

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah di rumuskan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengungkapkan pengaruh yang terjadi di antara variabel penelitian. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Hasil belajar sains antara kelompok siswa yang diberikan video pembelajaran interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberikan film dokumenter.
2. Pengaruh interaksi antara media pembelajaran audio visual dengan literasi membaca terhadap hasil belajar sains.
3. Kelompok siswa yang memiliki kemampuan literasi membaca tinggi, hasil belajar sains antara kelompok siswa yang diberikan video pembelajaran interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberikan film dokumenter.
4. Kelompok siswa yang memiliki kemampuan literasi membaca rendah, hasil belajar sains antara kelompok siswa yang diberikan video pembelajaran interaktif lebih rendah dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberikan film dokumenter.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SD Inpres Minasa Upa dan SD Inpres Tidung II yang berada di Kecamatan Rappocini Kota Makassar. Perlakuan dalam penelitian ini dilaksanakan tiga kali dalam seminggu selama enam minggu atau minimal tiga bulan terhitung mulai bulan Maret sampai dengan bulan Mei Tahun 2014. Selama perlakuan, jumlah pertemuan masing-masing dilakukan sebanyak 18 kali pertemuan ditambah satu kali dilakukan tes awal dan satu kali tes akhir, sehingga masing-masing jumlah pertemuan dilaksanakan sebanyak 20 kali pertemuan.

Waktu penelitian ini akan dilaksanakan melalui prosedur kegiatan tersebut yakni : (1) setelah usulan judul dilanjutkan dengan persetujuan judul; (2) Menyusun proposal disertai dengan pembimbingan proposal, (3) setelah seminar proposal dilanjutkan dengan pembimbingan perbaikan hasil seminar proposal, (4) permohonan untuk uji coba instrumen pengamatan media pembelajaran, literasi membaca dan hasil belajar sains, (5) pengurusan surat izin uji coba instrumen, (6) dilanjutkan dengan proses perlakuan penelitian, (7) menganalisis data, (8) menyusun hasil penelitian, (9) dilakukan bimbingan laporan hasil penelitian, (10) selanjutnya diakhiri dengan ujian tertutup. Penelitian ini akan dilaksanakan karena peneliti itu sendiri sangat tertarik dengan masalah dan jarak dapat dijangkau sehingga dapat memudahkan peneliti untuk melaksanakan penelitian tersebut.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan desain *Treatment by level 2 X 2*. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikannya.¹ Metode eksperimen dengan variabel terikat adalah hasil belajar sains (Y). Penelitian ini dilakukan perlakuan (*treatment*) untuk mencari pengaruh di antara dua variabel yaitu variabel perlakuan adalah media pembelajaran audio visual (X_1) dan variabel moderator adalah Literasi membaca (X_2). Variabel perlakuan adalah media pembelajaran yang terdiri atas dua yaitu perlakuan eksperimen video pembelajaran interaktif dan film dokumenter (X_1). Variabel moderator adalah Literasi membaca ada dua yaitu Literasi membaca tinggi dan Literasi membaca rendah (X_2).

Penelitian ini digunakan media pembelajaran. Percobaan dilakukan kepada dua kelompok siswa yakni kelompok literasi membaca tinggi dan kelompok literasi membaca rendah mendapat perlakuan dengan pemberian video pembelajaran interaktif dan kelompok literasi membaca tinggi dan kelompok literasi membaca rendah mendapat perlakuan dengan film dokumenter.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfa Beta, 2010), h.72.

Adapun rancangan dalam penelitian ini terlihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1 : Rancangan *Treatment by level 2 X 2*

| Media Pembelajaran Audio visual (A) | Video Pembelajaran Interaktif (A1) | Film Dokumenter (A2) |
|--|---|-------------------------------------|
| Literasi Membaca (B) | | |
| Tinggi (B1) | A1B1 | A2B1 |
| Rendah (B2) | A1B2 | A2B2 |
| Total | A1 | A2 |

Keterangan :

A1 = Menggunakan video pembelajaran interaktif

A2 = Menggunakan film dokumenter

B1 = Literasi membaca tinggi

B2 = Literasi membaca rendah

A1B1 = Kelompok yang memiliki literasi membaca tinggi dengan menggunakan video pembelajaran interaktif

A2B1 = Kelompok yang memiliki literasi membaca tinggi dengan menggunakan film dokumenter

A1B2 = Kelompok yang memiliki literasi membaca rendah dengan menggunakan video pembelajaran interaktif

A2B2 = Kelompok yang memiliki literasi membaca rendah dengan menggunakan film dokumenter

D. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan aspek tertentu dari ciri, fenomena, atau konsep yang menjadi pusat perhatian.² Sugiyono mengemukakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Adapun sasaran penelitian dalam populasi ini adalah seluruh siswa kelas dua yang berada di Kecamatan Rappocini Kota Makassar.

2. Sampel

Sampel adalah sejumlah anggota yang dipilih atau diambil dari suatu populasi.⁴ Sugiyono mengemukakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁵

Teknik penarikan sampel dari suatu populasi mengacu pada situasi dan karakteristik sekolah tersebut yang tidak jauh berbeda dengan sekolah lainnya yang memiliki kesempatan yang sama untuk sebagai sampel. Ini berarti bahwa teknik penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini memiliki karakteristik yang sama. Metode pengambilan sampel diperoleh dengan menggunakan multistage

² Muhammad Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistika* (Makassar: Andira Publisher, 2008), h.4.

³ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfa Beta, 2010), h.61.

⁴ Muhammad Arif Tiro, *loc. cit.*

⁵ Sugiyono, *op. cit.*, h. 62.

sampling dengan teknik purposive sampling. Untuk menentukan teknik multistage sampling, Handini mengemukakan bahwa multistage sampling yaitu populasi dibagi menjadi kelompok-kelompok yang disebut sebagai kelompok primer kemudian ditarik sampel kelompok primer, dari sampel kelompok primer dibagi menjadi kelompok sekunder, kemudian ditarik sampel kelompok sekunder dengan metode sampling tergantung banyaknya tahapan untuk menentukan sampel.⁶ Penentuan sampel dalam penelitian ini diambil dari 64 orang dari banyaknya jumlah populasi. Selanjutnya di tes tingkat kemampuan literasi membaca kemudian menentukan kelompok atas dan kelompok bawah.

