

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Synectics*

a. Pengertian Model *Synectics*

Model pembelajaran *synectics* pertama kali diperkenalkan dan diuji cobakan oleh *William Gordon* untuk meningkatkan kinerja perusahaan melalui pengembangan pribadi yang terintegrasi dengan kepribadian yang kompeten Yusuf (2008, hlm. 69). Model sinektik ini berorientasi pada pengembangan pribadi dan keunikan individu, diutamakan penekanannya pada proses membantu individu dalam membentuk dan mengorganisasikan realita yang unik. Kelebihan lain dari model ini adalah lebih banyak memperhatikan kehidupan emosional siswa. *Synectics* dirancang untuk membimbing kita masuk ke dalam dunia yang hampir tidak masuk akal untuk memberikan pada kita kesempatan menciptakan cara baru dalam memandang sesuatu, mengekspresikan diri dan mendekati permasalahan, Himarwan Catur (2012, hlm. 5).

Dalam hal ini, *synectics* diterapkan untuk membantu kita mengembangkan cara-cara berpikir yang “segar” (bukan sekedar logis) tentang siswa, motif-motif mereka, sifat hukuman, tujuan kita dan sifat masalah. Kita perlu mengembangkan empati pada seseorang yang berkonflik dengan kita dan mengakui bahwa kita mungkin memiliki pendapat yang berbeda dengannya tentang sumber konflik tersebut. Selain itu, dan yang terpenting, kita perlu berempati karena mungkin kita terlalu memaksakan diri untuk menggunakan solusi yang “logis” sehingga membutuhkan kita melihat kemungkinan-kemungkinan lain yang lebih kreatif (*Joyce & Weil* 2009, hlm. 249).

Endraswara (2010, hlm. 97) mengatakan bahwa model *synectics* disebut juga model Gordon, karena ditawarkan oleh *William J.J. Gordon*. Menurut Endraswara, model *synectics* sebagai upaya pemahaman (apresiasi) karya puisi melalui proses metaforik dan analogi. Hamalik (2009, hlm. 83) berpendapat bahwa strategi pengajaran *synectics* merupakan suatu strategi untuk

menciptakan kelas menjadi suatu masyarakat intelektual, yang menyediakan berbagai kesempatan bagi siswa untuk bertindak kreatif dan menjelajahi gagasan-gagasan baru dalam bidang-bidang ilmu pengetahuan alam, teknologi, dan seni.

Synectics merupakan pendekatan baru yang menarik kreativitas dan aktivitas kelompok dalam organisasi industri. Pada dasarnya, kreativitas seseorang dapat dideskripsikan, didorong dan dapat ditingkatkan dengan sengaja. Proses kreativitas memiliki dua komponen utama, ialah komponen proses intelektual dan komponen emosional, namun komponen emosional ini memiliki peranan yang lebih penting, karena kreativitas pada dasarnya adalah proses emosional. Kreativitas pada diri seseorang atau pada kelompok dapat ditingkatkan dengan cara menyadari proses kreatif dan memberikan bantuan secara sadar ke arah terjadinya kreativitas (*Bruce Joyce*, hlm. 269-270).

Model *Synectics* mempunyai asumsi pandangan kreativitas (*Gordon Joyce & Weil* 2009, hlm. 252) yaitu:

1. Kreativitas merupakan aktivitas yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Kita sering kali mengasosiasikan proses kreatif dengan usaha mengkaji secara besar-besaran bidang seni atau musik, dan mungkin dengan inovasi baru yang lebih hebat. Sedangkan, Gordon (2009, hlm. 253) menekankan kreativitas sebagai bagian dari kerja sehari-hari dan kehidupan waktu senggang. Modelnya dirancang untuk meningkatkan kapasitas pemecahan masalah, ekspresi, kreatif, empati dan wawasan ke dalam relasi-relasi sosial. Dia juga menekankan bahwa makna gagasan dapat ditingkatkan melalui aktivitas kreatif dengan cara melihat sesuatu dengan lebih kaya.
2. Proses kreativitas tidak bersifat misterius, tapi bisa dijelaskan, dan individu bisa dilatih secara langsung untuk meningkatkan daya kreativitasnya. Biasanya, kreativitas dipandang sebagai kapasitas yang misterius, instrinsik dan pribadi bisa saja dirusak jika prosesnya dijajaki terlalu dalam. Sebaliknya, Gordon (2009, hlm. 253) percaya bahwa jika individu-individu memahami dasar proses kreatif, mereka dapat belajar menggunakan pemahaman tersebut untuk meningkatkan kreativitas saat mereka hidup dan bekerja, secara independen maupun sebagai anggota suatu masyarakat / kelompok.

Pandangan Gordon, (2009) bahwa kreativitas ditingkatkan oleh analisis secara sadar membuat dia mampu mendeskripsikan kreativitas tersebut dan membuat prosedur-prosedur latihan yang dapat diaplikasikan di sekolah

3. Kreativitas bisa diterapkan dalam segala bidang (kesenian, ilmu pengetahuan alam, dan lain-lain). Gagasan ini berbeda dengan kepercayaan umum. Sebenarnya, bagi banyak orang, kreativitas terbatas pada seni. Dalam teknik dan sains, kreativitas begitu mudahnya disebut dengan nama baru penemuan atau inovasi.
4. Cara berpikir kreatif yang dilakukan oleh individu atau kelompok tidak memiliki perbedaan, baik individu atau kelompok bisa menghasilkan ide dan produk dengan cara yang sama. Lagi-lagi, ini juga berbeda dengan sikap atau pendirian banyak orang bahwa kreativitas selalu dianggap sebagai pengalaman pribadi secara intens, dan tidak dapat dibagi atau dilakukan secara berkelompok (*Bruce Joyce, Models Of Teaching 2010*, hlm 269-270).

Berdasarkan asumsi diatas, Gordon (2005, hlm. 83) menawarkan dua strategi atau model mengajar, yaitu menciptakan sesuatu yang baru dan memperkenalkan keanehan produk baru. Strategi pertama dirancang untuk mengenal keanehan, akan membantu para siswa memahami masalah ide, atau produk dalam sesuatu yang baru yang akhirnya memperjelas kreativitas. Strategi kedua dirancang untuk menambah pemahaman siswa, dan memperdalam hal-hal baru atau materi pelajaran yang sulit. Agar ide-ide yang tidak dikenal akan lebih berarti maka strategi ini harus membuat sesuatu yang baru.

