

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkret/empiris, objektif, terukur, rasional, dan sistematis yang data penelitian berupa angka-angka serta analisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2007: 7). Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh penggunaan bangun geometri terhadap hasil belajar matematika murid *cerebral palsy* kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar.

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dalam bentuk SSR (*Single Subjek Research*). SSR (*Single Subject Research*) merupakan penelitian yang menggunakan subjek tunggal, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan bangun geometri terhadap hasil belajar matematika subbagian geometri murid *cerebral palsy* kelas dasar VI di SLB Negeri 1 Makassar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan subjek tunggal (*Single Subject Research/SSR*) yang bertujuan untuk menggambarkan hasil belajar matematika murid *cerebral palsy* kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar pada analisis dalam kondisi *baseline* 1 (A1), pada saat intervensi (B) dan pada *baseline* 2 (A2) serta analisis

antarkondisi dari *Baseline 1* (A1) ke Intervensi (B) dan Intervensi (B) ke *Baseline 2* (A2). Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu (Sugiyono, 2007: 6).

B. Variabel dan Desain Penelitian

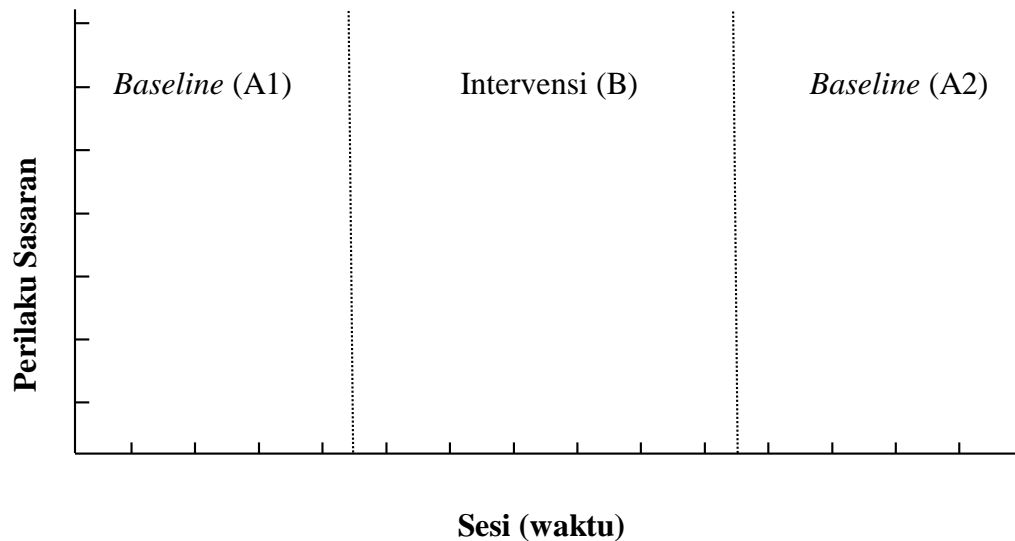
1. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini ada dua variabel yang digunakan, yaitu variabel bebas penggunaan bangun geometri dan variabel terikat hasil belajar geometri. Arikunto (2006: 30) mengemukakan bahwa variabel penelitian merupakan hal-hal yang menjadi objek penelitian dalam suatu kegiatan penelitian yang bervariasi baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Menurut Sunanto (2006: 12), variabel merupakan suatu atribut atau ciri-ciri mengenai sesuatu yang berbentuk benda atau kejadian yang dapat diamati. Berdasarkan penjelasan tersebut, disimpulkan bahwa variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diteliti sehingga diperoleh informasi tentangnya. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini terdapat satu variabel yang diteliti yaitu "hasil belajar matematika" melalui penggunaan bangun geometri.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah A-B-A, yaitu desain penelitian yang terdiri dari tiga fase yang bertujuan untuk mempelajari pengaruh yang diberikan kepada subjek penelitian dengan membandingkan *baseline* sebelum dan setelah intervensi.

