

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu usaha sadar yang dilakukan untuk membentuk insan yang seutuhnya, yaitu manusia yang beriman, yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi luhur, berkepribadian disiplin, bekerja keras, bertanggung jawab, mandiri, cerdas, terampil, serta sehat jasmani rohani. Hal ini selaras dengan dengan tujuan pendidikan nasional. Pendidikan suatu jalan atau cara yang mengantarkan manusia untuk mencapai hidupnya. Bahkan pendidikan menjadi sebuah kewajiban yang harus dijalani manusia dalam kehidupan.

Beberapa fakta pendidikan di Indonesia saat ini adalah sebagai berikut: setiap menit, empat anak putus sekolah. Berdasarkan laporan *Education for All Global Monitoring Report* yang dirilis UNESCO 2011, tingginya angka putus sekolah menyebabkan peringkat indeks pembangunan rendah. Hampir 54% guru di Indonesia tidak memiliki kualifikasi yang cukup untuk mengajar. Guru merupakan ujung tombak dalam meningkatkan kualitas pendidikan, dimana guru akan melakukan interaksi langsung dengan peserta didik dalam pembelajaran di ruang kelas. Secara kuantitas, jumlah guru di Indonesia cukup memadai. Namun secara distribusi dan mutu, pada umumnya masih rendah Delapan Standar Nasional Pendidikan diharapkan mengangkat kualitas pendidikan di Indonesia. Undang-undang No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang

dijabarkan diantaranya dalam Peraturan Pemerintah No 19 tahun 2005 mengenai Delapan Standar Nasional Pendidikan diharapkan mampu mengangkat kualitas pendidikan di Indonesia (Sumber: UNESCO 2011 [online]. Tersedia: <http://indonesiaberkibar.org/id/fakta-pendidikan>).

Berdasarkan data dari hasil survey dan observasi lapangan yang dilakukan di kelas X MA As-Salam Peundeuy Garut, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi, diantaranya dalam proses belajar mengajar cenderung masih menggunakan model konvensional. Salah satu penyebabnya menurut guru biologi di sekolah tersebut adalah minimnya sarana dan prasarana di sekolah yang kurang memfasilitasi untuk tersedianya media pembelajaran yang dibutuhkan, Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperatif learning* tipe *make a match* untuk meningkatkan hasil belajar siswa (sumber: lampiran E7).

Syah (2006:62) menyatakan bahwa, dalam perspektif keagamaan (dalam hal ini Islam), belajar merupakan kewajiban bagi setiap orang beriman agar memperoleh ilmu pengetahuan dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan manusia. Firman Allah SWT dalam Q.S An-Nisaa : 32 yaitu :

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

(32) Mereka menjawab : Maha Suci Engkau! Tidak ada pengetahuan bagi kami, kecuali yang Engkau ajarkan kepada kami. Karena sesungguhnya Engkaulah Yang Maha Tahu, lagi Maha Bijaksana.

Dalam Undang-undang No.20 tahun 2003 bab 1 pasal 1 (Satu) tentang sistem pendidikan nasional juga disebutkan :

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

Pendidikan merupakan perwujudan dari salah satu tujuan pembangunan nasional Indonesia, yaitu ingin mencerdaskan kehidupan bangsa. Saat ini bidang pendidikan merupakan salah satu bidang pembangunan yang dapat perhatian serius dari pemerintah. Dengan memahami tujuan pendidikan maka tercermin bahwa pendidikan merupakan faktor yang sangat strategis sebagai dasar pembangunan bangsa. Sejalan dengan itu apabila dihubungkan dengan ekstensi dan hakikat hidup manusia, kegiatan pendidikan diarahkan pada manusia sebagai makhluk individu, sosial, dan religius. Menurut Shertian (2000:55) pendidikan merupakan usaha sadar yang dengan sengaja dirancang untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, dan salah satu usahanya adalah melalui suatu proses pembelajaran di sekolah.

Pendidikan biologi merupakan bagian dari pendidikan sains dan sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah yang diharapkan dapat mencapai tujuan pendidikan nasional yang ada. Biologi merupakan wahana untuk meningkatkan ilmu pengetahuan, keterampilan sikap serta bertanggung jawab kepada

lingkungan. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam dan makhluk hidup secara sistematis sehingga pembelajaran biologi bukan hanya penguasaan kumpulan-kumpulan fakta tetapi juga proses penemuan. Namun pada kenyataan yang ada dalam pendidikan biologi belum adanya peningkatan mutu pendidikan. Masalah-masalah pembelajaran sains atau biologi diantaranya adalah: pengajaran sains yang hanya mencurahkan pengetahuan (tidak berdasarkan praktek). Dalam hal ini fakta, konsep, dan prinsip sains lebih banyak dicurahkan melalui ceramah, tanya jawab, atau diskusi tanpa didasarkan pada hasil kerja praktek. Variasi kegiatan belajar mengajar (KBM) sangat sedikit. Pada saat ini, guru hanya mengajar dengan ceramah dikombinasikan dengan media dan siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran.

Pada konteks pembelajaran, model pembelajaran kooperatif membentuk kualitas interaksi belajar antar siswa, baik berbentuk intelektual maupun sosioemosional, sehingga menyertakan peluang pembentukan kepribadian seutuhnya, terutama yang berkaitan dengan kemauan dan kemampuan kerja sama dalam memecahkan masalah. Hartati (( 1998:29) menjelaskan kooperatif sebagai kumpulan strategi mengajar yang digunakan siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil untuk membantu satu dengan yang lain dalam mempelajari sesuatu. Hudoyo (1988:38) memandang kooperatif transmisi sosial merupakan interaksi dan kerja sama seseorang dengan orang lain atau dengan lingkungannya. Hal ini amat penting bagi perkembangan mental anak.