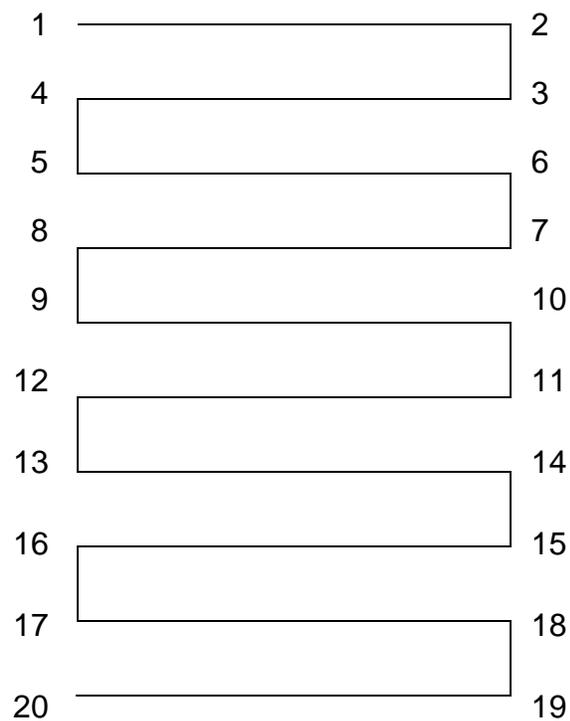
Kelly mengemukakan untuk menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah yang tepat mulai dari 25% sampai dengan 33% dengan menggunakan teknik purposive sampling.⁷ Untuk menentukan kelompok sel sampel terlebih dahulu meranking siswa berdasarkan skor yang diperoleh dan diambil 31% dari 64 orang untuk kelompok literasi membaca tinggi sebanyak 19,84 atau 20 orang dan kelompok literasi membaca rendah sebanyak 19,84 atau 20 orang. Dengan demikian terbentuklah masing-masing 20 sel sampel kelompok literasi membaca

⁶ Myrnawati Crie Handini, *Metodelogi Penelitian Untuk Pemula* (Jakarta: FIP Press, 2012), h. 52.

⁷ Kelly dalam Mary J. Allen, *Introduction to Measurement Theory* (California: Printed in the United States of America, 1979), h.122.

tinggi dan kelompok literasi membaca rendah. Sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 40 orang.

Untuk membagi kelompok kemampuan literasi membaca tinggi digunakan Teknik *Maching Ordinal Pairing* (MOP), sebagai berikut :

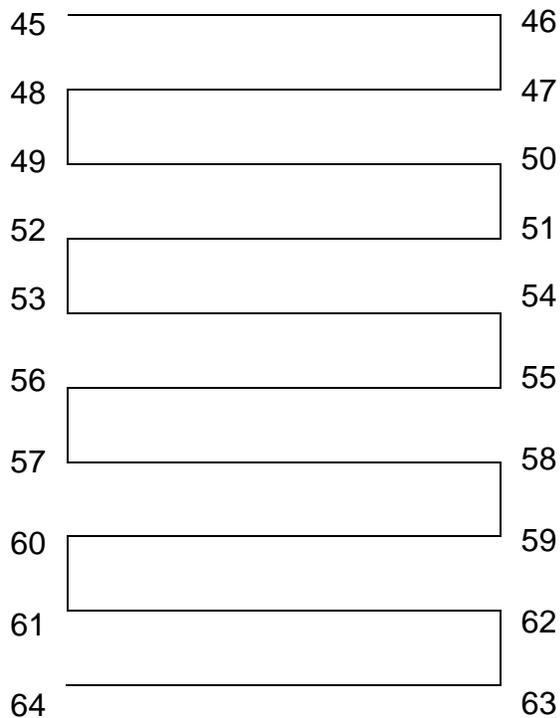


Gambar 3.1 : Teknik pembagian kelompok literasi membaca tinggi

Sumber : Djaali, *Konsep Dasar dan Pokok-pokok Desain Eksperimen* (2010:3).⁸

⁸ Djaali, *Konsep Dasar dan Pokok-pokok Desain Eksperimen* (Jakarta: Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, 2010), h.3.

Untuk membagi kelompok kemampuan literasi membaca membaca rendah digunakan Teknik *Maching Ordinal Pairing* (MOP), sebagai berikut :



Gambar 3.2 : Teknik pembagian kelompok literasi membaca rendah

Sumber : Djaali, *Konsep Dasar dan Pokok-pokok Desain Eksperimen* (2010:3).⁹

Dengan demikian terbentuklah empat sel dari kedua kelompok Media Pembelajaran Audio Visual yakni : (1) A1B1= kelompok yang memiliki kemampuan literasi membaca tinggi diberikan video pembelajaran interaktif sebanyak 10 orang, (2) A2B1= kelompok yang

⁹ Djaali, *op. cit.*, h.3.

memiliki kemampuan literasi membaca tinggi diberikan film dokumenter sebanyak 10 orang, (3) A1B2= kelompok yang memiliki kemampuan literasi membaca rendah diberikan video pembelajaran interaktif sebanyak 10 orang, (4) A2B2= kelompok yang memiliki kemampuan literasi membaca rendah diberikan film dokumenter sebanyak 10 orang,

Kemudian kelompok pertama dan ketiga akan diberikan perlakuan dengan memberikan video pembelajaran interaktif sedangkan kelompok kedua dan keempat akan diberikan perlakuan dengan memberikan film dokumenter.

Adapun pengelompokan sampel untuk setiap kelompok tampak pada Tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.2 : Banyak sampel untuk setiap kelompok

| Media Pembelajaran Audio visual (A) Literasi Membaca (B) | Video Pembelajaran Interaktif (A1) | Film Dokumenter (A2) | Total |
|---|---|-------------------------------------|--------------|
| Tinggi (B1) | 10 | 10 | 20 |
| Rendah (B2) | 10 | 10 | 20 |
| Total | 20 | 20 | 40 |

Keterangan :

A1B1= Sebanyak 10 orang yang memiliki literasi membaca tinggi dengan menggunakan video pembelajaran interaktif

A2B1= Sebanyak 10 orang yang memiliki literasi membaca tinggi dengan menggunakan film dokumenter

A1B2= Sebanyak 10 orang yang memiliki literasi membaca rendah dengan menggunakan video pembelajaran interaktif

A2B2= Sebanyak 10 orang yang memiliki literasi membaca rendah dengan menggunakan film dokumenter

E. Rancangan Perlakuan

Rancangan perlakuan dalam penelitian ini adalah kelompok eksperimen video interaktif dan film dokumenter. Pemberian perlakuan pada kelompok tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.3 sebagai berikut :