Desain A-B-A memiliki tiga tahap, yakni A1 (*baseline 1*), B (intervensi), dan A2 (*baseline 2*). Adapun tampilan grafik desain A-B-A (Sunanto, 2006: 45) adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain A-B-A

Keterangan:

A1 (*Baseline 1*) merupakan gambaran murni (utuh) mengenai kemampuan subyek sebelum diberi perlakuan atau sebelum peneliti mempunyai rencana untuk memberikan intervensi. Dalam *baseline* ini, peneliti tidak diperkenankan memberikan perlakuan selama mengadakan pengamatan. Sunanto (2006: 41) mengatakan bahwa *baseline* adalah kondisi dimana pengukuran perilaku sasaran dilakukan pada keadaan natural sebelum diberikan intervensi apa pun.

B (intervensi), yaitu keadaan saat subyek diberi perlakuan yang diberikan secara berulang-ulang, tujuannya untuk melihat peningkatan yang terjadi selama perlakuan diberikan. Adapun dalam penelitian ini, intervensi yang diberikan berupa

penerapan media bangun geometri. Intervensi ini dilakukan secara berulang-ulang selama beberapa sesi. Pencatatan data dilakukan untuk melihat pengaruh intervensi terhadap hasil belajar geometri murid *cerebral palsy* kelas dasar VI di SLB Negeri 1 Makassar.

A2 (*Baseline 2*) yaitu pengulangan kondisi baseline sebagai evaluasi sejauh mana intervensi yang diberikan berpengaruh pada subjek. Pada *baseline 2*, peneliti hendak melihat perubahan hasil belajar geometri murid *cerebral palsy* kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar.

Setelah data-data dikumpulkan, selanjutnya diolah dan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan penyajian datanya diolah dengan menggunakan grafik.

C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah suatu aspek penelitian yang memberikan informasi dan petunjuk mengenai cara mengukur variabel. Definisi operasional variabel dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan arah penelitian agar terhindar dari kesalahan persepsi dan kesalahan pengukuran peubah penelitian. Variabel yang dikaji dalam penelitian ini adalah penggunaan (media) bangun geometri dan hasil belajar matematika. Media bangun geometri merupakan suatu komponen sumber belajar atau wahana fisik yang berwujud (bulat, segi empat, dan sebagainya) yang sengaja dibuat untuk memperjelas informasi geometri dan berfungsi sebagai saluran penghubung yang digunakan untuk menyampaikan ide, gagasan atau

pendapat yang merangsang siswa untuk belajar dalam suatu kegiatan pembelajaran. Sedangkan, hasil belajar matematika adalah kemampuan yang dimiliki murid dalam mengolah bilangan, menganalisis pola dan hubungan antarbilangan, dan kemampuan menyelesaikan masalah sesuai prosedur operasional setelah ia memperoleh proses pembelajaran atau pengalaman belajar.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah subjek tunggal, yakni seorang murid *cerebral palsy* kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar yang masih terdaftar pada tahun ajaran 2018-2019. Adapun identitas subjek penelitian adalah sebagai berikut:

1. Nama (inisial) : SR
2. Tempat, tanggal lahir : Makassar, 12 November 2005
3. Jenis kelamin : Perempuan
4. Alamat : Desa Jenetallasa, kec. Pallangga, kab. Gowa
5. Nama orang tua
 - a. Ayah : MR
 - b. Ibu : M
6. Data kemampuan awal :

SR termasuk murid *cerebral palsy* dengan jenis *cerebral palsy* berderajat kecacatan sedang yang dalam kehidupannya membutuhkan bantuan dan latihan khusus, termasuk kelompok paraplegia atau memiliki kelumpuhan pada kedua kaki, dan termasuk *cerebral palsy* tipe spastik atau mengalami kekakuan. SR kesulitan

memahami konsep titik, garis, bidang, dan ruang dalam geometri yang hanya diterangkan dengan tulisan atau model ceramah. SR hanya mengetahui beberapa nama beberapa bangun ruang, tetapi tidak mengetahui sifat-sifat dari bangun geometri ruang tersebut.

E. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan ini adalah teknik tes. Tes merupakan cara yang berbentuk tugas atau serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh murid yang bersangkutan. Tes yang digunakan adalah tes perbuatan yang diberikan kepada murid pada kondisi *baseline 1*, intervensi, dan *baseline 2*. Tes dimaksudkan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar geometri pada murid *cerebral palsy* kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar.

1. Teknik Tes

Teknik tes pada pengumpulan data ini adalah tes perbuatan. Menurut Suryani dan Leo A. (2012: 175), tes perbuatan yaitu bentuk tes yang menuntut jawaban siswa dalam bentuk perilaku, tindakan atau perbuatan. Tes perbuatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes menyebut dan menunjukkan sifat-sifat bangun geometri. Tujuan dari tes ini ialah untuk mengukur kemampuan pemahaman murid mengenai sifat-sifat bangun geometri. Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes yang dikonstruksi oleh peneliti sendiri dan diberikan pada suatu kondisi (*baseline*).

Adapun pengukuran perilaku sasaran (*target behavior*) penelitian dengan subjek tunggal dilakukan berulang-ulang dengan periode waktu tertentu, misalnya per

hari, per pekan, atau per jam. Perbandingan dilakukan pada subjek yang sama dengan kondisi (*baseline*) berbeda. *Baseline* adalah kondisi di pengukuran perilaku sasaran yang dilakukan pada keadaan natural sebelum diberikan intervensi. Kondisi intervensi adalah kondisi ketika suatu intervensi telah diberikan dan perilaku sasaran diukur di bawah kondisi tersebut.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar geometri yang disusun dalam bentuk rencana pelaksanaan pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar geometri murid sebelum, saat, dan setelah menggunakan media bangun geometri. Kriteria penilaian adalah panduan dalam menentukan besar kecilnya skor yang diperoleh murid dalam setiap tes yang diberikan. Ruang lingkup tes merupakan acuan bagi peneliti dalam menentukan ketepatan jawaban subjek. Adapun ruang lingkup sifat-sifat bangun geometri (Budiyono, 2016) yang digunakan untuk melihat kemampuan pemahaman sifat-sifat bangun geometri murid adalah sebagai berikut:

Tabel. 3.1 Ruang Lingkup dan Deskripsi Tes Kemampuan Pemahaman Sifat-Sifat Bangun Geometri Murid *Cerebral Palsy* Kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar

No.	Jenis Bangun Geometri	Sifat-Sifat Bangun Geometri (Ruang)
1	Kubus	Mempunyai 8 titik sudut
		Mempunyai 6 sisi/bidang pembentuk ruang
		Mempunyai 12 rusuk
		Semua sisi berbentuk persegi

		Setiap titik sudut berukuran 90°
		Ukuran semua rusuknya sama panjang
		Mempunyai 12 diagonal sisi
		Mempunyai 4 diagonal ruang
2	Balok	Mempunyai 8 titik sudut
		Semua titik sudut berukuran 90°
		Mempunyai 6 sisi pembentuk ruang
		Mempunyai 2 sisi kecil yang berhadapan atau satu pasang sisi kecil yang berhadapan
		Mempunyai 3 pasang sisi yang saling berhadapan
		Mempunyai 12 rusuk
		Mempunyai 12 diagonal sisi
		Mempunyai 4 diagonal ruang
3	Prisma Tegak Segitiga	Mempunyai 5 sisi
		Mempunyai 2 sisi yang berhadapan, yakni sisi alas dan tutupnya berbentuk segitiga yang sama besar
		Mempunyai 9 rusuk
		Rusuk tegaknya sama panjang
		Mempunyai 6 titik sudut
		Mempunyai 3 sisi samping yang sama bentuk dan ukuran
		Mempunyai 6 diagonal sisi
4	Limas Segi Empat	Mempunyai 5 sisi
		Mempunyai 8 rusuk
		Mempunyai 5 titik sudut
		Sisi alas berbentuk persegi
		4 sisi berdiri berbentuk segitiga sama kaki
		Mempunyai 2 diagonal sisi
5	Kerucut	Mempunyai 2 sisi pembentuk ruang, yakni alas dan sisi