Proses belajar mengajar, strategi pembelajaran harus melibatkan semua peserta didik kooperatif . Melalui kooperatif dapat saling belajar tukar pikiran,

pengalaman maupun gagasan-gagasan sehingga menimbulkan rasa senang, keaktifan agar menghasilkan pembelajaran yang berkualitas.

Banyak macam pembelajaran kooperatif yang ada, misalnya *two stay two stray* (dua tinggal dua tamu), kancing gemerincing, lingkaran kecil lingkaran besar, bercerita berpasangan dan masih banyak lagi yang tidak dapat penulis jelaskan satu persatu. Namun, dalam penelitian ini hanya meneliti tentang pembelajaran diperoleh keterangan bahwa di MA As-salam Peundeuy Garut kelas X pembelajaran biologi masih berpusat pada guru sebagai pusat pemberi pengetahuan terhadap siswa. Dalam penyampaian materi pelajaran cenderung masih menggunakan metode ceramah, sehingga siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Sutikno (2009:117) metode ceramah merupakan metode pembelajaran yang dilakukan dengan penyajian materi melalui penjelasan lisan oleh seorang guru kepada siswa-siswanya. Proses belajar mengajar menggunakan metode ceramah, perhatian terpusat kepada guru sedangkan siswa hanya menerima secara pasif.

Model pembelajaran tipe *make a match* merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan kepada siswa. Penerapan model pembelajaran ini dimulai dari teknik yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin.

Di antara makhluk hidup, manusia memiliki derajat lebih tinggi. Ia memiliki sifat “ingin tahu” yang berasal dari akal budinya. Kemampuan itu tidak

dimiliki makhluk hidup lain (seperti hewan dan tumbuhan). Sifat keingintahuan manusia adalah ingin tahu lebih banyak akan segala sesuatu yang ada di lingkungan sekitarnya. Sifat ini mendorong manusia untuk melakukan penelitian. Dengan penelitian tersebut, manusia dapat menjawab ketidaktahuan serta mampu memecahkan permasalahan yang dihadapinya.

Seiring dengan perkembangan zaman, sifat keingintahuan manusia semakin berkembang. Hal itu dilakukan dengan cara mempelajari, mengadakan pengamatan dan penyelidikan untuk menambah pengetahuan dan keterampilannya tentang makhluk hidup seperti manusia, hewan, dan tumbuhan serta alam sekitarnya. Ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk hidup disebut biologi atau ilmu hayat.

Adapun dasar pentingnya pengajaran dan pendidikan khususnya pendidikan Biologi difirmankan Allah swt berfirman dalam Al- Quran yang artinya : *Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat (QS : 11).*

Namun, tampaknya pelaksanaan pendidikan kita di sekolah belum sesuai dengan harapan. Rendahnya pencapaian nilai akhir siswa ini, menjadi indikasi bahwa pembelajaran yang dilakukan selama ini belum efektif. Nilai akhir dari evaluasi belajar belum mencakup penampilan dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Untuk memperbaiki hal tersebut perlu disusun suatu pendekatan dalam pembelajaran yang lebih komprehensif dan dapat mengaitkan materi teori dengan kenyataan yang ada di lingkungan sekitarnya. Atas dasar itulah peneliti mencoba menerapkan pendekatan kooperatif dalam pembelajaran.

Untuk itu diperlukan suatu pengelolaan pembelajaran melalui penerapan dengan model yang sesuai yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar. Guru harus biasa memilih model yang tepat dan sesuai dengan materi pembelajaran untuk diterapkan di kelas.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu diadakan penelitian dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dengan judul penelitian mengenai :

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIF* TIPE *MAKE MATCH* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK RUANG LINGKUP BIOLOGI. (Penelitian terhadap Kelas X MA As-salam Peundeuy Garut).**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana peningkatan hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran Biologi pada materi pokok ruang lingkup biologi di kelas X MA As-salam Peundeuy Garut yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperatif learning tipe make a match* ?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran Biologi pada materi pokok ruang lingkup biologi di kelas X MA As-salam Peundeuy Garut yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran *cooperatif learning tipe make a match*?

3. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *make match* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok ruang lingkup biologi di kelas X MA As-salam Peundeuy Garut ?

### C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat batasan masalah penelitian pada hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada materi pokok Ruang Lingkup Biologi sub pokok bahasan objek dan permasalahan biologi pada berbagai tingkat organisasi kehidupan (KTSP, 2010:13-14).
2. Penelitian dilakukan di MA As-salam Peundeuy Garut.
3. Penelitian ini hanya membahas hasil belajar siswa pada ranah kognitif dimulai dari C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), C5 (menilai), dan C6 (mencipta) (Anderson and Krathwohl, 2010:44-45).
4. Model pembelajaran yang digunakan *cooperatif learning* tipe *make a match*.
5. Siswa yang dijadikan objek penelitian adalah kelas X semester 1 tahun pelajaran 2012-2013.



#### **D. Tujuan penelitian**

Agar sasaran yang dicapai dalam penelitian ini lebih terarah, maka penulis perlu menjabarkan tujuan penelitian yang akan dicapai. Adapun tujuan penelitian yang akan penulis lakukan adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran biologi pada materi pokok ruang lingkup biologi di kelas X MA As-salam Peundeuy Garut yang menggunakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *make a match*.
2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran biologi pada materi pokok ruang lingkup biologi di kelas X MA As-salam Peundeuy Garut tanpa menggunakan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *make a match*.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *make a match* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata materi pokok ruang lingkup biologi di kelas X MA As-salam Peundeuy Garut.

