masing-masing.
- 4) Kuis, siswa memperoleh kuis individu/perorangan yang mencakup semua topik permasalahan.
- 5) Perhitungan skor kelompok dan menentukan penghargaan kelompok.

**b. Langkah-Langkah Pembelajaran Jigsaw**

**Langkah pertama :**

Guru merencanakan pembelajaran yang akan menghubungkan beberapa konsep dalam satu rentang waktu secara bersamaan.

**Langkah kedua :**

Guru menyiapkan handout materi pelajaran untuk masing-masing konsep.

**Langkah ketiga :**

Guru menyiapkan kuis yang akan diberikan kepada siswa sesuai dengan jumlah materi.

**Langkah keempat :**

Bagilah kelas dalam kelompok sesuai dengan jumlah dari materi sub bab. Guru menyampaikan pengantar diskusi kelompok dengan menjelaskan secara singkat (1) topik yang akan dipelajari masing-

masing kelompok; (2) tujuan dan indikator belajar yang diharapkan; (3) bentuk tagihan tiap kelompok; (4) prosedur kegiatan; (5) sumber belajar yang dapat siswa gunakan. Diskusi dimulai, siswa aktif mempelajari materi, guru menjadi pemantau dan fasilitator. Tiap kelompok terbagi dalam subkelompok masing-masing mempelajari satu handout. Pada saat diskusi setiap subkelompok mendalami satu konsep dan masing-masing subkelompok bisa saling bertanya untuk memperoleh pemahaman. Pada bagian akhir sesi ini setiap kelompok mendalami satu konsep agar dapat menyampaikan materi kepada sub kelompok lain. Setelah memnuhi target waktu dan berdasarkan pemantauan guru siswa telah cukup memahami materi, diskusi ditutup sementara.

**Langkah kelima :**

Setiap sub kelompok mendalami materi pada handout yang menjadi pegangannya. Mendalami fakta, konsep, dan prosedur penerapan konsep agar ilmu yang mereka pelajari dapat disampaikan kembali kepada teman-temannya. Pada fase ini tidak ada interaksi antara sub kelompok. Kegiatan refleksi ini merupakan proses peningkatan penguasaan materi untuk menghadapi babak diskusi tim ahli.

**Langkah keenam :**

Setiap sub kelompok yang ahli mengenai konsep ke-1 bergabung dengan ahli konsep ke-1 dari kelompok lain. Begitu juga dengan sub kelompok ke-2 dan ke-3 sehingga membentuk struktur kelompok

ahli. Pada langkah ini siswa kembali berdiskusi. Tiap kelompok membahas satu handout materi yang menjadi bidang keahliannya. Di sini terdapat masa kritis yang perlu guru pantau pada tiap kelompok, memastikan bahwa konsep yang siswa kembangkan sesuai dengan yang seharusnya atau tidak mengandung kekeliruan.

**Langkah ketujuh :**

Selesai mendalami materi melalui diskusi kelompok ahli, siswa kembali ke kelompok awal atau kelompok belajar. Hasil dari diskusi pada kelompok ahli di bahas kembali dalam kelompok awal. Pada tahap akhir kegiatan belajar, setiap sub kelompok menyampaikan hasil diskusi pada kelompok ahli. Dengan cara ini seluruh siswa mengulang telaah seluruh materi yang harus dikuasainya. Setiap anggota kelompok memiliki catatan hasil diskusi pada tahap satu, tahap diskusi tim ahli, dan kembali ke kelompok semula.

**Langkah kedelapan :**

Guru mengukur hasil belajar siswa dengan tes atau kuis. Guru dapat menilai tingkat ketunatan belajar dengan cara membandingkan hasil yang siswa capai dengan target yang ditetapkan dalam RPP.

(Aris, 2016:91)

**Tabel 2.4**  
**Kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw***

<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>
1. Persiapan a. Pengenalan topik yang akan di bahas oleh guru. b. Guru menanyakan kepada siswa apa yang harus diketahui tentang topik	1. Persiapan a. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru. b. Siswa menjawab apa yang di tanyakan oleh guru agar lebih sisap

tersebut.	menghadapi pembelajaran.
<p>2. Permainan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok sesuai dengan jumlah konsep yang terdapat pada topik tersebut (kelompok asal).</li> <li>Guru meminta siswa untuk menyiapkan yel-yel sebagai sarana penyemangat dalam waktu beberapa menit.</li> <li>Guru membagi alat-alat tulis pada masing-masing kelompok.</li> <li>Guru membagi materi atau soal yang akan didiskusikan.</li> <li>Selanjutnya guru membentuk kelompok ahli.</li> <li>Guru memberikan kesempatan kepada kelompok ahli untuk berdiskusi.</li> </ol>	<p>2. Permainan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa membentuk kelompok menjadi beberapa kelompok sesuai dengan jumlah konsep yang terdapat pada topik tersebut (kelompok asal).</li> <li>Siswa menyiapkan yel-yel sebagai sarana penyemangat dalam waktu beberapa menit.</li> <li>Tiap kelompok mengambil alat tulis yang disiapkan guru.</li> <li>Masing-masing siswa mendiskusikan soal-soal yang telah diberikan oleh guru.</li> <li>Siswa menentukan salah satu anggotanya untuk masuk menjadi kelompok ahli.</li> <li>Kelompok ahli mendiskusikan hasil diskusi yang diperoleh dari kelompok asalnya masing-masing.</li> </ol>
<p>3. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan peringatan bahwa waktu diskusi hampir selesai.</li> <li>Guru memberi kesempatan untuk berdiskusi, dari apa yang mereka dapat dari diskusi kelompok ahli kepada anggota kelompok asal.</li> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membacakan hasil diskusi.</li> </ol>	<p>3. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Setiap anggota kelompok ahli bersiap-siap berkumpul kembali pada kelompok asal.</li> <li>Anggota kelompok ahli yang sudah kembali, menjelaskan hasil diskusinya di kelompok ahli kepada anggota kelompok asal.</li> <li>Siswa membacakan hasil diskusinya dari masing-masing kelompok asal</li> </ol>
<p>4. Refleksi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan tambahan atau masukan untuk melengkapi jawaban yang masih di rasa kurang.</li> </ol>	<p>4. Refleksi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Semua kelompok membacakan seluruh hasil diskusinya di depan kelas.</li> </ol>
<p>5. Evaluasi dan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan penilaian secara individu dan kelompok.</li> <li>Guru memberikan review (kesimpulan) dari topik yang telah di pelajari.</li> <li>Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.</li> </ol>	<p>5. Evaluasi dan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyimak atau mencatat simpulanyang diberikan guru.</li> <li>Siswa menjawab salam dari guru.</li> </ol>

(<http://tiqaadja.blogspot.com/2013/10/sintak-model-pembelajaran-jigsaw.html>)

**c. Kelebihan Pembelajaran Jigsaw**

- 1) Memungkinkan murid dapat mengembangkan kreativitas, kemampuan, dan daya pemecahan masalah menurut kehendaknya sendiri.
- 2) Hubungan antara guru dan murid berjalan secara seimbang dan memungkinkan suasana belajar menjadi sangat akrab sehingga memungkinkan harmonis.
- 3) Memotivasi guru untuk bekerja lebih aktif dan kreatif.
- 4) Mampu memadukan berbagai pendekatan belajar, yaitu pendekatan kelas, kelompok, dan individu.

(Aris, 2016:93)

**d. Kelemahan Pembelajaran Jigsaw**

- 1) Jika guru tidak mengingatkan agar siswa selalu menggunakan keterampilan-keterampilan kooperatif dalam kelompok masing-masing, dikhawatirkan kelompok akan macet dalam pelaksanaan diskusi.
- 2) Jika anggota kelompoknya kurang akan menimbulkan masalah.
- 3) Membutuhkan waktu yang lebih lama, apalagi bila penataan ruang belum terkondisi dengan baik sehingga perlu waktu untuk mengubah posisi yang dapat menimbulkan kegaduhan.

(Aris, 2016:93)

## **E. Hubungan Antara Tipe Kepribadian Dengan Hasil Belajar**

Proses pembelajaran pada hakekatnya untuk mengembangkan aktivitas dan kreatifitas peserta didik melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Suatu proses pembelajaran akan dapat berjalan lancar, efektif, dan efisien apabila terdapat interaksi positif antara berbagai komponen yang terkandung di dalam sistem pengajaran. Komponen didalam sistem pembelajaran meliputi tujuan pendidikan, peserta didik, pendidik, bahan atau materi pelajaran, pendekatan atau metode, media atau alat, sumber belajar atau evaluasi. Semua komponen dalam sistem pembelajaran saling berhubungan dan saling mempengaruhi untuk mencapai hasil belajar sesuai tujuan pembelajaran.