Tabel 3.3 : Rancangan Perlakuan

| PROSEDUR PELAKSANAAN | |
|---|--|
| VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF | FILM DOKUMENTER |
| <p>A. Tahap Persiapan Sebelum digunakan video pembelajaran interaktif pada kelompok eksperimen hendaknya memerlukan kesiapan yang matang agar pembelajaran dapat efektif dan efisien. Adapun langkah-langkah dari tahap persiapan yaitu :</p> <p>1. Sebelum melaksanakan pembelajaran terlebih dahulu mempersiapkan Alat dan Bahan : laptop, proyektor, layar</p> | <p>A. Tahap Persiapan 1. Sebelum melaksanakan pembelajaran terlebih dahulu mempersiapkan Alat dan Bahan : laptop, proyektor, layar Proyektor/Papan Tulis, speaker, film dokumenter dengan materi pembelajaran. Kemudian harus memperhatikan tujuan yang harus dicapai dalam proses belajar mengajar.</p> |

| PROSEDUR PELAKSANAAN | |
|--|--|
| VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF | FILM DOKUMENTER |
| <p>Proyektor/Papan Tulis, speaker, Video Pembelajaran interaktif dengan materi pembelajaran. Kemudian harus memperhatikan tujuan yang harus dicapai dalam proses belajar mengajar.</p> <p>2. Setelah tujuan ditetapkan, buatlah suatu rencana tentang pelajaran yang akan disampaikan. Kemudian buatlah video pembelajaran interaktif pada software powerpoint yang telah ditetapkan.</p> <p>3. Setelah media tersebut dibuat, maka berlatihlah dahulu sebelum menggunakan alat video pembelajaran interaktif. Hal yang perlu diperhatikan adalah sebelum menerangkan pembelajaran hendaknya dilakukan latihan terlebih dahulu. Hal ini sering terjadi yang kurang menyenangkan dalam pembelajaran dikarenakan pemateri yang menggunakan media tersebut akan mengalami suatu gangguan dalam diri seperti gugup, gemeteran, kaku, tidak percaya diri. Olehnya itu, sebaiknya dilakukan latihan sebelum pembelajaran dilaksanakan.</p> <p>Selanjutnya adalah mempersiapkan tempat yang akan digunakan untuk menggunakan media tersebut. Hal ini dimaksud agar kita dapat memeriksa apakah ruangan tersebut mempunyai aliran listrik yang memadai serta bagaimana posisi dari siswa dan guru.</p> | <p>2. Setelah tujuan ditetapkan, buatlah suatu rencana tentang pelajaran yang akan disampaikan dalam bentuk media film dokumenter</p> <p>3. Setelah media tersebut dibuat, maka selanjutnya dapat menayangkan film dokumenter.</p> |
| <p>B. Tahap Penyajian Pada tahap penyajian ini diharapkan setelah tahap persiapan selesai, dilaksanakan terlebih dahulu</p> | <p>B. Tahap Penyajian Pada tahap penyajian ini diharapkan setelah tahap persiapan selesai, dilaksanakan terlebih dahulu</p> |

| PROSEDUR PELAKSANAAN | |
|---|---|
| VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF | FILM DOKUMENTER |
| <p>memberikan pengantar atau pendahuluan untuk dapat memberikan perhatian kepada siswa sehingga pembelajaran terasa menarik. Setelah timbul perhatian siswa kemudian dijelaskan tujuan dari penggunaan media tersebut, sehingga memungkinkan ada kejelasan tentang hubungan dari penggunaan media tersebut. Setelah itu dilanjutkan pada penyajian video pembelajaran interaktif visual pada kelompok eksperimen. Waktu mempertunjukkan video pembelajaran interaktif, tekankan kepada siswa yang penting dari materi yang diajarkan.</p> | <p>memberikan pengantar atau pendahuluan untuk dapat memberikan perhatian kepada siswa sehingga pembelajaran terasa menarik. Setelah timbul perhatian siswa kemudian dijelaskan tujuan dari pembelajaran, Setelah itu dilanjutkan pada penyajian media film dokumenter. Waktu mempertunjukkan film dokumenter, tekankan kepada siswa yang penting dari materi yang diajarkan.</p> |
| <p>C. Tahap Penerapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada saat kegiatan belajar dengan menggunakan media tersebut, hendaknya dijaga agar suasana tetap tenang, keadaan tenang di maksud siswa harus duduk diam dan pasif serta perhatian siswa tetap dijaga. 2. Bila hendak menggunakan pesawat proyektor usahakan memerlukan kegelapan ruangan, usahakan siswa dapat mencatat pokok-pokok materi. 3. Dalam proses pembelajaran guru masih perlu menambahkan penjelasan yang harus ditulis. 4. Usahakan agar siswa tidak terhalang oleh posisi guru berdiri. 5. Selama sajian dapat diselingi pertanyaan , meminta siswa untuk menyebutkan sesuai perintah guru, mengerjakan soal, merumuskan sesuatu, membaca hasil temuan. 6. Setelah mempertunjukkan | <p>C. Tahap Penerapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada saat kegiatan belajar dengan menggunakan media tersebut, hendaknya dijaga agar suasana tetap tenang, keadaan tenang di maksud siswa harus duduk diam dan pasif serta perhatian siswa tetap dijaga. 2. Bila hendak menggunakan pesawat proyektor usahakan memerlukan kegelapan ruangan, usahakan siswa dapat mencatat pokok-pokok materi. 3. Usahakan agar siswa tidak terhalang oleh posisi guru berdiri. 4. Setelah mempertunjukkan pembelajaran sains melalui film dokumenter diharapkan siswa untuk memahami maksud yang disampaikan, sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai. |

| PROSEDUR PELAKSANAAN | |
|--|--|
| VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF | FILM DOKUMENTER |
| <p>pembelajaran sains melalui video pembelajaran interaktif pada kelompok eksperimen dapat membantu siswa untuk memahami maksud yang disampaikan, sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai dan apa yang disampaikan terdapat umpan balik.</p> | |
| <p>D. Tahap Evaluasi Tahap ini merupakan tahap penyajian apakah tujuan pembelajaran telah tercapai. Selain untuk memantapkan pemahaman materi yang disampaikan melalui media video pembelajaran interaktif perlu disediakan test yang harus dikerjakan sebagai umpan balik dari pembelajaran sains.</p> | <p>D. Tahap Evaluasi Tahap ini merupakan tahap penyajian apakah tujuan pembelajaran telah tercapai. Selain untuk memantapkan pemahaman materi yang disampaikan melalui media film dokumenter perlu disediakan test yang harus dikerjakan sebagai umpan balik dari pembelajaran sains.</p> |
| <p>E. Tahap Kelanjutan Pada tahap kelanjutan diharapkan adanya pengaruhnya sangat besar melalui pendekatan yang dilakukan secara menyeluruh dan berulang-ulang. Oleh karena itu, diharapkan menjadi bekal pengetahuan dan pengalaman tentang pembelajaran sains, bukan hanya informasi melalui video pembelajaran interaktif tetapi bisa diskusi tentang hasil test, membuat rangkuman, melakukan suatu percobaan, observasi, dan sebagai informasi yang didapatkan melalui literatur buku bacaan sains, sehingga anak tertarik untuk mengetahui pelajaran sains.</p> | <p>E. Tahap Kelanjutan Pada tahap kelanjutan diharapkan memberikan pengaruh besar terhadap siswa untuk mengetahui pembelajaran sains. Oleh karena itu, diharapkan menjadi bekal pengetahuan dan pengalaman tentang pembelajaran sains, bukan hanya informasi melalui film dokumenter tetapi bisa diskusi tentang hasil test, membuat rangkuman, melakukan suatu percobaan, observasi, dan sebagai informasi yang didapatkan melalui literatur buku bacaan sains, sehingga anak tertarik untuk mengetahui pelajaran sains.</p> |