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi :

##### **1. Manfaat Teoritis**

Untuk mengembangkan khazanah intelektual pada umumnya, khususnya dalam bidang pendidikan, yang koheren dengan kepentingan kegiatan belajar mengajar, khususnya dalam menerapkan model pembelajaran.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi siswa, memudahkan siswa dalam memahami dan menguasai mata pelajaran biologi.
- b. Bagi guru, memberikan konsep yang jelas mengenai model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *make a match* sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- c. Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dalam pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

#### **F. Kerangka Pemikiran**

Belajar merupakan perubahan persepsi dan pemahaman yang selalu tidak dapat terlihat sebagai tingkah laku yang tampak. Teori kognitif menekankan belajar sebagai proses internal. Belajar adalah aktivitas yang melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks (Suprijono, 2010:22).

Sementara itu menurut Wina (2006:58), model pembelajaran kelompok adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Ada empat unsur penting dalam strategi pembelajaran kooperatif, yaitu adanya peserta dalam kelompok, adanya aturan kelompok, adanya upaya belajar setiap anggota kelompok, dan adanya tujuan yang harus dicapai.

Melalui pembelajaran kooperatif hasil belajar akademik siswa meningkat dan siswa dapat menerima berbagai keragaman dari temannya serta mengembangkan keterampilan sosial. Beridiati (2010:5) Belajar kooperatif salah satu upaya untuk mewujudkan pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan

menyenangkan. Ilham (2008: 23) mengemukakan kelebihan model pembelajaran tipe *make a match* diantaranya “ Mampu meningkatkan hasil belajar siswa mencapai taraf ketuntasan belajar secara klasikal 87,50.

Sabrini (1995:59) mengungkapkan bahwa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar instrumental, antara lain gedung atau fisik kelas, sarana atau alat pembelajaran, media pembelajaran, guru dan kurikulum, serta strategi belajar. Karena itu, model pembelajaran *make a match* termasuk di dalam faktor tersebut. Dari uraian di atas, dilihat karakteristik model pembelajaran *make a match* akan ada pengaruh prestasi belajar siswa.

Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode *make a match* menurut Suprijino (2010:110-111) adalah sebagai berikut :

1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari.
2. Siswa diberi kesempatan membaca dan mempelajari materi tersebut.
3. Siswa menerima kartu dari guru yang berisi jawaban atau pernyataan.
4. Setiap siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartunya.
5. Setelah menemukan kartu pasangan, kemudian menunjukkan kartu pasangan kepada kelompok penilai.
6. Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya dengan kartu temannya diberi poin.
7. Setiap siswa yang tidak cocok kartunya dengan kartu temannya akan mendapat hukuman yang telah disepakati.

8. Setelah satu babak, kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapatkan kartu yang berbeda dari sebelumnya.
9. Guru memberikan ulasan terhadap jawaban yang diberikan siswa.
10. Guru bersama siswa merumuskan kesimpulan.

Pelatihan dan pembiasaan siswa untuk terampil berpikir dan terampil secara fisik tersebut dapat meningkatkan hasil belajar. Kegiatan ini dimaksudkan untuk melihat sejauh mana tujuan-tujuan yang telah dicapai atau dikuasai oleh siswa dalam bentuk hasil belajar yang diperlihatkan setelah mereka menempuh pengalaman belajarnya.

Berbeda dengan proses belajar yang masih menggunakan model konvensional. Gulo (2008:137) menyebutkan bahwa model konvensional sering juga disebut dengan metode ceramah. Metode ceramah adalah metode pengajaran yang sangat sederhana. Justru karena kesederhanaannya inilah maka metode ini paling banyak digunakan.

Rusyan dkk (1994:169) menyatakan bahwa guru sebagai pengajar memiliki tanggung jawab yang besar dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah. Hal itu berarti bahwa setiap guru harus mengetahui hasil belajar setiap peserta didik. Usaha untuk mengetahui hasil belajar peserta didik ini dilakukan melalui evaluasi.

Seperti yang dikemukakan oleh Purwanto (1985:176) seorang guru harus percaya kepada anak didiknya. Sedangkan menurut Sanjaya (2009:21-22) guru berperan dalam memberikan pelayanan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran. Sebagai pengelola pembelajaran (*learning manager*), guru

berperan dalam menciptakan iklim belajar yang memungkinkan siswa dapat belajar secara nyaman.

Guru berkehendak mengubah pola pikir lama menjadi pola pikir baru yang menempatkan siswa sebagai arsitek pembangunan gagasan dan guru berfungsi untuk “melayani” dan berperan sebagai mitra siswa supaya peristiwa belajar bermakna dan berlagsung pada semua individu.

Dengan demikian secara keseluruhan kerangka pemikiran dapat digambarkan dalam bentuk gambar 1.1 pada halaman 14 berikut ini :

#### **G. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah jawaban sementara atas masalah yang diteliti yang perlu diuji lebih lanjut melalui penelitian yang bersangkutan (Suyatna, 2000 : 8).