Dari segi pemikiran dan segi empirik, keterlibatan model *synectics* dalam pembelajaran memenuhi kriteria yang cukup baik dalam pengembangan daya

nalar siswa. Hal ini ditegaskan oleh (Sudjana & Suwariyah 2009, hlm. 49) bahwa model *synectics* adalah suatu pendekatan untuk mengembangkan kreativitas siswa, termasuk kreativitas dalam menulis. Dalam pelaksanaannya, model ini melibatkan penggunaan metafora atau analogi melalui perbandingan sebuah objek gagasan dengan objek gagasan lain.

b. Tahap Model *Synectics*

Ada dua tahap strategi yang mendasari prosedur *synectics* yaitu:

1). Strategi pertama (menciptakan situasi yang baru)

Strategi ini dirancang agar siswa memahami masalah, ide, atau produk dalam sesuatu yang baru yang akhirnya memperjelas kreativitas. Strategi ini membantu para siswa melihat sesuatu yang dikenalnya melalui sesuatu yang tidak dikenal dengan menggunakan analogi–analogi untuk menciptakan konsep jarak (*Bruce Joyce, 2008, hlm. 258-265*). Tahapan dari strategi ini antara lain:

1. Tahap pertama: mendeskripsikan kondisi saat ini. Guru meminta siswa untuk mendeskripsikan situasi atau suatu topik yang mereka lihat saat ini.
2. Tahap kedua: analogi langsung. Siswa mengemukakan analogi langsung, salah satu diseleksi dan selanjutnya dikembangkan.
3. Tahap ketiga: analogi personal. Para siswa “menjadi” analogi yang diseleksinya pada fase kedua.
4. Tahap keempat: konflik padat. Berdasarkan fase kedua dan ketika siswa mengemukakan beberapa konflik dan dipilih salah satu.
5. Tahap kelima: analogi langsung. Para siswa mengembangkan dan menyaleksi analogi langsung lainnya berdasarkan konflik tadi.
6. Tahap keenam: memeriksa kembali tugas awal. Guru meminta para siswa meninjau kembali tugas atau masalah yang sebenarnya.

2). Strategi Kedua (memperkenalkan keasingan)

Strategi ini dirancang untuk membuat sesuatu yang baru, ide-ide yang tidak dikenal menjadi lebih berarti. Strategi kedua memberikan pemahaman para

siswa untuk menambah dan memperdalam hal-hal yang baru atau materi yang sulit (*Bruce Joyce* 2008, hlm. 258-265). Tahapan dari strategi yang kedua :

1. Tahap Pertama: siswa diberi sebuah masalah nyata. Tahap pertama: input substansi. Guru menyajikan suatu informasi yang baru.
2. Tahap kedua: analogi langsung. Guru mengusulkan analogi langsung dan meminta siswa mendeskripsikannya.
3. Tahap ketiga: analogi personal. Guru meminta siswa untuk menjadi analogi langsung.
4. Tahap keempat: membedakan analogi. Para siswa menjelaskan dan menerangkan kesamaan antara materi yang baru.
5. Tahap kelima: menjelaskan perbedaan. Para siswa menjelaskan mana analogi-analogi yang tidak sesuai.
6. Tahap keenam: eksplorasi. Para siswa mengeksplorasi kembali kebenaran topik dengan batasan-batasan mereka.
7. Tahap ketujuh: membuat ekplorasi. Para siswa menyiapkan analogi langsung dan menjelajahi persamaan dan perbedaannya.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Synectics*

Menurut Humalik (2009, hlm. 84). Strategi pembelajaran *synectics* mempunyai beberapa kelebihan antara lain:

1. Strategi ini bermanfaat karena dapat mengembangkan kejelasan pengertian dan internalisasi pada diri siswa tentang materi baru.
2. Strategi ini dapat mengembangkan berpikir kreatif, baik pada diri siswa maupun guru.
3. Strategi ini dilaksanakan dalam suasana kebebasan intelektual dan kesamaan martabat antara siswa.
4. Siswa dapat terbiasa untuk memecahkan/menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.

Selain kelebihan-kelebihan yang telah dijelaskan diatas, strategi *synectics* juga memiliki kekurangan antara lain (*Bruce Joyce*, 30, hlm. 254-256)

1. Strategi ini sulit dilaksanakan bagi guru dan siswa sudah biasa melaksanakan pada penyampaian informasi, yang terutama tertuju pada pengembangan aspek intelektual.
2. Karena strategi ini menitik beratkan pada berfikir reflektif dan imajinatif dalam kegiatan yang terjadi dalam situasi tertentu, maka ada kemungkinan siswa kurang menguasai fakta-fakta dan prosedur melaksanakan sesuatu ketrampilan.
3. Untuk memecahkan masalah-masalah ilmiah, maka sangat diperlukan lingkungan yang memadai dan laboratorium atau sumber-sumber yang serasi dan memadai, yang mungkin belum terjangkau oleh sekolah-sekolah yang belum maju.
4. Strategi menuntut agar guru mampu menempatkan diri sebagai pemrakasa dan pembimbing, kemampuan mana belum tentu dimiliki oleh semua guru.

Dengan demikian maka penulis dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran model *synectics* adalah strategi mempertemukan berbagai macam unsur yang berorientasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, ekspresi, kreatif, empati dan wawasan dalam hubungan social.

2. Hasil Belajar, Proses Belajar, Dan Teori Hasil Belajar

a. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar. Selanjutnya informasi tersebut guru dapat mnyusun dan membina kegiatan-kegiatan siswa lebih lanjut, baik untuk keseluruhan kelas maupun individu.

Hasil belajar dibagi menjadi tiga macam yaitu: (a) Keterampilan dan kebiasaan; (b) Pengetahuan dan pengertian; (c) sikap dan cita-cita, yang masing-

masing golongan dapat diisi dengan bahan yang ada pada kurikulum sekolah (Nana Sudjana, 2004, hlm. 22).

b. Proses Belajar

Proses belajar mengajar terjadi setiap saat dalam kehidupan. Kegiatan belajar atau proses pencarian ilmu di mulai sejak manusia lahir sampai akhir hayat. Islam telah menganjurkan perintah untuk belajar karena dapat memberi kebaikan kepada kehidupan manusia.