F. Kontrol Validitas Internal dan Eksternal

Untuk memperoleh hasil belajar sains, maka perlu dilakukan pengontrolan terhadap berbagai kemungkinan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian yang disebabkan adanya perlakuan.

Untuk mendapatkan hasil belajar sains yang optimal, maka dibutuhkan pengontrolan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian yaitu validitas internal dan validitas eksternal sebagai berikut :

1. Validitas Internal

Yang dimaksud dengan validitas internal adalah pengendalian terhadap variabel-variabel luar yang bisa mempengaruhi perlakuan yang diberikan selama perlakuan dan dapat menyebabkan hasil yang berbeda.

Adapun untuk mengontrol variabel luar tersebut dilakukan pengontrolan validitas internal selama pembelajaran berlangsung yaitu sebagai berikut :

a. Pengaruh kesiapan anak

Sering kali ditemukan anak belum siap menghadapi pembelajaran dikarenakan kurangnya perhatian belajar pada diri anak. Untuk menghindari hal tersebut, maka diusahakan dalam pelaksanaan penelitian terkoordinasi sesuai dengan jadwal pembelajaran yang telah disusun.

b. Pengaruh kebiasaan anak

Kebiasaan anak perlu diawasi dan diberikan batasan-batasan serta dikontrol untuk mencegah timbulnya kejadian-kejadian yang tidak diinginkan

yang dapat mempengaruhi tiap sampel dan pelaksanaan eksperimen seperti kebiasaan dalam mengganggu teman, dll. Maka selama mengikuti pembelajaran tidak diperkenankan untuk mengganggu teman yang lain saat pembelajaran berlangsung.

c. Pengaruh taraf dan distribusi kesukaran soal tes

Dalam pemberian taraf dan distribusi kesukaran soal test kepada anak hendaknya sudah diperhitungkan bahwa sebagian soal-soal telah ditentukan taraf kesukaran optimum dan distribusi kesukaran soal sampai pada yang kompleks dari yang paling mudah sampai pada ke yang paling sukar.

d. Pengaruh penggunaan instrumen

Penggunaan alat ukur instrumen dapat mengakibatkan suatu perubahan dan diharapkan dapat tercapai tujuan pembelajaran, maka sebelumnya dilakukan ujicoba untuk mengontrol alat ukur instrumen.

e. Pengaruh tidak hadir anak (Pemilihan subjek yang berbeda)

Untuk menghindari terjadinya kekurangan anak dalam pembelajaran selama proses eksperimen, maka perlu dikontrol dan diawasi dengan berbagai bimbingan dan motivasi. Setiap pertemuan dengan anak dilakukan pendekatan yang persuasif dan sering mengontrol kehadiran anak sejak awal perlakuan sampai akhir perlakuan.

f. Pengaruh kontaminasi antar kelompok

Setiap sampel diberikan suatu arahan atau penjelasan dalam pembelajaran agar tidak terjadi kontaminasi dan tidak saling mempengaruhi antar kelompok. Sehingga dalam pembelajaran memberikan hal yang positif dan yang menyenangkan dalam menjalankan kegiatan perlakuan dengan baik.

g. Pengaruh perlakuan

Setiap sampel diberikan perlakuan yang sama agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan dan semua kelompok diberikan latihan yang sama agar tidak terjadi kecemburuan sosial terhadap sampel yang lainnya.

2. Validitas Eksternal

Yang dimaksud dengan validitas eksternal adalah memberikan perlakuan dengan mengontrol variabel-variabel selama pembelajaran berlangsung secara menyeluruh. Adapun faktor yang mempengaruhi validitas eksternal yaitu sebagai berikut :

a. Pengaruh populasi

Selama pembelajaran berlangsung harus mendapatkan perlakuan yang sama agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada populasi yang terjangkau, penarikan sampel yang dilakukan dengan secara random atau sampel acak, memberikan suatu perlakuan dan latihan yang sama kepada

sampel penelitian dalam populasi yang telah ditentukan, serta terdapat interaksi perlakuan dengan variabel kontrol.

b. Pengaruh desain pengelompokan belajar

Untuk mengontrol sampel dalam pembelajaran, maka disusun desain pengelompokan belajar penelitian untuk mengetahui perlakuan yang sama selama dilakukan latihan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut: (1) Data Primer adalah yang diperoleh dari hasil seperangkat kuesioner yang telah disusun dalam bentuk butir-butir pernyataan yang berdasarkan indikator-indikator. (2) Data Sekunder adalah yang diperoleh dari dokumen-dokumen atau laporan yang berkaitan erat dengan masalah yang dibahas. Adapun definisi konseptual dan definisi operasional berdasarkan variabel-variabel yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Instrumen variabel peningkatan hasil belajar sains

a. Definisi konseptual

Hasil belajar sains adalah suatu pola perubahan tingkah laku dalam diri seseorang dalam mencapai ilmu pengetahuan yang didasari pengamatan yang mengukur aspek pada rasa ingin tahu benda dan peristiwa alam.

b. Definisi operasional

Hasil belajar sains adalah hasil tes kemampuan belajar sains yang mengukur aspek: (1) rasa ingin tahu benda, (2) peristiwa alam, yang diwujudkan dalam aspek penilaian C1, C2, C3.

c. Kisi-kisi instrumen

Adapun kisi-kisi instrumen hasil belajar sains tampak pada Tabel

3.4 sebagai berikut :

