

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut peningkatan kualitas pendidikan. Upaya peningkatan kualitas pendidikan merupakan salah satu fokus pendidikan di Indonesia. Perlu diadakan berbagai tindakan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan. Salah satunya dengan mengadakan perbaikan dalam proses pembelajaran (Muhibbin Syah, 2008:248), seperti yang telah disebutkan dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 bahwa :

“Pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan masyarakat, bangsa dan negara” (Tafsir, 2008:5).

Sebagaimana halnya menurut (Sanjaya, 2009:15-16) Pendidikan sebagai suatu sistem pembelajaran akan dipengaruhi oleh berbagai komponen yang membentuknya. Terdapat beberapa komponen yang dapat memengaruhi proses sistem pembelajaran diantaranya adalah faktor internal siswa yang meliputi aspek fisiologis, aspek psikologis; faktor eksternal siswa yang meliputi lingkungan sosial seperti guru, para staf administrasi, dan teman sekelasnya; faktor lingkungan nonsosial meliputi gedung sekolah dan letaknya, alat dan media belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa. Oleh karena itu manusia meminta bantuan para ahli ilmu pengetahuan supaya bisa mencapai kesempurnaan dalam dirinya (Muhibbin Syah, 2013 : 145).

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan. (Muhibbin Syah, 2013 : 64). Dalam proses belajar mengajar di sekolah termasuk dalam pembelajaran biologi, sebagian besar guru masih mendominasi proses belajar mengajar dengan menerapkan metode konvensional. Pada umumnya guru memulai pembelajaran langsung pada pemaparan materi, kemudian guru memberikan contoh dan selanjutnya mengevaluasi siswa melalui latihan soal. Siswa menerima pelajaran secara pasif dan bahkan hanya menghafal tanpa memahami makna dan manfaat dari materi yang dipelajari, interaksi belajar lebih banyak satu arah, yakni dari guru ke siswa, akibatnya siswa akan merasa cepat bosan (Uno, 2011: 75).

Pandangan ini sejalan dengan pandangan (Mulyasa, 2004) yang berpendapat bahwa pembelajaran secara konvensional akan menyebabkan keterampilan berpikir siswa untuk belajar hilang dan aktivitas siswa menjadi berkurang sehingga gagal membentuk siswa yang mandiri dalam belajar, tidak dapat memecahkan masalah, dan kurang memiliki kemampuan untuk memahami konsep (Mulyasa, 2004 : 99-100). Didukung dengan pernyataan (Slameto, 2003: 53-55) yang mengatakan bahwa “Komponen-komponen pembelajaran itu saling terkait satu sama lain sehingga melemahnya satu komponen akan menghambat pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal”.

Sebagaimana halnya menurut (Sudjana, 2009 : 43-44) yang menyatakan bahwa teori belajar tuntas itu “peserta didik dipandang tuntas belajar jika ia

mampu menguasai minimal 65% dari seluruh tujuan pembelajaran. Sedangkan keberhasilan kelas dilihat dari jumlah siswa yang mampu mencapai minimal 65%, sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut”. Dalam pengajaran Biologi maka diperlukan kreatifitas dengan mencari dan menerapkan tehnik-tehnik pengajaran yang beragam, hal ini diperlukan agar siswa dapat menyerap materi pelajaran lebih optimal. Pembelajaran IPA terutama biologi tidak lagi mengutamakan pada penyerapan dan pemahaman melalui transfer informasi, tetapi lebih mengutamakan pada pengembangan kemampuan dan pemrosesan informasi.

Sama halnya yang diungkapkan (Trianto, 2007: 32-33) Untuk menciptakan suasana pembelajaran yang inovatif-progresif, aktivitas peserta didik perlu ditingkatkan dengan berperan aktif atau tugas belajar dengan bekerja kelompok kecil dan menjelaskan ide-ide kepada orang lain. Juga adanya suasana gembira dalam belajar yang sering merupakan penentu utama kualitas dan kuantitas belajar, kegembiraan dalam pembelajaran yang berarti bangkitnya minat, adanya keterlibatan penuh, dan terciptanya makna pemahaman, nilai yang membahagiakan pada diri pembelajar.

Hasil observasi awal yang ada di lapangan, yaitu berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di MTs Negeri 2 Kota Bandung, diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata ulangan harian siswa khususnya mata pelajaran biologi adalah 65, padahal nilai KKM yang ditetapkan di sekolah tersebut adalah sebesar 74 artinya sebagian besar nilai siswa pada pelajaran biologi di sekolah tersebut belum tuntas yaitu dengan persentase siswa yang nilainya diatas KKM

sebesar 25%, rata-rata KKM sebesar 26% dan dibawah KKM sebesar 49%. Beberapa kendala ketidakberhasilan ketuntasan hasil belajar peserta didik adalah model pembelajaran yang kurang relevan, proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*), teknik pengajaran yang kurang menarik perhatian siswa atau karena faktor kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran yang kurang, sehingga sering kali terjadi tingkat ketuntasan pembelajaran biologi rendah. Berdasarkan fakta dan data yang telah dipaparkan, salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih baik. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa menurut (Ibrahim, 2000:17) adalah model pembelajaran *kooperatif*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *kooperatif* memiliki dampak yang sangat positif untuk siswa yang rendah hasil belajarnya.

Adanya kesulitan siswa terhadap pelajaran Biologi dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa dan faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa (Slameto, 2003:54). Salah satu upaya mengatasi kesulitan terhadap konsep biologi yaitu dengan memilih model pembelajaran yang sesuai yaitu pembelajaran *kooperatif* yang memungkinkan siswa lebih mudah memahami pelajaran (Ibrahim, 2000:18). Sebagaimana halnya menurut (Slavin, 2009 : 8) pembelajaran *kooperatif* merupakan model pembelajaran dengan siswa bekerja dalam kelompok yang memiliki kemampuan heterogen. Pembelajaran *kooperatif* atau *cooperative learning* mengacu pada model pengajaran, siswa bekerja bersama dalam kelompok kecil saling membantu

dalam belajar. Model pembelajaran *kooperatif* dikembangkan untuk mencapai setidaknya-tidaknya tiga tujuan penting pembelajaran, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial (Ibrahim, dkk, 2000:7).

Pembelajaran *kooperatif* memiliki beberapa tipe pembelajaran, salah satu tipe model pembelajaran *kooperatif* adalah tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Model pembelajaran *kooperatif* TGT adalah salah satu tipe dari model pembelajaran *kooperatif* yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *Reinforcement*. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam model pembelajaran *kooperatif* TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar (Slavin, 2009 : 26).