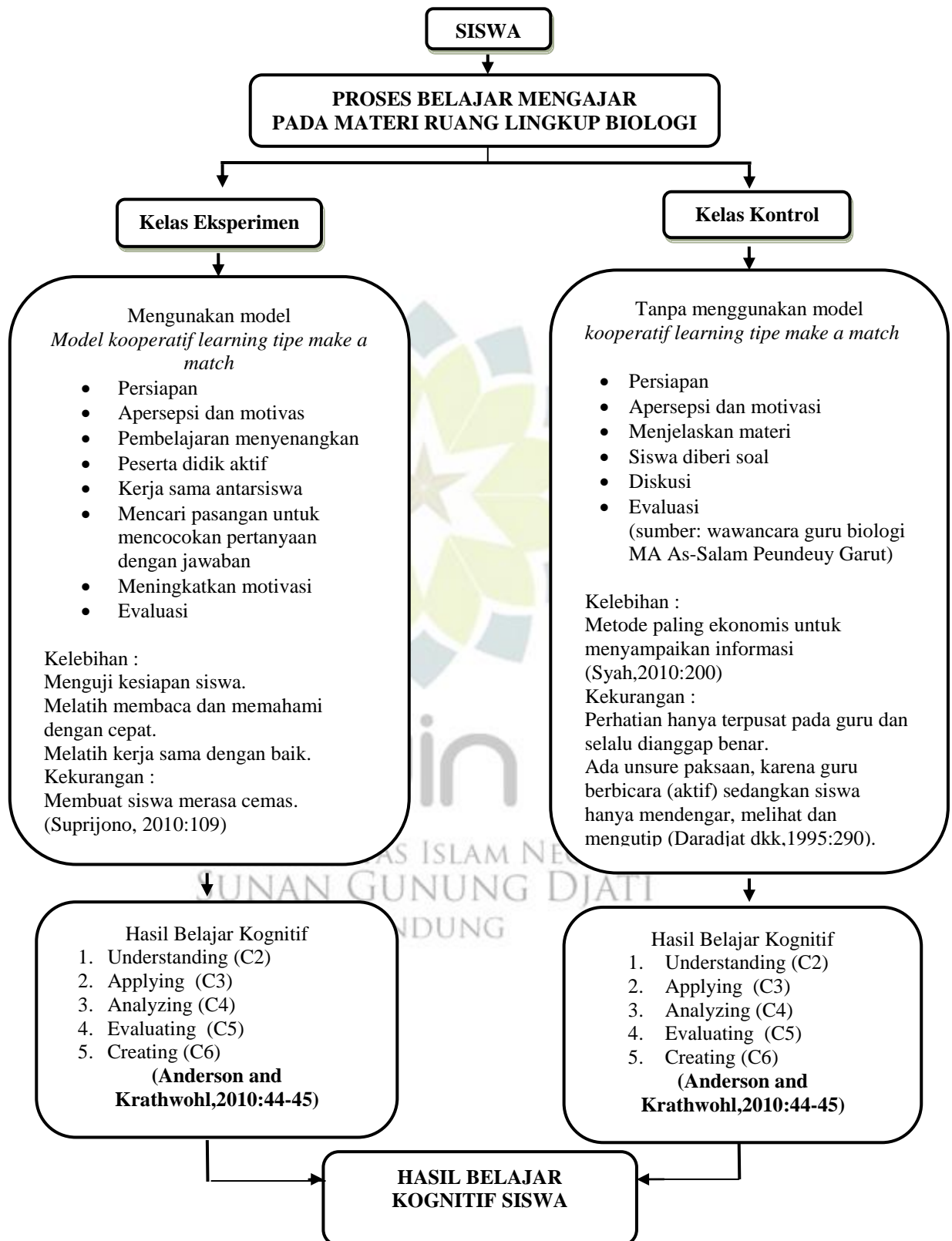
Berdasarkan hal di atas, penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut :

“Model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *make a match* berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi pada materi pokok ruang lingkup biologi di kelas X MA As-salam Peundeuy Garut”.

#### **H. Langkah – langkah Penelitian**

##### **1. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Metode kuantitatif menurut Sugiyono (2008:13) merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada



**Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran**

populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini yang merupakan data kuantitatif diambil dari hasil belajar kognitif siswa yang berupa angka-angka.

## **2. Sumber Data**

### **a. Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di MA As-salam Peundeuy kelas X tahun pelajaran 2012-2013. Lokasi penelitian ini dilakukan di MA Assalam Peundeuy Garut karena di asumsikan sekolah tersebut relevan untuk penelitian dan ada fenomena yang menarik untuk diteliti berkaitan dengan pengembangan hasil kognitif siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*.

### **b. Waktu Uji Coba Soal dan Penelitian**

Setelah instrumen soal disetujui oleh dosen pembimbing, maka di uji coba soalkan, kemudian dilaksanakan penelitian, waktu pelaksanaan uji coba soal dan penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1 di halaman 73.

### **c. Variabel**

Berdasarkan hipotesis yang telah di uraikan di atas dapat di tentukan variabel yang mengacu kepada kerangka berpikir dan hipotesis adalah : Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa. Penentuan variabelnya, yaitu: Variabel bebas model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* (X) dan variabel terikat hasil belajar kognitif siswa (Y).

#### **d. Populasi dan Sampel**

Menurut Arikunto (2006:130) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sesuai dengan pengertian di atas, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Semester 1 MA As-salam Peundeuy tahun ajaran pelajaran 2012-2013 di mana populasi tersebut terdiri atas 5 kelas yakni X1, X2, X3, X4 dan X5 di mana masing-masing kelas terdiri dari 36 siswa.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2006:131). Jadi sampel dapat diartikan sebagai subyek yang dilibatkan langsung dalam penelitian yang dapat menjadi wakil keseluruhan populasi. Sedangkan teknik pengambilan sampel disebut teknik sampling. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*, karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi yaitu dengan mengambil dua kelas dari populasi (Arikunto, 2006:134). Adapun yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas X4 (kelas eksperimen) dan kelas X5 (kelas kontrol).

#### **e. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian dilakukan dalam tahap-tahap sebagai berikut :

- 1) Tahap Persiapan
  - a) Mengurus Surat izin penelitian
  - b) Memberikan tembusan kepada instansi yang terkait
  - c) Mengadakan observasi ke sekolah, khususnya guru biologi untuk memperoleh informasi mengenai proses belajar mengajar.
  - d) Menentukan kelas untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.



e) Melakukan kajian literatur.