		tembereng sebagai selimut kerucut
		Sisi alas berbentuk lingkaran
		Mempunyai diameter, jari-jari, dan tinggi
		Mempunyai 3 rusuk
		Mempunyai 1 titik sudut
6	Tabung	Mempunyai 3 sisi, yakni alas, tutup, dan selimut
		Mempunyai 2 sisi berbentuk lingkaran, yakni alas dan tutup
		Mempunyai 4 rusuk, yakni pada rusuk lingkaran alas, rusuk lingkaran tutup, dan 2 rusuk sisi yang menjadi tinggi tabung.
		Mempunyai diameter, jari-jari, dan tinggi
		Mempunyai 1 sisi/bidang persegi panjang pada selimut tabung (yang tampak saat selimut tabung dibuka)

Materi tes terdiri dari 30 item. Kriteria penilaian adalah apabila murid tidak mampu menjawab soal, maka diberi skor 0. Jika murid mampu menjawab soal dengan tanpa pembuktian, maka diberi skor 1. Jika murid mampu menjawab soal dengan membuktikan melalui bangun geometri, maka diberi skor 2. Berdasarkan kriteria tersebut, skor maksimum yang mungkin dicapai oleh murid adalah 60, yaitu 30×2 , sedangkan skor minimum yang mungkin dicapai oleh murid adalah 0, yaitu 30×0 .

Data kuantitatif yang diperoleh dari perhitungan skor hasil pekerjaan subjek pada pengetesan awal (kondisi natural) diolah sehingga diperoleh hasil *baseline* 1 (A1). Skor hasil yang diperoleh subjek pada fase intervensi dan pengetesan akhir setelah diberi perlakuan, yaitu penggunaan bangun geometri, diolah sehingga

diperoleh skor intervensi dan *baseline 2* (A2). Hasil pengetesan pada setiap fase yaitu *baseline 1*, intervensi, dan *baseline 2* (A2) akan diolah dengan skor dan persentase.

Adapun guna memperoleh gambaran jelas mengenai kriteria penilaian hasil tes kemampuan pemahaman sifat-sifat bangun geometri murid *cerebral palsy* kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar, maka ditampilkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel. 3.2 Kriteria Penilaian Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Sifat-Sifat Bangun Geometri Murid *Cerebral Palsy* Kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar

Skor	Kriteria
2	Jika murid mampu menjawab soal dengan menunjukkan/membuktikan kebenaran jawaban melalui bangun geometri, maka diberi skor 2
1	Jika murid mampu menjawab soal, tetapi tidak dapat menunjukkan/membuktikan kebenaran jawaban melalui bangun geometri, maka diberi skor 1.
0	Jika murid tidak mampu menjawab soal, maka diberi skor 0.

2. Teknik dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang berisi catatan-catatan penting suatu peristiwa yang berbentuk gambar, tulisan, foto, dan lain-lain. Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data visual berupa foto anak dan identitas anak.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian subjek tunggal terfokus pada data individu. Analisis data dilakukan untuk melihat ada tidaknya efek variabel bebas atau intervensi

terhadap variabel terikat atau perilaku sasaran (*target behavior*). Dalam penelitian dengan subjek tunggal di samping berdasarkan analisis statistik juga dipengaruhi oleh disain penelitian yang digunakan. Ada beberapa komponen penting yang akan dianalisis dalam penelitian ini antara lain:

1. Analisis dalam kondisi

Analisis dalam kondisi adalah analisis perubahan data dalam suatu kondisi misalnya kondisi *baseline* atau kondisi *intervensi*. Komponen-komponen yang dianalisis meliputi:

a. Panjang kondisi

Panjang kondisi menunjukkan banyaknya data dan sesi yang ada pada suatu kondisi atau fase. Banyaknya data dalam kondisi menggambarkan banyaknya sesi yang dilakukan pada tiap kondisi. Panjang kondisi atau banyaknya data dalam kondisi tidak ada ketentuan pasti. Data dalam kondisi *baseline* dikumpulkan sampai data menunjukkan arah yang jelas.