Pada dasarnya setiap siswa mempunyai potensi yang sama untuk mencapai hasil belajar yang memuaskan. Namun kenyataannya bahwa tidak semua siswa dapat memperoleh hasil belajar sebagaimana yang diharapkan. Hal ini disebabkan masing-masing siswa memiliki perbedaan dalam hal kemampuan intelektual, kondisi sosial, kesulitan materi kepribadian siswa. belajar, tempat belajar, iklim belajar, suasana lingkungan dan budaya belajar. Faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar siswa adalah kepribadian siswa. Kepribadian merupakan karakteristik seseorang yang menyebabkan munculnya konsistensi perasaan, pemikiran, dan perilaku (Pervin 2010:6). Sedangkan menurut Sjarkawi (2008:11) mendefinisikan kepribadian

adalah cirri atau karakteristik atau gaya atau sifat khas dari diri seseorang yang bersumber dari bentukan-bentukan yang diterima dari lingkungan (Setiyorim, 2014).

Tipe kepribadian ekstrovert menurut Suryabrata (1996: 294) memperlihatkan kecenderungan untuk mengembangkan gejala-gejala histeris. Selanjutnya mereka memperlihatkan sedikit energi, perhatian yang sempit, sejarah kerja yang kurang baik, hypochondris. Umumnya mereka cepat tetapi tidak teliti. Taraf aspirasi mereka rendah tetapi mereka menilai prestasi sendiri berlebih-lebihan. Mereka tidak begitu kaku dan memperlihatkan "*intra-personal variability*" yang besar. Selain itu siswa yang berkepribadian ekstrovert adalah seseorang yang suka bepergian, yang sangat ramah (sociable) tetapi memiliki kesulitan mengontrol gerak hatinya (impulse) berkenaan dengan agresi dan marah. Menurut Tim Psikologi (2012: 136) seorang introvert juga dikenal sebagai sosok pendiam dan sukar diduga, serta sering menarik diri dari suasana yang ramai. Ketika bertemu atau berhadapan dengan orang yang baru dikenal, ia cenderung menunggu untuk disapa daripada menyapa terlebih dahulu. Seorang introvert juga lebih penting memikirkan risiko yang akan terjadi sebelum mengambil tindakan. Dalam menyelesaikan pekerjaan, ia lebih suka melakukannya sendiri dari pada berkelompok, walaupun penyelesaian pekerjaan itu membutuhkan waktu yang cukup panjang (Samosir dan Sibuea, 2014). Jadi di dalam pembelajaran, adanya hubungan yang erat antara tipe kepribadian dengan hasil belajar. Kepribadian dari setiap siswa dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

## F. Materi Ikatan Kimia

### 1. KESTABILAN UNSUR

Untuk mencapai susunan elektron stabil, atom-atom unsur saling berinteraksi satu sama lain sehingga terjadilah perubahan susunan elektron pada atom-atom tersebut. Perubahan ini memungkinkan terjadinya ikatan antara atom satu dengan yang lain, dan terbentuknya berbagai molekul unsur/ molekul senyawa. Ikatan antara atom-atom ini disebut ikatan kimia.

Kemampuan suatu atom untuk membentuk ikatan dengan atom lain ditentukan oleh konfigurasi elektron terluarnya. Elektron-elektron terluar disebut elektron valensi). Atom cenderung membentuk ikatan supaya stabil. Atom dikatakan stabil apabila memenuhi konfigurasi gas mulia (susunan oktet = 8 elektron, atau susunan duplet = 2 elektron), sehingga atom yang memiliki elektron valensi kurang dari 2 atau kurang dari 8 cenderung akan berikatan dengan atom lain. Perhatikan konfigurasi elektron dari unsur-unsur gas mulia berikut ini.

**Tabel 2.5**

**Konfigurasi Elektron dari Unsur-Unsur Gas Mulia**

Unsur	Nomor atom	Kulit electron						Elektron valensi
		K	L	M	N	O	P	
He	2	2						2
Ne	10	2	8					8
Ar	18	2	8	8				8
Kr	36	2	8	18	8			8

Xr	54	2	8	18	18	8		8
Rn	86	2	8	18	32	18	8	8

Dari konfigurasi elektron gas mulia tersebut, dapat dilihat bahwa keistimewaan unsur gas mulia adalah mempunyai 8 elektron valensi (oktet) kecuali He mempunyai 2 elektron valensi (duplet). Hal ini diteliti oleh seorang kimiawan Amerika, Gilbert Newton Lewis (1875-1946) dan seorang kimiawan Jerman, Albecht Kossel (1853-1927) yang menghasilkan konsep ikatan kimia. Untuk mencapai keadaan stabil seperti gas mulia, maka atom-atom membentuk konfigurasi elektron seperti gas mulia, yang dapat dilakukan dengan dua cara :

a. Membentuk ion (serah terima elektron)

Dalam membentuk ion, suatu atom akan melepas atau mengikat elektron. Atom dengan energi ionisasi rendah (golongan IA, IIA) mempunyai kecenderungan melepaskan elektronnya, sedangkan atom dengan energi ionisasi besar (golongan VIA dan VIIA) cenderung mengikat elektron.

b. Pemakaian bersama pasangan elektron

Atom-atom yang sukar melepas elektron (energi ionisasi tinggi) dan atom yang sukar menarik elektron (afinitas elektron rendah) mempunyai kecenderungan untuk membentuk pasangan elektron yang dipakai bersama. Pasangan elektron yang dibentuk oleh atom-atom yang berikatan dapat berasal dari kedua atom yang bergabung atau dapat pula berasal dari salah satu atom yang bergabung.

Kecenderungan unsur-unsur menjadikan konfigurasi elektronnya sama seperti gas mulia dikenal dengan aturan oktet.

## 2. STRUKTUR\_LEWIS

Serah terima elektron (membentuk ion) menghasilkan ikatan ion sedangkan pemakaian bersama pasangan elektron menghasilkan ikatan kovalen. Untuk mempelajari kedua ikatan tersebut, terlebih dahulu perlu dipelajari tentang struktur Lewis. Struktur Lewis adalah lambang atom disertai elektron valensinya. Struktur Lewis untuk unsur-unsur periode 2 dan 3 sebagai berikut.

**Tabel 2.6**  
**Struktur Lewis Untuk Unsur-Unsur Periode 2 dan 3**

	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
Periode 2	Li •	•Be•	• •B• •	• •C• •	• •N• •	• •O• •	•• •F• ••	•• •Ne• ••
Periode 3	Na •	•Mg•	• •Al• •	• •Si• •	• •P• •	• •S• •	•• •Cl• ••	•• •Ar• ••

Struktur Lewis gas mulia menunjukkan 8 elektron valensi yang terbagi dalam 4 pasangan, sedangkan struktur Lewis untuk unsur dari golongan lain menunjukkan adanya elektron tunggal (elektron yang belum berpasangan).

Penulisan struktur Lewis atom-atom unsur golongan utama secara sederhana dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tentukan jumlah elektron valensi atom-atom. Untuk unsur-unsur golongan utama, jumlah elektron valensi sama dengan nomor golongan.

2. Tempatkan satu titik pada setiap sisi atom (kiri, atas, kanan, bawah) sebagai lambang elektron valensi.
3. Tambahkan satu titik lagi pada setiap titik yang sudah ada bila elektron valensinya lebih dari empat sehingga terbentuk pasangan elektron.

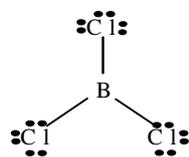
**a) Beberapa Pengecualian Struktur Lewis Terhadap Hukum Oktet**

Aturan oktet banyak membantu dalam meramalkan rumus kimia senyawa biner sederhana. Akan tetapi, aturan itu ternyata banyak dilanggar dan ternyata gagal dalam meramalkan rumus kimia senyawa dari unsure-unsur transisi dan postransisisi.

**1. Pengecualian Aturan Oktet**

- a) Senyawa yang tidak mencapai aturan oktet

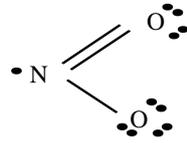
Senyawa kovalen biner sederhana dari berilium (Be), boron (B) dan aluminium (Al) yaitu unsur-unsur yang elektron valensinya kurang dari empat, tidak mencapai oktet. Contoh:



- b) Senyawa dengan jumlah elektron valensi ganjil

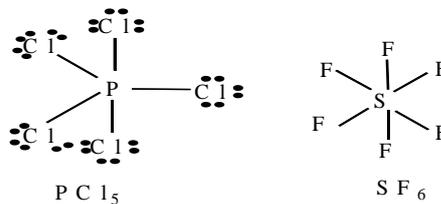
Senyawa yang memiliki elektron valensi ganjil, tidak mungkin memehui aturan oktet. Contohnya  $\text{NO}_2$ , yang mempunyai

elektron valensi  $(5 + 6 + 6) = 17$ . Kemungkinan rumus lewis untuk  $\text{NO}_2$  adalah



c) Senyawa dengan oktet berkembang

Unsur-unsur dari periode 3 atau lebih dapat membentuk senyawa yang melampaui aturan oktet ( lebih dari 8 elektron pada kulit terluar). Hal ini dapat terjadi karena kulit luarnya ( kulit M, N dan seterusnya) dapat mempunyai 18 elektron. Contohnya  $\text{PCl}_5$ , dan  $\text{SF}_6$



## 2. Kegagalan aturan oktet

Aturan oktet gagal meramalkan rumus kimia senyawa unsur transisi maupun postransisi. Unsur post-transisi adalah unsur logam setelah unsur transisi, misalnya Ga, Sn, dan Bi.