Belajar dalam psikologi dan pendidikan dikenal dengan bahasa inggris "*Learning*" Menurut Baharudin (2010, hlm. 162) mengatakan Beberapa pakar pendidikan mendefinisikan belajar sebagai berikut:

- 1) Gagne (2009) mengatakan bahwa belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan tersebut diperoleh dari pertumbuhan seseorang secara alamiah
- 2) Travers (2007, hlm. 6) mengatakan bahwa belajar adalah menghasilkan penyesuaian tingkah laku.
- 3) Cronbach (2011, hlm. 15) mengatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman
- 4) Morgan (2010, hlm. 41) mengatakan bahwa belajar perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman.

Disamping pengertian tersebut, bila membahas tentang belajar setidaknya akan muncul beberapa indikator sebagai berikut, menurut Shodiq Abdullah (2014, hlm. 19) mengatakan bahwa :

- 1) Belajar ditandai oleh adanya perubahan pengetahuan, sikap, tingkah laku, keterampilan yang relatif tetap dalam diri seseorang sesuai tujuan yang diharapkan
- 2) Belajar terjadi melalui latihan dan pengalaman yang bersifat kumulatif.
- 3) Belajar merupakan proses aktif konstruktif yang terjadi melalui mental proses. Mental proses adalah serangkaian proses kognitif yang meliputi persepsi (*perseption*), perhatian (*attention*), mengingat (*memory*), berpikir (*thinking, reasoning*) memecahkan masalah (Sardiman, 2011, hlm. 38).

c. Teori Hasil Belajar

Menurut Benyamin S. Bloom (2003, hlm.22) yang dikutip dalam buku Evaluasi Pembelajaran karya Shodiq Abdullah, menyatakan bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam tiga domain, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Dari ketiga ranah tersebut, masing-masing memiliki kategori di antaranya :

1. Ranah Kognitif (*Cognitif domain*)

a. Pengetahuan (*Knowledge*)

Pengetahuan merupakan kemampuan siswa untuk mengenali atau mengetahui adanya konsep, fakta, atau istilah-istilah tanpa harus mengerti atau dapat menggunakannya.

b. Pemahaman (*comprehension*)

Pemahaman merupakan kemampuan siswa untuk memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya tanpa harus menghubungkannya dengan hal-hal lain.

c. Penerapan (*application*)

Penerapan merupakan kemampuan siswa untuk menerima kesanggupan ide-ide umum, tata cara, ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, serta teori-teori dalam situasi baru dan konkret, Daryanto (2012, hlm. 106-110).

d. Analisis (*analysis*)

Analisis merupakan kemampuan siswa untuk menguraikan suatu situasi tertentu ke dalam unsur-unsur pembentuknya agar menjadi lebih jelas.

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis merupakan kemampuan untuk menghasilkan sesuatu yang baru dengan jalan menggabungkan berbagai faktor yang ada. Hasil yang diperoleh berupa tulisan dan rencana (mekanisme).

f. Penilaian (*evaluation*)

Penilaian merupakan kemampuan siswa untuk mengevaluasi situasi, keadaan, pernyataan, atau konsep berdasarkan suatu kriteria tertentu yang bersifat intern dan ekstern menurut Daryanto, 2012, hlm. 113-116).

2. Ranah Efektif (*affective domain*)

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe hasil belajar afektif tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku seperti perhatian terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai pendidik dan teman sekelas, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial. Menurut Nana Sudjana, (2011, hlm: 29) mengatakan bahwa kategori tujuan pembelajaran afektif adalah sebagai berikut:

a. Penerimaan (*receiving*)

Yaitu semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (*stimulasi*) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, dan gejala. tipe ini mencakup kesadaran, keinginan untuk menerima stimulus, kontrol, dan seleksi gejala atau rangsangan dari luar.

b. Penanggapan (*responding*)

Yaitu reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang kepada dirinya.

c. Penilaian (*valuing*)

Berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus. Evaluasi ini mencakup kesediaan menerima nilai, latar belakang, atau pengalaman untuk menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.

d. Pengorganisasian (*organization*)

Yaitu pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan dan prioritas nilai yang telah dimilikinya. Hal ini mencakup konsep tentang nilai, dan organisasi sistem nilai.

e. Karakteristik dengan suatu nilai (*characterization by a value or value complex*)

Yaitu keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya (Nana Sudjana, 2011, hlm. 30).

3. Ranah Psikomotorik (*Psikomotorik domain*)

Hasil belajar psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan keterampilan yaitu, Menurut Nana Sudjana (2011, hlm.31) adalah :

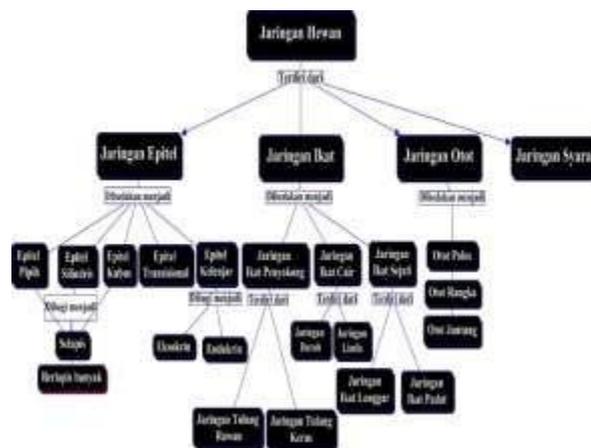
- a. Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar)
- b. Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.
- c. Kemampuan perseptual, termasuk didalamnya membedakan visual, membedakan auditif dan motoris.
- d. Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan dan ketepatan.
- e. Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.
- f. Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi non-desursive seperti gerakan ekspresif dan interpretative.

Kesimpulan penulis dari hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya hasil belajar tersebut tidak dilihat secara fragmentis atau terpisah, melainkan komprehensif.