Penggunaan model pembelajaran *kooperatif* TGT ini diharapkan ada pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Salah satu upaya untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu melalui keterlaksanaan proses pembelajaran, dengan cara proses pembelajaran disampaikan secara interaktif dan menyenangkan. Proses pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu perlu dikembangkan pembelajaran berpusat pada siswa

(*student centered*) bukan berpusat pada guru (*teacher centered*) sehingga diharapkan hasil belajar siswa akan meningkat (Slavin, 2009 : 144).

Menurut (Nasution, 2006 : 36) hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar mengajar dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan guru. Sedangkan Menurut (Hamalik, 2001:159) bahwa hasil belajar menunjukkan kepada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar itu merupakan indikator adanya derajat perubahan tingkah laku siswa. (Sudjana, 2005 : 19) menyatakan tujuan pendidikan yang ingin dicapai, dapat dikategorikan menjadi tiga bidang yakni bidang kognitif (pengasaan intelektual), bidang afektif (berhubungan dengan sikap dan nilai) serta bidang psikomotor (kemampuan atau keterampilan bertindak).

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah submateri Pencemaran Lingkungan alasan pengambilan materi ini, pertama disesuaikan dengan model pembelajaran *kooperatif* TGT yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan pelajaran sendiri secara interaktif melalui diskusi kelompok, permainan dan pertandingan. Kedua sebagaimana dijelaskan dalam sintaks model pembelajaran *kooperatif* TGT pada tahap belajar dalam kelompok (*team*) siswa diberi LKS oleh guru yang berupa studi kasus contohnya mengenai kasus pencemaran lingkungan kemudian mereka dituntut untuk bisa memberikan solusi melalui diskusi kelompok dan diharapkan dengan terlaksananya proses pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Slavin, 2009 : 154-155).

Salah satu penelitian menggunakan model pembelajaran ini adalah penelitian yang telah dilakukan oleh Hani Ammaria pada 2011 dengan judul : “Efektivitas Model Pembelajaran *kooperatif* TGT Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Hasanuddin 6 Semarang Kompetensi Dasar Gerak Pada Tumbuhan”. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti merasa tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul penelitian “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Kooperatif* TGT terhadap hasil belajar pada submateri Pencemaran Lingkungan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut: “Bagaimanakah pengaruh terhadap hasil belajar pada sub materi pokok pencemaran lingkungan semester genap di kelas VII MTs Negeri 2 Kota Bandung setelah digunakan model pembelajaran *kooperatif* TGT dalam pembelajaran Biologi?”.

Untuk lebih mengarahkan penelitian, maka rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran siswa menggunakan model pembelajaran *kooperatif* TGT terhadap siswa kelas VII MTs Negeri 2 Kota Bandung pada submateri Pencemaran Lingkungan?
2. Bagaimana hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *kooperatif* TGT terhadap siswa kelas VII MTs Negeri 2 Kota Bandung pada submateri Pencemaran Lingkungan?

3. Bagaimana hasil belajar siswa sebelum dan sesudah dengan tanpa menggunakan model pembelajaran *kooperatif* TGT terhadap siswa kelas VII MTs Negeri 2 Kota Bandung pada submateri Pencemaran Lingkungan?
4. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *kooperatif* TGT terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs Negeri 2 Kota Bandung pada submateri Pencemaran Lingkungan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran siswa dengan menggunakan model pembelajaran *kooperatif* TGT terhadap siswa kelas VII MTs Negeri 2 Kota Bandung pada submateri Pencemaran Lingkungan.
2. Untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *kooperatif* TGT terhadap siswa kelas VII MTs Negeri 2 Kota Bandung pada submateri Pencemaran Lingkungan.
3. Untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah dengan tanpa menggunakan model pembelajaran *kooperatif* TGT terhadap siswa kelas VII MTs Negeri 2 Kota Bandung pada submateri Pencemaran Lingkungan.

4. Untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran *kooperatif* TGT terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs Negeri 2 Kota Bandung pada submateri Pencemaran Lingkungan.

D. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan masalah yang akan dikaji, maka masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini perlu dibatasi. Adapun, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Keterlaksanaan pembelajaran dilihat dari observasi guru dan siswa yang diukur berdasarkan hasil penelitian observer pada kegiatan guru dan siswa dalam mengikuti model pembelajaran *kooperatif* TGT.
2. Hasil belajar siswa yang diamati merupakan ranah kognitif dari hasil belajar. Ranah kognitif terdiri dari empat aspek kemampuan, Pada penelitian ini, aspek ranah kognitif yang diamati disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan dalam penelitian, yaitu hanya aspek mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4) yang kemudian dibandingkan dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) ranah kognitif pada submateri Pencemaran Lingkungan yaitu 74 yang telah ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan dengan berpedoman pada aspek ranah kognitif, semakin tinggi kemampuan ranah kognitif, semakin sukar juga pertanyaan dalam tes sehingga kriteria ketuntasan minimalnya harus rendah pada mata pelajaran tersebut. Peningkatan prestasi belajar dilihat dari gain ternormalisasi (*normalized*

gain) berdasarkan skor tes kognitif yang diberikan sebelum pembelajaran (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*) (Sugiyono, 2012:171).

Tabel 1. 1 Aspek Kognitif

| Mengingat (Remember) C.1 | Mengerti (Understand) C.2 | Menerapkan (Apply) C.3 | Menguraikan (Analyze) C.4 |
|---|--|---------------------------------------|--|
| Mengenal/ identifikasi Menghafal/ telusuri | Interpretasi Eksemplifikasi Klasifikasi Merangkum Inferensi Komparasi Eksplanasi | Melaksanakan Implementasi | Diferensiasi Organisasi Dekonstruksi |

(Anderson, 2010:99-124)

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan pelajaran Biologi antara lain :

1. Bagi peneliti :

- a. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *kooperatif* TGT terhadap hasil belajar.
- b. Menambah wawasan mengenai model yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

2. Bagi Guru :

- a. Memberikan dorongan dan pengarahan kepada siswa dalam berpikir untuk memecahkan suatu masalah.

