

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Pengambilan data penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai bulan September 2017 dikelas XI MIA-4 MAN 2 Model Pekanbaru Tahun Pelajaran 2017/2018 dengan jadwal perencanaan kegiatan penelitian pada Lampiran 1.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA-4 MAN 2 Model Pekanbaru yang berjumlah 30 orang siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 20 orang siswa perempuan dengan karakteristik siswa berkemampuan heterogen, yaitu siswa yang pandai, sedang, dan kurang. Dasar pengambilan siswa kelas XI MIA-4 sebagai subjek penelitian karena menurut hasil wawancara dengan guru bidang studi biologi bahwa siswa kelas XI MIA-4 yang memiliki nilai akademik yang lebih rendah dibanding kelas lainnya.

3.3 Metode Penelitian

Bentuk penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas atau PTK (*Classroom Action Research*) memiliki peranan penting dan strategis untuk meningkatkan mutu pembelajaran apabila diimplementasikan dengan baik dan benar. Penelitian tindakan kelas (PTK) memiliki tiga prinsip, yakni : (1) adanya partisipasi dari peneliti dalam suatu program atau kegiatan, (2) adanya tujuan untuk meningkatkan kualitas program atau kegiatan melalui penelitian tindakan tersebut, dan (3) adanya tindakan (*treatment*) untuk meningkatkan kualitas suatu program kegiatan. Mengacu pada prinsip diatas, penelitian tindakan kelas dapat didefinisikan sebagai suatu penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan

partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran di kelasnya melalui tindakan (treatment) tertentu dalam suatu siklus (Kunandar, 2013: 41-45).

3.4 Desain Penelitian

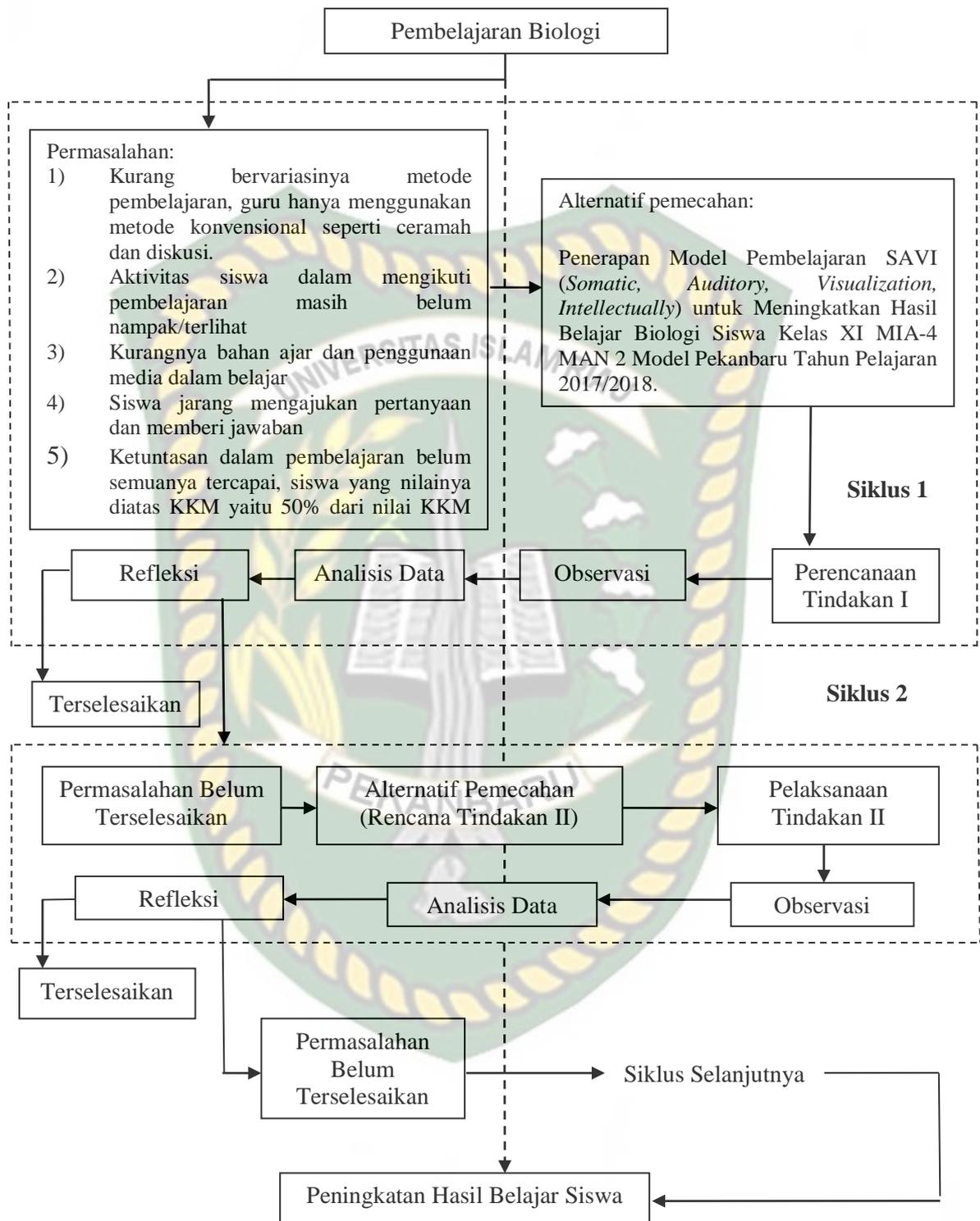
Dalam proses pembelajaran dikenal juga istilah desain pembelajaran. Herbert Simon dalam Sanjaya (2012: 65) mengartikan desain sebagai proses pemecahan masalah. Tujuan sebuah desain adalah untuk mencapai solusi yang terbaik dalam memecahkan masalah dengan memanfaatkan sejumlah informasi yang tersedia, melalui suatu desain orang bisa melakukan langkah-langkah yang sistematis untuk memecahkan suatu persoalan yang dihadapi.

Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah kurangnya variasi metode pembelajaran, guru hanya menggunakan metode konvensional seperti ceramah, aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran masih belum nampak/terlihat, kurangnya bahan ajar dan penggunaan media dalam belajar, siswa jarang mengajukan pertanyaan dan memberi jawaban, ketuntasan dalam pembelajaran belum semuanya tercapai, siswa yang nilainya diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 50% dari nilai KKM yaitu 80. Untuk mengatasi permasalahan diatas maka peneliti melakukan suatu tindakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) terhadap peningkatan hasil belajar biologi siswa. Dengan dilakukannya model pembelajaran SAVI dalam pembelajaran dapat membantu memunculkan suasana belajar yang lebih baik, menarik, dan efektif. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan model pembelajaran SAVI mampu membangkitkan kreativitas dan meningkatkan ketrampilan psikomotor siswa dan memaksimalkan ketajaman konsentrasi siswa melalui pembelajaran secara visual, audiotori dan intelektual (Rahayu, dkk, 2016).

Penelitian ini dilakukan melalui dua siklus, siklus pertama dengan materi jaringan pada tumbuhan yang dilakukan 6 kali pertemuan. Setiap dilakukan tindakan model pembelajaran SAVI peneliti mengobservasi bagaimana aktivitas siswa didalam kegiatan pembelajaran. Kemudian peneliti menganalisis data hasil

belajar siswa yang diambil dari nilai PPK yang diperoleh dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Kuis Tertulis (KT), Pekerjaan Rumah (PR) dan Ujian Blok (UB). Penilaian juga diambil dari nilai KI yang diperoleh dari nilai portofolio (LKPD pengamatan dan laporan praktikum) dan nilai unjuk kerja (diskusi, presentasi dan pengamatan). Selanjutnya peneliti melakukan refleksi untuk mengetahui apa yang telah tercapai dan belum tercapai, jika belum tercapai maka akan dituntaskan dengan perbaikan yang akan dilaksanakan.

