

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN PERTANYAAN PENELITIAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Hakikat Media

a. Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa Latin yang merupakan bentuk jamak dari kata medium yang harfiah berarti “perantara” atau “penyalur” sehingga media merupakan wahana penyalur informasi atau penyalur pesan. Gerlach dan Ely (Sundayana, 2014: 4) menyatakan bahwa:

Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa dapat mampu memperoleh, pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam pengetahuan ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media.

Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal. Sejalan dengan batasan ini, Hamidjojo (Sundayana, 2014: 5) memberi batasan media sebagai bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan, atau menyebar ide, gagasan atau pendapat sehingga ide, gagasan atau pendapat itu dapat sampai kepada penerima. Sementara Gagne dan Briggs (Sundayana, 2014: 5) secara implisit menyatakan bahwa:

Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang antara lain buku, *tape-recorder*, kaset video kamera, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer.

Kemudian Rossi dan Breidle (Sanjaya, 2012: 58) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah, dan sebagainya. Menurut Rossi (Sanjaya, 2012: 58), alat-alat semacam radio dan televisi kalau digunakan dan diprogram untuk pendidikan, maka merupakan media pembelajaran. Sanjaya (2012: 58) menjelaskan bahwa bedanya antara media dan media pembelajaran terletak pada pesan atau isi yang ingin disampaikan. Artinya, alat apa pun itu asal berisi tentang pesan-pesan pendidikan, maka termasuk ke dalam media pembelajaran.

Berdasarkan pengertian media pembelajaran yang dikemukakan oleh para ahli di atas, maka disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu komponen sumber belajar berupa alat atau wahana fisik yang berfungsi sebagai saluran penghubung yang digunakan untuk menyampaikan ide, gagasan atau pendapat yang merangsang siswa untuk belajar dalam suatu kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat penting karena dapat mendukung dan meningkatkan hasil belajar dalam suatu pembelajaran.

b. Fungsi Media

Secara umum, Sadiman, dkk. (2014: 17) menyatakan bahwa media mempunyai fungsi:

- 1) Menyampaikan pesan agar tidak terlalu verbalistik.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra.

- a) Objek yang terlalu besar bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film, atau model;
 - b) Objek yang terlalu kecil, dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film atau gambar;
 - c) Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan *Timelapse* atau *High Speed Photography*;
 - d) Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, film bingkai, video, foto, maupun secara verbal;
 - e) Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain; dan
 - f) Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat divisualisasikan lewat film, gambar, dan lain-lain.
- 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dengan sumber belajar.
 - 4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, *auditory*, dan kinestesisnya
 - 5) Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Fungsi penggunaan media dalam proses pembelajaran menurut *Encyclopedia of Educational Research* (Sundayana, 2014: 11) di antaranya:

- 1) Meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berpikir, oleh karena itu mengurangi “verbalisme”.
- 2) Memperbesar perhatian siswa.
- 3) Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.
- 4) Memberi pengalaman yang nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa.
- 5) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu, hal ini terutama terdapat dalam gambar hidup.
- 6) Membantu tumbuhnya pengertian, dengan demikian, membantu perkembangan kemampuan berbahasa.
- 7) Memberikan pengalaman-pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain serta membantu berkembangnya efisiensi yang lebih mendalam serta keragaman yang lebih banyak dalam belajar.

Adapun Sanaky (Sundayana, 2014: 9) menyebut media pembelajaran untuk merangsang siswa dalam belajar dengan cara:

- 1) Menghadirkan objek sebenarnya dan objek langkah.
- 2) Membuat duplikasi dari objek yang sebenarnya.
- 3) Membuat konsep abstrak ke konsep konkret.
- 4) Memberi kesamaan persepsi.
- 5) Mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah, dan jarak.
- 6) Menyajikan ulang informasi secara konsisten.
- 7) Memberi suasana belajar yang tidak tertekan, santai dan menarik sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka disimpulkan bahwa fungsi media dalam pembelajaran ialah membantu murid dalam memahami materi yang disampaikan. Selain itu, penggunaan media pembelajaran juga membuat anak lebih senang, tertarik, dan bersikap positif dengan materi yang disampaikan oleh guru sehingga murid akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, perbuatan, dan pengetahuan.

c. Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran

Media pembelajaran banyak sekali jenis dan macamnya. Ada media yang dapat dibuat oleh guru sendiri, ada media yang diproduksi pabrik. Ada media yang sudah tersedia di lingkungan dan langsung bisa dimanfaatkan, dan ada pula media yang secara khusus sengaja dirancang untuk keperluan pembelajaran.