- b. Memberikan latihan kepada siswa untuk menggunakan informasi dan keterampilan memproseskan perolehan dalam menjelaskan atau memecahkan suatu masalah.
- c. Memberikan dorongan atau mengajak siswa untuk berpikir dan memecahkan suatu masalah dengan kemampuannya sendiri.
- d. Memberikan dorongan atau mengajak siswa untuk berperan serta secara aktif dalam proses belajar mengajar.
- e. Memperoleh umpan balik dari siswa mengenai tingkat keberhasilan penyampaian bahan pelajaran, daya serap siswa, ketepatan bahan pelajaran, dan bagian-bagian pelajaran yang masih dirasa sulit atau belum dipahami.
- f. Menstimulasi rasa ingin tahu siswa.

3. Bagi Siswa :

- a. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkritisi suatu informasi yang ia dapatkan.
- b. Menguji dan mengukur hasil belajarnya sendiri.
- c. Siswa belajar mengungkap pikirannya.
- d. Membantu siswa untuk menganalisis, karena ketika bertanya siswa harus mengetahui apa yang ingin ditanyakan (berarti mengetahui permasalahan).

F. Kerangka Berpikir

Keberhasilan belajar adalah ketercapaian tujuan belajar yang telah ditetapkan sebelumnya. Suatu proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila tujuan pembelajaran khusus atau indikator dari materi pelajaran tersebut dapat dicapai. Secara umum, kerangka berfikir berfungsi sebagai tempat peneliti memberikan penjelasan tentang hal-hal yang berhubungan dengan variabel pokok, variabel pokok atau pokok masalah yang ada dalam penelitian berdasarkan teori yang ada. Bahkan dalam kaitannya dengan tahap selanjutnya yaitu perumusan hipotesis, kerangka berpikir berfungsi menjelaskan tentang alasan atau argumentasi bagi rumusan hipotesis. Teori-teori yang digunakan dalam penelitian dirinci sedemikian rupa, sehingga formulasinya tidak lagi berbentuk konsep atau deskripsi ringkas mengenai suatu fakta atau peristiwa, tetapi telah berupa konstruksi yakni uraian, bagian, ciri, dari konsep tersebut, sehingga dapat diteliti secara operasional dan dapat diukur.

Menurut (Slavin, 2009: 26-27) model pembelajaran *kooperatif* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara *kolaboratif* yang terdiri dari empat sampai enam orang anggota dengan struktur kelompok heterogen. Para siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan, dalam hal ini sebagian besar aktivitas pembelajaran berpusat pada siswa yakni mempelajari materi pelajaran dan berdiskusi untuk memecahkan masalah. Tiga konsep utama yang menjadi karakteristik pembelajaran yaitu penghargaan kelompok, pertanggung jawaban secara individu

dan kesempatan yang sama untuk berhasil. Tujuan utama penerapan model pembelajaran *kooperatif* adalah agar peserta didik dapat belajar secara berkelompok dengan cara saling menghargai pendapat dan memberikan kesempatan kepada orang lain untuk mengemukakan gagasannya dengan menyampaikan pendapat mereka secara berkelompok.

Model pembelajaran *kooperatif* memiliki berbagai macam tipe. Tipe model pembelajaran yang dipilih dalam penelitian adalah tipe model pembelajaran *kooperatif* TGT. Adapun tahapan model pembelajaran *kooperatif* TGT menurut Slavin (2009: 166-169) di antaranya:

a. Tahap penyajian kelas (*Class Precentation*)

Guru mempersentasekan atau menyajikan materi, menyampaikan tujuan, tugas, atau kegiatan yang harus dilakukan siswa, dan memberikan motivasi.

b. Belajar dalam kelompok (*Teams*)

Siswa belajar dalam kelompok yang terdiri atas 4 sampai 5 orang dengan kemampuan akademik, jenis kelamin, dan ras/suku yang berbeda.

c. Permainan (*Games*)

Bentuk permainan bersifat dinamis tergantung kondisi setiap pertemuan.

Siswa yang menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. Skor dikumpulkan untuk pertandingan kelompok.

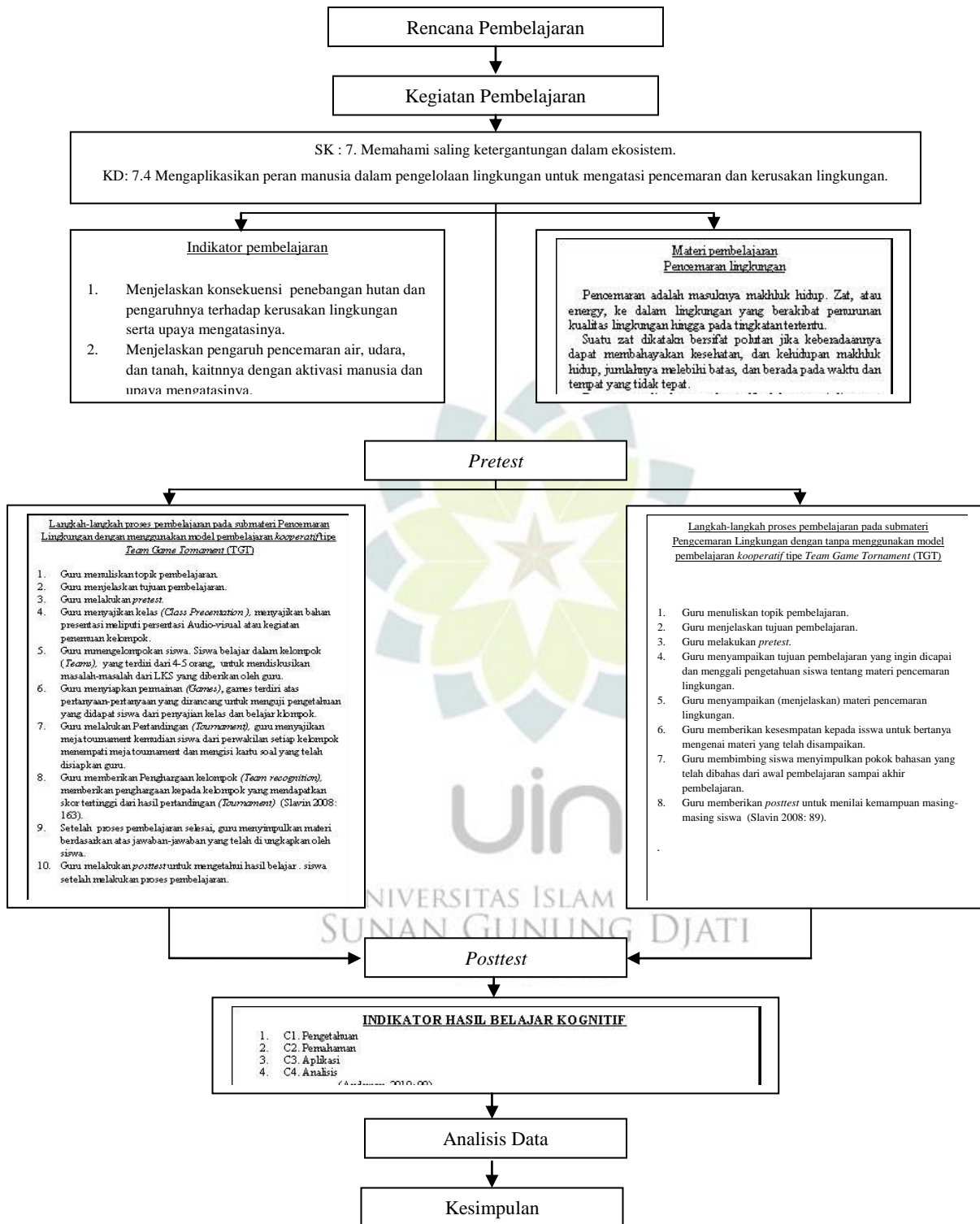
d. Pertandingan (*Tournament*)