3. Materi Jaringan Hewan

a. Pengertian jaringan

Salah satu arah evolusi makhluk hidup adalah menuju spesialisasi struktur dan fungsional sel. Sel-sel yang mengalami spesialisasi yang sama disebut jaringan. Suatu jaringan dapat didefinisikan sekelompok sel yang mengalami spesialisasi yang sama untuk bersama-sama melaksanakan suatu fungsi khusus tertentu (*Campbell Reece. 2004. Biology. Jilid 3*). Berikut gambar peta konsep jaringan hewan dibawah ini:



Gambar 2.1

Peta Konsep Jaringan Hewan

Sumber: Dokumen Pribadi

Hewan merupakan organisme multiseluler yang terdiri dari berbagai macam sel. Sel-sel dengan struktur dan fungsi yang sama kemudian akan berkumpul dan membentuk suatu jaringan, jaringan-jaringan berkumpul akan membentuk suatu organ dan kemudian beberapa organ akan berkumpul membentuk sistem organ dan sistem organ berkumpul/menyatu akan membentuk organisme/mahluk hidup (Campbell Reece. 2004. *Biology*. Jilid 3).

Jaringan merupakan kumpulan dari beberapa sel sejenis yang memiliki struktur dan fungsi yang sama. Jaringan pada hewan vertebrata yang di dalamnya termasuk manusia dibagi ke dalam beberapa jenis jaringan dasar, yaitu jaringan epitel, jaringan ikat, jaringan otot, dan jaringan syaraf (Irnaningtyas, 2013, hlm. 93).

1. Jaringan Epitel

Jaringan epitel merupakan kumpulan sel yang berkumpul satu sama lain secara erat dengan ekstraseluler atau matriks yang sangat sedikit, jaringan epitel biasanya terdapat di permukaan terluar atau membatasi permukaan dalam suatu rongga. Contoh: pada lapisan kulit terluar. Jaringan epitel selalu terletak pada suatu struktur yang disebut lamina basalis (lapisan membran basal).

Jaringan epitel memiliki ciri-ciri sebagai berikut (*Campbell Reece, 2004*) mengatakan :

1. Jaringan epitel tersusun atas sel-sel yang sangat rapat.
2. Jaringan epitel tidak memiliki pembuluh darah, sehingga nutrisi diperoleh secara difusi atau berasal dari jaringan dibagian bawahnya.
3. Jaringan epitel memiliki bentuk sel yang sangat teratur, bersudut banyak (*polygonal*).
4. Jaringan epitel memiliki kemampuan regenerasi yang tinggi untuk mengganti jaringan-jaringan epitel yang telah rusak.

Selain dari ciri-ciri yang telah disebutkan, jaringan epitel juga memiliki fungsi. Fungsi jaringan epitel, yaitu sebagai berikut:

1. Jaringan epitel merupakan pelindung jaringan dibawahnya dari dehidrasi dan pengaruh secara biologis maupun kimiawi.
2. Membantu respirasi pada beberapa jenis hewan yang hidup di dalam air.
3. Transpor zat-zat antar jaringan atau rongga.
4. Absorpsi atau penyerapan sari-sari makanan.
5. Sekresi, menghasilkan zat atau enzim dari epitel membran maupun kelenjar. Ekskresi, membuang sisa-sisa metabolisme air, CO₂, dan garam-garam tertentu. Perkembangan embrionik dari berbagai sistem organ berasal dari lapisan lembaga ektoderm, mesoderm dan endoderm.

Berdasarkan bentuk sel, jaringan epitel dapat dibedakan menjadi 5 (lima) jenis, yaitu jaringan epitel pipih, jaringan epitel kubus, jaringan epitel silindris, jaringan epitel transisional, dan jaringan epitel kelenjar (*Irnaningtyas, 2013, hlm 95*).

1). Jaringan Epitel Pipih

Jaringan epitel pipih berbentuk sangat tipis seperti lembaran dan tingginya lebih rendah daripada lebarnya. Inti sel tampak seperti cakram. Berdasarkan susunannya, jaringan epitel pipih dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu sebagai berikut (*Ika Ayuningtyas, 2014, hlm. 183*).

a). Epitel Pipih Selapis

Epitel pipih selapis tersusun dari satu lapisan sel-sel, semua sel terletak di atas membran basal dan mencapai permukaan. Contoh epitel pipih selapis terdapat pada endotelium, mesotelium, lapisan parietal kapsul Bowman dan lengkung Henle pada ginjal, alveolus paru-paru, selaput pada telinga tengah, serta selaput pada telinga dalam. Jaringan epitel selapis berfungsi dalam proses difusi, osmosis, filtrasi, dan sekresi.

b). Epitel Pipih Berlapis Banyak

Epitel pipih berlapis banyak merupakan membran yang tebal. Membran tersebut terdiri atas lebih dari satu lapisan sel-sel yang berbentuk pipih, tetapi pada lapisan sel-sel yang lebih dalam dapat berbentuk kuboid atau silindris. Membran yang tebal berfungsi sebagai pelindung dari pengaruh fisik, biologi dan kimiawi. Di bagian permukaan tubuh yang biasa terkena gesekan, tekanan, dan dehidrasi, sel-sel mengalami keratinasi membentuk lapisan zat tanduk (keratin) yang permukaannya menjadi lapisan mati dan kering sehingga relatif tahan terhadap invasi bakteri dan kedap air, contohnya adalah kulit (Sri Komala, 2014, hlm. 188). Epitel lainnya dapat membentuk tonjolan (papilla) berbentuk mirip jari dari jaringan ikat di bawahnya, contohnya pada vagina, esophagus, dan kulit (Irnaningtyas, 2013, hlm. 95-96).