Tabel 3.4 : Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Sains

| Dimensi | Indikator | Aspek Penilaian | | | Jum |
|----------------|---|-----------------|-------|-------|-----|
| | | C1 | C2 | C3 | |
| Benda-benda | 1. Mengenal benda-benda yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari | 1,12 | - | - | 2 |
| | 2. Ciri-ciri benda-benda yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari | - | 5,16 | - | 2 |
| | 3. Perubahan pada bentuk benda yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari | 2,13 | 6,17 | 9,20 | 6 |
| | 4. Perubahan pada wujud benda yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari | 3,14 | 7,18 | 10,21 | 6 |
| | 5. Perubahan benda-benda di sekitar rumah, sekolah, dan jalan | 4,15 | 8,19 | 11 | 5 |
| Peristiwa alam | 6. Kedudukan kenampakan matahari pada pagi, siang dan sore hari | - | 23 | 27,36 | 3 |
| | 7. Bentuk matahari | 22, 32 | - | 28,37 | 4 |
| | 8. Bayang-bayang matahari pada pagi, siang dan sore hari | - | 24,33 | 29,38 | 4 |

| Dimensi | Indikator | Aspek Penilaian | | | Jum |
|---------|---|-----------------|-------|-------|-----|
| | | C1 | C2 | C3 | |
| | 9. Kegunaan panas dan cahaya matahari dalam kehidupan sehari-hari | - | 25,34 | 30,39 | 4 |
| | 10. Bahaya panas dan cahaya matahari bagi manusia | - | 26,35 | 31,40 | 4 |
| Jumlah | | | | | 40 |

d. Pengujian validitas dan perhitungan realibilitas

1) Uji Validitas

a) Validasi Isi

Adapun konsep instrumen hasil belajar sains diperiksa dengan melalui uji pakar ahli (*Expert Judgment*) yang memiliki wawasan keilmuan tentang hasil belajar sains sehingga konsep instrumen hasil belajar sains dapat dipercaya dan dapat di uji cobakan dalam penelitian ini. Untuk jumlah uji coba butir hasil belajar sains dalam penelitian ini sebanyak 30 butir. Dari hasil uji pakar ahli diperoleh butir instrumen yang dapat digunakan berjumlah 30 butir. Dengan demikian konsep instrumen hasil belajar sains yang dapat dipercaya dan dapat di uji cobakan dalam penelitian ini. Secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 8 Halaman 203.

b) Validasi Konstruk

Uji validitas dengan menggunakan rumus *Point Biserial* dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{pbi} = \frac{\overline{X}_p - \overline{X}_q}{St} \sqrt{(pq)}$$

Keterangan :

x = standar deviasi variabel kuantitatif X

p = proporsi untuk kategori 1

q = proporsi untuk kategori 0

\overline{X}_p = rerata X yang mempunyai kategori 1

\overline{X}_q = rerata X yang mempunyai kategori 0.¹⁰

Uji coba instrumen hasil belajar sains dilakukan terhadap 20 anak di SD Inpres Tidung Kecamatan Rappocini Kecamatan Rappocini Kota Makassar dengan menggunakan rumus korelasi *Point Biserial*. Proses perhitungan dilakukan dengan menggunakan program Office *Excel* 2013. Dari hasil perhitungan diperoleh nomor butir yang tidak valid berjumlah 2 butir, yaitu nomor 6 dan 14. Butir yang tidak valid ini tidak dipakai sebagai instrumen penelitian. Sedangkan butir instrumen yang valid

¹⁰ Kadir, *Statistika Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial* (Jakarta: Rosemata Sampurna, 2010), h. 268.

berjumlah 28 butir dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Dengan demikian instrument ini, dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar sains di Kelas II Sekolah Dasar. Secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 8 Halaman 203.

2) Uji Realibilitas

Uji realibilitas dengan menggunakan rumus Kuder Richardson yaitu KR-20 dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

s = standar deviasi skor total.

p = proporsi siswa yang menjawab benar untuk tiap-tiap *item*.

q = proporsi sisiwa yang menjawab salah untuk tiap-tiap *item*.¹¹

Syarat suatu instrumen penilaian dikatakan reliabel jika koefisien korelasinya $\geq 0,6$. Bila koefisien korelasi positif dan signifikan maka instrumen tersebut sudah reliabel atau makin tinggi koefisien korelasi maka makin reliabel instrumen tersebut dan sebaliknya apabila makin rendah koefisien korelasi maka instrumen tersebut tidak reliabel. Butir yang dinyatakan valid, yaitu bejumlah 28 butir dihitung nilai koefisien reliabilitasnya dengan menggunakan

¹¹ Hamzah B. Uno dan Satria Koni, *Assesmen Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 173.

rumus KR-20. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,962. Maka, koefisien korelasi $r_{KR_{20}} = 0,962 \geq 0,6$ maka instrumen tersebut sudah reliabel. Secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 8 Halaman 203.

3) Instrumen Penelitian Hasil Uji Coba

Berdasarkan hasil uji coba instrumen yang telah dihitung validitas butir dan nilai koefisien reliabilitas hasil belajar sains, maka diperoleh butir instrumen yang valid sebanyak 28 dengan nilai koefisien reliabilitas 0,962.

e. Pengujian butir tes

1) Tingkat Kesukaran

Butir-butir tes hasil belajar dapat dinyatakan apabila butir-butir tersebut dikategorikan baik. Adapun tingkat kesukaran butir tes hasil belajar dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Keterangan:

$$TK = \frac{\sum B}{\sum P}$$

TK = tingkat kesukaran

SB = jumlah siswa yang menjawab benar

SP = jumlah siswa peserta tes¹²

¹² Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hh. 99-100.

Tabel 3.5 : Kriteria rentang tingkat kesukaran

| Rentang Tingkat Kesukaran | Kategori |
|---------------------------|----------|
| 0,00-0,32 | Sukar |
| 0,33-0,66 | Sedang |
| 0,67-1,00 | Mudah |

Sumber : Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), h. 101.

2) Daya Beda

Sebuah butir tes hasil belajar yang baik adalah butir soal yang mempunyai daya beda positif dan signifikan. Daya beda akan positif apabila jumlah siswa kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar lebih banyak dari pada jumlah siswa kelompok bawah. Daya beda yang signifikan mempunyai indeks minimal +0,30 yang artinya jumlah siswa kelompok atas yang dapat menjawab benar minimal 30% lebih banyak dari pada jumlah siswa kelompok bawah yang dapat menjawab benar.

Menurut Sudijono bahwa daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara tes yang berkemampuan tinggi dengan tes yang berkemampuan rendah.¹³

¹³ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2007), hh. 385-386.

$$DB = \frac{\sum T_B}{\sum T} - \frac{\sum R_B}{\sum R}$$

Keterangan :

ST_B : Jumlah peserta menjawab benar pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi.