b. Kecenderungan arah

Kecenderungan arah didapatkan pada suatu grafik yang sangat penting untuk memberikan gambaran perilaku subjek yang sedang diteliti. Dibuat garis lurus untuk melintasi semua data dalam suatu kondisi. Untuk membuat garis, dapat dilakukan dengan 1) metode tangan bebas (*freehand*) yaitu membuat garis secara langsung pada suatu kondisi sehingga membelah data sama banyak yang terletak di atas dan di bawah garis tersebut. 2) metode membelah tengah (*split-middle*), yaitu membuat garis lurus yang membelah data dalam suatu kondisi berdasarkan median.

c. Kecenderungan stabilitas (*Trend Stability*)

Kecenderungan stabilitas (*trend stability*) yaitu menunjukkan tingkat homogenitas data dalam suatu kondisi. Tingkat kestabilan data dapat ditentukan dengan menghitung banyaknya data *point* yang berada di dalam rentang, kemudian dibagi banyaknya data *point*, dan dikalikan 100%. Jika persentase stabilitas sebesar 85-90% maka data tersebut dikatakan stabil, sedangkan diluar itu dikatakan tidak stabil.

d. Jejak data

Jejak data yaitu perubahan dari data satu ke data lain dalam suatu kondisi, perubahan data satu ke data berikutnya dapat terjadi tiga kemungkinan, yaitu : menaik, menurun, dan mendatar.

e. Rentang

Rentang yaitu jarak antara data pertama dengan data terakhir. Rentang memberikan informasi yang sama seperti pada analisis tentang perubahan level (*level change*).

f. Perubahan level (*Level Change*)

Perubahan level yaitu menunjukkan besarnya perubahan antara dua data, tingkat perubahan data dalam suatu kondisi merupakan selisih antara data pertama dan data terakhir.

2. Analisis antarkondisi

Analisis antarkondisi adalah perubahan data antarsuatu kondisi, misalnya kondisi *baseline* (A) ke kondisi intervensi (B). komponen-komponen analisis antar kondisi meliputi:

a. Jumlah variabel yang diubah

Dalam analisis data antar kondisi sebaiknya variabel terikat atau perilaku sasaran difokuskan pada satu perilaku. Analisis ditekankan pada efek atau pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran.

b. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya

Dalam data antarkondisi, perubahan kecenderungan arah grafik antara kondisi *baseline* dan intervensi menunjukkan makna perubahan perilaku sasaran (*target behavior*) yang disebabkan oleh intervensi. Kemungkinan kecenderungan grafik antar kondisi adalah 1) mendatar ke mendatar, 2) mendatar ke menaik, 3) mendatar ke menurun, 4) menaik ke menaik, 5) menaik ke mendatar, 6) menaik ke menurun, 7) menurun ke menaik, 8) menurun ke mendatar, 9) menurun ke menurun. Sedangkan makna efek tergantung pada tujuan intervensi.

c. Perubahan kecenderungan stabilitas dan efeknya

Perubahan kecenderungan stabilitas yaitu menunjukkan tingkat stabilitas perubahan dari serentetan data. Data dikatakan stabil apabila data tersebut menunjukkan arah (mendatar, naik, dan menurun) secara konsisten.

d. Perubahan level data

Perubahan level data yaitu menunjukkan seberapa besar data berubah. Tingkat perubahan data antar kondisi ditunjukkan dengan selisih antara data terakhir pada kondisi pertama (*baseline*) dengan data pertama pada kondisi berikutnya (intervensi). Nilai selisih menggambarkan seberapa besar terjadi perubahan perilaku akibat pengaruh intervensi.