2). Jaringan Epitel Kubus (*Kuboid*)

Jaringan epitel kubus tersusun dari sel-sel berbentuk kubus. Apabila dilihat dari permukaan, sel-selnya tampak berbentuk seperti heksagonal atau polygonal. Namun, apabila dilihat dari samping, sel-selnya tampak seperti kotak atau segi empat pendek dengan inti berbentuk bulat dan berada di tengah sel. Berdasarkan susunannya, epitel kubus dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu sebagai berikut (Sri Komala, 2014, hlm. 189).

a). Epitel kubus selapis

Epitel kubus selapis tersusun dari satu lapisan sel berbentuk kubus. Epitel kubus selapis berfungsi sebagai pelindung, sekretori, dan absorpsi. Epitel jenis ini banyak ditemukan pada kelenjar, baik pada bagian sekretori maupun saluran keluarnya. Contohnya pada ginjal (bagian nefron, tubulus kontortus proksimal, dan tubulus kontortus distal), ovarium (bagian permukaan luar dan folikel), kelenjar ludah, tiroid, pankreas, dan lensa mata, Sri Komala (2014, hlm. 199).

b). Epitel kubus berlapis banyak

Epitel kubus berlapis banyak terdiri atas lebih dari satu lapis sel-sel berbentuk kubus. Sel-sel bagian permukaannya berukuran lebih kecil daripada sel-sel yang terletak pada lapisan basal. Epitel kubus berlapis banyak berfungsi untuk proteksi, absorpsi, dan sekresi. Contohnya adalah pada saluran keluar kelenjar keringat yang terdiri atas dua lapisan sel kubus (Irnaningtyas, 2013, hlm. 96-97).

3). Jaringan Epitel Silindris

Jaringan epitel silindris tersusun dari sel-sel berbentuk heksagonal memanjang. Sel-sel tampak tinggi dengan inti berderet pada ketinggian yang sama dan terletak lebih dekat dengan permukaan basal daripada permukaan apikal. Berdasarkan susunannya, epitel silindris dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu sebagai berikut

a). Epitel silindris selapis

Epitel silindris selapis tersusun dari satu lapis sel-sel berbentuk silindris. Diantara sel-sel silindris, umumnya terdapat sel goblet, yaitu sel-sel berbentuk seperti piala yang menghasilkan lender. Epitel silindris selapis berfungsi untuk sekresi dan absorpsi (penyerapan). Epitel silindris bersilia, contohnya terdapat pada uterus (Rahim), tuba uterine (buluh Rahim), duktus eferens pada testis, bronkus intrapulmoner, dan kanalis sentralis pada medulla spinalis. Epitel silindris tidak bersilia, contohnya terdapat pada sebagian besar saluran pencernaan (lambung, usus halus, dan kantong empedu).

b). Epitel silindris berlapis banyak

Epitel silindris berlapis banyak tersusun dari lapisan sel-sel berbentuk silindris pada lapisan permukaannya, tetapi sel-sel pada lapisan-lapisan basal relatif lebih pendek dan berbentuk polyhedral tidak teratur. Epitel silindris berlapis banyak berfungsi untuk perlindungan dan sekresi, contohnya terdapat pada uretra, laring, trakea, faring dan kelenjar ludah (Irnaningtyas, 2013, hlm. 98).

4). Jaringan Epitel Transisional

Epitel ini disebut transisional karena dahulu dianggap sebagai peralihan antara epitel pipih berlapis banyak tanpa lapisan zat tanduk dengan epitel silindris berlapis banyak. Epitel transisional terdapat pada bagian-bagian yang mengalami tekanan dari dalam dengan kapasitas yang bervariasi. Oleh karena ini, bentuknya bergantung pada derajat peregangan. Lapisan basal terdiri atas sel-sel kubus hingga silindris, lapisan tengah terdiri atas sel-sel kubus polyhedral, dan lapisan permukaan dalam (superfisial) terdiri atas sel-sel yang bentuknya bervariasi dari kubus hingga pipih, bergantung pada peregangan. Bagian yang tidak diregangkan umumnya berbentuk cembung. Contohnya terdapat pada lapisan sistem urinaria (Irnaningtyas, 2013, hlm. 98-99).

5). Jaringan Epitel Kelenjar

Epitel kelenjar tersusun dari sekelompok sel-sel epitel khusus untuk sekresi zat yang diperlukan dalam proses fisiologi tubuh. Proses sintesis zat secret memerlukan kerjasama berbagai organel sel dan menggunakan energi. Kelenjar dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu sebagai berikut (Puspa Swara 2013, hlm. 112).

a). Kelenjar eksokrin

Kelenjar eksokrin menyalurkan sekretnya ke suatu permukaan tubuh (sekresi eksternal). Hasil sekresi sel-sel epitel ini disalurkan melalui sistem saluran menuju ke permukaan tubuh. Secret berupa cairan jernih seperti air yang

mengandung enzim atau musin. Contohnya terdapat pada kelenjar lambung, kelenjar pankreas, kelenjar ludah, dan kelenjar keringat, (Puspa Swara, 2013, hlm. 113).

b). Kelenjar endokrin

Kelenjar endokrin mengeluarkan sekretnya langsung ke dalam sistem vaskuler darah atau limfa (sekresi internal). Kelenjar endokrin disebut juga kelenjar buntu karena tidak memiliki saluran. Secret yang dikeluarkan berupa hormon. Sel-sel epitel yang mengeluarkan hormone terdapat diantara pembuluh-pembuluh darah halus. Epitel kelenjar endokrin dibedakan menjadi dua tipe, yaitu tipe deret-kelompok dan tipe folikel. Contohnya adalah kelenjar hipofisis, kelenjar tiroid, kelenjar paratiroid, kelenjar timus, dan kelenjar adrenal (Irnaningtyas, 2013, hlm. 100).

2. Jaringan Ikat

Pada awal perkembangan embrio, lapisan mesoderm membentuk jaringan mesenkim (*mesos* = tengah, *enchyme* = penyusupan). Selanjutnya, mesenkim berkembang menjadi jaringan ikat (jaringan penyambung). Jaringan ikat dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu jaringan ikat sejati, jaringan ikat cair, dan jaringan ikat penyokong. Menurut (Puspa Swara, 2013, hlm. 114) fungsi jaringan ikat adalah:

1. Pengikat dan penyambung antar jaringan, contohnya jaringan ikat tendon yang menghubungkan jaringan tulang dengan jaringan otot.
2. Penyokong dan pembentuk struktur tubuh, contohnya jaringan ikat tulang.
3. Penyimpan energi, misalnya jaringan ikat lemak.
4. Pertahanan tubuh terhadap invasi bibit penyakit, misalnya jaringan ikat darah yang mengandung antibodi dan sel-sel darah putih.
5. Pelindung suatu organ, yaitu jaringan ikat yang berbentuk selaput, yang membungkus organ-organ tubuh.
6. Transpor cairan tubuh yang dilakukan oleh jaringan ikat darah dan limpa (Irnaningtyas, 2013, hlm. 101).