- Atom Sn mempunyai 4 elektron valensi, tetapi senyawanya banyak yang terbentuk dengan melepas 2 elektron (oksidasi +2).
- Begitu juga dengan Bi yang mempunyai 5 elektron valensi, tetapi senyawanya banyak yang terbentuk dengan melepas 1 atau 3 elektron (biloks +1 dan +3).

- c. Pada umumnya senyawa unsur transisi maupun postransisi tidak memenuhi aturan oktet.

### 3. IKATAN ION

Ion adalah atom atom atau kelompok atom yang bermuatan listrik. Ion yang bermuatan positif disebut kation, sedangkan ion yang bermuatan negatif disebut anion. Muatan positif pada kation terjadi karena jumlah elektronnya lebih sedikit daripada jumlah protonnya, sedangkan muatan negatif pada anion terjadi karena jumlah elektronnya lebih banyak daripada jumlah protonnya.

Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi antara ion positif (atom yang melepaskan elektron) dengan ion negatif (atom yang menerima elektron). Jadi, ikatan ion terbentuk akibat gaya elektrostatis antara ion yang berbeda muatan, sebagai akibat serah terima elektron dari suatu atom ke atom yang lain.

#### a. Pembentukan ikatan ion

##### 1) Pembentukan ion positif

Ion positif terbentuk karena suatu atom melepaskan elektron. Atom yang cenderung melepaskan elektron membentuk ion positif adalah atom unsur logam, sehingga unsur logam disebut unsur yang elektropositif. Unsur logam golongan utama cenderung melepaskan elektron valensinya agar konfigurasi elektron valensinya sesuai gas mulia.

) Logam golongan IA cenderung melepaskan 1 elektron

) Logam golongan IIA cenderung melepaskan 2 elektron

) Logam golongan IIIA cenderung melepaskan 3 elektron

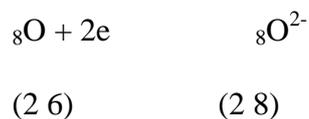
Contoh :



## 2) Pembentukan ion negatif

Ion negatif terbentuk karena suatu atom menerima elektron. Atom yang cenderung menerima elektron membentuk ion negatif adalah atom unsur nonlogam, sehingga unsur-unsur nonlogam disebut unsur yang elektronegatif. Secara umum, banyaknya elektron yang diterima oleh unsur nonlogam adalah sebanyak kekurangannya agar sesuai dengan konfigurasi elektron gas mulia terdekat. Contoh :

o Unsur golongan VIA menerima 2 elektron

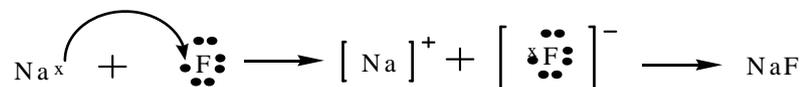
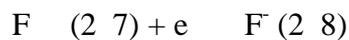


## 3) Pembentukan Ikatan Ion

Pembentukan ikatan ion terjadi karena serah terima elektron dari suatu atom ke atom yang memiliki muatan berbeda sehingga terjadi gaya tarik menarik. Ikatan ion terjadi antara atom yang mudah melepaskan elektron (atom logam) dengan atom yang mudah menangkap elektron (atom non logam).

Contoh:

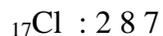
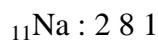
o Na dan F membentuk NaF



Pada ikatan ion antara golongan IIA dengan golongan VIIA, golongan IIA melepaskan 2 elektron sedangkan golongan VIIA menerima 1 elektron. Padahal jumlah elektron yang dilepaskan harus sama dengan jumlah elektron yang diterima, sehingga golongan VIIA harus dikalikan 2.

#### 4) Rumus kimia senyawa ion

Perhatikan kembali konfigurasi elektron natrium dan klorin berikut :



Sesuai dengan aturan oktet, untuk mencapai kestabilan atom natrium akan melepaskan 1 elektron, sedangkan atom klorin akan menyerap 1 elektron. Jadi, setiap 1 atom klorin membutuhkan 1 atom natrium.

Akan tetapi, jangan diartikan bahwa satu ion  $\text{Na}^+$  hanya terikat pada satu ion  $\text{Cl}^-$ . Rumus kimia senyawa  $\text{NaCl}$  adalah rumus empiris, menyatakan bahwa perbandingan ion  $\text{Na}^+ : \text{ion Cl}^- = 1:1$

Contoh soal:

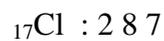
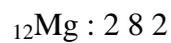
Meramalkan rumus kimia senyawa berdasarkan aturan oktet dan menggambarkan proses pembentukan ikatan ion.

Pada soal-soal berikut, masing-masing unsur dapat mencapai konfigurasi oktet. Tuliskan rumus empiris dan rumus elektron (rumus Lewis) senyawa yang terbentuk.

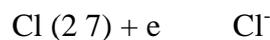


Jawab :

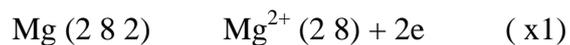
a)  ${}_{12}\text{Mg}$  dan  ${}_{17}\text{Cl}$  mempunyai konfigurasi elektron sebagai berikut :



Untuk mencapai konfigurasi oktet, Mg harus melepas 2 elektron, sedangkan Cl menyerap 1 elektron.

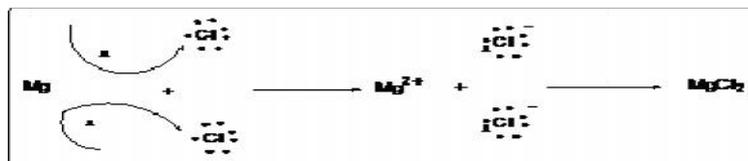


Untuk menyamakan jumlah elektron, maka atom klorin harus dikalikan 2, sedangkan atom magnesium cukup satu.



Maka, rumus empiris senyawa yang terbentuk adalah :  $\text{MgCl}_2$

Struktur Lewis :



#### 4. IKATAN KOVALEN

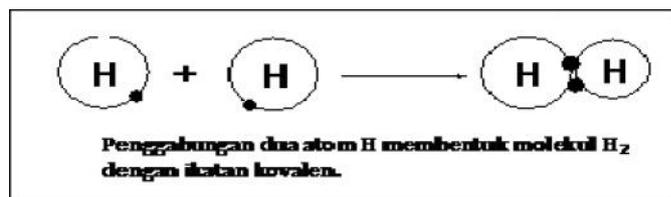
Ketika dua atom nonlogam saling mendekati, maka akan terjadi tiga gaya yaitu :

- Gaya tarik menarik antara inti atom (+) dengan elektron-elektron (-),
- Gaya tolak menolak antara inti atom dengan inti atom,
- Gaya tolak menolak antara elektron dengan elektron dari kedua atom.

Ikatan kimia terjadi apabila dua atom nonlogam yang saling berdekatan berada pada jarak yang cukup stabil. Elektron-elektron tak berpasangan dari masing-masing atom berada di antara kedua inti atom dan bergabung membentuk pasangan elektron ikatan.

Ikatan kovalen merupakan ikatan yang terjadi karena pemakaian bersama pasangan elektron. Pasangan elektron ini dapat berasal dari masing-masing atom yang saling berikatan dan ikatannya disebut ikatan kovalen, sedangkan bila pasangan elektron yang digunakan berasal dari salah satu atom yang berikatan disebut ikatan kovalen koordinasi.

Bila dua ikatan hidrogen membentuk ikatan, maka masing-masing atom menyumbangkan sebuah elektron dan membentuk sepasang elektron yang digunakan bersama. Dengan membentuk pasangan elektron, maka masing-masing atom akan mempunyai konfigurasi elektron yang sama dengan atom Helium dengan dua elektron pada kulit terluarnya. Untuk menggambarkan pemakaian bersama pasangan elektron digunakan struktur Lewis. Perhatikan gambar di bawah ini :



#### a. Pembentukan ikatan kovalen

Pada umumnya, ikatan kovalen terjadi antara atom-atom nonlogam. Dalam hal ini, atom-atom nonlogam bergabung dan saling menggunakan pasangan elektron yang digambarkan dengan tanda titik atau tanda silang untuk membentuk senyawa kovalen. Atom-atom pada molekul senyawa kovalen membentuk susunan elektron gas mulia yaitu pada kulit terluarnya terdapat 8 elektron (oktet), dan khusus untuk atom hydrogen mempunyai 2 elektron (duplet). Untuk menggambarkan terjadinya ikatan kovalen, digunakan struktur Lewis dengan menggambarkan sejumlah elektron valensi.

