

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut Syah (1995:10) Pendidikan pada dasarnya adalah sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan.

Al-Qur'an telah berkali-kali menjelaskan pentingnya pendidikan dalam kehidupan manusia, karena tanpa pendidikan niscaya kehidupan manusia akan menjadi sengsara. Seperti apa yang tercantum dalam QS. Al-Mujadillah ayat 11 yang berbunyi :

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

“...niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat...” (QS. Al-Mujadillah : 11

Pendidikan menurut undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS Bab 1 pasal 1: Pendidikan di definisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar 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. Dalam hal ini, tentu saja diperlukan adanya pendidik yang professional terutama guru disekolah.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaruan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar mengajar (Arsyad, 2007 : 9). Oleh

karena itu, pada proses belajar mengajar guru sebagai seorang pengajar harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup untuk menciptakan inovasi-inovasi pembelajaran.

Dalam proses belajar mengajar yang dilaksanakan haruslah mencerminkan komunikasi banyak arah, yaitu komunikasi yang terjadi antara guru dengan siswa, siswa dengan guru, serta antara siswa dengan siswa. Jadi bukan semata-mata merupakan pemberian informasi searah dari pihak guru tanpa mengembangkan kemampuan fisik, mental, dan penampilan diri siswa. Tetapi siswa juga harus aktif, dan guru berperan sebagai pembimbing yang akan mengarahkan siswa dalam menentukan suatu konsep, melalui pengembangan keterampilan yang dimiliki siswa. Akan tetapi pada kenyataan di lapangan masih banyak guru mendominasi pembelajaran (*teacher-centered*) termasuk pembelajaran Biologi. Menurut Sanjaya (2009:282), sebagai fasilitator guru berperan dalam memberikan pelayanan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran.

Selain model pembelajaran konvensional yaitu tatap muka dan berpusat pada guru (*teacher centre*) sampai dengan pembelajaran berpusat pada siswa (*student centre*), selain itu terdapat pula model pembelajaran kooperatif yang didalamnya mengandung saling ketergantungan positif diantara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Lie (2007:59) menyatakan *Paired storytelling* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan sebagai pendekatan interaktif antar siswa, pengajar dan bahan ajar. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *paired storytelling* ini, selain siswa dirangsang untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan imajinasi siswa juga bekerja dengan sesama siswa dalam suasana gotong royong dan mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi.

Pembelajaran kooperatif tipe *paired storytelling* ini dilakukan dengan berpasang-pasangan, kedua siswa tersebut mendapatkan materi yang berbeda, sebelumnya materi tersebut telah dibagi menjadi dua bagian oleh pengajar. Kemudian mereka membaca dan menuliskan kata/frasa kunci dari materi yang mereka peroleh, lalu masing-masing siswa saling menukar kata kunci untuk kemudian mereka kembangkan. Pencemaran lingkungan merupakan salah satu materi yang membutuhkan pemahaman dan penguasaan konsep. Umumnya siswa sering kali menemukan dilapangan atau dilingkungan mereka sehari-hari dan hal tersebut maka perlu dikembangkan. Sedangkan proses belajar mengajar saat ini pada umumnya menggunakan model ceramah sehingga siswa hanya mengetahui materi dari guru saja dengan tidak mengembangkan wawasan atau pengetahuan yang sering mereka temukan di lingkungannya sendiri.

Menurut kurikulum KTSP 2006 materi pencemaran lingkungan membahas mengenai pengertian pencemaran lingkungan, macam-

macam pencemaran lingkungan, dampak pencemaran lingkungan dan cara menanggulangnya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini berjudul **Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Paired storytelling* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *paired storytelling* diterapkan pada materi pencemaran lingkungan?
2. Bagaimana hasil belajar siswa tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif *paired storytelling* diterapkan pada materi pencemaran lingkungan?
3. Adakah pengaruh penerapan model kooperatif tipe *paired storytelling* terhadap hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan penerapan model kooperatif tipe *paired storytelling* pada materi pencemaran lingkungan?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah maka dalam pembahasannya hanya dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Penelitian ini hanya diberikan kepada siswa kelas VII.
2. Model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar adalah model *paired storytelling*.
3. Materi yang menjadi kajian dalam penelitian ini meliputi pada materi pencemaran lingkungan.
4. Hasil penelitian yang diukur meliputi mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3) dan analisis (C4). (Arifin, 2009:54)
5. Respon siswa yang diukur meliputi Motivasi siswa dalam memulai pembelajaran, aktivitas siswa terhadap pembelajaran biologi, Penugasan terhadap materi pencemaran lingkungan, Evaluasi terhadap penggunaan metode *paired storytelling*.