Jaringan ikat tersusun dari bahan intersel (matriks) dan sel-sel penyusun jaringan ikat. Jaringan ikat berbeda dengan jaringan epitel karena mengandung banyak matriks.

Jaringan ikat tersusun dari bahan intersel (matriks) dan sel-sel penyusun jaringan ikat. Jaringan ikat berbeda dengan jaringan epitel karena mengandung banyak matriks.

a. Matriks Jaringan Ikat

Matriks terdiri atas substansi intersel amorf (tidak berbentuk) dan substansi intersel fibrosa/serat (Puspa Swara, 2013, hlm. 114).

1) Substansi intersel amorf (tidak berbentuk) merupakan media cair homogeni yang berbentuk sol, gel, atau gel kaku.

2) Substansi intersel fibrosa (serat) berfungsi sebagai penyokong. Serat dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

Tabel 2.1
Perbedaan Serat (fibrosa) Pada Jaringan Hewan

Serat Kolagen	Serat Retikuler	Serat Elastin
Berwarna putih	Berperan untuk mengikat jaringan ikat	Berwarna kuning
Memiliki sifat yang kuat, kurang lentur tapi daya renggang tinggi	Kuat, kurang lentur tapi daya renggang tinggi	Memiliki sifat yang lentur
Tersusun dari protein kolagen	Ukuran lebih tipis, tersusun dari kolagen dikelilingi glikoprotein	Tersusun dari protein mukopolisakarida yang dikelilingi glikoprotein
Terdapat tendon, tulang dan kulit	Terdapat pada hati, limpa, dan kelenjar limfe	Terdapat pada pembuluh darah, ligamen, tulang rawan laring

Sumber: Puspa Swara, (2013, hlm. 115).

b. Sel-sel Penyusun Jaringan Ikat

Sel-sel yang terdapat pada jaringan ikat, yaitu sebagai berikut: Sel fibroblast adalah sel berbentuk serat yang berfungsi untuk sekresi protein, makrofag adalah sel yang bentuknya berubah-ubah, bersifat fagositosis (pemakan) zat-zat buangan, sel-sel mati dan bakteri, sel lemak (sel adiposa) adalah sel khusus untuk menyimpan lemak, *mast cell* (sel tiang) adalah sel yang memproduksi heparin dan histamin, sel plasma adalah sel yang memproduksi antibodi untuk antigen, sel pigmen, leukosit (sel darah putih), dan sel mesenkim (*Campbell Reece*, 2014).

c. Jaringan Ikat Sejati

Menurut (*Campbell Reece*, 2014) Jaringan ikat sejati dapat dibedakan menjadi dua jenis:

1) Jaringan ikat longgar

Jaringan ikat longgar terdapat di selaput perut, saluran pencernaan, pembungkus pembuluh darah, akson saraf dan kulit. Ciri-ciri dari jaringan ikat longgar, yaitu terdiri dari matriks yang mengandung serat kolagen, retikuler dan elastin, terdiri dari beberapa jenis sel, sel makrofag, sel plasma, dan sel tiang. Fungsi dari jaringan ikat longgar adalah untuk menyokong organ tubuh dan menghubungkan jaringan satu dengan jaringan yang lainnya.

2) Jaringan ikat padat

Jaringan ikat padat tersusun dari serat-serat yang berhimpitan padat dengan sedikit sel dan substansi dasar. Serat kolagen merupakan bahan yang dominan sehingga jaringan ikat padat sering disebut jaringan kolagen. Jaringan ikat padat bersifat tidak elastis. Jaringan ini dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sebagai berikut (*Campbell Reece*, 2004).

1. Jaringan ikat padat teraturtersusun dari serat-serat kolagen yang berhimpitan secara paralel dan sangat kuat. Contohnya adalah Ligamen (penghubung tulang dengan tulang), dan Tendon (penghubung otot dengan tulang)
2. Jaringan ikat padat tidak teraturberbentuk seperti lembaran-lembaran dengan serat-serat membentuk anyaman kasar yang kuat. Jaringan ini mengandung banyak serat kolagen kasar serta sedikit serat elastin dan retikuler. Contohnya

adalah fasia (pembungkus tulang atau penyekat) dan dermis kulit (Irnaningtyas, 2013, hlm. 105-106).

d. Jaringan Ikat Cair

Jaringan ikat cair tersusun dari sel-sel yang berada di dalam suatu matriks berupa larutan atau berbentuk cairan. Larutan tersebut mengandung protein-protein. Jaringan ikat cair di dalam tubuh meliputi darah dan limfa (getah bening).

1) Jaringan darah

Jaringan darah tersusun atas sel-sel bebas dan matriks cair (plasma). Jaringan darah berfungsi sebagai pembawa sari-sari makanan, hormon, oksigen, sisa metabolisme, dan mencegah infeksi. Jaringan darah tersusun dari eritrosit (sel darah merah), leukosit (sel darah putih), trombosit (keping darah) dan plasma darah (Nurhidayanto 2010, hlm. 218).

2) Jaringan limfa (getah bening)

Jaringan limfa (getah bening) tersusun atas serat retikuler dan sel-sel limfosit serta makrofag. Limfosit cenderung berkelompok. Kelompok limfosit disebut nodulus yang bisa kita jumpai di tonsil, limpa, tymus dan saluran pencernaan (Irnaningtyas, 2013, hlm. 107).

e. Jaringan Ikat Penyokong

Jaringan ikat penyokong merupakan jaringan kerangka yang berfungsi sebagai penyokong tubuh. Jaringan ikat penyokong meliputi jaringan tulang rawan (kartilago) dan tulang keras (osteon). Tulang rawan dan tulang keras tersusun dari sel, serat dan substansi dasar. Serat dan substansi dasar tersebut membentuk matriks, (Jane 2011, hlm. 220).

1) Jaringan tulang rawan (kartilago)

Tersusun dari sel-sel tulang rawan kondrosit dan matriks yang mengandung kondrotin sulfat. Kondrosit berbentuk bulat atau lonjong serta memiliki inti dan beberapa anak inti. Pada anak-anak tulang rawan terbentuk dari sel-sel mesenkim (jaringan ikat embrional). Pada orang dewasa tulang rawan terbentuk dari selaput tulang rawan (perikondrium). Macam-macam jaringan tulang rawan: tulang rawan hialin, tulang rawan elastis, tulang rawan fibroblast (Amien, Moh. Biologi 2, 2004, hlm. 42).

