

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

Jika melihat judul penelitian “Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Pengetahuan Peserta Didik Tunarungu Tentang Pertumbuhan Pada Tanaman Di Kelas D2 SLB Negeri Ciamis“, maka terdapat dua variabel yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas (*independent variabel*) disebut juga variabel sebab yang dapat mempengaruhi variabel lain. “Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat” (Sugiyono, 2010, hlm. 39). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan saintifik. Menurut Fadillah (2014, hlm. 175) “Pendekatan saintifik adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran yang dilakukan melalui proses ilmiah”. Proses ilmiah tersebut terdiri dari proses mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mencoba (*experimenting*), menalar (*associating*), dan mengomunikasikan (*communicating*).

Dalam penelitian ini, pendekatan saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru, dimana guru membimbing peserta didik untuk melaksanakan pembelajaran dengan proses ilmiah (mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengkomunikasikan) untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik tunarungu tentang materi pertumbuhan pada tanaman. Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah sebagai berikut:

1. Mengamati (*observing*)

Observasi adalah menggunakan seluruh alat indra yang dimiliki untuk memperoleh informasi. Menurut Daryanto (2014, hlm. 60) “Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik, sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi.” Dengan

metode observasi, peserta didik menemukan fakta bahwa ada hubungan antara objek yang dialalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Dalam hal ini, guru memperlihatkan gambar dan video tentang pertumbuhan pada tanaman kepada peserta didik tunarungu, kemudian meminta peserta didik untuk mengamati video tersebut secara visual dan mencatat hal-hal penting yang ada dalam video tersebut.

2. Menanya (*questioning*)

Di dalam Permendikbud No 81A Tahun 2013 (dalam Daryanto, 2014, hlm. 65) dikemukakan bahwa:

Kegiatan menanya dalam kegiatan pembelajaran adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati.

Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat atau diamatinya. Guru membimbing peserta didik tunarungu untuk dapat mengajukan pertanyaan. Dari situasi dimana peserta didik dilatih menggunakan pertanyaan dari guru, masih memerlukan bantuan guru untuk mengajukan pertanyaan, sampai ke tingkat dimana peserta didik mampu mengajukan pertanyaan secara mandiri baik secara lisan, menggunakan bahasa isyarat, menuliskannya, maupun dengan lisan dan isyarat (komunikasi total).

3. Mencoba (*experimenting*)/ Mengumpulkan Informasi

Kegiatan mengumpulkan informasi merupakan tindak lanjut dari kegiatan bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Berdasarkan Permendikbud No.81A Tahun 2013 (dalam Daryanto, 2014, hlm. 70) dikemukakan bahwa ‘Aktivitas mengumpulkan informasi dilakukan melalui eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/kejadian/aktivitas wawancara dengan nara sumber dan sebagainya’.

Dalam hal ini guru membimbing peserta didik tunarungu untuk mencari informasi tentang pertumbuhan pada tanaman dari berbagai sumber (buku, internet, dan kegiatan percobaan menanam biji tanaman dengan media

kapas basah). Selain untuk memperoleh informasi tentang materi pertumbuhan tanaman, kegiatan percobaan dilakukan untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi peserta didik.

4. Menalar (*associating*)

Berdasarkan Permendikbud No.81A Tahun 2013 (dalam Daryanto, 2014, hlm. 70) dikemukakan bahwa:

Kegiatan mengasosiasikan/menalar/mengolah informasi dalam kegiatan pembelajaran adalah memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi.

Dalam hal ini guru membimbing peserta didik tunarungu untuk dapat menganalisis/ mengolah data yang diperoleh dari kegiatan sebelumnya (mengamati, mencoba/mengumpulkan informasi dari berbagai sumber), kemudian menyimpulkannya.