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka yang menjadi tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *paired storytelling* diterapkan pada materi pencemaran lingkungan.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *paired storytelling* diterapkan pada materi pencemaran lingkungan.

3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *paired storytelling* terhadap hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan.
4. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan penerapan model kooperatif tipe *paired storytelling* pada materi pencemaran lingkungan.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini:

1. Bagi siswa
 - a. Dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan imajinasi siswa.
 - b. Siswa mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi, mendidik agar siswa dapat mengembangkan wawasan, berkomunikasi dengan sesama dan Dapat juga berpikir kritis.
2. Bagi guru

Dapat memberikan informasi tentang pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *paired storytelling* pada mata pelajaran biologi dalam rangka meningkatkan prestasi belajar siswa.
3. Bagi peneliti

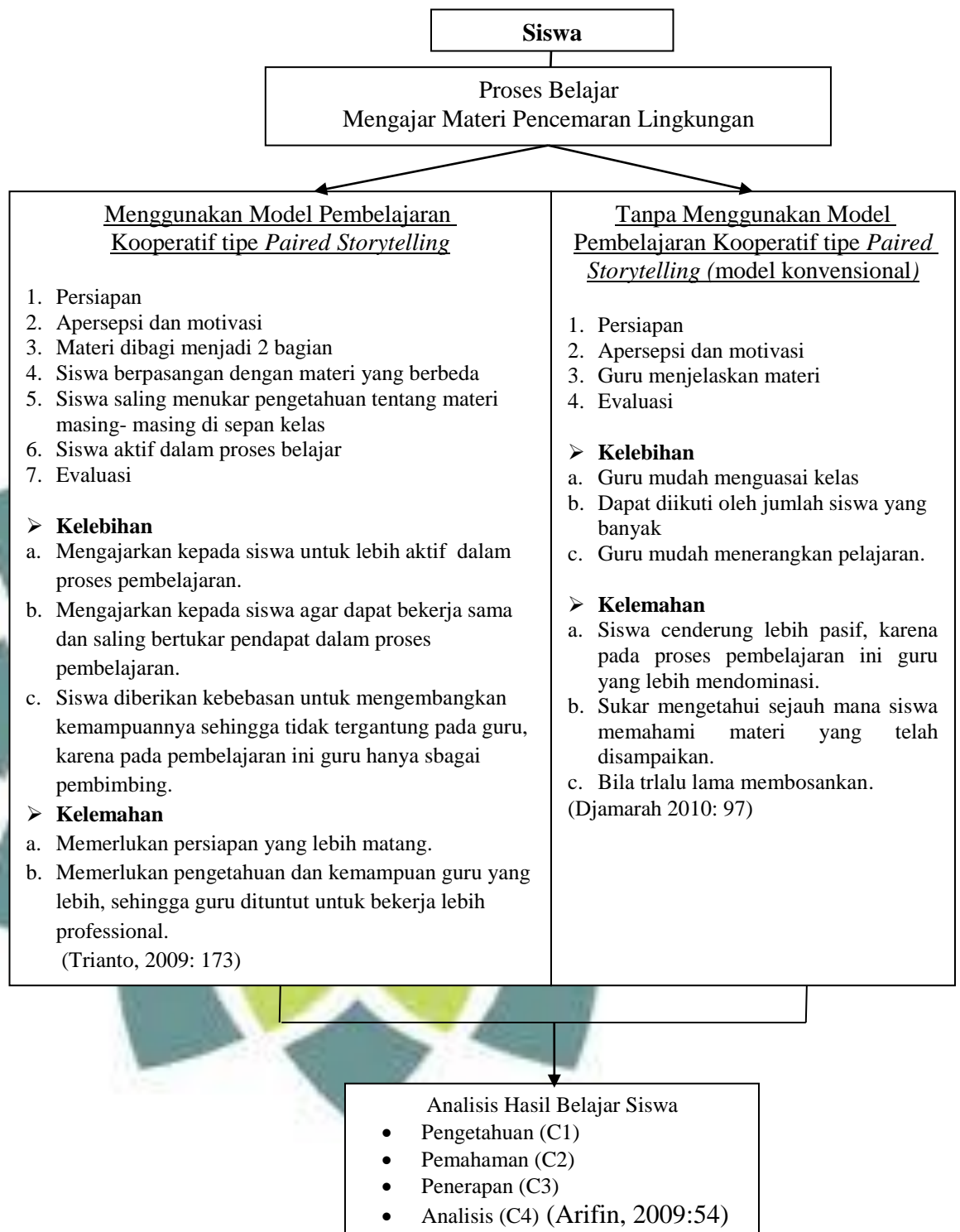
Dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan kajian bagi pengembangan pembelajaran IPA khususnya biologi.