Pertandingan dilakukan setelah selesai mempelajari submateri Pengelolaan Lingkungan. Pertandingan diikuti oleh kelompok yang sudah dibentuk dalam diskusi.

e. Perhargaan kelompok (*Team Recognition*)

Pemberian penghargaan berdasarkan pada rata-rata poin yang diperoleh kelompok dari permainan dan pertandingan. (Slavin, 2009 : 167), melaporkan beberapa laporan hasil riset tentang pengaruh pembelajaran *kooperatif* terhadap pencapaian belajar siswa yang secara implisit mengemukakan keunggulan dan kelemahan model pembelajaran *kooperatif* TGT, sebagai berikut:

- 1) Para siswa di dalam kelas-kelas yang menggunakan model pembelajaran *kooperatif* TGT memperoleh teman yang secara signifikan lebih banyak dari kelompok rasial mereka dari pada siswa yang ada dalam kelas tradisional.
- 2) Meningkatkan perasaan/persepsi siswa bahwa hasil yang mereka peroleh tergantung dari kinerja dan bukannya pada keberuntungan.
- 3) Model pembelajaran *kooperatif* TGT meningkatkan harga diri sosial pada siswa tetapi tidak untuk rasa harga diri akademik mereka.
- 4) Model pembelajaran *kooperatif* TGT meningkatkan kekooperatifan terhadap yang lain (kerja sama verbal dan nonverbal, kompetisi yang lebih sedikit)
- 5) Dengan model pembelajaran *kooperatif* TGT dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Karena siswa dapat belajar lebih rileks, serta dapat menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.



Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran

G. Hipotesis Penelitian

Sebagaimana dalam kerangka pemikiran bahwa model pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar maka penulis mengajukan hipotesis :

H_0 : Penggunaan model pembelajaran *kooperatif* TGT tidak berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada submateri Pencemaran Lingkungan.

H_a : Penggunaan model pembelajaran *kooperatif* TGT berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada submateri Pencemaran Lingkungan.

Hipotesis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_a diterima

$Z_{hitung} < Z_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_a ditolak

H. Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi perbedaan persepsi mengenai definisi operasional variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, definisi operasional variabel penelitian yang dimaksud dijelaskan sebagai berikut :

1. Model Pembelajaran mengandung arti setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan atau nilai yang baru. Proses pembelajaran pada awalnya meminta guru untuk mengetahui kemampuan dasar yang dimiliki oleh siswa meliputi kemampuan dasar, motivasi, akademis, latar belakang sosial ekonomi dan lain sebagainya. (Heriawan, 2012:1).
2. Model pembelajaran *kooperatif* TGT adalah salah satu tipe dari model pembelajaran *kooperatif* yang menempatkan siswa dalam kelompok –

kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku kata atau ras yang berbeda. Model pembelajaran *kooperatif* TGT adalah tipe dari model pembelajaran *kooperatif* yang melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya mengandung unsur permainan yang bisa menggairahkan semangat belajar dan mengandung *reinforcement*.

Model pembelajaran *kooperatif* TGT terdiri dari 5 langkah tahapan yaitu : tahap penyajian kelas (*class precentation*), belajar dalam kelompok (*teams*), permainan (*games*), pertandingan (*tournament*) dan penghargaan kelompok (*team recognition*) (Slavin, 2009 : 168-169).

Keterlaksanaan model pembelajaran *kooperatif* TGT diukur menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran.

3. Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan seseorang. yang dimaksud adalah hasil belajar pada ranah kognitif. Aspek ranah kognitif yang diamati hanya aspek mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), karena disesuaikan dengan kompetensi dasar yang digunakan dalam penelitian. Hasil belajar diukur menggunakan tes berupa soal pilihan ganda (Sudjana, 2005:22). Peningkatan Hasil belajar dilihat dari gain ternormalisasi (*normalized gain*) berdasarkan skor tes kognitif yang diberikan sebelum pembelajaran (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*) (Herliyanti, 2006: 71).

4. Pencemaran Lingkungan merupakan salah satu sumber materi pelajaran pada kelas VII semester genap. Dalam UU No. 23 tahun 1997 pasal 1 ayat (12) disebutkan bahwa pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energy, atau komponen lain kedalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ketinggian tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya (Sastrawijaya, 2009:66).

I. Langkah-Langkah Penelitian

1. Metode

Metode yang akan dilaksanakan pada penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design*. Desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2012:114).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*, dengan pola sebagai berikut:

| | | | |
|---|----------------|---|----------------|
| E | 0 ₁ | X | 0 ₂ |
| K | 0 ₃ | - | 0 ₄ |

1.2 Tabel Desain Penelitian

Keterangan :

E : Kelompok kelas eksperimen.

K : Kelompok kelas kontrol/kelas pembandingan.

0₁ : *Pretest* yang dilakukan pada kelas eksperimen.

0₂ : *Posttest* yang dilakukan pada kelas eksperimen

X : pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *kooperatif* tipe TGT pada kelompok kelas eksperimen.

O_3 : *Pretest* yang dilakukan pada kelas kontrol.

O_4 : *Posttest* yang dilakukan pada kelas kontrol.