Apabila siklus satu permasalahan belum terselesaikan dan hasil belajar siswa masih dibawah Ketuntasan Kriteria Minimal (KKM) maka dilanjutkan dengan siklus dua dengan materi jaringan pada hewan yang dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan. Setiap dilakukan tindakan model pembelajaran SAVI peneliti mengobservasi bagaimana aktivitas siswa didalam kegiatan pembelajaran. Kemudian peneliti menganalisis data hasil belajar siswa yang diambil dari nilai PPK yang diperoleh dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Kuis Tertulis (KT), Pekerjaan Rumah (PR) dan Ujian Blok (UB). Penilaian juga diambil dari nilai KI yang diperoleh dari nilai portofolio (LKPD pengamatan dan laporan praktikum) dan nilai unjuk kerja (diskusi, presentasi dan pengamatan). Selanjutnya peneliti melakukan refleksi untuk mengetahui apa yang telah tercapai dan belum tercapai, yang telah berhasil atau yang belum berhasil, jika belum berhasil maka akan dituntaskan dengan perbaikan yang akan dilaksanakan. Desain penelitian tindakan kelas dalam penerapan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*) dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. Desain Penelitian Tindakan Kelas (Dimodifikasi berdasarkan Elfis, dalam Pedoman Penulisan Proposal dan Skripsi FKIP UIR 2015).

3.5 Prosedur dan Langkah-langkah Penelitian

3.5.1 Tahap Persiapan

- 1) Menetapkan waktu mulai pengambilan data penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2017.
- 2) Membuat jadwal penelitian.
- 3) Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas XI MIA-4 MAN 2 Model Pekanbaru Tahun Pelajaran 2017/2018.
- 4) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa standar isi, silabus, RPP, LKPD, lembar praktikum, kuis, tugas rumah, dan soal ujian blok.
- 5) Membentuk kelompok belajar secara heterogen berdasarkan kemampuan akademis peserta didik, setiap kelompok terdiri dari 6 orang.
- 6) Menyusun alat evaluasi berupa tes untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas XI MIA-4 MAN 2 Model Pekanbaru Tahun Pelajaran 2017/2018. Alat evaluasi yang digunakan yaitu : LKPD, kuis, PR, UB siklus 1 dan siklus II.
- 7) Melaksanakan model pembelajaran SAVI.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan pada penelitian model pembelajaran SAVI terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI MIA-4 MAN 2 Model Pekanbaru dapat dijabarkan dalam Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Tahap Pelaksanaan Model Pembelajaran SAVI Biologi Kelas XI MIA-4 MAN 2 Model Pekanbaru

No	Kegiatan	
	Guru	Siswa
1.	Kegiatan Awal ± 10 menit	
	❖ Memberikan salam, membaca doa, menyapa dan mengabsen siswa.	❖ Menjawab salam, berdoa, dan siswa bersiap-siap untuk proses KBM
	Tahap Persiapan	
	❖ Memberikan motivasi ❖ Memberikan apersepsi (menanya) ❖ Menuliskan topik dan tujuan pembelajaran	❖ Mendengarkan dan menyimak motivasi yang disampaikan ❖ Menjawab pertanyaan guru. ❖ Menulis topik dan tujuan pembelajaran yang ditulis guru