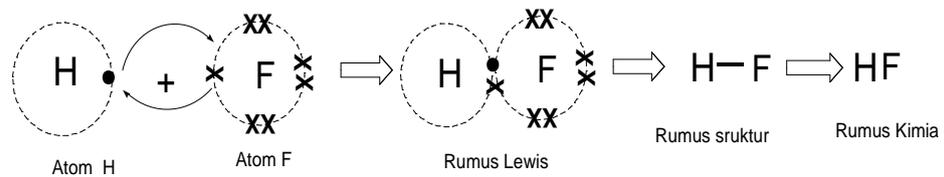
Contoh :

Ikatan antara atom hydrogen (H) dan fluoride (F) dalam hydrogen fluoride (HF). Hidrogen dan fluorida keduanya merupakan nonlogam. Konfigurasi elektron H dan F sebagai berikut :



Sesuai dengan aturan oktet, atom H kekurangan 1 elektron (sehingga menyerupai struktur helium). Demikian juga, atom Fluorida membutuhkan 1 elektron (sehingga menyerupai struktur neon). Meskipun keelektronegatifan fluorida lebih besar daripada hydrogen, atom F tidak dapat mengambil elektron dari atom H karena atom H juga mempunyai daya tarik elektron yang relatif besar. Keadaan yang lebih stabil dapat dicapai dengan pemasangan elektron

(membentuk ikatan kovalen). Masing-masing atom H dan F menyumbang 1 elektron untuk membentuk pasangan elektron milik bersama.



**b. Jenis ikatan kovalen**

Berdasarkan jumlah elektron yang dipersekutukan, ikatan kovalen dibedakan menjadi tiga jenis yaitu :

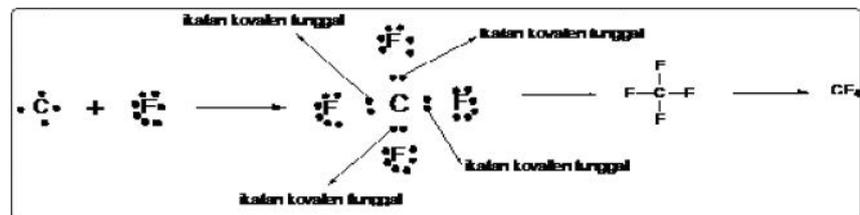
1) Ikatan kovalen tunggal

Ikatan kovalen tunggal adalah ikatan yang terbentuk antara atom non logam yang masing-masing menyumbangkan 1 elektron untuk berikatan sehingga memenuhi kaidah oktet. Ikatan ini digambarkan dengan sepasang elektron atau sebuah garis lurus.

Contoh: CF<sub>4</sub>

${}_6\text{C} : 2 \cdot 4 \rightarrow$  butuh 4 elektron untuk memenuhi kaidah oktet (diperoleh dari 4 atom F

${}_9\text{F} : 2 \cdot 7 \rightarrow$  butuh 1 elektron untuk memenuhi kaidah oktet.



Untuk membentuk CF<sub>4</sub>, masing-masing atom C dan F menyumbangkan 1 elektron untuk dipakai bersama.

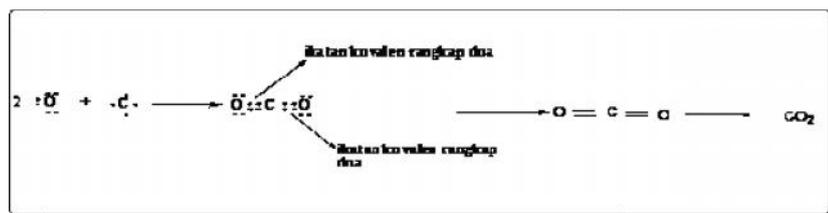
2) Ikatan kovalen rangkap dua

Ikatan kovalen rangkap dua adalah ikatan yang dibentuk oleh atom nonlogam yang masing-masing menyumbangkan 2 elektron untuk berikatan, sehingga memenuhi kaidah oktet. Ikatan ini digambarkan dengan dua pasang elektron atau dua buah garis lurus.

Contoh: CO<sub>2</sub>

<sup>6</sup>C: 2 4      butuh 4 elektron untuk memenuhi kaidah oktet

<sup>8</sup>O: 2 6      butuh 2 elektron untuk memenuhi kaidah oktet



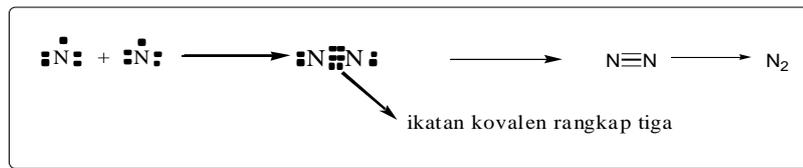
Untuk membentuk CO<sub>2</sub> masing-masing atom C dan O menyumbangkan 2 elektron untuk dipakai bersama.

3) Ikatan kovalen rangkap tiga

Ikatan kovalen rangkap tiga adalah ikatan yang terbentuk antar atom yang masing-masing menyumbangkan 3 elektron untuk saling berikatan memenuhi kaidah oktet. Ikatan ini digambarkan dengan tiga pasang elektron atau tiga buah garis lurus.

Contoh: N<sub>2</sub>

<sup>7</sup>N: 2 5      butuh 3 elektron untuk memenuhi kaidah oktet



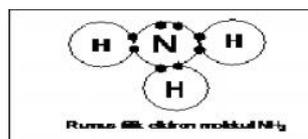
Untuk membentuk  $N_2$ , masing-masing atom N menyumbangkan 3 elektron untuk dipakai bersama.

Dalam pembentukan ikatan kovalen, belum tentu semua elektron valensi digunakan untuk membentuk pasangan elektron bersama. Pasangan elektron yang digunakan bersama oleh dua atom yang berikatan disebut pasangan ikatan, sedangkan pasangan elektron yang tidak digunakan bersama oleh kedua atom disebut pasangan elektron bebas.

Contoh : senyawa  $NH_3$

${}^7N : 2\ 5$

$H : 1$



Atom nitrogen memerlukan 3 elektron untuk mendapatkan susunan elektron seperti gas mulia, sedangkan setiap atom hydrogen memerlukan sebuah elektron untuk mempunyai konfigurasi elektron gas mulia. Oleh karena itu, setiap atom nitrogen memerlukan 3 atom hydrogen untuk membentuk senyawa  $NH_3$ .

## 5. IKATAN KOVALEN KOORDINAT

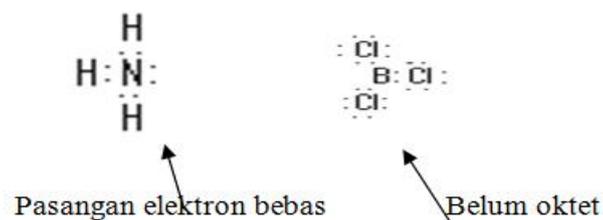
Ikatan kovalen koordinasi merupakan ikatan yang terbentuk antara ikatan atom non logam dengan atom unsur non logam. Dalam ikatan ini terjadi pemakaian bersama elektron dari salah satu unsur. Atau dengan

kata lain, ikatan kovalen koordinasi adalah ikatan kovalen dimana pasangan elektron yang digunakan bersama berasal dari satu atom saja.

Ikatan kovalen koordinasi dapat dicontohkan seperti di bawah ini :

Contoh :

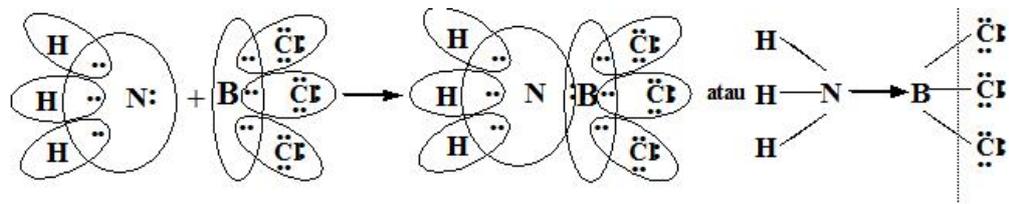
Amonia ( $\text{NH}_3$ ) dapat bereaksi dengan boron triklorida ( $\text{BCl}_3$ ) membentuk senyawa  $\text{NH}_3 \cdot \text{BCl}_3$ . bagaimanakah bentuk ikatan antara dua molekul tersebut? Perhatikan rumus elektron dari  $\text{NH}_3$  dan  $\text{BCl}_3$  berikut ini.



Atom N dalam  $\text{NH}_3$  sudah oktet dan mempunyai sepasang elektron bebas. Di pihak lain, atom B dalam  $\text{BCl}_3$  sudah memasangkan semua elektron valensinya, namun belum oktet. Seperti yang diketahui, atom N (dari  $\text{NH}_3$ ) dan atom B (dari  $\text{BCl}_3$ ) dapat berkaitan dengan menggunakan bersama pasangan elektron bebas dari atom N. Ikatan seperti itu kita sebut ikatan kovalen koordinasi atau ikatan semipolar. Dalam menggambarkan struktur molekul, ikatan kovalen koordinat dinyatakan dengan garis berpanah dari atom donor menuju akseptor pasangan elektron.