2) Jaringan tulang keras (osteon)

Tersusun dari sel-sel tulang yang disebut osteosit. Osteosit dibentuk oleh osteoblast (sel yang berasal dari fibroblas). Matriks tulang sangat padat dan kaku. Unit dasar tulang disebut sistem havers yang terdiri dari: 1) Lamela adalah lapisan konsentris matriks yang terdiri dari garam mineral (membuat tulang jadi keras) dan serat kolagen (membuat tulang jadi kuat), 2) Lakuna adalah ruang kecil diantara lamella dan mengandung sel tulang (osteosit), 3) Kanalikuli adalah saluran yang berfungsi menyalurkan makanan dan mengeluarkan zat sisa (Irnaningtyas, 2013, hlm. 107-108).

3. Jaringan Otot

Struktur jaringan otot mempunyai kemampuan berkontraksi untuk melakukan gerakan. Jaringan otot harus melakukan gerakan mekanis. Oleh karena itu, diperlukan banyak pembuluh kapiler darah untuk memberikan nutrisi dan oksigen serta mengangkut zat sisa. Jaringan otot tersusun dari sel-sel atau serat-serat otot yang tergabung dalam berkas-berkas. Sel otot memiliki membran plasma yang disebut sarkolema dan berisi sitoplasma yang disebut sarkoplasma. Serat otot disebut miofibril. Miofibril terdiri atas satuan-satuan yang lebih kecil disebut miofilamen. Miofilamen tebal mengandung myosin, sedangkan miofilamen tipis mengandung aktin. Aktin dan myosin menyebabkan sel otot bersifat kontraktile. Pada setiap miofibril, terdapat beberapa unit pita gelap dan pita terang yang disebut sarkomer. Di dalam tubuh, terdapat tiga macam jaringan otot, yaitu otot polos, otot rangka (otot lurik), dan otot jantung (Irnaningtyas, 2013, hlm. 110).

a). Jaringan Otot Polos

Sel otot polos berbentuk gelendong dengan kedua ujung meruncing dan bagian tengah lebih lebar. Selnya berukuran panjang 30-200 μm dan berdiameter 5-10 μm . sel otot polos memiliki satu inti berbentuk oval di tengah sel. Namun, selnya tidak memiliki pita gelap dan pita terang sehingga disebut otot polos. Aktivitasnya lambat, tetapi mampu berkontraksi dalam jangka waktu yang lama dan tidak cepat lelah (*Campbell, et. al, 2004*). Sistem sarafnya otonom (saraf tak sadar), baik saraf simpatik (bekerja mempercepat) maupun saraf parasimpatik (bekerja memperlambat). Otot polos merupakan otot involunter (otot tak sadar) karena

gerakannya tidak menuruti perintah yang diinginkan. Jaringan otot polos terdapat pada saluran pencernaan makanan, dinding pembuluh darah, pembuluh limfa, saluran pernapasan, saluran reproduksi, kandung kemih, dermis, iris dan korpus siliaris pada mata (Irnaningtyas, 2013, hlm. 111).

b). Jaringan Otot Rangka (Otot Lurik)

Jaringan otot rangka disebut otot rangka karena melekat pada tulang rangka. Dalam kehidupan sehari-hari, jaringan otot rangka dikenal sebagai daging. Jaringan otot rangka berwarna merah muda karena mengandung pigmen di dalam serat-seratnya dan memiliki banyak pembuluh darah (*Campbell, et. al, 2004*) Sel otot rangka berbentuk silindris panjang, berukuran panjang 1-40 mm dan berdiameter 10-100 μm , inti berbentuk lonjong dan banyak jumlahnya di pinggir sel (sekitar 35 inti setiap mm panjang serat), banyak mengandung mitokondria, serta memiliki miofibril yang menunjukkan pita gelap dan pita terang seperti pada lurik. Otot lurik merupakan otot volunter (otot sadar) yang bekerja di bawah pengaruh saraf sadar, cepat bereaksi jika terdapat stimulus (rangsangan), kontraksinya kuat, tetapi cepat lelah. Ujung-ujung sel meruncing, tetapi agak membulat pada perbatasan otot dengan tendon. Otot dapat bertambah besar akibat latihan karena terjadi penebalan pada serat-serat otot (hipertrofi), bukan karena bertambah banyaknya serat otot (Irnaningtyas, 2013, hlm. 112).

c). Jaringan Otot Jantung

Otot ini hanya terdapat di jantung sehingga disebut otot jantung. Sel otot jantung (kardiosit) berbentuk silindris dengan ujung bercabang dua atau lebih. Percabangan di ujung sel jantung disebut sinsitium. Antara kardiosit satu dengan kardiosit yang lainnya saling berhubungan di suatu tempat yang disebut diskus interkalar (Cartono, 2010)

Miofibril menunjukkan pita gelap dan pita terang sehingga berlurik-lurik. Otot jantung berukuran panjang sekitar 50-100 μm , berdiameter 10-20 μm , dan banyak mengandung mitokondria. Setiap serat otot jantung mengandung satu inti berbentuk lonjong panjang di tengah-tengah serat. Serat otot jantung berwarna kecokelatan karena mengandung banyak endapan pigmen lipofusin. Sel otot

jantung pada atrium berukuran lebih kecil daripada sel otot jantung pada ventrikel. Otot jantung berkontraksi cukup kuat, secara ritmis dan otomatis sekitar 72 kali per menit. Otot jantung merupakan otot involunter (tak sadar) yang dikendalikan (Cartono, 2010).

Oleh saraf otonom, baik saraf simpatik yang mempercepat denyut jantung, maupun saraf parasimpatik yang memperlambat denyut jantung. Pada permukaan dalam jantung terdapat sel khusus berukuran lebih besar dan lebih tebal, disebut serat Purkinje. Serat Purkinje berperan dalam sistem penghantar rangsangan (Irnaningtyas, 2013, hlm. 112-113).