F. Kerangka Pemikiran

Proses belajar mengajar akan menghasilkan hasil belajar yang bervariasi. Hasil belajar tersebut mencerminkan bagaimana hasil akhir siswa setelah melakukan pembelajaran disekolah atau tes akhir (*Postest*) pada pembelajaran. Perubahan hasil belajar dari proses belajar mengajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti, perubahan pengetahuan, perubahan pemahaman, sikap dan tingkah laku serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yng belajar (Sudjana, 2009 : 5).

Menurut Lie (2007:57), model pembelajaran kooperatif *paired storytelling* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar secara berpasangan. Pada model pembelajaran ini siswa dirangsang untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan berimajinasi.

Peningkatan hasil belajar itu dapat dilihat dari perbandingan hasil pretest dan postest dari pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *paired storytelling* dan konvensional (ceramah) dalam pembelajaran biologi materi pokok pencemaran lingkungan. Adapun skema kerangka pemikirannya dapat dilihat pada gambar 1.1 halaman 8.



Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran

G. Hipotesis Penelitian

Untuk lebih membantu dan memudahkan dalam mencari alternatif pemecahan masalah dimana permasalahan dalam penelitian ini adalah *Penggunaan Model pembelajaran kooperatife tife paired storytelling berpengaruh positiv dan signifikan terhadap hasil belajar siswa.*

H. Langkah- langkah Penelitian

1. Jenis Data

Jenis data yang akan diambil dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk bilangan atau angka yang diperoleh dari hasil tes evaluasi dan angket. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang digunakan untuk mengukur aspek kognitif siswa dan angket skala sikap.

2. Sumber Data

a. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini MTs Negeri Rajadesa. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian karena di sekolah tersebut belum pernah menggunakan model pembelajaran *paired storytelling* dalam proses pembelajaran biologi terutama pada materi pencemaran lingkungan. Sehingga peneliti bermaksud untuk mengetahui perbedaan antara pembelajaran yang menggunakan model *paired storytelling* dengan pembelajaran tanpa menggunakan model *paired storytelling* dalam hasil belajar.

b. Populasi dan sampel

Dalam peneliti ini diambil populasi kelas VII semester II. Dari sejumlah populasi tersebut, tidak seluruhnya dijadikan sampel penelitian.

Sampel yang diambil dengan teknik *purposive sample* atau sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan acak. Maka terdapat kelas yang menjadi sampel, kelas VII A sebagai sampel kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai sampel kelas kontrol, dengan dasar bahwa dua kelas tersebut memiliki karakteristik dari nilai rata-rata kelasnya hampir sama.

3. Metode dan Desain Penelitian

a. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan metode *quasi eksperimental*. *Quasi eksperimental* mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2010 : 114).

b. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan *control group pretest-posttest design*. Siswa sebelum dilakukan proses belajar mengajar diberikan *pretest*, kemudian *treatment* (perlakuan) dan terakhir diberikan *posttest*. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena

dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Desain penelitian tersebut dapat dilihat dalam tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Desain Penelitian

Kelas Eksperimen	O₁	X	O₂
Kelas Kontrol	O₃	-	O₄

(Sumber : Sugiono,2011:116)

Keterangan:

O₁ = Nilai *pretest* (kelas eksperimen)

O₂ = Nilai *postes* (kelas eksperimen)

O₃ = Nilai *pretest* (kelas kontrol)

O₄ = Nilai *postes* (kelas kontrol)

X = Menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *paired storytelling*

- = Tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *paired storytelling*.