Rumus elektron dan rumus struktur  $\text{NH}_3 \cdot \text{BCl}_3$  sebagai berikut :

Gambar. Pembentukan ikatan kovalen koordinasi dalam  $\text{NH}_3 \cdot \text{BCl}_3$

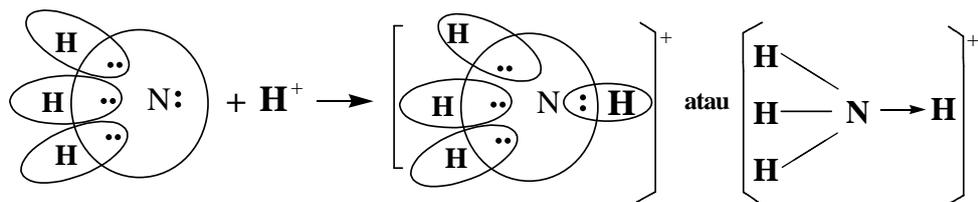


Untuk lebih jelasnya, perhatikan contoh berikut ini.

Contoh:

Ikatan kovalen koordinat dalam ion  $\text{NH}_4^+$

$\text{NH}_4^+$  terbentuk dari reaksi antara  $\text{NH}_3$  dengan ion  $\text{H}^+$ . Atom N dalam  $\text{NH}_3$  mempunyai sepasang elektron bebas, sementara ion  $\text{H}^+$  sudah tidak mempunyai elektron. Elektron bebas dari atom N kemudian digunakan bersama dengan ion  $\text{H}^+$ .



## 6. PERBANDINGAN SIFAT SENYAWA ION DAN SENYAWA KOVALEN

Telah dipelajari, bahwa senyawa antara unsur logam dan nonlogam bersifat ionik, sedangkan senyawa antarsesama nonlogam bersifat kovalen. Sebenarnya tidak ada senyawa yang 100% ionik atau 100% kovalen. Misalnya dapat dikatakan bahwa  $\text{CsF}$  merupakan senyawa yang paling ionik, sedangkan molekul unsur, seperti  $\text{F}_2$ , dapat dianggap sebagai 100% kovalen. Kebanyakan senyawa-senyawa lain terletak diantara dua keadaan ekstrim ini.

$F_2$	$AlI_3$	$AlCl_3$	$AlF_3$	$CsF$
(100% kovalen)	(cenderung kovalen)	(kovalen-ionik)	cenderung ionik	100% ionik

Oleh karena itu, untuk memastikan suatu senyawa bersifat ionik atau kovalen, khususnya jika perbedaan keelektronegatifan tidak terlalu besar, perlu dilakukan pengamatan pada sifat-sifatnya. Antara senyawa ion dan senyawa kovalen terdapat beberapa perbedaan sifat secara fisik, diantaranya sebagai berikut :

**a. Titik Didih**

Titik didih senyawa kovalen relatif rendah, sedangkan senyawa ion relatif tinggi. Kebanyakan senyawa kovalen mendidih di bawah 200 °C, sedangkan senyawa ion umumnya mendidih di atas 900 °C. Pada suhu kamar, senyawa kovalen ada yang berupa padatan dengan titik leleh yang relatif rendah, ada yang berupa cairan, ada pula yang bersifat gas.

Contoh :

Air ( senyawa kovalen ) : titik leleh 0 °C; titik didih 100 °C.

Garam dapur ( senyawa ion ) : titik leleh 801 °C; titik didih 1.517 °C.

**b. Kemudahan menguap (volatilitas)**

Zat yang mudah menguap, seperti alkohol, cuka, parfum, minyak cengkeh dan bensin, kita sebut volatil atau atsiri. Zat-zat yang volatil adalah senyawa kovalen dengan titik didih rendah, sehingga pada

suhu kamar sudah cukup banyak yang menguap. Tidak ada senyawa ionik yang volatil.

**c. Kelarutan**

Senyawa ion cenderung larut dalam air, tetapi tidak larut dalam pelarut organik (seperti petroleum eter, aseton, alkohol dan trikloroetana). Misalnya, natrium klorida (garam dapur) larut dalam air tetapi tidak larut dalam kloroform. Sebaliknya, kebanyakan senyawa kovalen tidak larut dalam air, tetapi lebih mudah larut dalam pelarut yang kurang atau nonpolar.

**d. Daya Hantar Listrik**

Senyawa ion padat tidak menghantar listrik, tetapi lelehan dapat menghantar listrik. Sebaliknya, baik lelehan maupun padatan senyawa kovalen tidak dapat menghantar listrik.

Perbandingan sifat senyawa ion dan senyawa kovalen disimpulkan dalam tabel berikut:

**Tabel 2.7**  
**Perbandingan Sifat Senyawa Ion Dan Senyawa Kovalen**

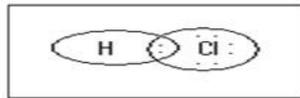
Sifat	Senyawa ion	Senyawa kovalen
Titik didih	Tinggi	Rendah
Daya hantar listrik	Padat : tidak menghantar Lelehan : menghantar Larutan : menghantar	Padat : tidak menghantar Lelehan : tidak menghantar Larutan : ada yang menghantar
Kelarutan dalam air	Umumnya larut	Umumnya tidak larut
Kelarutan dalam trikloroetana	Tidak larut	Larut

## 7. KEPOLARAN SENYAWA

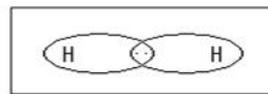
### a. Ikatan Kovalen Polar Dan Nonpolar

Senyawa kovalen ada yang bersifat polar dan ada yang bersifat nonpolar. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan keelektronegatifan atom-atom yang membentuk senyawa kovalen serta memerhatikan bentuk molekul senyawa yang terjadi. Salah satu akibat dari perbedaan keelektronegatifan adalah terjadinya polarisasi ikatan (terjadinya kutup listrik dalam ikatan kovalen).

Contoh :

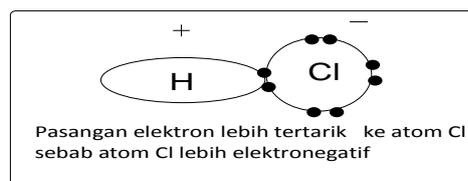


(a) Nonpolar



(b) Polar

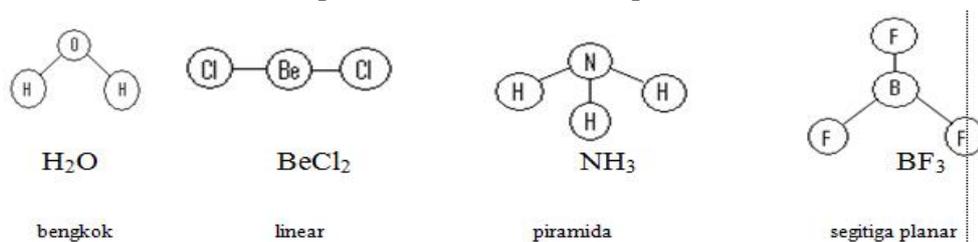
Pada contoh (a), kedudukan pasangan elektron ikatan sudah pasti simetris terhadap kedua atom H. Dalam molekul  $H_2$  tersebut, muatan negatif (elektron) tersebar secara homogen. Ikatan seperti itu disebut ikatan kovalen nonpolar. Pada contoh (b), pasangan elektron ikatan tertarik lebih dekat ke atom Cl, karena Cl mempunyai daya tarik elektron lebih besar daripada H. Akibatnya, pada HCl terjadi polarisasi, dimana atom Cl lebih negatif daripada atom H. Ikatan seperti itu disebut ikatan kovalen polar.



Jadi, atom dengan harga keelektronegatifan lebih besar akan menarik pasangan elektron lebih dekat padanya. Sehingga atom tersebut menjadi lebih negatif daripada atom yang kurang kuat gaya tariknya. Makin besar perbedaan harga keelektronegatifan antaratom, maka makin polar ikatannya. Atom-atom yang tidak mempunyai perbedaan keelektronegatifan, ikatannya merupakan ikatan nonpolar. Misalnya :  $O_2$ ,  $N_2$ ,  $H_2$ , dan  $Cl_2$

### b. Model Polar dan nonpolar

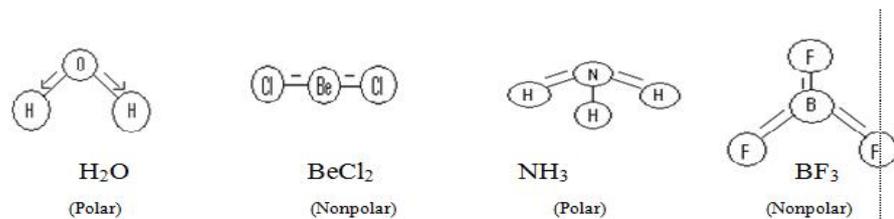
Molekul dengan ikatan kovalen nonpolar, seperti  $H_2$ ,  $Cl_2$ , dan  $N_2$  sudah tentu bersifat nonpolar. Tetapi, molekul dengan ikatan polar bisa bersifat polar, bisa pula bersifat nonpolar, bergantung pada geometri (bentuk) molekulnya. Meski ikatan yang bersifat polar, jika molekul berbentuk simetris, maka secara keseluruhan molekul itu akan bersifat nonpolar. Perhatikan beberapa molekul berikut.