No	Kegiatan	
	Guru	Siswa
2.	Kegiatan Inti ± 65 menit	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan materi secara singkat dan jelas ❖ Memastikan bahwa siswa telah duduk dalam kelompok yang telah ditentukan. ❖ Membagikan LKPD kepada tiap kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendengarkan penjelasan guru ❖ Siswa telah duduk dikelompoknya ❖ Menerima LKPD yang diberikan guru
	Tahap Penyampaian (<i>Somatic</i>)	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan kegiatan berupa diskusi kelompok ❖ Mengawasi siswa dengan berkeliling memantau jalannya diskusi dan membantu/mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKPD ❖ Mengerjakan tugas yang diberikan guru dan mendengarkan arahan dari guru
	Tahap Pelatihan (<i>Auditory dan Visualization</i>)	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memilih 2 kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok nya didepan kelas ❖ Menyuruh siswa untuk memperjelas materi dengan menggunakan alat peraga/gambar 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kelompok yang sudah dipilih mempresentasikan hasil jawaban tersebut dan kelompok lain memperhatikan/memberikan tanggapan ❖ Memperjelas jawaban tersebut dengan menggunakan alat peraga/gambar
	Tahap Penampilan Hasil (<i>Intellectually</i>)	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan kesempatan untuk kelompok lain bertanya kepada kelompok penyaji. ❖ Memberikan penguatan/memperjelas terhadap hasil diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menjawab pertanyaan yang diberikan oleh kelompok lain ❖ Mendengarkan dan mencatat penguatan yang diberikan oleh guru
3.	Kegiatan Akhir ± 15 menit	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran ❖ Memberikan evaluasi berupa soal kuis ❖ Memberikan tugas berupa pekerjaan rumah (PR) dan menginformasikan mengenai materi untuk pertemuan selanjutnya ❖ Menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan memberi salam 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat kesimpulan terhadap pembelajaran pada hari itu ❖ Mengerjakan kuis yang diberikan guru ❖ Menerima tugas PR dan mendengarkan informasi yang diberikan guru ❖ Membaca hamdallah dan menjawab salam

3.5.3 Tahap Analisis

Data hasil belajar yang diperoleh pada penelitian ini akan dianalisis untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

3.5.4 Tahap Refleksi

Guru mengkaji apa yang telah tercapai dan yang belum tercapai, yang telah berhasil maupun yang belum berhasil akan dituntaskan dengan perbaikan yang akan dilaksanakan.

3.5.5 Tahap Perencanaan Tindakan Lanjut

Bila hasilnya belum maksimal, maka dilakukan tindakan dengan perbaikan dengan kata lain bila masalah yang diteliti belum tuntas, maka PTK harus dilanjutkan pada siklus II dengan langkah yang sama pada siklus I dan begitu selanjutnya.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan persiapan membuat perangkat pembelajaran dari instrumen pengumpulan.

3.6.1 Perangkat Pembelajaran Guru

Pada penelitian ini perangkat pembelajaran guru yang digunakan terdiri dari:

- 1) Standar Isi, yaitu struktur tingkat satuan pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah
- 2) Silabus, yaitu perangkat pembelajaran yang di dalamnya terdapat kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi pokok dan uraian materi, kegiatan pembelajaran, alokasi waktu, sistem penilaian dan sumber alat/bahan.
- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yaitu pedoman yang disusun secara sistematis yang memuat rencana dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi

- dan dijabarkan dalam silabus memuat tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber dan penilaian proses.
- 4) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yaitu, adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan siswa baik secara individual maupun kelompok.
 - 5) Pekerjaan Rumah (PR) beserta kunci jawaban, yaitu berupa tugas-tugas yang berikan untuk dikerjakan di rumah yang bertujuan agar siswa mengulang kembali pembelajaran yang telah dikerjakan.
 - 6) Soal Kuis beserta kunci jawaban, dirancang oleh peneliti untuk setiap materi yang telah dipelajari. Soal kuis digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman atau daya serap terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan.
 - 7) Soal ujian blok beserta kunci jawaban, yaitu soal yang disusun oleh peneliti untuk beberapa pokok bahasan yang sudah dipelajari.

3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu soal-soal tes hasil belajar. Data hasil belajar PPK diambil dari nilai (Tugas, PR, Kuis dan Ujian Blok) yang menggunakan naskah soal tertulis. Naskah soal tertulis berupa soal objektif dan essay. Sedangkan nilai KI (Kinerja Ilmiah) diambil dari nilai portofolio yaitu (LKPD proses dan laporan pengamatan) dan unjuk kerja (praktikum, diskusi, dan presentasi) dengan menggunakan format-format penilaian.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Teknik Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa

3.7.1.1 Pengolahan Data Hasil Belajar Kognitif (PPK)

Nilai pada KI 3 didapatkan dari nilai lembar kerja peserta didik (LKPD Proses) nilai PR, nilai kuis tertulis (KT) dan ketuntasan ujian blok (UB). Masing-masing nilai ini akan digabungkan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{PPK} = 25\% (\text{rata-rata tugas}) + 20\% (\text{PR}) + 20\% (\text{KT}) + 35\% (\text{UB})$$