Maka pengaruh model pembelajaran *paired storytelling* terhadap hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan adalah $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$. (Sugiyono,2010 : 116).

4. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan cara sebagai berikut

a. Tes

Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat individu atau kelompok (Arikunto, 2006 : 150).

Dalam penelitian ini, akan mengadakan tes sebanyak dua kali yaitu tes awal (*Pretest*) dan tes akhir (*Postest*). Tes awal dilaksanakan sebelum

pembelajaran dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa mengenai materi yang akan di ajarkan, sedangkan tes akhir dilaksanakan sesudah pembelajaran dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang telah di sampaikan. Sebelum diberikan tes, terlebih dahulu soal di uji cobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda. Tes yang diberikan adalah berupa soal tes pilihan ganda sebanyak 40 soal yang diberikan di awal dan di akhir dari tiap butir soal terdiri dari 5 option yaitu a, b, c,d dan e yang akan digunakan pada saat *pretes* dan *postes* yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang telah disampaikan. Dengan rincian pada tabel 1.2 sebagai berikut:

Tabel 1.2 Kisi-Kisi Soal Uji Coba

C1	C2	C3	C4	Jumlah
9 Soal	11 Soal	7 Soal	13 Soal	40 soal

(Sumber: Lampiran B)

Setelah dilakukan uji coba terlebih dahulu pada soal- soal tersebut kemudian dilakukan analisis maka didapat 20 soal penelitian, hal tersebut untuk mengetahui kesesuaian dengan kriteria dari instrumen.

Berikut rincian soal yang akan digunakan untuk penelitian pada tabel 1.3 sebagai berikut:

Tabel 1.3 Kisi- Kisi Soal Penelitian

C1	C2	C3	C4	Jumlah
5soal	7 soal	4 soal	4 soal	20 Soal

(Sumber: Lampiran B)

Berdasarkan hasil uji coba yang sebelumnya telah di-judgement oleh dosen pembimbing yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antara indikator pembelajaran dengan indikator soal , juga kesesuaian format instrumen pembelajaran yang berlaku.

Hasil analisis uji coba soal didapat data pada tabel 1.4 sebagai berikut:

Tabel 1.4 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal

No	Analisis	Nilai rata- rata	Kategori
1	Validitas	0,40	Cukup
2	Reabilitas	0,53	Sedang
3	Daya pembeda	0,36	Cukup
4	Tingkat kesukaran	0,58	Sedang

(Sumber: Lampiran C4)

Penentuan nilai validitas, reabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran dapat dicari dengan menggunakan langkah- langkah sebagai berikut:

1) Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Untuk mengetahui validitas instrumen

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

Keterangan :

γ_{pbi} = Angka indeks validitas

M_p = Mean skor yang dicapai oleh peserta test yang menjawab betul yang dicari korelasinya dengan test

M_t = Mean skor total yang berhasil dicapai oleh oleh seluruh peserta

S_t = Deviasi standar dari skor total

P = Proporsi peserta test yang menjawab benar

Q = Proporsi peserta test yang menjawab salah

(Sumber: Sudijono,2005:185)

Langkah- langkah menghitung validitas:

a) Mencari mean total (M_t) dengan rumus:

$$M_t = \frac{\sum X_t}{N}$$

b) Mencari standar deviasi (SDt) atau (S_t) dengan rumus:

$$S_t = \sqrt{\frac{\sum X_t^2}{N} - \left[\frac{\sum X_t}{N}\right]^2}$$

c) Mencari nilai M_p1 - M_p40

$$M_p = \frac{\text{jumlah akhir tiap siswa yang menjawab benar no yang dicari}}{\text{jumlah siswa yang menjawab benar}}$$

Setelah diperoleh koefisien validitas item (r_{pbi}) kemudian diinterpretasikan terhadap tabel indeks validitas pada tabel 1.5 sebagai berikut:

Tabel 1.5 Indeks Validitas

Harga Koefisien	Kriteria
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

(Sumber: Sudijono,2005:185)

2) Uji Realibilitas

Setelah mencari validitas maka untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus Spearman-Brown, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = reabilitas secara keseluruhan

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes

p = proporsi subjek yang menjawab item yang benar

q = proporsi subjek yang menjawab item salah.