Molekul  $H_2O$  dan  $NH_3$  bersifat polar karena ikatan  $O - H$  maupun  $N - H$  bersifat polar (ada perbedaan keelektronegatifan) dan bentuk molekul tidak simetris. Elektron tidak tersebar merata. Dalam molekul  $H_2O$ , pusat muatan (pol) negatif terletak pada atom  $O$ , sedangkan pol positif terletak di antara kedua atom  $H$ . Dalam molekul  $NH_3$  pol negatif terletak pada atom  $N$  (puncak piramida),

sedangkan pol positif terletak pada bidang alasnya. Bagaimana halnya dengan molekul  $\text{BeCl}_2$  dan  $\text{BF}_3$ ? Walaupun ada perbedaan keelektronegatifan antara Be dengan Cl dan B dengan F, molekul  $\text{BeCl}_2$  dan  $\text{BF}_3$  bersifat nonpolar karena bentuk molekulnya simetris, elektron tersebar merata. Kita tidak dapat mengatakan sisi sebelah mana lebih positif dan sisi sebelah mana lebih negatif dari kedua molekul ( $\text{BeCl}_2$  atau  $\text{BF}_3$ ) itu, bukan?

Memeriksa kepolaran dari suatu molekul poliatom dapat dilakukan dengan menggambarkan ikatan polar sebagai suatu vektor yang arahnya dari atom yang bermuatan positif ke atom yang bermuatan negatif, jika resultan vektor-vektor dalam suatu molekul sama dengan nol, berarti molekul itu bersifat nonpolar. Sebaliknya, jika resultan vektor-vektor tersebut tidak sama dengan nol, berarti molekul itu bersifat polar. Perhatikan beberapa contoh berikut.



### c. Menunjukkan kepolaran

Kepolaran suatu zat dapat ditentukan dengan mengamati perilaku zat itu dalam medan magnet, zat polar tertarik ke dalam medan magnet, sedangkan zat nonpolar tidak.

#### d. Momen Dipol

Kepolaran dinyatakan dalam suatu besaran yang disebut momen dipol ( $\mu$ ), yaitu hasil kali antara selisih muatan ( $Q$ ) dengan jarak ( $r$ ) antara pusat muatan positif dengan pusat muatan negatif.

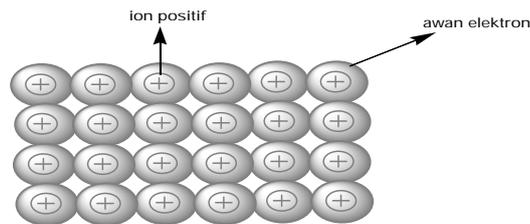
$$\mu = Q \times r$$

Satuan momen dipol adalah *debye* (D), dimana  $1 \text{ D} = 3,33 \times 10^{-30} \text{ C m}$ . Semakin polar suatu zat, semakin besar momen dipolnya. Zat nonpolar mempunyai momen dipol sama dengan nol. Sekarang dapatlah diketahui mengapa minyak tidak bercampur dengan air. Hal itu terjadi karena air bersifat polar, sedangkan minyak bersifat nonpolar. Zat polar cenderung lebih tertarik pada zat polar, sedangkan zat nonpolar lebih cenderung tertarik pada zat nonpolar. Oleh karena itu, kedua zat itu tidak saling bercampur. Namun, minyak bisa saja terlarut dalam tetraklorometana ( $\text{CCl}_4$ ).

### 8. IKATAN LOGAM

Ikatan logam adalah ikatan yang terbentuk akibat adanya gaya tarik-menarik yang terjadi antara muatan positif dari ion-ion logam dengan muatan negatif dari elektron-elektron yang bebas bergerak. Atom-atom logam dapat diibaratkan seperti bola pingpong yang terjejal rapat 1 sama lain. Atom logam mempunyai sedikit elektron valensi, sehingga sangat mudah untuk dilepaskan dan membentuk ion positif. Maka dari itu kulit terluar atom logam relatif longgar (terdapat banyak tempat kosong) sehingga elektron dapat berpindah dari 1 atom ke atom lain. Mobilitas

elektron dalam logam sedemikian bebas, sehingga elektron valensi logam mengalami delokalisasi yaitu suatu keadaan dimana elektron valensi tersebut tidak tetap posisinya pada 1 atom, tetapi senantiasa berpindah-pindah dari 1 atom ke atom lain.



**Gambar Ikatan Logam**

Elektron-elektron valensi tersebut berbau membentuk awan elektron yang menyelimuti ion-ion positif logam.

Struktur logam seperti gambar di atas, dapat menjelaskan sifat-sifat khas logam yaitu :

- a. Berupa zat padat pada suhu kamar, akibat adanya gaya tarik-menarik yang cukup kuat antara elektron valensi (dalam awan elektron) dengan ion positif logam.
- b. Dapat ditempa (tidak rapuh), dapat dibengkokkan dan dapat direntangkan menjadi kawat. Hal ini akibat kuatnya ikatan logam sehingga atom-atom logam hanya bergeser sedangkan ikatannya tidak terputus.
- c. Penghantar / konduktor listrik yang baik, akibat adanya elektron valensi yang dapat bergerak bebas dan berpindah-pindah. Hal ini terjadi karena sebenarnya aliran listrik merupakan aliran elektron.

## 9. SUSUNAN ELEKTRON DI SEKITAR ATOM PUSAT DAN BENTUK MOLEKUL

Bentuk molekul mempengaruhi pada sifat-sifat fisik maupun sifat-sifat kimia molekul. Susunan elektron di sekitar atom pusat dan bentuk molekul ditentukan oleh orientasi semua pasangan elektron valensi atom pusat. Ada dua jenis pasangan elektron yang mengelilingi atom pusat yaitu pasangan elektron nonikatan dan pasangan elektron ikatan. Struktur Lewis tidak menunjukkan bentuk tiga dimensi molekul. Bentuk tiga dimensi molekul dapat diramalkan dengan menggunakan model *VSEPR*.

### a. Penentuan bentuk molekul dengan model *VSEPR*

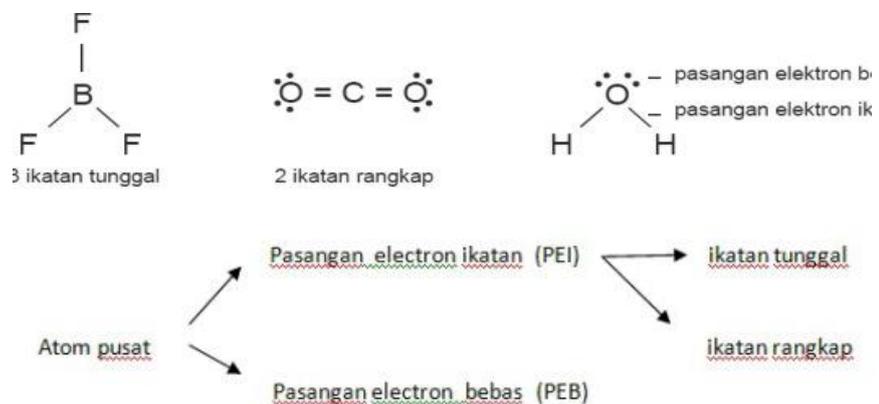
*Valence shell elektron pair reoulsion model (VSEPR)* didasarkan pada kenyataan bahwa antar pasangan-pasangan elektron valensi atom pusat terjadi gaya tolak menolak untuk mencapai kestabilan. Ruang yang ditempati oleh pasangan-pasangan elektron valensi di sekitar atom pusat disebut domain sehingga teori *VSEPR* disebut juga teori domain. Ada dua jenis domain yang menentukan bentuk molekul, yaitu :

- 1) Domain ikatan (DI) adalah domain yang berisi pasangan-pasangan elektron ikatan. Satu domain berisi satu jenis ikatan, baik ikatan tunggal maupun ikatan rangkap, sehingga ada domain ikatan tunggal dan domain ikatan rangkap. Ikatan rangkap akan menempati domain yang lebih besar daripada

ikatan tunggal, tetapi semua elektron ikatan menempati domain yang sama.

- 2) Domain nonikatan (DNI) adalah domain yang berisi pasangan elektron nonikatan maupun elektron tunggal (dalam molekul yang memiliki jumlah elektron ganjil).