5. Mengkomunikasikan (*networking*)

Berdasarkan Permendikbud No.81A Tahun 2013 (dalam Daryanto, 2014, hlm. 80) dikemukakan bahwa ‘Mengkomunikasikan adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya’. Dalam hal ini peserta didik membuat kesimpulan dalam bentuk tulisan sederhana dengan bimbingan dari guru. Kemudian mengkomunikasikan kepada teman-temannya di depan kelas dengan cara menuliskannya, menyampaikannya secara lisan, menggunakan bahasa isyarat, maupun dengan menggunakan lisan dan isyarat (komunikasi total).

Apa yang dipelajari dan diperoleh peserta didik tunarungu dilakukan dengan indera dan akal pikiran sendiri sehingga mereka mengalami secara langsung dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan. Pendekatan saintifik ini adalah sebagai pendekatan pembelajaran dalam meningkatkan pengetahuan peserta didik tunarungu tentang materi pertumbuhan pada tanaman. Karena dengan pendekatan saintifik, pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik menjadi lebih bermakna. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, informasi tidak hanya diperoleh peserta didik dari guru

melainkan dari proses pengamatan dan pemerolehan informasi yang dilakukan oleh peserta didik sendiri sehingga dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik tentang materi pertumbuhan pada tanaman.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat (*dependent variabel*) disebut juga dengan respon atau akibat. “Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas” (Sugiyono, 2011, hlm. 61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pengetahuan tentang pertumbuhan pada tanaman. Materi pertumbuhan pada tanaman terdapat pada standar kompetensi mengenal bagian - bagian utama tubuh hewan dan tumbuhan, pertumbuhan hewan dan tumbuhan, serta berbagai tempat hidup makhluk hidup, dan kompetensi dasar mengidentifikasi perubahan yang terjadi pada pertumbuhan hewan (dalam ukuran) dan tumbuhan (dari biji menjadi tanaman). Hamid (2010, hlm. 461) mengemukakan bahwa “Pertumbuhan adalah proses perubahan dalam makhluk hidup yang meliputi peningkatan kematangan, kenaikan masa, penambahan ukuran, dan penambahan jumlah populasi”.

Menurut Uswatun (2014) “Pengetahuan berarti segala sesuatu yang diketahui; kepandaian; atau segala sesuatu yang diketahui berkenaan dengan hal (mata pelajaran)”. Susetyo, B (2014, hal. 5) mengemukakan bahwa “Pengetahuan adalah perolehan, penataan, dan penggunaan segala sesuatu yang diketahui yang ada dalam diri seseorang”. Pengetahuan seseorang didapat diperoleh melalui proses pembelajaran, sehingga pengetahuan semacam ini dinamakan pengetahuan hasil belajar. Pengetahuan tentang pertumbuhan pada tanaman disini merupakan kemampuan peserta didik dalam mengingat dan mengungkapkan kembali segala informasi yang telah dipelajari dari kegiatan pembelajaran.

Menurut Taksonomi Bloom (dalam Susetyo, B, 2014, hlm.5), ‘Pengetahuan (C1) merupakan kemampuan tahap paling rendah. Beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan diantaranya adalah menuliskan, memilih, mencocokkan/menjodohkan, dan mengurutkan”.

Sehingga pengetahuan tentang materi pertumbuhan pada tanaman, merupakan kemampuan dimana peserta didik tunarungu dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi tersebut. Dimulai dengan menuliskan contoh tanaman yang berasal dari biji, menuliskan ciri-ciri pertumbuhan pada tanaman, mengurutkan tahapan pertumbuhan pada tanaman, mengurutkan gambar tahapan pertumbuhan pada tanaman kacang merah dan jagung, menuliskan hal-hal yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, dan mencocokkan/menjodohkan gambar dengan tulisan tahapan pertumbuhan pada tanaman.

B. Metode Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Metode eksperimen ini merupakan satu-satunya metode penelitian yang dapat menguji secara benar hipotesis menyangkut hubungan sebab akibat. Arikunto (2006, hlm. 3) menyatakan bahwa:

Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan bisa mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud melihat akibat dari suatu perlakuan.