Pengaruh perlakuan : $(O_2-O_1)-(O_4-O_3)$ (Sugiyono, 2012:116)

3. Menentukan Jenis Data

Jenis data yang akan diambil adalah data kuantitatif dan kualitatif mencakup data tentang :

- a. Keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa dalam proses belajar model pembelajaran *kooperatif* TGT yang diperoleh dari lembar observasi.
- b. Data hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* yaitu tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal pilihan ganda, dengan cara mengolah hasil tes awal dan tes akhir siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan mencari nilai *N-Gain*.
- c. Data dari hasil *pretest* dan *posttest* dihitung *gain* (g) yang menunjukkan ada atau tidaknya pengaruh pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. (Sudjana, 2005:14).

4. Menentukan Sumber Data

a. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan siswa dan guru mata pelajaran biologi sebelum dibuat proposal penelitian.

b. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang ditentukan setelah melakukan studi pendahuluan adalah MTs Negeri 2 kota Bandung. Dengan pertimbangan bahwa di sekolah tersebut model pembelajaran *kooperatif* TGT belum pernah dilaksanakan. Selain itu, di lokasi tersebut terdapat data yang menunjang terhadap masalah yang dijadikan penelitian.

c. Populasi dan Sampel Penelitian.

Populasi yang dipilih yaitu seluruh siswa-siswi kelas VII MTs Negeri 2 kota Bandung tahun ajaran 2013/2014 sebanyak 2 kelas. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* (Sugiyono, 2012:49) dengan sampel penelitian diperoleh untuk menentukan kelas eksperimen yaitu kelas VII H yang berjumlah 36 siswa akan dikenai perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *kooperatif* TGT dan kelas kontrol yaitu kelas VII E yang berjumlah 36 siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *kooperatif* TGT.

5. Prosedur Penelitian

Secara garis besar, penelitian ini dilakukan dalam 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir (pelaporan). Adapun uraian dari ketiga tahap tersebut adalah sebagai berikut :

a. Tahap Persiapan

- 1) Menelaah pustaka untuk menyusun rencana pembelajaran pada submateri pencemaran lingkungan.
- 2) Melaksanakan prosedur perizinan kepada pihak prodi dan fakultas.

- 3) Merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran *kooperatif* TGT.
- 4) Menyusun alat pengumpulan data.
- 5) Melakukan uji coba alat pengumpulan data.
- 6) Mengolah data hasil uji coba.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Melaksanakan penelitian kepada siswa kelas VII MTs Negeri 2 kota Bandung.
- 2) Memberikan *pretest* pada siswa sebelum proses pembelajaran dilaksanakan.
- 3) Memberi perlakuan pada siswa dengan model pembelajaran *kooperatif* TGT Memberikan *posttest* kepada siswa setelah pembelajaran dilaksanakan.
- 4) Mengolah hasil *pretest*, *posttest*, dan lembar observasi.

c. Tahap Akhir

- 1) Menganalisis data yang telah diolah.
- 2) Menarik kesimpulan berdasarkan data yang diolah.
- 3) Melaporkan hasil penelitian.

6. Instrumen Penelitian :

Untuk pengambilan data peneliti menggunakan instrumen berupa :

a. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati guru dan siswa dengan dibantu oleh beberapa observer yang sudah mengetahui model

pembelajaran *kooperatif* TGT dengan mengambil beberapa sampel siswa dalam proses pembelajaran berlangsung. Melalui observasi ini peneliti dapat memperoleh gambaran keadaan realitas aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *kooperatif* TGT.

Indikator pengamatan aktivitas guru meliputi sintak model pembelajaran *kooperatif* TGT:

- 1) Tahap penyajian kelas (*Class Precentation*)
- 2) Belajar dalam kelompok (*Teams*)
- 3) Permainan (*Games*)
- 4) Pertandingan (*Tournament*)
- 5) Penghargaan kelompok (*Team Recognition*)

Indikator aktivitas siswa meliputi keaktifan siswa dalam pembelajaran *kooperatif* TGT:

1. Menjawab pertanyaan guru :
 - a. Cepat
 - b. Tepat
2. Menyampaikan pendapat/ide/gagasan
 - a. Tepat
 - b. Rasional
 - c. Sesuai dengan pembahasan materi
3. Mengajukan Pertanyaan
 - a. Cepat
 - b. Tepat

- c. Rasional
 - d. Sesuai dengan pembahasan materi
4. Berdiskusi dengan sesama siswa
- a. Komunikatif
 - b. Membantu memecahkan masalah
 - c. Mampu mengungkapkan pendapat
5. Mengumpulkan Tugas/Pekerjaan
- a. Cepat
 - b. Tepat waktu
 - c. Kerapian

(Sudjana, 2009:84).

b. Tes Objektif

Untuk mengetahui hasil belajar siswa, teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan tes. Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Instrumen yang diujikan untuk *pretest* dan *posttest* sama. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda (*multiple choice test*) sebanyak 20 soal untuk penelitian, dan 40 soal untuk uji coba. Soal tes ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah nomor dua dan tiga, dengan soal yang menguji pemahaman siswa ditinjau berdasarkan taksonomi Bloom dengan aspek mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), analisis (C4). Langkah-langkah yang ditempuh dalam menyusun instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat kisi-kisi instrumen penelitian untuk materi yang akan diberikan.
- 2) Menyusun instrumen penelitian mengacu pada kisi-kisi yang telah dibuat.
- 3) Melakukan *judgement* secara kuantitatif terhadap instrumen penelitian yang telah dibuat.
- 4) Melakukan uji coba instrumen penelitian kepada siswa.
- 5) Menganalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen.

Setelah instrumen yang diujicobakan tersebut valid yaitu instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur dan reliabel yaitu instrument yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama, maka instrumen itu dapat digunakan untuk melakukan *pretest* dan *posttest* (Sudjana, 2005:22).