Sumber: disesuaikan berdasarkan pembelajaran biologi MAN 2 Model Pekanbaru

3.7.1.2 Pengolahan Data Hasil Belajar Psikomotorik (KI)

Nilai pada KI 4 diperoleh dari nilai portofolio (LKPD praktikum dan laporan praktikum), serta nilai unjuk kerja (presentasi, diskusi, dan pengamatan). Dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$KI = 40\% (\text{portofolio}) + 60\% (\text{rata-rata unjuk kerja})$$

Sumber: disesuaikan berdasarkan pembelajaran biologi MAN 2 Model Pekanbaru

3.7.2 Teknik Analisis Data Deskriptif

Teknik analisis data deskriptif yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar biologi siswa setelah diterapkannya model pembelajaran SAVI. Analisis data hasil pencapaian hasil belajar biologi siswa dilakukan dengan melihat:

1) Daya Serap

Untuk mengetahui daya serap siswa dari hasil belajar dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Daya serap (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Dengan kriteria daya serap sebagai berikut :

Tabel 2. Interval dan kategori daya serap siswa

% Interval	Kategori
94 – 100	Sangat Baik
87 – 93	Baik
80 – 86	Cukup
<80	Kurang

Sumber: Disesuaikan dengan KKM Sekolah MAN 2 Model Pekanbaru

2) Ketuntasan Individu Siswa

Berdasarkan data yang diperoleh dari sekolah MAN 2 Model Pekanbaru seorang siswa dikatakan tuntas dalam belajar apabila memperoleh nilai minimal

dari KKM yang ditetapkan oleh sekolah. Di sekolah MAN 2 Model Pekanbaru untuk kelas XI MIA-4 nilai KKM yang ditetapkan yaitu 80.

3) Ketuntasan Klasikal

Suatu kelas dinyatakan tuntas belajarnya jika sekurang-kurangnya 85% dari siswa tuntas dalam belajar. Ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KK (\%) = \frac{JST}{JS} \times 100\%$$

Keterangan:

- KK = Persentase ketuntasan belajar klasikal
- JST = Jumlah siswa yang tuntas
- JS = Jumlah seluruh siswa

3.7.3 Teknik Analisis Data Inferensial

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan uji statistik uji tanda. Tujuan dari analisis uji tanda untuk mengetahui hasil belajar Biologi siswa kelas XI MIA-4 MAN 2 Model Pekanbaru tahun pelajaran 2017/2018 setelah diterapkannya model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visualliazation, Intellectually*). Langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

1) Pengujian Hipotesis Siklus I terhadap Sebelum PTK

(1) $H_0 : P (X_B > X_A) = P (X_B < X_A)$

Peluang meningkatnya hasil belajar biologi siswa sama dengan peluang menurunnya hasil belajar biologi siswa pada kelas XI MIA-4 MAN 2 Model Pekanbaru Tahun Pelajaran 2017/2018 setelah penerapan model pembelajaran SAVI.

(2) $H_1 : P (X_B > X_A) > P (X_B < X_A)$

Peluang meningkatnya hasil belajar biologi siswa lebih besar dari peluang menurunnya hasil belajar biologi siswa pada kelas XI MIA-4 MAN 2 Model

Pekanbaru Tahun Pelajaran 2017/2018 setelah penerapan model pembelajaran SAVI.

- (3) Pilih $\alpha = 0,05$ (kemungkinan kesalahan 5% dari 100%).
- (4) Uji statistik yang digunakan adalah uji tanda dengan rumus:

$$Z = \frac{[(X \pm 0,5) - \frac{1}{2}N]}{\frac{1}{2}\sqrt{N}}$$

(Siegel dalam Dewi, 2013)

Keterangan :

- X : Jumlah tanda (+)
- N : Jumlah tanda (+) dan (-)
- (X + 0,5) : Digunakan jika $X < \frac{1}{2} N$
- (X - 0,5) : Digunakan jika $X > \frac{1}{2} N$
- X_A : Skor hasil belajar siswa sebelum tindakan I (sebelum PTK)
- X_B : Skor hasil belajar siswa sesudah tindakan siklus I