ST : Jumlah kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi.

SR_B : Jumlah peserta menjawab benar pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan rendah.

SR : Jumlah kelompok siswa yang mempunyai kemampuan rendah.¹⁴

Menurut Kelly, pada kondisi normal, titik optimum di mana dua kondisi seimbang dicapai pada 27% kelompok atas dan kelompok bawah (Anastasi dan Urbina, 1997:182).¹⁵ Penentuan kelompok atas dan bawah dilakukan dengan cara mengambil 27% siswa yang memperoleh skor tertinggi sebagai kelompok atas dan 27% siswa yang memperoleh skor tertinggi sebagai kelompok bawah.

3) Eektivitas Pengecoh

Menurut Purwanto pengecoh dapat dikatakan berfungsi efektif apabila paling tidak ada siswa yang terkecoh memilih.¹⁶ Pengecoh diadakan untuk menyesatkan siswa agar tidak memilih kunci jawaban

¹⁴ Purwanto, *op. cit.*, h. 102.

¹⁵ *Ibid.*, h. 107.

¹⁶ *Ibid.*, h. 108.

yang berarti menggoda siswa yang kurang begitu memahami materi pelajaran untuk memilihnya.

Pengecoh yang sama sekali tidak dipilih tidak dapat melakukan fungsinya sebagai pengecoh. Maka, hasil uji coba tidak efektif direkomendasikan untuk diganti dengan pengecoh yang lebih menarik yang harus dibuat semirip mungkin dengan kunci jawaban.

2. Instrumen Variabel Literasi Membaca

a. Definisi konseptual

Literasi membaca merupakan kemampuan yang diperoleh dari informasi yang mengukur aspek kemampuan membaca, kemampuan mencari dan menemukan informasi.

b. Definisi operasional

Berdasarkan definisi konseptual di atas, secara operasional dapat dikemukakan bahwa yang dimaksud dengan kemampuan literasi membaca adalah hasil tes kemampuan literasi membaca yang mengukur aspek (1) kemampuan membaca, (2) kemampuan mencari dan menemukan informasi, yang diwujudkan dalam rentang skor 1 – 4.

c. Kisi-kisi instrumen

Adapun kisi-kisi instrumen literasi membaca tampak pada Tabel 3.6 sebagai berikut :

Tabel 3.6 : Kisi-kisi Instrumen Literasi Membaca

| Aspek kemampuan | Indikator | Aspek Penilaian | | | | Ket |
|---|--|-----------------|---------|---------|---------|-----|
| | | BT 1 | MT 2 | MB 3 | SM 4 | |
| Kemampuan membaca | 1. Membaca teks dengan lafal dan intonasi yang tepat | | | | | |
| | 2. Menirukan kalimat dengan memperhatikan lafal dan intonasi yang tepat secara lisan | | | | | |
| | 3. Menyempurnakan kalimat secara lisan sesuai dengan gambar | | | | | |
| | 4. Membaca dengan menyempurnakan kalimat sederhana | | | | | |
| Kemampuan mencari dan menemukan informasi | 5. Menceritakan kembali teks bacaan atau gambar dengan bahasanya atau kata-katanya sendiri | | | | | |
| | 6. Menceritakan pengalaman pribadi dengan bahasa yang runtut | | | | | |
| | 7. Memberikan pendapat mengenai teks atau wacana yang dibaca | | | | | |
| | 8. Menjawab pertanyaan tentang yang dibacakan guru maupun yang dibaca sendiri. | | | | | |

Keterangan :

1. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda *check list* (√) yang sesuai dengan hasil pengamatan :
 - a. BT : Belum Terlihat dengan aspek penilaian skor 1
 - b. MT : Mulai Terlihat dengan aspek penilaian skor 2
 - c. MB : Mulai Berkembang dengan aspek penilaian skor 3
 - d. SM : Sudah Membudaya Baik dengan aspek penilaian skor 4

2. Tahapan perkembangan nilai karakter sebagaimana tercantum dalam Kerangka Acuan Pendidikan Karakter meliputi :
 - a. BT : Belum Terlihat.

Apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda- tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator karena belum memahami makna dari nilai itu (Tahap *Anomi*).
 - b. MT : Mulai Terlihat.

Apabila peserta didik sudah mulai memperlihatkan adanya tanda- tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten karena sudah ada pemahaman dan mendapat penguatan lingkungan terdekat (Tahap *Heteronomi*).
 - c. MB : Mulai Berkembang.

Apabila peserta didik sudah memperlihatkan berbagai tanda perilaku yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten, karena

selain sudah ada pemahaman dan kesadaran juga mendapat penguatan lingkungan terdekat dan lingkungan yang lebih luas (Tahap *Sosionomi*).

d. SM : Sudah Membudaya.

Apabila peserta didik terus menerus memperlihatkan perilaku yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten karena selain sudah ada pemahaman dan kesadaran dan mendapat penguatan lingkungan terdekat dan lingkungan yang lebih luas sudah tumbuh kematangan moral (Tahap *Autonomi*).¹⁷

3. Rubrik Penilaian Literasi Membaca

Tabel 3.7 : Rubrik Penilaian Literasi Membaca

| No. | Indikator |  SM Sudah Membudaya |  MB Mulai Berkembang |  MT Mulai Terlihat |  BT Belum Terlihat |
|-----|---|---|--|---|--|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. | Membaca teks dengan lafal dan intonasi yang tepat | lancar membaca teks dengan lafal dan intonasi yang tepat dengan baik | dapat membaca teks dengan lafal dan intonasi yang tepat dengan baik | dapat membaca teks dengan lafal dan intonasi yang tepat namun belum sesuai | belum dapat membaca teks dengan lafal dan intonasi yang tepat |
| 2. | Menirukan kalimat dengan memperhatikan lafal dan | lancar menirukan kalimat dengan memperhatikan lafal dan | dapat menirukan kalimat dengan memperhatikan lafal dan | dapat menirukan kalimat dengan memperhatikan lafal namun | belum dapat menirukan kalimat dengan memperhatikan lafal dan |

¹⁷ Kemendiknas, *Kerangka Acuan Pendidikan Karakter* (Jakarta, Direktorat Ketenagaan Dirjen Pendidikan Tinggi Kemendiknas), h.35.