Adapun klasifikasi interpretasi koefisien korelasi derajat reabilitas dapat dilihat pada tabel 1.6 sebagai berikut:

Tabel 1.6 Indeks Reliabilitas

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

(Sumber: Sudijono,2005:187)

3) Menghitung Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda dari tiap butir soal dapat dicari dengan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = daya pembeda butir

B_A = banyaknya subjek kelompok atas yang menjawab betul

J_A = banyaknya subjek kelompok atas

B_B = banyaknya subjek kelompok bawah yang menjawab betul

J_B = banyaknya subjek kelompok bawah

Interpretasi daya pembeda dapat diklasifikasi sebagai berikut:

Tabel 1.7 Indeks Daya Pembeda

Rentang	Kriteria
0.00 – 0,20	Jelek
0.21 – 0,40	Cukup
0.41 – 0,70	Baik
0.71 – 1,00	Baik sekali

(Sumber: Arikunto, 2007:218)

4) Menghitung Tingkat Kesukaran

Besarnya indeks kesukaran antara 0,00-1,00 dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta tes

Tingkat kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 1.8 Indeks Tingkat Kesukaran

Indeks kesulitan soal	Interpretasi
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Sumber: Sudjana, 2009: 137)

2. Angket skala sikap

Angket adalah sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui (Arikunto 2006:151). Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui sikap dan minat siswa terhadap

pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran *paired storytelling*.

Angket Skala sikap yang digunakan adalah skala sikap model Likert yang setiap pertanyaan yang diajukan, baik pertanyaan positif maupun negatif dinilai oleh subjek dengan sangat setuju (SS), setuju (S), ragu (R), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Skor yang diberikan terhadap pilihan tersebut bergantung pada penilaian asal penggunaannya konsisten. terbagi menjadi empat indikator, yaitu motivasi, aktivitas, sikap berfikir dan sikap bersikap. (Sudjana, 2009 : 80). Berikut tabel skor pertanyaan pada tabel 1.9:

Tabel 1.9 Skor Pertanyaan Sikap

Pertanyaan sikap	Sangat Setuju	Setuju	Ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Pertanyaan positif	5	4	3	2	1
Pertanyaan negatif	1	2	3	4	5

(Sumber: Arifin, 2009: 233)

Data yang diperoleh dari dari hasil angket skala sikap dianalisis dengan cara sebagai berikut :

- 1) Penentuan rata-rata indikator dengan rumus :

$$P = \frac{\sum f}{n}$$

Keterangan:

P = Pertanyaan jawaban

f = Frekuensi jawaban

n = Banyaknya responden

- 2) Menginterpretasikan tinggi rendah, dengan menetapkan kriteria.

Tabel 1.10 Indikator Hasil Penilaian Angket Skala Sikap

No	Skor	Keterangan
1	0,0 – 1,5	Sangat Rendah
2	1,6 – 2,5	Rendah
3	2,6 – 3,5	Sedang
4	3,6 – 4,5	Tinggi
5	4,6 – 5,5	Sangat Tinggi

(Sumber: Arikunto, 2007 : 100)

5. Analisis Data Penelitian

Setelah semua data terkumpul maka data tersebut dianalisis. Adapun analisis statistika untuk data kuantitatif akan dihitung dengan melalui langkah-langkah sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data dalam penelitian ini akan menggunakan rumus chi kuadrat (X^2), dengan rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \text{[2]}$$

Keterangan:

X^2 = chi kuadrat

O_i = frekuensi observasi

E_i = frekuensi ekspektasi

Pengujian normalitas dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika $(X^2)_{hitung}$ lebih dari $(X^2)_{daftar}$ maka distribusi normal.

2) Jika $(x^2)_{hitung}$ lebih besar dari $(X^2)_{daftar}$ maka distribusi tidak normal.

