

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari disemester genap tahun ajaran 2018-2019 di SMA Negeri 1 Sungai Rotan kab. Muara Enim.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *Quasi eksperimen design* dengan menggunakan pendekatan eksperimen. Eksperimen yang dilakukan dimaksud untuk mengetahui pengaruh Model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X SMA pada materi Pencemaran Air. Menurut Sugiyono (2013), ciri khas dari penelitian ini adalah dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-posttest Control Design*. Penggunaan desain ini, terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adalah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok control. Hasil pretest yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan, pengaruh perlakuan adalah $(O_2-O_1) - (O_4-O_3)$ (Sugiyono, 2013).

Kelompok eksperimen adalah kelompok yang mendapatkan pembelajaran Biologi dengan model *reciprocal teaching*, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang mendapatkan pembelajaran Biologi dengan model pembelajaran *direct instruction*. Pada kelompok eksperimen

akan ada produk yang dibuat dalam proses pembelajaran, sedangkan kelompok kontrol tidak ada produk yang dihasilkan dalam proses pembelajaran. Adapun desain penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 Rancangan Desain Penelitian

<i>Group</i>	<i>Prettest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Kelas eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kelas kontrol	O ₃		O ₄

(Sumber: Sugiyono, 2013)

Keterangan:

X = Perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*

O₁= *prettest* pada kelas eksperimen dengan perlakuan

O₃= *Prettest* pada kelas kontrol tanpa perlakuan

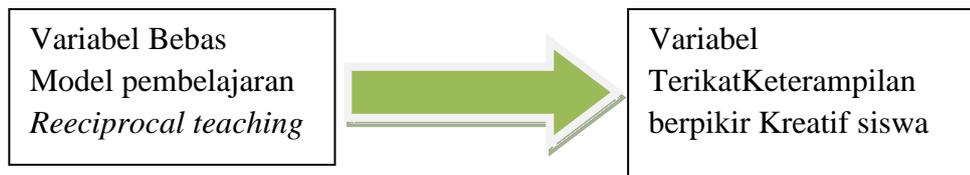
O₂= *Posttest* pada kelas eksperimen dengan perlakuan

O₄= *Posttest* pada kelas kontrol tanpa perlakuan

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Maka yang menjadi variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Hubungan Variabel Bebas – Terkait



Gambar 3.1 Variabel Penelitian
(Sugiyono, 2011)

1. Variabel bebas (X): Model Pembelajaran *reciprocal teaching*
2. Variabel terikat (Y): Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa

E. Definisi Operasional Variabel

1. Model *reciprocal teaching* adalah kegiatan pembelajaran mandiri yang mencakup empat aspek yaitu merangkum, membuat pertanyaan, menjelaskan kembali, dan. Untuk mengembangkan keempat strategi tersebut pemilihan materi pun menjadi hal yang perlu diperhitungkan, oleh karena itu materi yang dianggap sesuai untuk mengembangkan keempat strategi tersebut yaitu materi pencemaran lingkungan (air). Dengan memberikan peserta didik suatu kasus pencemaran air untuk membantu membangun pemahaman terhadap materi yang menuntut pemecahan masalah, sehingga siswa dirangsang untuk lebih aktif dan kreatif dalam berpikir.
2. Berpikir kreatif dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan soal-soal berpikir kreatif berdasarkan indikator, menurut Munandar (2004) yaitu:
 - a. *Fluency* yang mencakup 1) menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan, 2) Lancar mengungkapkan gagasan, 3) Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi.

- b. *Flexibility* yang mencakup 1) memberikan macam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah. 2) jika diberikan masalah biasanya memikirkan bermacam cara yang berbeda untuk menyelesaikannya, 3) menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda,
- c. *Originality* yang mencakup setelah membaca atau mendengarkan gagasan-gagasan, bekerja untuk menyelesaikan yang baru
- d. *Elaboration* yang mencakup 1) mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci. 2) mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain. 3) mencoba / menguji detail-detail untuk melihat arah yang akan ditempuh.

F. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010), dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Sungai Rotan kabupaten Muara Enim kelas X, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.2 Populasi Kelas X SMA Negeri 1 Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1.	X IPA 1	5	26	31
2.	X IPA 2	10	22	32

(Sumber: Staf TU SMA Negeri 1 Sungai Rotan 2019)

2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 1 sebagai kelas kontrol. Pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *random sampling*.

Tabel 3.3 Sampel Penelitian

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1.	X IPA 1	5	26	31
2	X IPA 2	10	22	32
Jumlah				63

(Sumber: Staf TU SMA Negeri 1 Sungai Rotan, 2018)

G. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Tahap Persiapan

Persiapan yang dilakukan untuk melaksanakan penelitian ini dimulai dari:

- a. Melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi
- b. Konsultasi dengan guru mata pelajaran Biologi
- c. Melakukan perizinan tempat untuk penelitian
- d. Menentukan dan memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan
- e. Menyusun instrumen penelitian kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Instrumen penelitian ini diantaranya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar Kerja Siswa (LKS), soal-soal

test, pedoman wawancara dan lain-lain sesuai dengan kebutuhan penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kedua kelas tersebut. Di kelas kontrol pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pembelajaran secara biasa dilakukan di sekolah seperti ceramah, tanya jawab, dan penugasan, sedangkan di kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model *reciprocal teaching*.
- b. Melakukan tes akhir pada kedua kelas tersebut.