Untuk meramalkan bentuk molekul dengan dengan model *VSEPR*, terlebih dahulu harus menentukan jumlah domain disekitar atom pusat melalui struktur Lewis. Tahap selanjutnya adalah menentukan geometri elektron. Susunan elektron disekitar atom pusat menggambarkan orientasi semua domain elektron dalam molekul. Adapun bentuk/geometri molekul menggambarkan orientasi elektron ikatan dalam molekul. Bentuk molekul didasarkan kepada jumlah elektron yang saling tolak-menolak disekitar atom pusat yang akan menempati tempat sejauh mungkin untuk meminimumkan tolakan. Jenis pasangan elektron disekitar atom pusat



Symbol – symbol dalam teori *VSEPR*

A : Atom pusat

X : Jumlah pasangan elektron ikatan

E : jumlah Pasangan elektron bebas

Rumusan tipe molekul dapat ditulis dengan lambang  $AX_nE_m$   
(jumlah pasangan elektron)

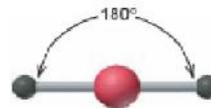
Catatan : ikatan rangkap dua atau rangkap tiga dihitung  
satu pasang elektron ikatan

## b. Bentuk-bentuk molekul

### 1) Bentuk Molekul dengan Dua Pasangan Elektron (Linear)

Dalam molekul linear, atom-atom tertata pada satu garis lurus . sudut yang dibentuk oleh kedua ikatan kearah atom pusat akan saling membentuk sudut  $180^0$ . Sudut itu disebut *sudut ikatan*.

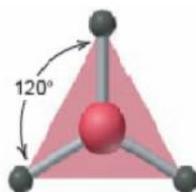
Contoh molekul :  $CO_2$ ,  $BeCl_2$



### 2) Bentuk Molekul dengan Tiga Pasangan elektron (Segitiga Sama Sisi/segitiga datar)

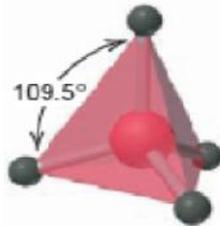
Atom-atom dalam molekul berbentuk segitiga tertata dalam bidang datar, di mana tiga atom akan berada dalam titik sudut segitiga sama sisi dan di atom pusat segitiga terdapat atom pusat. Sudut antara ikatan yang mengelilingi atom pusat membentuk sudut  $120^0$ .

Contoh molekul segitiga sama sisi adalah  $BCl_3$ ,  $BF_3$ ,  $NO_3^-$ ,  $SO_3$



### 3) Bentuk Molekul dengan Empat Pasangan elektron (Tetrahedron)

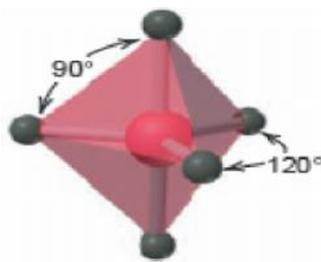
Atom atom dalam molekul yang terbentuk tetrahedron akan berada dalam suatu ruang piramida segitiga dengan keempat bidang permukaan segitiga sama sisi. Atom pusat terletak dipusat tetrahedron dan keempat atom lain akan berada pada keempat titik sudut yang mempunyai sudut  $109,5^{\circ}$ . Contoh molekul  $\text{CH}_4$



### 4) Trigonal bipyramida

Dalam molekul trigonal bipyramida, atom pusat terdapat pada bidang sekutu dari dua buah limas segitiga yang saling berhimpit, sedangkan kelima atom yang mengelilinginya akan berada pada sudut-sudut limas segitiga yang dibentuk. Sedangkan sudut antara bidang datar ini dengan dua ikatan yang vertikal sebesar  $90^{\circ}$ .

Contoh molekul trigonal bipyramida adalah  $\text{PCl}_5$ .

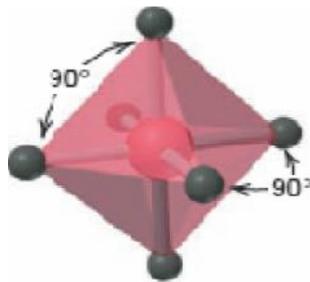


## 5) Oktahedron

Oktahedron adalah bentuk yang terjadi dari dua buah limas alas segiempat yang bidang alasnya saling berhimpit, sehingga membentuk delapan bidang segitiga.

Pada molekul yang berbentuk oktahedron, atom pusatnya berada pada pusat bidang segi empat dari dua limas yang berhimpit tersebut, sedangkan enam atom yang mengelilinginya akan berada pada sudut-sudut limas. Sudut ikatannya  $90^\circ$ .

Contoh molekul yang mempunyai bentuk oktahedron adalah  $\text{SF}_6$



### c. Cara meramalkan bentuk molekul

Untuk meramalkan bentuk molekul, pertama-tama harus diketahui terlebih dahulu jumlah pasangan-pasangan elektron yang berada disekitar atom pusat. Untuk menentukan jumlah pasangan elektron dapat dilakukan dengan menggambarkan rumus titik elektron. Cara yang lebih praktis adalah menghitung semua elektron valensi dari atom pusat dan elektron-elektron yang digunakan untuk membentuk ikatan dari atom-atom yang mengelilinginya. Langkah-langkah berikut ini dapat digunakan untuk meramalkan bentuk molekul.

- 1) Buatlah rumus titik elektron dari senyawa yang akan diramalkan bentuk molekulnya.
- 2) Tentukanlah:
  - a. Jumlah elektron valensi atom (atom pusat yang dikelilingi oleh dua atom atau lebih atom lain).
  - b. Jumlah elektron yang berasal dari atom-atom di sekitar atom pusat yang membentuk ikatan.
- 3) Jumlah elektron dari langkah 2 (a) dan 2 (b) tersebut.
- 4) Jumlah pasangan elektron disekitar atom pusat menentukan bentuk dasar (pola bentuk) molekul tersebut.
- 5) Pasangan elektron terikat menentukan bentuk sesungguhnya dari molekul tersebut.
- 6) Pasangan elektron bebas mempunyai gaya tolak-menolak lebih kuat, maka akan mengambil sudut yang besar.

Contoh:

- a. Bentuk molekul  $\text{CH}_4$

Konfigurasi elektron  ${}_6\text{C}$  :  $[\text{He}] 2s^2 2p^2$

Elektron valensi C : 4 elektron

Elektron dari 4 atom H : 4 elektron

Jumlah elektron disekitar atom C : 8 elektron

Jumlah pasangan elektron disekitar atom pusat : 4 pasang

Karena atom C mengikat 4 atom H, maka semua pasangan elektron digunakan untuk ikatan. Jadi, pasangan elektron

bebas, atau kelompok molekul  $AB_4$ . Bentuk molekulnya tetra hedron sempurna dengan sudut ikatan  $109,5^0$ .

b. Bentuk molekul  $NH_3$

Konfigurasi elektron  ${}_7N$  :  $[He] 2s^2 2p^3$

elektron valensi N : 5 elektron

elektron dari 3 atom H: 3 elektron

Jumlah elektron disekitar atom N : 8 elektron

Jumlah pasangan elektron disekitar atom pusat : 4 pasang

Karena atom N mengikat 3 atom H, maka pasangan elektron yang digunakan untuk ikatan sebanyak 3 pasang dan pasangan elektron bebas  $(4-3) = 1$  pasang. Kedudukan pasangan elektron (bentuk dasar) adalah tetra hedron tetap karena mempunyai sebuah pasangan elektron bebas, maka termasuk dalam kelompok molekul  $AB_3E$  dengan bentuk molekul segitiga piramida. Sudut ikatan lebih sempit dari tetra hedron sempurna yaitu  $107,3^0$ . Hal ini akibat gaya tolak pasangan elektron bebas yang lebih kuat daripada pasangan elektron ikatan.

c. Bentuk molekul  $IF_3$

Konfigurasi elektron  ${}_{53}I$  :  $[Kr] 5s^2 4d^{10} 5p^5$

Elektron valensi atom pusat I : 7 elektron

Elektron dari 3 atom F(masing-masing) 1 : 3 elektron

Jumlah elektron disekitar atom (N) : 10 elektron

Jumlah pasangan elektron di sekitar atom pusat : 5 pasang  
Karena atom I mengikat 3 atom F, maka pasangan elektron yang digunakan untuk ikatan sebanyak 3 pasang, dan pasangan elektron bebas  $(5-3) = 2$  pasang. Molekul tersebut termasuk kelompok  $AB_3E_2$  dan bentuk molekulnya adalah T.

## 10. GAYA ANTAR MOLEKUL

Jika Molekul – molekul membentuk senyawa tentunya ada interaksi antar molekul tersebut seperti halnya keluarga, jika suatu keluarga dinyatakan sebagai senyawa dan anggota keluarga sebagai molekul, maka setelah kita mempelajari sifat masing – masing anggota keluarga tentunya kita akan mempelajari hubungan (interaksi) antar anggota keluarga tersebut.