(Sumber: Sudjana, 2005: 124)

b. Uji Homogenitas

Jika data tersebut berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas variansinya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan varian data penelitian
- 2) Menghitung nilai F (tingkat homogenitas) dengan persamaan:

$$F = \frac{V_b}{V_k}$$

Keterangan:

F= tingkat homogenitas

V_b= varian besar (sd yang bernilai besar)

V_k= varian terkecil (sd yang bernilai kecil)

- 3) Menentukan nilai F_{tabel} dari daftar F dengan terlebih dahulu menentukan derajat kebebasan $db_1 = n_1 - 1$ dan $db_2 = n_2 - 1$
- 4) Menentukan nilai kriteria uji homogenitas, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua data homogen dan jika di luar itu data tidak homogen.

(Sumber: Subana, 2005: 171)

c. Uji Hipotesis

Jika kedua data homogen, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan tes t menggunakan uji kesamaan dan rata-rata dengan langkah-langkah berikut:

- a. Menentukan Deviasi Standar Gabungan (dsg) dengan rumus:

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

Keterangan:

dsg = Nilai standar deviasi gabung

n_1 = Banyaknya data kelompok 1

n_2 = Banyaknya data kelompok 2

V_1 = Varians data kelompok 1 $(sd_1)^2$

V_2 = Varians data kelompok 2 $(sd_2)^2$

(Sumber: Subana, 2005 : 171)

b. Menentukan nilai t hitung dengan rumus:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

dsg = nilai standar deviasi gabung

x_1 = rata-rata data kelompok 1

x_2 = rata-rata data kelompok 2

n_1 = banyaknya data kelompok 1

n_2 = banyaknya data kelompok 2

c. Menentukan nilai t tabel dengan derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 + 1$ dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

d. Jika t_{hitung} berada dalam daerah penerimaan seperti:

$-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti H_0 diterima, itu menunjukkan tidak adanya pengaruh, sebaliknya jika t_{hitung} berada diluar daerah penerimaan berarti H_a yang diterima, itu menunjukkan adanya pengaruh.

Jika salah satu atau dua data berdistribusi tidak normal, langkah selanjutnya menggunakan statistik non parametrik dengan menggunakan tes Wilcoxon. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- (1) Membuat daftar rank dari kedua kelompok.
- (2) Setiap harga mutlak selisih $|X - Y|$ yang terkecil diberi nomor urut 1 dan harga mutlak selisih berikutnya diberi nomor 2, akhirnya untuk harga mutlak terbesar diberi nomor urut n.
- (3) Untuk tiap urutan diberikan pula tanda yang didapat dari selisih (X-Y).
- (4) Menghitung nilai W, yaitu jumlah yang paling terkecil dari jumlah rank positif dan jumlah rank negatif dengan rumus :

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

- (5) Jika $W_{hitung} > W_{daftar}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti adanya pengaruh. Sebaliknya jika $W_{hitung} < W_{daftar}$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima, berarti tidak adanya pengaruh.

(Sumber: Sugiyono, 2009 : 134)

Jika kedua data kelompok berdistribusi normal dengan varian yang tidak homogen, maka dilanjutkan dengan menguji tes t' . Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- (a) Menentukan t' dengan rumus:

$$t' = \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(b) menghitung nilai kritis t' dengan rumus :

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$$

(c) Menyimpulkan hipotesis

Jika nilai t' terletak pada interval $-t'_{\text{tabel}} < t' < t'_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima, ini menunjukkan tidak ada pengaruh. Sedangkan jika t' terletak di luar interval $-t'_{\text{tabel}} < t' < t'_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima, ini menunjukkan adanya pengaruh.

(Sumber: Sudjana, 2005: 241)