| No. | Indikator |  |  |  |  |
|-----|---|--|---|---|---|
| | | SM Sudah Membudaya | MB Mulai Berkembang | MT Mulai Terlihat | BT Belum Terlihat |
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | intonasi yang tepat secara lisan | intonasi yang tepat secara lisan dengan baik | intonasi yang tepat secara lisan dengan baik | intonasi belum terlihat secara lisan | intonasi yang tepat secara lisan |
| 3. | Menyempurnakan kalimat secara lisan sesuai dengan gambar | lancar menyempurnakan kalimat secara lisan sesuai dengan gambar | dapat menyempurnakan kalimat dengan baik secara lisan sesuai dengan gambar | dapat menyempurnakan kalimat secara lisan namun belum sesuai dengan gambar | belum dapat menyempurnakan kalimat secara lisan sesuai dengan gambar |
| 4. | Membaca dengan menyempurnakan kalimat sederhana | dapat membaca dengan menyempurnakan kalimat sederhana secara lancar | dapat membaca dengan menyempurnakan kalimat sederhana dengan baik | dapat membaca namun belum dapat menyempurnakan kalimat sederhana | belum dapat membaca dengan menyempurnakan kalimat sederhana |
| 5. | Menceritakan kembali teks bacaan atau gambar dengan bahasanya atau kata-katanya sendiri | dapat menceritakan kembali teks bacaan yang dibacanya dengan lancar sesuai dengan teks bacaan yang diceritakan | dapat menceritakan kembali teks bacaan yang dibacanya sesuai dengan teks bacaan yang diceritakan namun belum lancar | dapat menceritakan kembali teks bacaan yang dibacanya namun belum tepat bacaan yang diceritakan | belum dapat menceritakan kembali teks bacaan yang dibacanya |
| 6. | Menceritakan pengalaman pribadi dengan bahasa yang | lancar menceritakan pengalaman pribadi sesuai dengan bahasa | dapat menceritakan pengalaman pribadi dengan bahasa yang | dapat menceritakan pengalaman pribadi namun belum sesuai | belum dapat menceritakan pengalaman pribadi dengan bahasa yang |

| No. | Indikator |  SM Sudah Membudaya |  MB Mulai Berkembang |  MT Mulai Terlihat |  BT Belum Terlihat |
|-----|---|--|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | runtut | yang runtut | runtut dengan benar | dengan bahasa yang runtut | runtut |
| 7. | Memberikan pendapat mengenai teks atau wacana yang dibaca | mudah memberikan pendapat mengenai teks bacaan yang dibacanya dengan lancar | dapat memberikan pendapat mengenai teks bacaan sesuai dengan teks yang dibacanya | dapat memberikan pendapat mengenai teks bacaan yang dibacanya namun belum sesuai | belum dapat memberikan pendapat mengenai teks bacaan yang dibacanya |
| 8. | Menjawab pertanyaan tentang yang dibacakan guru maupun yang dibaca sendiri. | dapat menjawab pertanyaan dengan tepat tentang yang dibacakan guru | cukup baik menjawab pertanyaan tentang yang dibacakan guru dengan | belum benar menjawab pertanyaan tentang yang dibacakan guru | belum dapat menjawab pertanyaan tentang yang dibacakan guru |

d. Pengujian validitas dan perhitungan realibilitas

1) Uji Validitas

a) Validasi Isi

Adapun konsep instrumen literasi membaca diperiksa dengan melalui uji pakar ahli yang memiliki wawasan keilmuan tentang kemampuan literasi membaca sehingga konsep instrumen literasi membaca dapat dipercaya dan dapat di uji cobakan dalam penelitian ini. Untuk jumlah uji coba butir kemampuan literasi membaca dalam penelitian ini sebanyak 10

butir. Dari hasil uji pakar ahli diperoleh nomor butir yang tidak cocok digunakan berjumlah 2 butir, yaitu nomor 5 dan 6. Butir yang tidak cocok digunakan ini tidak dipakai sebagai uji coba instrumen penelitian. Sedangkan butir instrumen yang dapat digunakan berjumlah 8 butir. Maka instrumen tersebut dapat dipercaya dan dapat di uji cobakan dalam penelitian ini. Secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 9 Halaman 245.

b) Validasi Konstruk

Uji validitas dengan menggunakan rumus Formula *Product Moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y.

n : jumlah subyek.

X : skor *item*.

Y : skor total.

$\sum X$: jumlah skor *item*.

$\sum Y$: jumlah skor total.¹⁸

¹⁸ Purwanto, *op. cit.*, h. 122.

Uji coba instrumen Literasi Membaca dilakukan terhadap 20 anak di SD Inpres Tidung Kecamatan Rappocini Kecamatan Rappocini Kota Makassar dengan menggunakan rumus Formula *Product Moment*. Proses perhitungan dilakukan dengan menggunakan program Office *Excel*. Dari hasil perhitungan yang berjumlah 8 butir instrumen diperoleh 8 butir instrumen yang valid. Dengan demikian instrumen penelitian kemampuan literasi membaca dapat digunakan untuk mengukur kemampuan membaca di Kelas II Sekolah Dasar. Secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 9 Halaman 245.

2) Uji Realibilitas

Uji realibilitas dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut :

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S^2 j}{S^2 x} \right)$$

Keterangan :

α = koefisien reliabilitas alpha.

k = jumlah item.

Sj = varians responden untuk *item* 1.

Sx = jumlah varians skor total.¹⁹

¹⁹ *Ibid.*, h.175.

Syarat suatu instrumen penilaian dikatakan reliabel jika koefisien korelasinya $\geq 0,6$. Bila koefisien korelasi positif dan signifikan maka instrumen tersebut sudah reliabel atau makin tinggi koefisien korelasi maka makin reliabel instrumen tersebut dan sebaliknya apabila makin rendah koefisien korelasi maka instrumen tersebut tidak reliabel. Butir yang dinyatakan valid, yaitu berjumlah 8 butir dihitung nilai koefisien reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,936. Maka, koefisien korelasi $\alpha = 0,936 \geq 0,6$ maka instrumen tersebut sudah reliabel. Secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 9 Halaman 245.

3) Instrumen Penelitian Hasil Uji Coba Kemampuan Literasi membaca

Berdasarkan hasil uji coba instrumen yang telah dihitung validitas butir dan nilai koefisien reliabilitas Literasi membaca, maka diperoleh butir instrumen yang valid sebanyak 8 dengan nilai koefisien reliabilitas 0,936.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini dianalisis dengan menggunakan analisis sebagai berikut :

1. Deskripsi Data

a. Statistika Deskriptif

Statistika Deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.²⁰ Menurut Handini, Statistika Deskriptif adalah teknik yang digunakan untuk mendeskripsikan data yang dikumpulkan.²¹ Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa statistik deskriptif adalah suatu yang menggambarkan atau mendeskripsikan data yang telah terkumpul untuk dianalisa sehingga dapat menghasilkan suatu kesimpulan.

b. Statistika Inferensial

Statistika Inferensial adalah berhubungan dengan metode perampatan (*generalization*) informasi, atau secara lebih khusus, dengan menarik kesimpulan tentang populasi yang didasarkan pada sampel yang

²⁰ Sugiyono, *op. cit.*, h. 29.