3. Tahap Akhir

- a. Rekap data dari pelaksanaan pembelajaran
- b. Melakukan analisis data tes
- c. Membahas analisis data tes

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Untuk itu teknik pengumpulan datanya dengan :

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2013).

Tes ini diberikan kepada siswa SMA Negeri 1 Sungai Rotan, yaitu kelas X IPA.1 dan kelas X IPA.2 yang merupakan sampel dalam penelitian. Diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran selesai. Tipe tes yang diberikan yaitu berbentuk uraian. Tes yang diberikan berupa soal yang sesuai dengan indikator berpikir kreatif yang dibuat untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Untuk soal *posttest* aspek yang diukur yaitu aspek *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*.

2. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data berdasarkan pengamatan terhadap guru dan siswa melalui lembar observasi, kemudian melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan dan terapkan serta menilai kekurangan dan kelemahan dari pembelajaran tersebut. Pengamatan (*observasi*) adalah cara pengumpulan data dengan tujuan dan melihat langsung ke lapangan (sekolah), terhadap objek yang di teliti (*populasi*) (Sugiyono, 2015).

3. Dokumentasi

Dokumentasi berfungsi sebagai data dalam bentuk fisik yang berbentuk visual. Proses pembelajaran didokumentasikan berupa foto, dari semua data yang didapat sebagai keterangan atau bukti nyata. Foto yang didokumentasikan berupa foto- foto saat melakukan penelitian. Alat bantu yang digunakan dalam hal dokumentasi ini yaitu kamera digital atau kamera HP. Selain foto, RPP, soal, dan LKS juga merupakan dokumen dalam bentuk fisik yang perlu didokumentasikan.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Pra Penelitian

a) Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahan suatu instrumen (Arikunto, 2010).

Tabel 3.4 Nilai hasil validitas soal siswa

Butir Soal	r_{hitung}	Keterangan
1.	0.727	Valid
2.	0.911	Valid
3.	0.911	Valid
4.	0.106	-
5.	0.911	Valid
6.	0.727	Valid
7.	0.911	Valid
8.	0.727	Valid
9.	0.727	Valid
10.	0.911	Valid
11.	0.911	Valid
12	1,000	Valid

Dari hasil validitas soal yang mana pada saat melakukan validitas pada 2 pakar terdapat 12 soal essay yang telah dilakukan kevalidannya. Setelah itu dari 12 soal tersebut dilakukan sebuah uji coba terlebih dahulu sebelum di pakai untuk penelitian pada kelas X untuk soal *pretest* dan *posttest*, pada uji coba soal di lakukan pada kelas atas yaitu pada kelas XI di SMA Negeri 1 Sungai Rotan. Setelah dilakukan uji coba dan dibantu dengan menggunakan *Correlte-vaians* yang ada di program *SPSS For Windows Release 16,0*. maka dari ke 12 soal tersebut, soal yang tidak valid hanya ada satu soal, yaitu soal no 4, sedangkan selain soal no 4 semuanya valid, semua soal dikatakan valid

karena hasil uji homogenitas melebihi nilai batas nilai signifikansi yang di tentukan.

b) Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2010: 178). Menurut Sudijono (2013) uji reliabilitas pada sebuah tes hasil belajar bertujuan untuk mengetahui tingkat keajegan suatu tes hasil belajar.

Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
0,942	12

Untuk mengetahui reliabilitas tes dengan soal uraian dapat menggunakan rumus *Scale Reliability Analysis* yang terdapat di program *SPSS For Windows Release 16,0*. Dan dari 12 butir soal yang telah di uji. Maka soal-soal tersebut dinyatakan reliabel, karena nilai alpha yang di dapatkan melebihi dari nilai signifikansi yang telah di tentukan.

2. Hasil Analisis Data

Uji persyaratan analisis dilakukan agar kesimpulan yang ditarik tidak menyimpang dari kebenaran yang seharusnya ditarik. Sebelum dilakukan analisis maka terlebih dahulu dilakukan beberapa uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat kedua kelompok berdistribusi normal atau tidak, karena uji t statistik parametris baru dapat digunakan jika data terdistribusi normal (Sudjana, 2005). Uji normalitas pada penelitian ini akan menggunakan uji *Kolmogorov-Sminov* yang terdapat di *SPSS For Windows Release 16,0*.

b. Uji Homogenitas

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, jika kedua kelompok telah diketahui berdistribusi normal, maka langkah-langkah pengolahan data selanjutnya adalah pengujian homogenitas. Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Hipotesis yang akan diuji menggunakan uji *Oneway- Anova* yang terdapat di program *SPSS For Windows Release 16,0r*

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian ini, yaitu adakah pengaruh penerapan model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Sugai Rotan. Hipotesis yang akan diujikan adalah :

H_0 = Tidak ada pengaruh model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

H_a = Ada pengaruh model *reciprocal teaching* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Hipotesis Statistik:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ = rata-rata kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata kelas kontrol.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ = rata-rata kelas eksperimen lebih dari rata-rata kelas kontrol.

Dengan keterangan :

μ_1 = adalah rata-rata nilai kelas eksperimen

μ_2 = adalah rata-rata nilai kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan menentukan $dk = n_1 + n_2 - 2$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan peluang $(1 - \alpha)$. (Sudjana, 2005). Uji t ini akan uji dengan *Independent Sample t-Test* yang terdapat di program *SPSS For Windows Release 16,0*