7. Analisis Data Pra-penelitian

Sebuah tes bisa digunakan dalam penelitian jika sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Oleh karena itu dilakukan uji coba instrumen. Uji coba instrumen ini dilakukan pada kelas yang memiliki karakteristik yang hampir sama dengan kelas eksperimen yang diberi *treatment*. Uji coba pada penelitian ini dilakukan pada tanggal 22 Pebruari 2014 di kelas VIII C dan VIII B MTs Al-Ma'sum Malausma kab. Majalengka dengan jumlah soal 20 butir yang berbeda pada setiap kelas dengan jenis soal tipe A dan tipe B , jadi jumlah soal yang di uji cobakan sebanyak 40 butir, yang terdiri dari jenis soal *multiple*

choice. Adapun hasil analisis uji coba soal, terlampir. Setelah dilakukan analisis validitas, realibilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya pada 40 butir soal yang diuji cobakan terdapat 20 soal yang valid yang di gunakan dalam penelitian ini.

a. Validitas

Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus *korelasi biserial* dengan Rumusnya adalah :

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \frac{\sqrt{p}}{q}$$

Keterangan :

γ_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

p = proporsi siswa yang menjawab benar

$$\left(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah

$$(q = 1 - p)$$

(Arikunto, 2012:93)

Nilai yang diperoleh dari perhitungan di atas kemudian diinterpretasikan sesuai dengan interpretasi pada Tabel :

Tabel 1.3 Kriteria Validitas Instrumen Tes

| Nilai r_{xy} | Interpretasi |
|----------------|---------------|
| 0,81 – 1,00 | Sangat tinggi |
| 0,61 – 0,80 | Tinggi |
| 0,41 – 0,60 | Cukup |
| 0,21 – 0,40 | Rendah |
| 0,00 – 0,20 | Sangat Rendah |

(Arikunto, 2005: 29)

Hasil dari uji validitas dalam penelitian ini terlampir di lampiran C.

b. Reliabilitas

Reliabel yaitu instrument yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama Untuk mengetahui reliabilitas tes bentuk pilihan ganda, salah satu metode yang digunakan adalah metode K-R 20 (Arikunto, 2012:115) dengan persamaan:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Dengan :

r_{11} = Reliabilitas tes

k = Banyaknya item

p = Proporsi subjek yang menjawab benar (proporsi subjek mempunyai nilai 1)

q = Proporsi subjek yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

S = Standar deviasi dari tes

Standar deviasi bisa dihitung menggunakan persamaan :

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Dengan :

x_i = nilai (skor) siswa

\bar{x} = nilai (skor) rata-rata siswa

n = jumlah siswa

Untuk menginterpretasikan nilai reliabilitas tes yang diperoleh dari perhitungan di atas, digunakan kriteria reliabilitas tes yang terdapat pada tabel berikut :

Tabel 1.4 Interpretasi Reliabilitas Tes

| Koefisien reliabilitas | Interpretasi |
|---------------------------|---------------|
| $0,81 < r_{11} \leq 1,00$ | Sangat tinggi |
| $0,61 < r_{11} \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,41 < r_{11} \leq 0,60$ | Sedang |
| $0,21 < r_{11} \leq 0,40$ | Rendah |
| $0,00 < r_{11} \leq 0,20$ | Sangat rendah |

(Arikunto, 2010: 69)

Hasil dari uji realibilitas dalam penelitian ini terlampir di lampiran C

c. Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan persamaan:

$$p = \frac{\sum x}{s_m N}$$

Dimana:

P = indeks kesukaran

$\sum x$ = jumlah skor siswa

s_m = skor maksimum

N = jumlah siswa atau peserta tes

(Surapranata, 2005 : 12)
 Nilai yang diperoleh dari perhitungan diatas kemudian diinterpretasikan sesuai dengan interpretasi pada tabel :

Tabel 1.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

| P | Klasifikasi Soal |
|-------------|-------------------------|
| 0,00 - 0,29 | Sukar |
| 0,30 – 0,69 | Sedang |
| 0,70 – 1,00 | Mudah |

(Arikunto, 2010 : 210)

Hasil dari uji tingkat kesukaran dalam penelitian ini terlampir di lampiran C.

d. Daya Pembeda

Untuk menentukan daya pembeda pada suatu soal, dengan menggunakan persamaan :

$$PA = \frac{BA}{JA} \quad \text{dan} \quad PB = \frac{BB}{JB}$$

Setelah diketahui PA dan PB, kita dapat menentukan daya pembeda soal tersebut dengan menggunakan persamaan :

$$D = PA - PB$$

Dengan :

D = Daya Pembeda

PA = Indeks kesukaran pada kelompok A

PB = Indeks kesukaran pada kelompok B

BA = Banyaknya siswa kelompok A yang menjawab soal dengan benar

BB = Banyaknya siswa kelompok B yang menjawab soal dengan benar

JA = Jumlah siswa peserta tes pada kelompok A

JB = Jumlah siswa peserta tes pada kelompok B

Interpretasi daya pembeda dinyatakan dalam tabel:

Tabel 1.6 Interpretasi Daya Pembeda

| D | Kategori |
|-------------|------------------|
| 0,00 – 0,20 | Soal Jelek |
| 0,21 – 0,40 | Soal Cukup |
| 0,41– 0,70 | Soal Baik |
| 0,71– 1,00 | Soal Baik Sekali |
| < 0,00 | Soal Dibuang |

(Arikunto, 2010 : 211)

Hasil dari uji Daya Pembeda dalam penelitian ini terlampir di lampiran C.

8. Teknik Analisis Data

a. Analisis Untuk Menjawab Rumusan Masalah Pertama

Untuk menjawab rumusan masalah yang pertama digunakan lembar observasi yang berfungsi untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran melalui model pembelajaran *kooperatif* TGT serta untuk mengamati aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran sebagai bahan evaluasi dan refleksi tindakan dari setiap siklus. Lembar observasi berisikan sederetan tahapan pembelajaran yang harus dilaksanakan sesuai dengan model pembelajaran *kooperatif* TGT cara pengisian lembar observasi yaitu dengan menceklis (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” .

1) Aktivitas guru pada model pembelajaran *kooperatif* TGT diketahui

dengan menggunakan pengolahan data melalui tahapan:

Menjumlahkan keterlaksanaan dengan skor sebagai berikut:

1 = tidak beraktivitas

2 = kurang baik

3 = baik

4 = sangat baik

a) Menghitung persentase

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor hasil observasi}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Sedangkan hasil observasi aktivitas siswa diketahui dengan menggunakan perhitungan persentase keaktifan seluruh siswa dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah siswa aktif yang teramati}}{\text{Jumlah siswa yang hadir}} \times 100\%$$

Aktivitas guru dan siswa diinterpretasikan dalam table 1.7.

Tabel 1.7 Interpretasi Keterlaksanaan

| Persentase (%) | Kategori |
|-----------------------|-----------------|
| 80 – 100 | Sangat Baik |
| 70 – 79 | Baik |
| 60 – 69 | Cukup |
| 50 – 59 | Kurang Baik |
| 0 – 49 | Gagal |

(Arikunto, 2006:265)

b. Analisis Data untuk Menjawab Rumusan Masalah Kedua dan Ketiga

Untuk menjawab rumusan masalah yang kedua dan ketiga dilakukan dengan cara mengolah hasil tes awal dan tes akhir siswa pada kelas dengan mencari nilai *N-gain*. Nilai *N-gain* dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$N - Gain = \frac{skorposttest - skorpretest}{skorideal - skorpretest}$$

(Herlanti, 2006 : 71)

Untuk mengetahui *N-gain* dapat dilihat berdasarkan tafsiran efektivitas berdasarkan persentasi (%) pada tabel 1.8 sebagai berikut.