2) Tahap pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut.

a) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

b) Penyusunan Lembaran Kegiatan Siswa (LKS).

(1) Membuat kisi-kisi instrument.

(2) Membuat instrument.

(3) Uji coba butir soal.

3) Tahap pengumpulan data

a) Penerapan model pembelajaran *cooperatif learning* tipe *make a match* dengan materi pokok ruang lingkup biologi.

b) Penerapan metode pembelajaran konvensional.

c) Pelaksanaan tes awal, untuk mengukur kemampuan awal siswa pada materi pokok ruang lingkup biologi, dengan ketentuan sesuai indikator yang telah ditentukan.

d) Pelaksanaan tes akhir, untuk mengukur prestasi siswa tentang objek dan permasalahan biologi, dengan ketentuan sesuai dengan indikator yang telah ditentukan.

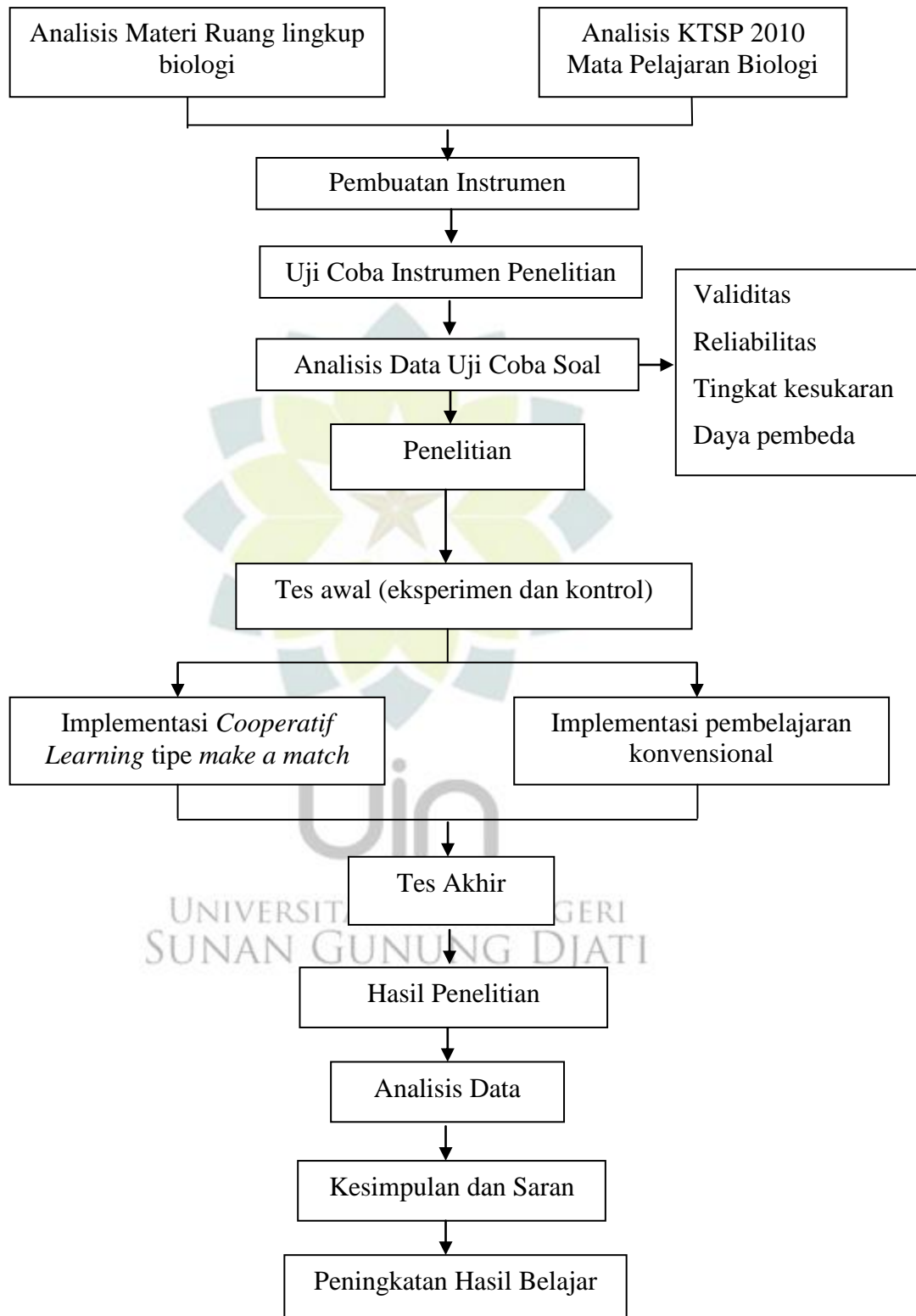
4) Tahapan akhir

a) Mengolah data tes awal pada materi ruang lingkup biologi

b) Mengolah data tes akhir pada materi ruang lingkup biologi

c) Pembahasan, membuat pembahasan dari hasil pengolahan data

d) Membuat simpulan dan saran



**Gambar 1.2 Skema Alur Penelitian**

## I. Metode Penelitian dan Design Penelitian

### 1. Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2009:2). Penelitian ini menggunakan metode design quasi eksperimen, yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu perlakuan. Design ini mempunyai kelas kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel – variabel yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

### 2. Design Penelitian

*Design* penelitian yang digunakan berdasarkan pada variabel yang diamati, yaitu ada variabel X (metode *make a mach*) dan variabel Y ( hasil belajar kognitif), selain itu teknik pengambialan data dilakukan dengan cara tes awal dan tes akhir, pengambilan sampel juga dilakukan secara acak. *Design* penelitian menggunakan *Control Group pretes-posttes Design*.