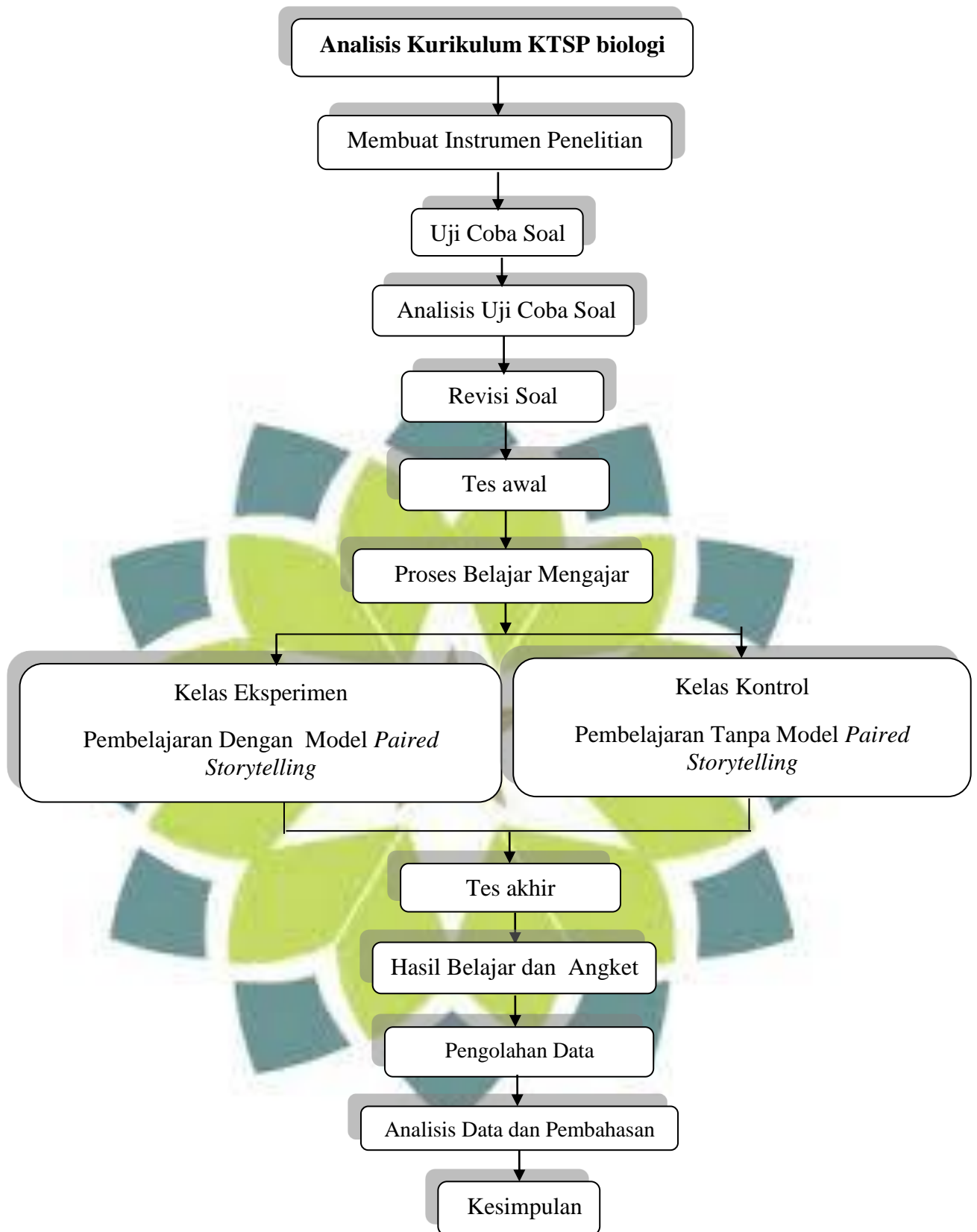
6. Alur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi materi pada kurikulum KTSP dan buku paket Biologi SMP kelas VII, dilanjutkan membuat program pembelajaran yaitu silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, deskripsi pembelajaran, proses pembelajaran dan peralatan atau bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran.

Kemudian menyusun instrumen penelitian yaitu membuat soal penelitian berupa soal pilihan ganda (PG). Kemudian soal tersebut diuji cobakan ke sekolah, selanjutnya dilakukan analisis instrumen uji coba soal. Setelah itu dilakukan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya dilaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *paired storytelling* pada kelas eksperimen, dan tanpa menggunakan metode *paired storytelling* pada kelas kontrol.

Setelah pembelajaran selesai dilakukan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain tes tulis siswa juga diberikan angket untuk mengukur sikap siswa terhadap model pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya data yang diperoleh dari tes tertulis dan angket kemudian data diolah dan dianalisis. Lalu didapatkan hasil kemudian diambil kesimpulan dari penelitian tersebut. Adapun alur langkah-langkah penelitian dapat dilihat pada halaman 24.





Gambar 1.2 Skema Alur Penelitian