Di peroleh tanda positif (+), negatif (-) , dan nol (0), pemberian tanda sebagai berikut :

- (1) Positif (+) apabila skor hasil belajar biologi siswa setelah penerapan model pembelajaran SAVI (X_A) kecil dari skor hasil belajar biologi siswa setelah penerapan model pembelajaran SAVI (X_B) atau $X_A < X_B =$ Positif.
- (2) Negatif (-) apabila skor hasil belajar biologi siswa setelah penerapan model pembelajaran SAVI (X_A) besar dari skor hasil belajar biologi siswa setelah penerapan model pembelajaran SAVI (X_B) atau $X_A > X_B =$ Negatif.
- (3) Nol (0) apabila skor hasil belajar biologi siswa sebelum penerapan model pembelajaran SAVI (X_A) dan skor hasil belajar biologi siswa setelah penerapan model pembelajaran SAVI (X_B) atau $X_A = X_B$.

Kriteria pengujian hipotesis adalah : Terima H_1 jika $P < \alpha_{0,05}$ dan tolak H_1 jika $P > \alpha_{0,05}$, untuk P yang diperoleh dari tabel distribusi normal.

2) Pengujian Hipotesis Siklus II terhadap Siklus I

(1) $H_0 : P(X_B > X_A) = P(X_B < X_A)$

Peluang meningkatnya hasil belajar biologi siswa sama dengan peluang menurunnya hasil belajar biologi siswa pada kelas XI MIA-4 MAN 2 Model Pekanbaru Tahun Pelajaran 2017/2018 setelah penerapan model pembelajaran SAVI.

(2) $H_1 : P(X_B > X_A) > P(X_B < X_A)$

Peluang meningkatnya hasil belajar biologi siswa lebih besar dari peluang menurunnya hasil belajar biologi siswa pada kelas XI MIA-4 MAN 2 Model Pekanbaru Tahun Pelajaran 2017/2018 setelah penerapan model pembelajaran SAVI.

(3) Pilih $\alpha = 0,05$ (kemungkinan kesalahan 5% dari 100%).

(4) Uji statistik yang digunakan adalah uji tanda dengan rumus:

$$Z = \frac{[(X \pm 0,5) - \frac{1}{2}N]}{\frac{1}{2}\sqrt{N}}$$

(Siegel dalam Dewi, 2013)

Keterangan :

X : Jumlah tanda (+)

N : Jumlah tanda (+) dan (-)

(X + 0,5) : Digunakan jika $X < \frac{1}{2} N$

(X - 0,5) : Digunakan jika $X > \frac{1}{2} N$

X_A : Skor hasil belajar siswa sesudah tindakan siklus I

X_B : Skor hasil belajar siswa sesudah tindakan II

Di peroleh tanda positif (+), negatif (-) , dan nol (0), pemberian tanda sebagai berikut :

(1) Positif (+) apabila skor hasil belajar biologi siswa setelah penerapan model pembelajaran SAVI siklus I (X_A) kecil dari skor hasil belajar biologi siswa setelah penerapan model pembelajaran SAVI siklus II (X_B) atau $X_A < X_B =$ Positif.

- (2) Negatif (-) apabila skor hasil belajar biologi siswa setelah penerapan model pembelajaran SAVI siklus I (X_A) besar dari skor hasil belajar biologi siswa setelah penerapan model pembelajaran SAVI siklus II (X_B) atau $X_A > X_B =$ Negatif.
- (3) Nol (0) apabila skor hasil belajar biologi siswa sebelum penerapan model pembelajaran SAVI siklus I (X_A) dan skor hasil belajar biologi siswa setelah penerapan model pembelajaran SAVI siklus II (X_B) atau $X_A = X_B$.

Kriteria pengujian hipotesis adalah : Terima H_1 jika $P < \alpha_{0,05}$ dan tolak H_1 jika $P > \alpha_{0,05}$, untuk P yang diperoleh dari tabel distribusi normal.