Perlakuan (*treatment*) dalam penelitian ini yaitu dengan menerapkan pendekatan saintifik, sedangkan akibat dari perlakuan yaitu pengetahuan peserta didik tunarungu tentang pertumbuhan pada tanaman. Dengan kata lain metode penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain kelompok tunggal dengan adanya *pre-test* dan *post-test* (*one group pretest-posttest*). Dalam rancangan ini digunakan satu kelompok subjek dan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan pengetahuan tentang pertumbuhan pada tanaman sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*). Dalam hal ini terdapat satu kelompok peserta didik yang diberi tes awal (*Pre-test*) untuk mengetahui kondisi awal sebelum diberikan perlakuan (O_1), selanjutnya peserta didik

mendapat perlakuan (X), setelah selesai diberikan perlakuan, peserta didik diberi tes akhir (*Post-test*) untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari perlakuan yang diberikan (O_2). Adapun pola desain eksperimen dapat digambarkan sebagai berikut:

$$\boxed{O_1 \quad X \quad O_2}$$

(Sugiyono, 2010, hlm. 75)

Keterangan :

O_1 = Nilai *pre-test* (sebelum diberi perlakuan)

X = Perlakuan, dalam hal ini penerapan pendekatan saintifik

O_2 = Nilai *pos-test* (setelah diberi perlakuan)

Adapun eksperimen ini dilakukan sesuai dengan waktu yang dibutuhkan. Perbedaan antara O_1 dan O_2 yakni $O_2 - O_1$ diasumsikan merupakan pengaruh dari eksperimen yang diberikan.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2010, hlm. 80). Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik tunarungu kelas 2 SDLB di SLB Negeri Ciamis.

b. Sampel

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi” (Sugiyono, 2010, hlm. 81). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Sampling Jenuh*”. Menurut Sugiyono (2010, hlm. 85) “*Sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”. Teknik ini digunakan karena jumlah populasi relatif kecil. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik tunarungu kelas D2 yang berjumlah enam orang.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes tertulis. Tes dilakukan untuk kepentingan pengungkapan kemampuan yang berkaitan dengan kognitif. Jenis tes yang digunakan adalah tes kepandaian/kemampuan. “Tes kemampuan adalah tes yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir seseorang seperti berhitung, penalaran, logika verbal, dan aspek-aspek lain yang terkait dengan kognitif atau pengetahuan” (Susetyo, B, 2011, hlm. 3).

Tes tersebut berisi butir-butir pertanyaan (soal) yang yang diberikan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Soal-soal dibuat oleh peneliti sendiri sesuai dengan kisi-kisi yang dibuat berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas D2. Tes yang diberikan sebelum dan setelah perlakuan merupakan soal yang sama untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah diberikan perlakuan apakah ada perubahan atau tidak pada peserta didik.

E. Instrumen Penelitian

“Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati” (Sugiyono, 2010, hlm. 102). Tujuan instrumen penelitian adalah untuk mengumpulkan data guna mempermudah dalam proses pengolahan datanya nanti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal yang dapat mengukur pengetahuan peserta didik tunarungu mengenai pertumbuhan pada tanaman. Supaya tujuan penelitian ini dapat tercapai, maka peneliti membuat beberapa langkah untuk mempermudah dalam mencapai tujuan tersebut, diantaranya adalah:

a. Membuat Kisi-kisi Soal

Kisi-kisi soal dalam penelitian ini dibuat berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik dan dikembangkan oleh peneliti. Kisi-kisi itu sendiri merupakan sebuah indikator yang akan diteskan dan ditetapkan pada butir-butir soal yang disesuaikan

dengan variabel penelitian. Adapun yang digunakan dalam penelitian ini adalah standar kompetensi dan kompetensi dasar kelas 2 SDLB B.