Tabel 1.8 Tafsiran efektivitas dari *N-gain*

| Persentase (%) | Tafsiran |
|----------------|---------------|
| 40% ke bawah | Rendah |
| 41% – 55% | Sedang |
| 56% – 75% | Tinggi |
| 76% ke atas | Sangat tinggi |

(Herlanti, 2006 : 72)

Hasil dari hasil analisis *N-gain* dalam penelitian ini terlampir dilampiran C.

a. Merumuskan hipotesis untuk Data *Pretest* dan *Posttest* kelas Eksperimen dan Kontrol

“Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol”

H_0 : “Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol”

H_a : “Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol”

Hipotesis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$T_{hitung} > T_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_a diterima

$T_{hitung} < T_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_a ditolak

b. Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest* kelas Eksperimen dan Kontrol

Uji normalitas menempuh langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Mengkonversikan nilai masing-masing variabel dengan menunjukkan semua item dari skor yang diperoleh.
- 2) Membuat daftar distribusi frekuensi masing-masing variabel, dengan terlebih dahulu mencari :

- a) Menentukan Rentang (R) dengan rumus:

$$R = X_t - X_r \quad (\text{Subana, 2000:124})$$

- b) Menentukan Banyak Kelas Interval (K) dengan rumus:

$$K = 1 + (3,3) \log n \quad (\text{Subana, 2000:124})$$

- c) Menentukan Panjang Kelas Interval dengan rumus:

$$P = R : K \quad (\text{Subana, 2000:124})$$

- d) Dari daftar frekuensi masing-masing yang telah dibuat,

kemudian dihitung nilai mean dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Subana, 2000:66})$$

- e) Melakukan proses uji normalitas dengan menentukan standar deviasi, dengan rumus sebagai berikut :

$$S^2 = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{\sum f_i}}{\sum f_i - 1}}$$

(Subana, 2000:92)

- f) Membuat distribusi frekuensi observasi dan ekspektasi masing-masing variabel
- g) Menguji kenormalan distribusi dengan menggunakan *Chi Square* (X^2) sebagai berikut :

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

(Subana, 2000:124)

Hasil analisis uji normalitas dalam penelitian ini terlampir di lampiran C.

c. Uji Homogenitas

- 1) Diuji dengan menggunakan $F = \frac{vb}{vk}$

Vb = Varians besar

Vk = Varians kecil

- 2) Menentukan derajat kebebasan (db)

$db_1 = n_1 - 1$ = derajat kebebasan pembilang

$db_2 = n_2 - 2$ = derajat kebebasan penyebut

- 3) Menentukan nilai F dari daftar

$F_{\text{tabel}} = F_{(ot)(db1/db2)}$

- 4) Penentuan Homogenitas (Subana, 2000:124)

Hasil analisis uji homogenitas dalam penelitian ini terlampir di lampiran C.

d. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan untuk menghitung korelasi antara variable X dan variable Y *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas

kontrol dengan menggunakan rumus uji-t (*t-test*) pada taraf signifikan 5% (0,05), yaitu:

- 1) Data kedua kelompok berdistribusi normal dan variensinya homogen maka dilakukan uji-t dengan rumus:

$$t_0 = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{s \sqrt{\frac{1}{N_A} + \frac{1}{N_B}}}$$

Keterangan:

T_0 = t skor

X = Mean kelas eksperimen

Y = Mean kelas kontrol

S = Standar deviasi

N_A = jumlah sampel kelas ekperimen

N_B = jumlah kelas kontrol

- 2) Menentukan derajat kebebasan (db)

$$db = n_1 n_2 - 2$$

- 3) Menentukan t tabel untuk data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol

- 4) Menyimpulkan hipotesis untuk analisis data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan control

“Tolak H_0 , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam hal lain H_1 diterima”. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, Dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan

bahwa “terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol”.

(Subana, 2000:171)

c. Analisis Data Untuk Menjawab Rumusan Masalah Keempat

Untuk menjawab rumusan masalah keempat, yaitu tentang pengaruh model pembelajaran *kooperatif* TGT pada materi pencemaran lingkungan yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kemudian nilai *N-gain* dihitung dan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan Hipotesis

Sebagaimana dalam kerangka pemikiran bahwa model pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar maka penulis menggunakan hipotesis :

H_0 : Penggunaan model pembelajaran *kooperatif* TGT tidak berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada submateri Pencemaran Lingkungan.

H_a : Penggunaan model pembelajaran *kooperatif* TGT berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada submateri Pencemaran Lingkungan.

Hipotesis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_a diterima

$Z_{hitung} < Z_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_a ditolak

2. Menguji Normalitas Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas menempuh langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Mengkonversikan nilai masing-masing variabel dengan menunjukkan semua item dari skor yang diperoleh.
- 2) Membuat daftar distribusi frekuensi masing-masing variabel, dengan terlebih dahulu mencari :

- a) Menentukan Rentang (R) dengan rumus:

$$R = X_t - X_r \quad (\text{Subana, 2000:124})$$

- b) Menentukan Banyak Kelas Interval (K) dengan rumus:

$$K = 1 + (3,3) \log n \quad (\text{Subana, 2000:124})$$

- c) Menentukan Panjang Kelas Interval dengan rumus:

$$P = R : K \quad (\text{Subana, 2000:124})$$

- d) Dari daftar frekuensi masing-masing yang telah dibuat,

kemudian dihitung nilai mean dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Subana, 2000:66})$$

- e) Melakukan proses uji normalitas dengan menentukan standar

deviasi, dengan rumus sebagai berikut :

$$S^2 = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{\sum f_i}}{\sum f_i - 1}}$$

(Subana, 2000:92)

- f) Membuat distribusi frekuensi observasi dan ekspektasi masing-masing variabel
- g) Menguji kenormalan distribusi dengan menggunakan *Chi Square* (X^2) sebagai berikut :

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

(Subana, 2000:124)

Hasil analisis uji normalitas dalam penelitian ini terlampir di lampiran C.