²¹ Myrnawati Crie Handini, *op. cit.*, h. 99.

ditarik dari populasinya.²² Menurut Handini, Statistika Inferensial merupakan cara yang digunakan untuk menarik kesimpulan atau memprediksi atau mengestimasi karakteristik populasi melalui karakteristik populasi melalui karakteristik sampel yang terpilih dari populasi tersebut.²³ Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa statistik Inferensial adalah sesuatu yang berupa informasi atau data yang dapat ditarik kesimpulan dari populasi melalui sampel yang terpilih dari populasi tersebut.

2. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini adalah salah satu persyaratan dalam pengujian hipotesis pada statistika inferensial. Menurut Kadir uji normalitas distribusi data menggunakan uji *Lilliefors* adalah untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok berdistribusi normal atau tidak.²⁴ Salah satu kelebihan uji normalitas ini adalah untuk menghitung kenormalan data Y untuk kelompok A_1 , A_2 , B_1 , B_2 , A_1B_1 , A_1B_2 , A_2B_1 , dan A_2B_2 .

Perhitungan analisis Uji Normalitas distribusi data menggunakan uji *Lilliefors* sebagai berikut : (1) untuk kelompok (A_1) bentuk video pembelajaran interaktif, (2) untuk kelompok (A_2) bentuk film dokumenter,

²² Muhammad Arif Tiro, *op. cit.*, h. 3.

²³ Myrnawati Crie Handini, *op. cit.*, h. 103.

²⁴ Kadir., *op. cit.* h.108

(3) untuk kelompok (A_1B_1) bentuk video pembelajaran interaktif dengan kemampuan literasi membaca tinggi, (4) untuk kelompok (A_1B_2) bentuk film dokumenter dengan kemampuan literasi membaca tinggi, (5) untuk kelompok (A_2B_1) bentuk video pembelajaran interaktif dengan kemampuan literasi membaca, (6) untuk kelompok (A_2B_2) bentuk film dokumenter dengan kemampuan literasi membaca. Jika hasil pengujian menunjukkan $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal. Secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 15 Halaman 284.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini adalah salah satu persyaratan dalam pengujian hipotesis pada statistika inferensial. Menurut Kadir uji homogenitas distribusi data menggunakan uji *Bartlett* adalah untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak homogen pada taraf $\alpha = 0,05$.²⁵ Salah satu kelebihan uji homogenitas ini adalah untuk menghitung homogenitas data Y untuk kelompok A_1 dan A_2 , kelompok B_1 dan B_2 , kelompok A_1B_1 , A_1B_2 , A_2B_1 , dan A_2B_2 .

Perhitungan analisis uji homogenitas distribusi data menggunakan uji *Bartlett* berdasarkan taraf $\alpha = 0,05$ data Y untuk kelompok A_1 dan A_2 , kelompok B_1 dan B_2 , kelompok A_1B_1 , A_1B_2 , A_2B_1 , dan A_2B_2 . Jika hasil pengujian menunjukkan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data yang diuji

²⁵ Kadir., *op. cit.* h.118.

mempunyai varians sama atau homogen. Secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 16 Halaman 292.

3. Uji Hipotesis

a. Analisis varians

Analisis yang digunakan dengan penelitian ini adalah Analisis Varians (ANOVA) dua jalur pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) hasil belajar sains menunjukkan video pembelajaran interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan film dokumenter, (2) ada interaksi antara media pembelajaran audio visual dengan literasi membaca terhadap hasil belajar sains, (3) untuk literasi membaca tinggi yang diberikan video pembelajaran interaktif lebih tinggi dibandingkan yang diberikan film dokumenter, (4) untuk literasi membaca rendah yang diberikan film dokumenter lebih tinggi dibandingkan yang diberikan video pembelajaran teraktif. Maka dapat disimpulkan bahwa keempat hipotesis ini dapat diterima pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 17 Halaman 301.

b. Uji lanjut

Apabila terdapat interaksi dalam penelitian ini, maka langkah selanjutnya adalah menggunakan analisis dengan Uji *Tukey* antara media pembelajaran audio visual dengan literasi membaca terhadap hasil

belajar sains. Secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 18 Halaman 307.

I. Hipotesis Statistik

Hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal itu yang sering dituntut untuk melakukan pengecekannya.²⁶ Jika asumsi atau dugaan itu dikhususkan mengenai populasi, maka hipotesis itu disebut hipotesis statistik. Hipotesis Statistik yang akan di uji dalam penelitian ini adalah

1. Hipotesis Pertama

$$H_0 : \mu_{A1} \leq \mu_{A2}$$

$$H_1 : \mu_{A1} > \mu_{A2}$$

2. Hipotesis Kedua

$$H_0 : \text{INT } A \times B = 0$$

$$H_1 : \text{INT } A \times B \neq 0$$

3. Hipotesis Ketiga

$$H_0 : \mu_{A1B1} \leq \mu_{A2B1}$$

$$H_1 : \mu_{A1B1} > \mu_{A2B1}$$

4. Hipotesis Keempat

$$H_0 : \mu_{A1B2} \geq \mu_{A2B2}$$

$$H_1 : \mu_{A1B2} < \mu_{A2B2}$$

²⁶ Sudjana, *Metoda Statistika* (Bandung: Tarsito, 2005), h. 219.

Keterangan :

μA_1 = Kelompok yang menggunakan video pembelajaran interaktif

μA_2 = Kelompok yang menggunakan film dokumenter

$\mu A_1 B_1$ = Kelompok yang memiliki literasi membaca tinggi dengan menggunakan video pembelajaran interaktif

$\mu A_2 B_1$ = Kelompok yang memiliki literasi membaca tinggi dengan menggunakan film dokumenter

$\mu A_1 B_2$ = Kelompok yang memiliki literasi membaca rendah dengan menggunakan video pembelajaran interaktif

$\mu A_2 B_2$ = Kelompok yang memiliki literasi membaca rendah dengan menggunakan film dokumenter

A = Media pembelajaran audio visual

B = Literasi membaca

H_0 = Hipotesis Nol

H_1 = Hipotesis Alternatif