Menurut Sanjaya (Sundayana, 2014: 13), media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi tergantung dari sudut mana melihatnya.

- 1) Dilihat dari sifatnya, media dapat dibagi ke dalam:
 - a) Media *auditif*, yaitu media yang hanya dapat didengar saja atau media yang hanya memiliki unsur suara, seperti radio dan rekaman suara.
 - b) Media *visual*, yaitu media yang hanya dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Jenis media yang tergolong ke dalam visual adalah: film *slide*, foto, transparansi, lukisan, gambar, dan

berbagai bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis dan lain sebagainya.

- c) Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, *slide* suara, dan lain sebagainya. Kemampuan media ini dianggap lebih baik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan kedua.
- 2) Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat pula dibagi ke dalam:
 - a) Media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak, seperti radio dan televisi. Melalui media ini siswa dapat mempelajari hal-hal atau kejadian-kejadian yang aktual secara serentak tanpa harus menggunakan ruangan khusus.
 - b) Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu, seperti film *slide*, film, video, dan lain sebagainya.
- 3) Dilihat dari cara atau teknik pemakaiannya, media dapat dibagi:
 - a) Media yang diproyeksikan, seperti film, *slide*, film setrip, transparansi, dan lain sebagainya.
 - b) Media yang tidak diproyeksikan, seperti gambar, foto, lukisan, radio, dan lain sebagainya.

Pendapat lain dikemukakan oleh Rudy Brets (Sundayana, 2014: 14) yang mengklasifikasikan media menjadi tujuh, yaitu:

- a. Media audio visual gerak, seperti: film bersuara, pita video, film pada televisi, televisi, dan animasi.
- b. Media audio visual diam, seperti: film rangkai suara, halaman suara, dan *sound slide*.
- c. Audio semi gerak, seperti tulisan jauh bersuara.
- d. Media visual bergerak, seperti film bisu.
- e. Media visual diam seperti: halaman cetak, foto, dan *microphone*.
- f. Media audio, seperti: radio, telepon, dan pita audio.
- g. Media cetak, seperti: buku, modul, dan bahan ajar mandiri.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka disimpulkan bahwa jenis dan karakteristik media pembelajaran adalah beragam tergantung dari sudut mana melihatnya, seperti jenis media pembelajaran berdasarkan sifatnya, kemampuan jangkauannya, dan media pembelajaran berdasarkan cara atau teknik pemakaiannya.

Adapun kaitan penjelasan di atas dengan penelitian ini yang menggunakan bangun geometri, maka disimpulkan bahwa bangun geometri termasuk jenis media visual atau media cetak konkret yang dalam penggunaannya tidak diproyeksikan melainkan langsung ditampilkan.

2. Hakikat Bangun Geometri

a. Pengertian Geometri

Kata geometri berasal dari Bahasa Yunani, “*geo*” yang berarti tanah atau bumi dan “*metri*” atau “*metrein*” yang berarti mengukur sehingga geometri dapat diartikan mengukur bumi atau “ukuran bumi”. Maksudnya mencakup mengukur segala sesuatu yang ada di bumi. Wallace (Mulyati, 1999: 1), geometri kuno sebagian dimulai dari pengukuran praktis yang diperlukan untuk pertanian orang-orang Babylonia dan Mesir. Kemudian makna geometri oleh orang Babel dan Mesir ini diperluas untuk perhitungan panjang ruas garis, luas, dan volume. Kemudian dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 466), geometri merupakan cabang matematika yang menerangkan sifat-sifat garis, sudut, bidang, dan ruang. Kemudian menurut Bird (2002: 142), geometri merupakan bagian dari matematika yang membahas mengenai titik, bidang, garis, dan ruang. Hampir sama dengan definisi Bird, Moeharti (1986: 12) menjelaskan bahwa geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari titik, garis, bidang, dan benda-benda ruang serta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya serta hubungannya satu sama lain.