4. Jaringan Saraf

Jaringan saraf tersebar secara luas di dalam tubuh. Jaringan saraf terdapat paling banyak (98%) pada susunan saraf pusat otak dan medulla spinalis (sumsum tulang belakang), sisanya terdapat pada susunan saraf tepi. Jaringan saraf berfungsi menghimpun rangsangan dari lingkungan, mengubah rangsangan menjadi impuls saraf, meneruskan impuls ke bagian penerimaan yang terorganisasi, menafsirkan impuls, kemudian memberikan jawaban (respon) yang tepat ke organ-organ efektor (*Corbeil, et. al.* 2004).

Jaringan saraf tersusun dari sel saraf (neuron) dan sel penyokong (neuroglia). Neuron berbentuk serabut panjang. Neuroglia adalah sel berukuran kecil, menghasilkan mielin, berfungsi sebagai penyokong neuron-neuron, dan menyatukan jaringan pada susunan saraf pusat. Sepanjang hidup, sel saraf (neuron) tidak dapat melakukan pembelahan (regenerasi), tetapi dapat pulih kembali sesudah mengalami cedera pada tingkat tertentu. Sementara itu, neuroglia dapat berproliferasi/memperbanyak diri (Irnaningtyas, 2013, hlm. 115).

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini berpedoman pada penelitian terdahulu yang sudah dilakukan berupa jurnal-jurnal yang relevan dan berhubungan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, diantaranya yaitu hasil penelitian Denok Rizka 2013 yang

berjudul “Efektivitas model pembelajaran terhadap hasil belajar biologi materi archabacteria dan eubacteria siswa kelas X MA negeri 2 Kudus Jateng.Tahun Pelajaran 2013”. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut: (1) ada peningkatan efektivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA/Biologi dengan menggunakan model pembelajaran *synectics* pada peserta didik kelas X MA Negeri 2 Kudus Tahun Pelajaran 2013 dengan adanya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dari tahap awal (Pretes) ada peningkatan hasil belajar IPA biologi dengan menggunakan model pembelajaran *synectics* pada peserta didik kelas X MA Negeri 2 Kudus Tahun Pelajaran 2013. Hal ini dapat diketahui setelah dilakukan pengujian KKM. Diperoleh T_{hitung} 9,200 dan T_{tabel} 1,671 dengan syarat signifikansi 0,956%. Hasil perhitungan menunjukkan $T_{hitung} > T_{tabel}$ dan T berada di daerah penerimaan H_0 sehingga disimpulkan bahwa hasil efektivitas model pembelajaran sinektik lebih besar dari KKM yang ditentukan (75).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada tujuan penelitian, Perbedaan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Synectics* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Mata Pelajaran Biologi. Sedangkan pada penelitian sebelumnya bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran *synectics* terhadap hasil belajar biologi materi archabacteria dan eubacteria kelas X MA Negeri 2 Kudus Tahun ajaran 2013. Serta untuk mendeskripsikan ada tidaknya peningkatan hasil belajar IPA biologi dengan menggunakan pembelajaran *synectics* pada peserta didik kelas X MA Negeri 2 Kudus Tahun ajaran 2013.

C. Kerangka Berpikir

Salah satu model pembelajaran aktif adalah model pembelajaran *synectics*. *Synectics* dirancang untuk meningkatkan kreativitas individu dan kelompok. Inti model *synectics* adalah kegiatan metaforis yang bertujuan menyajikan perbedaan konseptual antara diri siswa dengan objek yang dihadapi atau materi yang dipelajari. Model pembelajaran sinektik berfungsi secara efektif khususnya pada siswa-siswa yang pasif dalam aktivitas pembelajaran akademik. Hasil belajar

kognitif siswa dapat diukur setelah proses pembelajaran selesai melalui tes. Hasil belajar ini perlu diketahui oleh seorang pendidik (guru) sebagai bahan evaluasi mengenai seberapa jauh siswa memahami materi pelajaran.

Menurut Bambang Warsita/Dalihono(2009, hlm. 55) berhasil atau tidaknya seseorang dalam proses belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu berasal dari dalam diri orang yang belajar (internal) dan ada pula dari luar dirinya (eksternal). Menurut (Nana sudjana & ahmad Riva'I, 2008, hlm. 1) dalam metodologi pembelajaran ada 2 aspek yang paling menonjol yakni metode mengajar dan media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar.

D. Rumusan Hipotesis

Secara etimologi hipotesis berasal dari kata “*hyppo*” yang berarti bahwa dan “*thesa*” yang berarti kebenaran. Kedua kata kemudian digunakan secara bersama menjadi hipotesis yang maksudnya adalah suatu kesimpulan yang kurang atau kesimpulan yang masih belum sempurna yang dibuktikan secara statistic, Burhan Bungin (2010, hlm. 75)

Hipotesis statistik ada jika penelitian bekerja dengan sampel. Jika penelitian tidak menggunakan sampel maka tidak ada hipotesis statistic, Sugiono (2010, hlm. 97).

Hipotesis penelitian adalah jawaban-jawaban yang diharapkan atas permasalahan penelitian. Masalah hipotesis dan penelitian member arah dan focus, struktur dan organisasi dan pengumpulan data, analisis serta interpretasi data yang dikumpulkan melalui penelitian yang dilakukan. Menurut Kerlinger (Hipotesis memiliki pengertian yang bersifat dugaan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih). Pernyataan ini selalu diungkapkan dalam bentuk kalimat pernyataan dan menghubungkan baik secara umum maupun khusus tentang variabel satu dengan yang lain, Punaji Setyosari (2010, hlm. 93).

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah dan hipotesis yang akan diuji ini dinamakan hipotesis kerja, sebagai lawannya adalah hipotesis 0 (Nihil). Hipotesis kerja disusun berdasarkan teori yang dipandang

handal, sedangkan hipotesis 0 dirumuskan karna teori yang digunakan masih diragukan kehandalannya, Sugiono (2010, hlm. 97).

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian merumuskan hipotesis berikut:

1. Hipotesis penelitian :

H_0 : tidak terdapat peningkatan kemampuan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *synectics* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

H_a : terdapat peningkatan kemampuan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *synectics* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

2. Hipotesis Statistik

$H_a : \mu_1 > \mu_2$

$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$