Rancangan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.1 sebagai berikut :

**Tabel 1.1 Design Penelitian**

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Kelas Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kelas Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

(Sumber: Suryabrata,2004:102)

Keterangan :

O<sub>1</sub>; O<sub>3</sub> = Tes awal

X<sub>1</sub> = Perlakuan menggunakan metode *cooperatif learning* tipe *make a match*

$X_2$  = Perlakuan tanpa menggunakan metode *cooperatif learning tipe make a match*

$O_2; O_4$  = Tes akhir

Efek perlakuan  $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$

### 3. Teknik Pengumpulan Data

Untuk menjawab rumusan masalah no 1 dan 2 mengenai peningkatan hasil belajar kognitif siswa, peneliti melakukan tes untuk memperoleh data sejauh mana peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

#### a. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto,2006:150).

Pada penelitian ini tes yang diberikan pada siswa terdiri dari tes awal dan tes akhir. Tes awal dilaksanakan diawal pembelajaran dan tes akhir dilaksanakan di akhir pembelajaran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif pilihan ganda sebanyak 40 soal dengan lima pilihan (a,b,c,d dan e) dengan rincian soal pada tabel 1.2 berikut:

**Tabel 1.2 Rincian Kisi-Kisi Uji Coba Soal**

Ranah Kognitif	C2	C3	C4	C5	C6	Jumlah
Jumlah Soal	7	9	10	8	6	40

(Sumber: lampiran B1)

Untuk mengetahui kesesuaian dengan kriteria dari sumber instrumen tersebut maka soal dianalisis terlebih dahulu kepada kelompok siswa setingkat.

Soal yang diuji berjumlah 20 soal dengan rincian soal pada tabel 1.3 berikut:

**Tabel 1.3 Rincian Kisi-Kisi Penelitian**

Ranah Kognitif	C2	C3	C4	C5	C6	Jumlah
Jumlah Soal	4	4	4	4	4	20

(Sumber: lampiran C1)

Sebelumnya dari hasil uji coba soal, soal tersebut sudah diuji cobakan dan sudah diperiksa oleh dosen pembimbing dengan tujuan penyesuaian dengan indikator pencapaian hasil belajar. Rekapitulasi hasil uji coba soal tertera pada tabel 1.4 berikut.

**Tabel 1.4 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal**

No	Analisis	Nilai Rata-Rata	Kriteria
1.	Validitas	0,35	Rendah
2.	Reliabilitas	0,83	Sangat Tinggi
3.	Daya Pembeda	0,36	Cukup
4.	Tingkat Kesukaran	0,63	Sedang

(Sumber: lampiran B3)

Langkah-langkah untuk menghitung hasil uji coba soal instrumen adalah sebagai berikut :

1). Menentukan validitas soal

Arikunto (1999:35) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu tes. Menurut Nursalam (2003:52) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Berdasarkan beberapa pendapat tentang pengertian validitas di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa validitas adalah suatu standar ukuran yang menunjukkan ketepatan dan kesahihan suatu instrument.

Menurut Arikunto (1999:37) suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Tes memiliki validitas yang tinggi jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara tes dan kriteria.

Sisi lain dari pengertian validitas adalah aspek kecermatan pengukuran. Suatu alat ukur yang valid tidak hanya mampu menghasilkan data yang tepat akan tetapi juga harus memberikan gambaran yang cermat mengenai data tersebut.

Adapun rumus untuk mencari validitas adalah sebagai berikut :

$$rpbi = \frac{Mp - Mt}{SDt} \times \sqrt{\frac{p}{q}} \quad (\text{Arikunto, 2007:79})$$

Keterangan :

rpbi : Koefisien korelasi biserial

Mp : Rata-rata skor pada tes dari peserta tes yang memiliki jawaban benar

Mt : Rata-rata skor total

Sdt : Standar deviasi skor total

p : Proporsi peserta tes yang jawabannya benar pada soal

(tingkat kesukaran)

q : 1-p

Untuk kecermatan pengukuran maka diperlukan kriterianya, berikut kriteria validitas pada tabel 1.5 dibawah ini :

**Tabel 1.5 Kriteria Validitas**

Harga koefisien	Kriteria
0,800 - 1,000	Sangat tinggi
0,600 - 0,800	Tinggi
0,400 - 0,600	Cukup
0,200 - 0,400	Rendah
0,000 - 0,200	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2007:79)

## 2). Menghitung Reliabilitas soal

Menurut Sugiono (2005:123) Reliabilitas adalah serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang. Reliabilitas tes adalah tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg, relatif tidak berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda. Sedangkan Sukadji (2000:77) mengatakan bahwa reliabilitas suatu tes adalah seberapa besar derajat tes mengukur secara konsisten sasaran yang diukur. Reliabilitas dinyatakan dalam bentuk angka, biasanya sebagai koefisien. Koefisien tinggi berarti reliabilitas tinggi.

Adapun rumus untuk mencari reliabilitas adalah sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_{1/21/2}}{1 + r_{1/21/2}} \quad (\text{Arikunto, 2007:100})$$

Keterangan :

$r_{11}$  : reliabilitas instrumen

$r_{1/2\ 1/2}$  : korelasi skor-skor antara belahan tes

Sebagai tolak ukur untuk mengetahui tinggi rendahnya koefisien reliabilitas perangkat tes dapat digunakan indeks pada tabel 1.6 berikut :

**Tabel 1.6 Indeks Realiabilitas**

Harga/Indeks	Klasifikasi
0,800 - 1,000	Sangat tinggi
0,600 - 0,799	Tinggi
0,400 - 0,599	Cukup/sedang
0,200 - 0,399	Rendah
0,000 - 0,199	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2007:100)

### 3). Menentukan indeks kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran ini pada umumnya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00 - 1,00 (Aiken, 1994: 66). Rumus ini dipergunakan untuk soal obyektif. Rumusnya adalah seperti berikut ini :

$$P = \frac{B}{Js}$$

(Arikunto, 2007:208)

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

Js : Jumlah seluruh siswa peserta test



Sebagai tolak ukur untuk mengetahui sukar mudahnya koefisien indeks kesukaran perangkat tes dapat dilihat pada tabel 1.7 di bawah ini:

**Tabel 1.7 Kriteria Indeks Kesukaran**

Harga Koefisien	Kriteria
0,00 - 0,30	Sukar
0,30 - 0,70	Sedang
0,70 - 0,10	Mudah

(Sumber:Arikunto, 2007:208)

4). Menentukan daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara warga belajar/siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan warga belajar/siswa yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan.