Berdasarkan definisi geometri beberapa ahli di atas, disimpulkan bahwa geometri adalah cabang dalam matematika yang membahas mengenai titik, bentuk, garis, dan ruang serta sifat-sifatnya, ukurannya, dan hubungannya satu sama lain.

b. Pengertian Bangun Geometri

Bangun diartikan sebagai bangkit atau berdiri, terjaga, dan sadar. Bangun juga berarti uang ganti rugi atau denda. Adapun dalam konteks matematika, seperti yang ditunjukkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 135), bangun berarti bentuk (bulat, segi empat dan sebagainya), cara menyusun atau susunan yang merupakan suatu wujud; struktur. Bangun menurut Pressman (Zulfiandri, dkk., 2014: 474), kata “bangun” merupakan kata sifat dari “pembangunan” adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti ataupun memperbaiki sistem yang telah ada, baik secara keseluruhan maupun sebagian.

Berdasarkan beberapa definisi bangun di atas, maka disimpulkan bahwa bangun (dalam matematika) adalah bentuk (bulat, segi empat, dan sebagainya) yang sengaja dibuat atau diciptakan untuk memperjelas informasi konsep. Kemudian geometri adalah cabang dalam matematika yang membahas mengenai titik, bentuk, garis, dan ruang serta sifat-sifatnya, ukurannya, dan hubungannya satu sama lain. Berdasarkan definisi bangun dan definisi geometri di atas, maka disimpulkan bahwa bangun geometri adalah suatu wujud atau bentuk (bulat, segi empat, dan sebagainya) yang sengaja dibuat untuk memperjelas informasi geometri.

c. Pengertian Media Bangun Geometri

Media pembelajaran adalah suatu komponen sumber belajar berupa alat atau wahana fisik yang berfungsi sebagai saluran penghubung yang digunakan untuk menyampaikan ide, gagasan atau pendapat yang merangsang siswa untuk belajar dalam suatu kegiatan pembelajaran. Sedangkan bangun geometri merupakan suatu wujud atau bentuk (bulat, segi empat, dan sebagainya) yang sengaja dibuat untuk memperjelas informasi geometri. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa 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.

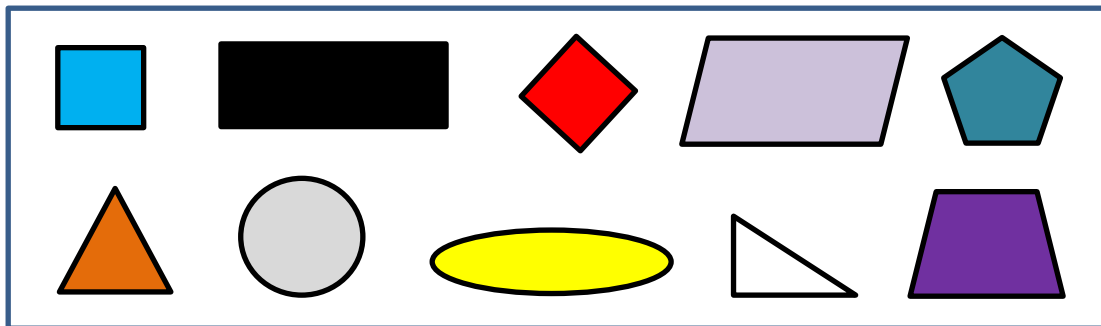
d. Jenis-jenis Bangun Geometri

Konsep geometri bersifat abstrak, namun konsep tersebut dapat diwujudkan melalui cara semi konkret ataupun konkret, salah satunya dengan mewujudkannya dengan bangun geometri. Bangun geometri terbagi menjadi dua jenis, yakni bangun datar dan bangun ruang. Bangun datar yaitu bangun geometri yang mempunyai sisi panjang, dan luas, contohnya belah ketupat, persegi, persegi panjang, lingkaran, segi empat, segi tiga, dan sebagainya. Sedangkan bangun ruang yaitu bangun yang mempunyai volume, contohnya balok, bola, kubus, kerucut, dan sebagainya.