b. Uji Homogenitas

- 1) Diuji dengan menggunakan $F = \frac{vb}{vk}$

Vb = Varians besar

Vk = Varians kecil

- 2) Menentukan derajat kebebasan (db)

$db_1 = n_1 - 1$ = derajat kebebasan pembilang

$db_2 = n_2 - 2$ = derajat kebebasan penyebut

- 3) Menentukan nilai F dari daftar

$F_{tabel} = F_{(ot)(db1/db2)}$

- 4) Penentuan Homogenitas (Subana, 2000:124)

Hasil analisis uji homogenitas dalam penelitian ini terlampir di lampiran C.

c. Uji Hipotesis

Karena kedua data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka digunakan uji *mann-whitney*.

d. Melakukan Uji *Mann-Whitney* terhadap nilai *N-gain* pretest dan posttest kelas eksperimen dan kontrol dengan tujuan :

Untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *kooperatif* TGT terhadap hasil belajar maka dilakukan perhitungan dan analisis nilai *N-gain* dari hasil perhitungan *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol yang tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka analisis data dilakukan dengan statistika non parametris:

- 1) Menulis daftar data yang tidak berdistribusi normal untuk menguji hipotesis.
- 2) Membuat tabel nilai *n-gain* kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- 3) Membuat sampel gabungan dengan peringkat.
- 4) Membuat tabel penolong untuk pengujian dengan U-Tes
- 5) Menentukan harga U

$$U1 = n1.n2 + \frac{n1(n1+1)}{2} - R1$$

$$U2 = n1.n2 + \frac{n2(n2+1)}{2} - R2$$

Keterangan:

n_1 = jumlah sampel 1

- n_2 = jumlah sampel 2
 U_1 = jumlah peringkat 1
 U_2 = jumlah peringkat 2
 R_1 = jumlah rangking pada sampel n_1
 R_2 = jumlah rangking pada sampel n_2

(Sugiyono, 2012: 153)

6) Perhitungan Uji *Mann-Whitney* (Z) dengan rumus:

$$\text{Rumus: } Z = \frac{U - \mu_U}{\sigma_U}$$

$$\text{dimana: } \mu_U = \frac{n_1 n_2}{2}$$

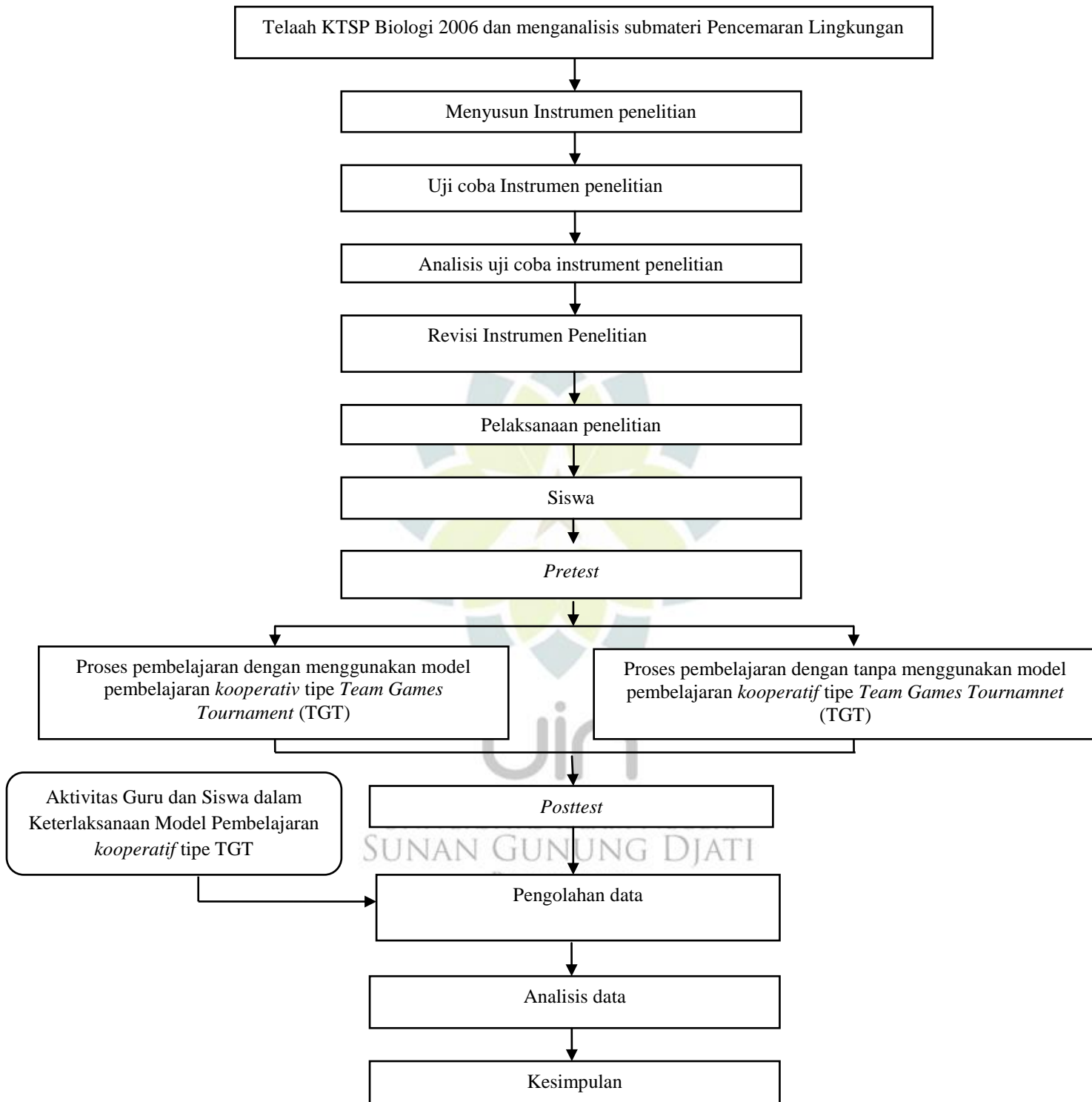
$$\sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

$$\text{maka, } Z = \frac{U - \frac{(n_1 n_2)}{2}}{\sqrt{\frac{(n_1)(n_2)(n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

(Sumardi, 2010:3-4)

- 7) Menentukan Z_{tabel}
 8) Pengujian hipotesis

Adapun alur penelitian yang akan dilakukan adalah pada gambar skema 1.2 di halaman berikutnya.



Gambar 1.2 Skema Langkah-Langkah Penelitian