Dua diantaranya sekaligus disebut gaya tarik Van der Waals. Gaya tarik yang lemah disebabkan oleh dipol imbasan sesaat, yang terjadi antara semua molekul, bahkan juga molekul yang non polar sekalipun, Gaya tarik Van der Waals yang kuat, disebut gaya tarik dipol-dipol, terjadi antara molekul yang memiliki momen dipol permanen. Gaya tarik ketiga lebih kuat dari gaya Van der Waals yang terjadi hanya antar molekul tertentu dan kemudian disebut Ikatan Hidrogen. Gaya tarik antar molekul, mempengaruhi pemutusan ikatan, titik leleh maupun titik didih. Gaya antar molekul dibagi menjadi dua, yaitu :

a. Gaya Van Der Waals

Gaya van der waals dapat terjadi pada molekul polar dan non polar. Pada molekul polar disebut gaya dipol, pada molekul non polar disebut gaya london atau gaya dispersi. Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya ikatan Van Der Waals adalah sebagai berikut :

- 1) Terjadi gaya tarik menarik antar molekul yang mempunyai perbedaan keelektronegativan meskipun muatannya kecil dan terdapat pada senyawa non polar. Contohnya : CH<sub>4</sub>
- 2) Ikatan antar molekul yang memiliki perbedaan keelektronegatifan dengan molekul lain yang hampir tidak ada perbedaan keelektronegatifannya akan menginduksi molekul yang hampir tidak ada perbedaan keelektronegatifannya tersebut.
- 3) Bila terjadi interaksi berbagai dipol secara bersamaan, maka akan menimbulkan gaya van der waals. Gaya van der walls mempengaruhi peningkatan titik didih unsur – unsur berwujud gas yang terletak pada golongan VIIIA dalam SPU.

Gaya Van Der Waals dibagi menjadi 2 yaitu, gaya dipol dan gaya London.

a) Gaya Dipol

Gaya dipol terjadi antar molekul polar. Dalam zat polar, molekul – molekulnya cenderung menyusun diri dengan ujung (pol)

positif berdekatan dengan ujung (pol) negatif dari molekul didekatnya.

b) Gaya London ( Dispersi )

Gaya London terjadi pada molekul – molekul non polar. Gaya ini terjadi pada unsur yang tidak mempunyai beda keelektronegatifan.

Kekuatan gaya tarik dispersi bergantung pada seberapa banyak elektron yang berada untuk didispersikan. Semakin besar ukuran molekul dan massa molarnya maka gaya tarik akan meningkat dan menyebabkan titik didih molekul semakin meningkat pula.

Terjadi pada gas mulia dan unsur ringan. Contoh :  $N_2$ ,  $H_2$ ,  $O_2$ ,  $He_2$ .

b. Ikatan hidrogen

Gaya tarik menarik antara atom Hidrogen yang terletak pada suatu atom berkeelektronegativan besar dari molekul lain disekitarnya.

Ikatan hidrogen terbentuk hanya pada molekul yang mengandung nitrogen, oksigen ataupun flour. Ikatan hidrogen sangat kuat sehingga menyebabkan titik didihnya tinggi.

## G. Penelitian Relevan

1. Penelitian oleh M. A. Hertiavi , H. Langlang , S. Khanafiyah (2009), FMIPA Universitas Negeri Semarang, judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP” disimpulkan bahwa

pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang tergambar dari meningkatnya secara signifikan hasil belajar siswa.

2. Ilham Joko Saputra (2011), Universitas Negeri Semarang, judul penelitian “Studi Komparasi Antara Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Dengan Metode Ceramah Bervariasi Terhadap Hasil Belajar Akuntansi Materi Jurnal Penyesuaian Pada Siswa Kelas Xi Ips Madrasah Aliyah Negeri Purwodadi Tahun Ajaran 2010/2011”, menyimpulkan hasil belajar akuntansi pokok bahasan jurnal penyesuaian perusahaan jasa yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar akuntansi dengan menggunakan metode ceramah bervariasi pada siswa kelas XI IPS MAN Purwodadi.
3. Aceng Haetami dan Supriadi, Dosen PMIPA FKIP Unhalu dan Guru SMAN 1 Poleang, judul penelitian ”Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan”, menyimpulkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa untuk setiap siklus : Siklus I (rerata = 65,1 %) dan Siklus II (Rerata = 89,0 %).
4. Elmi Dwi Hapsari (2010), judul penelitian “Studi Komparasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan *Team Assisted Individualization* (Tai) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Ditinjau Dari

Aktivitas Belajar Pokok Bahasan Ikatan Kimia”, menyimpulkan penggunaan metode pembelajaran Jigsaw lebih efektif daripada metode TAI pada materi ikatan kimia.  $F_{obs} = 6.1884 > F_{tabel} = 4,00$ , dan  $t_{obs} = 4.144 > t_{tabel} = 1.65$  dengan rata-rata selisih nilai prestasi kognitif berturut-turut 41.80 dan 35.52.

5. Liyah Khoeriyah (2005), judul penelitian “Studi Komparasi Hasil Belajar Biologi Siswa yang Berkepribadian Introvert dan Extrovert: Sebuah Studi di SMA Keluarga Widuri Jakarta Selatan” Menyimpulkan siswa yang introvert mempunyai hasil belajar Biologi yang lebih baik daripada siswa yang ekstrovert.
6. Marsela Luruk Bere (2017), judul penelitian “Komparasi Hasil Belajar Siswa Pada Tipe Kepribadian Yang Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization (Tai)* Dengan Materi Pokok Hukum-Hukum Dasar Kimia Siswa Kelas X Ipa Sma Negeri 5 Kupang Tahun Ajaran 2016/2017”. Menyimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada tipe kepribadian yang menerapkan model pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* pada materi pokok Hukum-Hukum Dasar Kimia siswa kelas X IPA SMA Negeri 5 Kupang tahun ajaran 2016/2017.

#### **H. Kerangka Berpikir**

Kesulitan siswa yang ditemukan siswa dalam pembelajaran adalah peserta didik kurang memahami materi berupa hafalan atau teori, selain itu kurang adanya kerja sama antar peserta didik, dan guru yang masih belum

mengenal tipe-tipe kepribadian yang dimiliki setiap peserta didik sehingga guru belum menggunakan metode yang cocok untuk setiap kepribadian dalam meningkatkan hasil belajar. Masalah lain yang ditemukan adalah guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu ceramah, dimana pembelajaran masih berpusat pada guru. Pembelajaran seperti ini menyebabkan siswa kurang antusias, kurang aktif dan kurang terasah kemampuan berpikirnya.

Kepribadian dari setiap orang dapat menganalisis tingkat keberhasilan dari seseorang dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena dapat mempengaruhi bagaimana sikap siswa dalam proses memahami dan mengaplikasikannya selama proses pembelajaran. Sikap merupakan gejala internal yang paling efektif berupa kecenderungan dari diri seorang siswa untuk merespon selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah harus memperhatikan karakteristik dasar siswa sehingga hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai. Karakteristik dasar siswa ini pula yang menjadi salah satu pertimbangan untuk menentukan model pembelajaran, metode pembelajaran serta media pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran berlangsung di kelas. Ada dua tipe kepribadian yang diperhatikan adalah tipe kepribadian introvert dan tipe kepribadian ekstrovert.

Untuk meminimalisir masalah hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran ikatan kimia, maka harus digunakan suatu proses pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dipilih karena telah

terbukti mampu membangkitkan aktivitas siswa dalam belajar. Agar dapat membantu siswa belajar, pembelajaran diarahkan pada keaktifan siswa untuk memecahkan masalah yang dijumpai dalam memahami materi yang disajikan dalam modul. Sesuai dengan teori konstruktivisme, siswa secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri sedangkan tutor hanya bertindak sebagai fasilitator. Salah satu bentuk pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan konstruktivisme adalah pembelajaran kooperatif. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Menurut penelitian yang dilakukan Sari (2012) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kepribadian dengan model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Penelitian Ilham Joko Saputra (2011) menyimpulkan hasil belajar akuntansi pokok bahasan jurnal penyesuaian perusahaan jasa yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar akuntansi dengan menggunakan metode ceramah bervariasi pada siswa kelas XI IPS MAN Purwodadi. Penerapan model pembelajaran dan mengamati tipe kepribadian dari siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan kajian teori dan hasil penelitian yang relevan di atas maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa pada berbagai tipe kepribadian yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada materi ikatan kimia.

## I. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah dirumuskan sebelumnya maka jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian ini adalah :

1. Ada perbedaan hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada materi pokok ikatan kimia siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Taebenu tahun ajaran 2017/2018.
2. Ada perbedaan hasil belajar siswa dengan tipe kepribadian ekstrovert dan tipe kepribadian introvert pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada materi pokok pada materi pokok ikatan kimia siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Taebenu tahun ajaran 2017/2018.
3. Ada perbedaan hasil belajar siswa dilihat dari tipe kepribadian siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Taebenu tahun ajaran 2017/2018.