Adapun rumus untuk mencari daya pembeda adalah sebagai berikut :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

(Arikunto, 2007:203)

Keterangan :

D : Daya pembeda

B<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$J_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah

Sebagai tolak ukur untuk mengetahui sukar mudahnya koefisien

indeks kesukaran perangkat tes dapat dilihat pada tabel 1.8 di bawah ini:

**Tabel 1.8 Klasifikasi Daya Pembeda**

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 - 0,10	Baik sekali

(Sumber: Arikunto, 2007:203)

#### 4. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah pengolahan data. Data kuantitatif diolah dengan statistik menggunakan analisis komparatif untuk menguji ada tidaknya perbedaan antara variabel yang sedang diteliti, sehingga diperoleh kesimpulan apakah perbedaan itu cukup berarti atau hanya kebetulan.

Analisis data hasil tes bertujuan untuk menjawab rumusan masalah no 3 mengenai perbedaan peningkatan hasil belajar kognitif siswa dan hipotesis yang diajukan. Untuk menjawab rumusan masalah yang pertama dan kedua, yaitu untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik yang pembelajarannya menggunakan metode *cooperatif learning* tipe *make a match* dan peserta didik yang pembelajarannya tanpa menggunakan metode *cooperatif learning* tipe *make*

*a match* pada materi pokok ruang lingkup biologi dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut :

Untuk menghitung data peningkatan hasil belajar dari skor normal gain menurut Meltzer dalam Surya (2007:71) adalah sebagai berikut :

$$N - Gain = \frac{\text{skorakhir} - \text{skorawal}}{\text{skorideal} - \text{skorawal}}$$

Setelah diperoleh hasilnya maka tentukan kriteria normal gain yang tertera pada tabel 1.9 berikut :

**Tabel 1.9 Kriteria Normal Gain**

N-Gain Ternormalisasi	Kriteria Peningkatan
$G < 0,5$	Rendah
$0,5 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G > 0,7$	Tinggi

(Sumber: Meltzer dalam Surya, 2007:71)

a. Uji Normalitas, dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diuji berdistribusi normal atau tidak normal dengan menggunakan distribusi Chi kuadrat. Langkah-langkahnya adalah :

- 1) Menyusun skor hasil tes awal dan tes akhir
- 2) Menghitung rata-rata (*mean*) dengan rumus :

$$X = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana, 2002: 70})$$

- 3) Menghitung Standar Deviasi

$$S^2 = \sqrt{\frac{n \sum F_i x_i^2 - (\sum F_i x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Sudjana, 2002: 96})$$

- 4) Membuat tabel distribusi frekuensi dengan langkah sebagai berikut :
- Menentukan nilai tertinggi ( $X_t$ ) dan nilai terendah ( $X_r$ )
  - Menentukan rentang dengan rumus :  $(R) = X_t - X_r + 1$
  - Menentukan banyaknya kelas (BK) dengan menggunakan aturan sturges yaitu dengan rumus :  $(BK) = 1 + 3,3 \log n$
  - Menentukan panjang kelas dengan rumus :  $(PK) = \frac{R}{BK}$
  - Menentukan batas atas dan batas bawah

Berikut merupakan format tabel 1.10 distribusi frekuensi pada uji normalitas :

**Tabel 1.10 Distribusi Frekuensi**

Interval	$O_i$	BK	Z	$Z_{tabel}$	I	$E_i$

(Sumber: lampiran C3)

- 5) Membuat daftar frekuensi observasi ( $O_i$ ) dan frekuensi ekspektasi ( $E_i$ ) dengan langkah-langkah sebagai berikut :
- Menentukan nilai z-skor dengan rumus :

$$Z = \frac{BK - x}{ds}$$

- Menentukan luas daerah i tiap kelas interval
- Menentukan frekuensi ekspektasi dengan rumus :  $E_i = n \times i$

Berikut ini merupakan tabel 1.11 frekuensi observasi dan ekspektasi adalah :

**Tabel 1.11 Frekuensi Observasi dan Ekspetasi**

No.	Kelas	$F_i$	$X_i$	$X_i^2$	$F_i X_i$	$F_i X_i^2$

(Sumber:lampiran C3)

6) Menghitung Chi kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Sudjana, 2005: 273})$$

7) Mencari  $x^2$  dari daftar dengan derajat keabsahan ( $db = k - 3$ ) dengan taraf kepercayaan  $\alpha = 5\%$

Keterangan : k = Banyak kelas

8) Menentukan Normalitas dengan kriteria uji :

Jika  $x^2$  hitung  $\leq$  dari  $x^2$  tabel, maka berdistribusi normal

Jika  $x^2$  hitung  $\geq$  dari  $x^2$  tabel, maka berdistribusi tidak normal

b. Jika data tersebut berdistribusi normal maka dilakukan uji homogenitas dua varians dengan cara :

1) Menentukan F hitung dengan rumus :

$$F = \frac{\text{VariasiTerbesar}}{\text{VariasiTerkecil}} \quad (\text{Sugiono,2009:140})$$

2) Menentukan derajat kebebasan dengan rumus:

$dk1 = n_1 - 1 =$  derajat kebebasan pembilang

$dk2 = n_2 - 1 =$  derajat kebebasan penyebut

$n_1$  = Ukuran sampel yang variasinya besar

$n_2$  = Ukuran sampel yang variasinya kecil

3) Mencari F dari daftar

$F_{\text{tabel}} = F(\alpha)(db1/db2)$ , jika hasilnya tidak ada pada tabel maka dilakukan interpolasi.