Standar kompetensi mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas 2 yang digunakan adalah “Mengenal bagian –bagian utama tubuh hewan dan tumbuhan, pertumbuhan hewan dan tumbuhan, serta berbagai tempat hidup mahluk hidup”. Kompetensi dasar yang difokuskan adalah “1.2 Mengidentifikasi perubahan yang terjadi pada pertumbuhan hewan (dalam ukuran) dan tumbuhan (dari biji menjadi tanaman)”. Indikator yang digunakan untuk mengukur pengetahuan mengenai pertumbuhan tanaman yaitu:

1. Menuliskan contoh tanaman yang berasal dari biji.
2. Menuliskan ciri-ciri pertumbuhan pada tanaman.
3. Mengurutkan tahapan pertumbuhan pada tanaman.
4. Mengurutkan gambar tahapan pertumbuhan pada tanaman kacang merah.
5. Mengurutkan gambar tahapan pertumbuhan pada tanaman jagung.
6. Menuliskan hal- hal yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.
7. Menjodohkan/mencocokkan gambar dengan tulisan tahapan pertumbuhan pada tanaman.

b. Membuat Butir Soal

Butir soal dibuat berdasarkan indikator yang dibuat pada kisi-kisi instrumen penelitian. Jumlah soal secara keseluruhan berjumlah 20 butir soal, yang terbagi ke dalam 7 indikator. Terdiri dari 10 soal pilihan ganda (PG), 5 soal menjodohkan/mencocokkan, dan 5 soal isian singkat. Rincian pembagian soalnya sebagai berikut:

1. 3 soal tentang contoh tanaman yang berasal dari biji.
2. 4 soal tentang ciri-ciri pertumbuhan pada tanaman.
3. 3 soal tentang tahapan pertumbuhan pada tanaman.
4. 1 soal tentang tahapan pertumbuhan pada tanaman kacang merah.
5. 1 soal tentang tahapan pertumbuhan pada tanaman jagung.
6. 3 soal tentang hal-hal yang mempengaruhi pertumbuhan pada tanaman.

7. 5 soal menjodohkan/ mencocokkan gambar dengan tulisan tahapan pertumbuhan pada tanaman.

Tujuan dibuatnya soal-soal tersebut adalah untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan peserta didik tentang materi tentang pertumbuhan pada tanaman.

c. Menentukan Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian dibuat untuk menetapkan skor atau nilai hasil belajar, sehingga dapat diketahui seberapa besar hasil atau nilai yang dicapai atau diperoleh oleh sampel penelitian. Adapun kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut :

Skor 1 = Jika peserta didik menjawab soal dengan benar

Skor 0 = Jika peserta didik tidak menjawab soal dengan benar

d. Membuat Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Silabus merupakan seperangkat rencana yang berisi pokok-pokok pembelajaran yang didapatkan dari penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi, kegiatan, dan indikator pembelajaran untuk dinilai sesuai dengan standar penilaian yang ada. Dalam hal ini adalah silabus tentang materi pertumbuhan pada tanaman. Sedangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berisi langkah-langkah kegiatan pembelajaran tentang materi pertumbuhan pada tanaman, yang dibuat sebagai acuan ketika mengajarkan materi tersebut di dalam kelas.

(silabus dan RPP terlampir).

e. Validitas Instrumen

Instrumen soal yang telah dibuat kemudian diuji validitasnya dengan uji validitas isi (*construct*) berupa *expert-judgement* dengan teknik penilaian oleh para ahli yang terdiri dari dosen dan tenaga pengajar di SLB Negeri Ciamis. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugiyono (2010, hlm. 125) “untuk menguji validitas konstrak, dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgement experts*)”.

Penilaian validitas instrumen penelitian ini dilakukan oleh dua orang guru SLB dan satu orang dosen PLB. Penilai tersebut mencocokkan indikator yang ada dalam kisi-kisi instrumen dengan butir soal yang dibuat oleh penguji. Apabila penilai menilai cocok diberi nilai 1 dan jika tidak cocok diberi nilai 0, kemudian dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Skor / presentase

N = Jumlah Penilai

F = Jumlah cocok

(uji validitas instrumen terlampir)

f. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu alat ukur memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang. Menurut Arikunto (2002, hlm. 154) “Jika instrumen yang dibuat dapat dipercaya atau reliabel, maka akan menghasilkan data yang dapat dipercaya pula”. Instrumen diujicobakan pada subjek yang memiliki karakteristik yang sama dengan peserta didik, yaitu peserta didik tunarungu kelas D2.