e. Data yang tumpang tindih

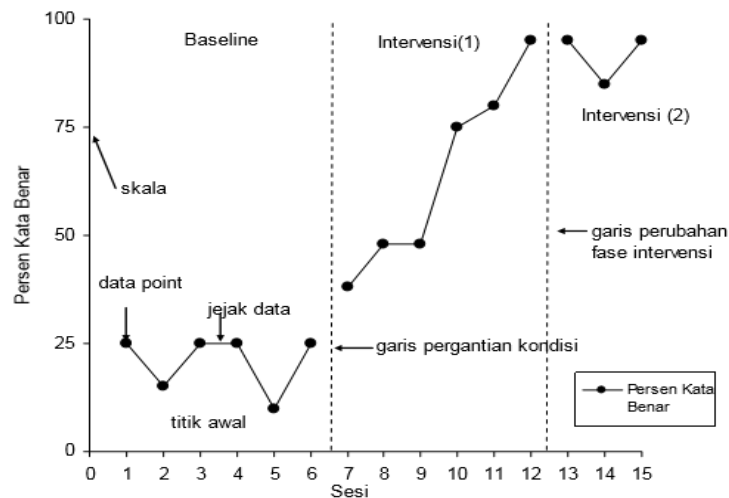
Data yang tumpang tindih berarti terjadi data yang sama pada kedua kondisi (*baseline* dengan intervensi). Data yang tumpang tindih menunjukkan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi dan semakin banyak data tumpang tindih, semakin menguatkan dugaan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi. Jika data pada kondisi *baseline* lebih dari 90% yang tumpang tindih pada kondisi intervensi. Dengan demikian, diketahui bahwa pengaruh intervensi terhadap perubahan perilaku tidak dapat diyakinkan.

Adapun dalam penelitian ini, bentuk grafik yang digunakan untuk menganalisis data adalah grafik garis. Penggunaan analisis dengan grafik ini diharapkan dapat lebih memperjelas gambaran dari pelaksanaan eksperimen.

Sunanto (2006: 30), menyatakan komponen yang harus dipenuhi untuk membuat grafik, antara lain:

1. Absis adalah sumbu X yang merupakan sumbu mendatar yang menunjukkan satuan untuk waktu (misalnya sesi, hari, tanggal)
2. Ordinat adalah sumbu Y yang merupakan sumbu vertikal yang menunjukkan satuan untuk variabel terikat (misalnya persen, frekuensi, durasi).

3. Titik Awal merupakan pertemuan antara sumbu X dengan sumbu Y sebagai titik awal satuan variabel bebas dan terikat.
4. Skala garis-garis pendek pada sumbu X dan sumbu Y yang menunjukkan ukuran.
5. Label Kondisi, yaitu keterangan yang menggambarkan kondisi eksperimen, misalnya *baseline* atau *intervensi*
6. Garis Perubahan Kondisi yaitu garis vertikal yang menunjukkan adanya perubahan kondisi ke kondisi lainnya.
7. Judul grafik judul yang mengarahkan perhatian pembaca agar segera diketahui hubungan antara variabel bebas dan terikat.



Gambar 3.2 Komponen Utama Grafik Garis

Perhitungan dalam mengolah data yaitu menggunakan persentase (%). Sunanto (2006: 16) menyatakan bahwa persentase menunjukkan jumlah terjadinya suatu perilaku atau peristiwa dibandingkan dengan keseluruhan kemungkinan terjadinya peristiwa tersebut dikalikan dengan 100 %. Alasan menggunakan persentase karena peneliti akan mencari skor hasil tes sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (intervensi) dengan cara menghitung skor kemampuan murid menyebutkan sifat-sifat bangun ruang. Skor kemampuan anak yang dijawab secara benar dibagi jumlah skor maksimal dan dikalikan 100.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Hasil skor jawaban benar}}{\text{Hasil jumlah skor maksimal}} \times 100$$

(Sunanto, 2006: 16)

Adapun kategori standar penilaian kemampuan pemahaman sifat-sifat bangun geometri murid *cerebral palsy* di SLB Negeri 1 Makassar seperti ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3 Kategori Standar Penilaian Kemampuan Pemahaman Sifat-Sifat Bangun Geometri Murid *Cerebral Palsy* Kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar

No.	Interval	Kategori
1	80-100	Sangat Tinggi
2	66-79	Tinggi
3	56-65	Cukup
4	41-55	Rendah
5	≤ 41	Sangat Rendah

(Arikunto, 2006: 19)