Menurut Budiyo (2016), terdapat dua jenis bangun geometri, yakni:

1) Bangun Datar

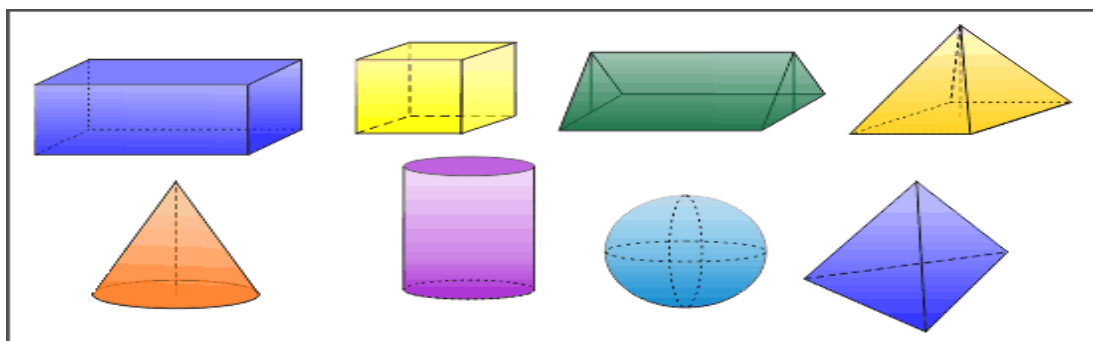
Bangun datar merupakan suatu hamparan/daerah yang rata dan mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar. Bangun datar jika ditinjau dari segi sisinya dapat digolongkan menjadi dua, yakni bangun datar bersisi lengkung (lingkaran, elips, dan sebagainya) dan bangun datar bersisi lurus (segitiga, segiempat, segilima, dan sebagainya).



Gambar 2.1 Jenis-jenis Bangun Datar

2) Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan bangun geometri yang mempunyai luas permukaan/luas gabungan dan isi/volume. Macam-macam bangun ruang antara lain; kubus, balok, kerucut, limas, prisma, tabung, bola, dan sebagainya.



Gambar 2.2 Jenis-jenis Bangun Ruang

Berdasarkan jenis hambatan murid dalam ranah pemahaman mengenai identifikasi bangun ruang dan sifat-sifatnya, maka penelitian ini hanya menggunakan bangun geometri ruang atau bangun ruang sebagai media yang akan diterapkan pada proses penelitian. Bangun geometri yang digunakan berupa bangun ruang konkret permanen dan bangun ruang yang dapat dibongkar menjadi bentuk datar sebagai jaring-jaring penyusun bangun ruang. Selain itu, fokus materi bangun ruang ini juga sejalan dengan tuntutan tugas belajar seperti yang tercantum dalam Kurikulum 2013 Pendidikan Khusus untuk murid kelas VI klasifikasi Tunadaksa (Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 10/D/KR/2017 tentang Struktur Kurikulum, Kompetensi Inti-Kompetensi Dasar, dan Pedoman Implementasi Kurikulum 2013 Pendidikan Khusus).