“Pengujian reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik KR 20 (Kuder Richardson), karena data yang dihasilkan berbentuk dikotomi” (Susetyo, B, 2014, hlm. 73). Adapun rumusnya sebagai berikut :

$$R_i = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ \frac{s_t^2 \sum p_1 q_1}{s_t^2} \right\}$$

(Sugiyono, 2010, hlm. 132)

Keterangan :

R_i = Koefisien Reliabilitas

k = Jumlah item dalam instrumen

p_i = Proporsi banyaknya subjek yang menjawab pada item 1

q_i = $1 - p_i$

s_t^2 = Varians total

Sebelum menggunakan rumus diatas untuk mencari nilai reliabilitas, maka harus menghitung Varians total (s_t^2) terlebih dahulu dengan menggunakan rumus:

$$s_t^2 = \frac{x^2}{n} \quad \text{dengan} \quad x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}$$

n = jumlah responden

(uji reliabilitas instrumen terlampir)

Menurut Susetyo, B (2014, hlm.66) “Suatu perangkat tes dinyatakan reliabel jika telah mencapai sekurang-kurangnya memperoleh koefisien korelasi sebesar 0,50”. Disamping itu, besar kecilnya koefisien reliabilitas pada perangkat tes ditentukan juga oleh standar pada cabang keilmuan masing-masing. Menurut Dali (dalam Susetyo, B, 2014, hlm.66) “Ada cabang ilmu yang telah memiliki pengukuran mantap sehingga koefisien reliabilitas yang baik adalah 0,75, sebaliknya ada cabang ilmu yang kurang mantap dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,50 ke atas sudah cukup memadai”.

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Persiapan penelitian dilakukan guna mendapatkan informasi mengenai prosedur pelaksanaan penelitian yang dilakukan. Informasi yang diperoleh dapat dijadikan acuan dalam pelaksanaan penelitian. Sebelum penelitian dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Melakukan studi pendahuluan untuk mendapatkan dan mengetahui gambaran secara jelas tentang peserta didik yang ada di lapangan.
- b. Mengurus surat perizinan
 - 1) Permohonan surat pengantar dari jurusan Pkh untuk pengangkatan dosen pembimbing;

- 2) Permohonan surat keputusan Dekan FIP mengenai pengangkatan dosen pembimbing dan surat pengantar izin penelitian untuk ke direktorat melalui Direktorat Akademik;
- 3) Mengurus surat pengantar izin penelitian melalui Direktorat Akademik untuk ke Badan Kesatuan Bangsa (KESBANG) provinsi Jawa Barat;
- 4) Membuat surat izin penelitian di KESBANG Jabar berdasarkan surat pengantar dari Direktorat Akademik;
- 5) Membuat surat izin penelitian di KESBANG Kabupaten Ciamis berdasarkan surat pengantar dari KESBANG Jabar;
- 6) Menyerahkan surat izin penelitian kepada Dinas Pendidikan Kabupaten Ciamis;
- 7) Menyerahkan surat izin penelitian kepada Kepala Sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, yaitu Kepala Sekolah SLB Negeri Ciamis;
- 8) Menyusun instrumen penelitian mengenai mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas D2 dengan bahasan mengenai pertumbuhan pada tanaman. Instrumen penelitian ini dibuat sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar mata pelajaran IPA untuk kelas 2 SDLB dalam kurikulum KTSP, yang meliputi kisi-kisi instrumen, pembuatan butir soal, pembuatan kriteria penilaian butir soal, dan pembuatan RPP.
- 9) Melakukan uji coba instrumen penelitian, uji coba instrumen ini meliputi uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan dengan meminta penilaian para ahli (*Expert Judgement*). Para ahli tersebut adalah dua orang guru SLB dan satu orang dosen PLB. Kemudian uji reliabilitas dilakukan pada enam orang peserta didik tunarungu kelas D2 di SLB lain (SLB Budibakti I Kawali).