4) Menentukan homogenitas dengan kriteria uji: Terima, jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{daftar}}$

c. Jika keduanya homogen, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis, dengan langkah sebagai berikut :

1). Menentukan standar deiasi gabungan (dsg)

$$dsg = \sqrt{\frac{\sum (n_1 - 1)V_1 + (\sum (n_2 - 1)V_2)}{(n_1 + n_2)2}}$$

Keterangan :

$n_1$  : Banyaknya data kelompok

$n_2$  : Banyaknya data kelompok 2

$V$  : Varian terbesar

$V_2$  : Varian terkecil

2). Mencari nilai t hitung

$$t = \frac{x_2 - x_1}{dsg \sqrt{\frac{1+1}{n_1 n_2}}} \quad (\text{Subana,dkk,2000: 171})$$

3). Menentukan nilai  $t_{\text{tabel}}$  dengan derajat kebebasan (db) =  $n_1 + n_2 - 2$  dan

taraf signifikansi  $\alpha = 5\% = 0,05$

d. Jika salah satu atau dua data berdistribusi tidak normal, maka data harus ditransformasikan, akan tetapi jika masih tidak normal maka menggunakan

statistik nonparametrik dengan menggunakan tes Wilcoxon. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

- 1) Tulis daftar data yang tidak berdistribusi normal untuk menguji hipotesis.
- 2) Membuat daftar rank nilai hasil *free test* dan *post test* masing-masing diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar sehingga diperoleh pasangan setaraf dari yang terkurang hingga yang terpandai.
- 3) Menentukan hasil Wilcoxon (W).
- 4) Nilai W adalah bilangan yang paling kecil dari jumlah rank negatif, nilai W diambil dari salah satunya.
- 5) Menentukan nilai W dari daftar.
- 6) Pada daftar W harga nilai n yang paling besar adalah 25 untuk  $n > 25$  harga W dihitung dengan rumus :

$$W = \frac{n(n-1)4}{4} - x \frac{\sqrt{n(n+1)(2n+1)}}{24}$$

(a) Penentuan Wilcoxon.

$W \leq W_{0,01}(n)$  maka kedua perlakuan berbeda.

$W > W_{0,01}(n)$  maka kedua perlakuan tidak berbeda.

(b) Pengujian Hipotesis

Jika kriteria hipotesis terpenuhi, maka hipotesis diterima (Endi Nurgana, 2003 : 22-29).

d. Perhitungan N- Gain

Menurut Sugiyono (2004:134), untuk sampel independen (tidak berkorelasi) jenis data interval menggunakan uji *t- test*. Untuk melakukan uji *t- tes*

syaratnya data harus homogen dan normal, maka data harus diuji homogenitas dengan uji F dan uji normalitas dengan aturan *Sturges*. Berdasarkan pertimbangan dalam memilih rumus uji t- test, yaitu bila  $n_1 \neq n_2$  maka dapat digunakan t-test *Polled varians* dengan derajat kebebasan (*dk*)  $n_1+n_2-2$  uji t-test dilakukan dengan rumus :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{S_1^2 + S_2^2}{n_1 n_2}}}$$

Nilai uji t- test didasarkan pada tabel persiapan seperti pada tabel 1.12 dibawah ini

**Tabel 1.12 Persiapan Uji t- test**

No.	Kelas eksperimen			Kelas kontrol		
	Tes awal	Tes akhir	Selisih	Tes awal	Tes akhir	Selisih
1.	$X_{1a}$	$X_{1b}$	N-Gain= $X_{1b} - X_{1a}$ $\frac{X_{maks} - X_{na}}{X_1}$	$X_{2a}$	$X_{2b}$	N-Gain= $X_{2b} - X_{2a}$ $\frac{X_{maks} - X_{na}}{X_2}$
2.	$X_{na}$	$X_{nb}$	N-Gain= $X_{nb} - X_{na}$ $\frac{X_{maks} - X_{na}}{X_1}$	$X_{na}$	$X_{nb}$	N-Gain= $X_{nb} - X_{na}$ $\frac{X_{maks} - X_{na}}{X_2}$
			$\frac{n_1}{X_1}$ $S_1^2 =$			$\frac{n_a}{X_2}$ $S_2^2 =$

(Sumber: lampiran C3)

Keterangan :

$X_1$  = skor tes awal kelas eksperimen

$X_{1b}$  = skor tes akhir kelas eksperimen

$X_{2a}$  = skor tes awal kelas kontrol



$\bar{X}_{2b}$  = skor tes akhir kelas kontrol

$X_{maks}$  = skor maximum

$n_1$  = jumlah sampel pada kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah sampel pada kelas kontrol

$\bar{X}_1$  = rata-rata N-Gain kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = rata-rata N-Gain kelas kontrol

$S_1^2$  = Varians N-Gain kelas ekperimen

$S_2^2$  = Varians N-Gain kelas kontrol

Untuk mencari N-Gain dengan menggunakan rumus :

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{skor } post\ test - \text{skor } pre\ test}{\text{skor ideal} - \text{skor } pre\ test}$$

(Sumber:Herlanti,2006:71 )