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian terbagi menjadi beberapa kegiatan meliputi persiapan, pengambilan data, menghitung dan mengolah data. Penelitian dilakspeserta didikan pada waktu kegiatan belajar mengajar dan

dilakukan di ruang kelas. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam pelaksanaannya adalah sebagai berikut

- a) Meminta ijin kepada pihak sekolah untuk melaksanakan penelitian, mengadakan komunikasi dengan guru kelas mengenai jadwal penelitian dan mendiskusikan rencana program pembelajaran;
- b) Melaksanakan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan dasar peserta didik dalam materi tentang pertumbuhan pada tanaman. Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat jumlah soal yang dapat dan tidak dapat dikerjakan oleh peserta didik;
- c) Melaksanakan *treatment* selama tiga kali pertemuan, yaitu menggunakan pendekatan saintifik untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik tunarungu tentang materi pertumbuhan pada tanaman. Setiap pertemuan dilaksanakan selama 60 menit (2 jam pelajaran).
- d) Melaksanakan *post- test*, yaitu pengukuran kembali hasil belajar untuk mengetahui sejauh mana *treatment* yang dilakukan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan peserta didik tunarungu tentang materi pertumbuhan pada tanaman.

3. Tahap Akhir

Tahap akhir terdiri dari analisis data, pengujian hipotesis, dan penarikan kesimpulan.

- a. Tahap pengolahan/analisis data: pada tahap ini dilakukan pengolahan data berdasarkan skor hasil *pre-test* dan *post-test*.
- b. Tahap uji hipotesis: pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan untuk menerima atau menolak hipotesis yang diajukan berdasarkan hasil pengolahan data.
- c. Tahap penarikan kesimpulan: pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan penelitian berdasarkan uji hipotesis.

G. Pengolahan dan Analisis Data

Prosedur pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penilaian

Tes yang dilakukan merupakan tes tertulis yang diberikan sebelum dan sesudah dilakukan *treatment*. Penilaian yang diberikan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan sebelumnya.

2. Pengelompokkan jenis data

Skor yang dihasilkan dari tes kemudian dipisahkan antara hasil *pre-test* dan *post-test*.

3. Perhitungan

Setelah memperoleh data yang diinginkan dengan menggunakan instrumen penelitian yang telah valid, maka data diolah atau dianalisis dengan metode kuantitatif nonparametris dengan uji wilcoxon. Uji Wilcoxon dipilih karena jumlah sampel penelitiannya tidak terlalu banyak dan data yang dihasilkan berpasangan. Langkah-langkah yang dilakukan pada uji wilcoxon yaitu:

- a. Menghitung selisih skor *pre-test* dan *post-test* (hasilnya bisa + dan bisa -)
- b. Memberikan ranking pada setiap selisih skor *pre-test* dan *post-test*.
- c. Membubuhkan tanda (+) jika skor *pre-test* dan *post-test* memiliki selisih positif, dan tanda (-) jika skor *pre-test* dan *post-test* memiliki selisih negatif.
- d. Menjumlahkan semua rangking yang bertanda (+) dan (-) tergantung dimana yang memberi jumlah lebih kecil untuk tanda yang dihilangkan dan menuliskan dengan tanda T maka diperoleh T_{hitung} .
- e. Membandingkan nilai T yang diperoleh dengan T dari tabel nilai-nilai kritis T untuk uji wilcoxon.
- f. Membuat kesimpulan apakah hipotesis diterima atau ditolak. H_1 diterima apabila $T_{hitung} \leq T_{tabel}$ dan H_0 ditolak apabila $T_{hitung} > T_{tabel}$.

H_0 = Penerapan pendekatan saintifik tidak dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik tunarungu tentang pertumbuhan pada tanaman di kelas D2 SLB Negeri Ciamis.

H_1 = Penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik tunarungu tentang pertumbuhan pada tanaman di kelas D2 SLB Negeri Ciamis.