Adapun visualisasi media pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 2.3 Media Bangun Geometri Ruang



Gambar 2.4 Media Jaring-Jaring Bangun Geometri Ruang

e. Langkah-Langkah Penggunaan Bangun Geometri

Adapun langkah-langkah penggunaan bangun geometri adalah sebagai berikut:

1. Guru atau peneliti mempersiapkan media yang akan digunakan untuk pembelajaran.
2. Bangun geometri; kubus, balok, prisma tegak segitiga, limas segi empat, kerucut, dan tabung.
3. Memperkenalkan bangun geometri kepada murid.
4. Guru memberi penjelasan tentang sifat-sifat dari setiap bangun geometri; jumlah dan hubungan antarmasing-masing unsur, yakni alas, tinggi, titik sudut, rusuk, sisi, diagonal sisi, diagonal ruang, diameter, dan jari-jari.
5. Selanjutnya guru memberi kesempatan kepada murid untuk melihat lebih dekat, meraba, dan bereksplorasi langsung dengan bangun geometri,

termasuk dengan merangkai dan membongkar sendiri jaring-jaring bangun geometri ruang menjadi bentuk bangun geometri yang sebenarnya.

6. Guru kemudian mengulang penjelasan saat bangun geometri sedang dipegang oleh murid.
7. Guru atau peneliti mengajukan soal.
8. Selanjutnya peneliti mengarahkan murid untuk mencari jawaban berdasarkan praktik konkret dari bangun geometri.
9. Murid memaparkan kesimpulan jawabannya.
10. Peneliti mengumpulkan data berdasarkan proses dan hasil kerja murid *cerebral palsy* kelas VI tersebut.

3. Hakikat Hasil Belajar Matematika

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan sebuah kalimat yang terdiri dari dua kata, yakni “hasil” dan “belajar”. Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 513 & 24), “hasil” adalah sesuatu yang diadakan atau diperoleh (dibuat, dijadikan, dan sebagainya) oleh usaha dan “belajar” adalah berusaha mengetahui sesuatu; ilmu pengetahuan. Hamalik (2007: 30) menjelaskan bahwa hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dan yang tidak tahu menjadi tahu. Gagne dan Bringsgs (Supritihaningrum, 2017: 37) menjelaskan hasil

belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*learner's performance*). Dimiyati dan Mudjiono (2006: 3) menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Kemudian Abdurrahman (1999: 37) menjelaskan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia memperoleh proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan perubahan tingkah laku dari tidak tahu menjadi tahu. Hasil belajar memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran di antaranya sebagai bahan acuan guru dalam memperbaiki proses mengajar, sebagai bahan acuan guru menyusun bahan ajar selanjutnya, dan sebagai bahan siswa untuk mengukur kemampuan diri dan sebagai penguatan positif dalam belajar.

b. Pengertian Matematika

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 927) menerangkan bahwa matematika merupakan ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Kemudian Piaget (Runtukahu, 1996: 15), matematika merupakan pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antara struktur tersebut sehingga terorganisasi dengan baik. Selanjutnya Kline (Runtukahu, 1996: 15) memberi pengertian bahwa matematika merupakan pengetahuan yang tidak berdiri

sendiri, tetapi dapat membantu manusia untuk memahami dan memecahkan permasalahan social, ekonomi, dan alam. Terakhir, Reys, dkk. (Runtukahu, 1996: 15), matematika adalah studi tentang pola dan hubungan, cara berpikir dengan strategi organisasi, analisis dan sintesis, seni, bahasa, dan alat untuk memecahkan masalah-masalah abstrak dan praktis. Dari beberapa definisi matematika di atas, disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu tentang bilangan, pola dan hubungan antara bilangan, analisis dan sintesis, dan prosedur operasional untuk menyelesaikan masalah abstrak dan praktis, seperti permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Berdasarkan definisi hasil belajar dan matematika di atas, disimpulkan bahwa 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.

c. Bentuk-Bentuk Hasil Belajar

Menurut Bloom (Suhana, 2014: 19-20), hasil belajar diklasifikasikan ke dalam 3 ranah, yaitu:

1) Ranah Kognitif

Indikator ranah kognitif mencakup:

- a) Ingatan atau pengetahuan (*knowledge*), yaitu kemampuan mengingat bahan yang telah dipelajari.
- b) Pemahaman (*comprehension*), yaitu kemampuan menangkap pengertian, menerjemahkan, dan menafsirkan.
- c) Penerapan (*application*), yaitu kemampuan menggunakan bahan yang telah dipelajari dalam situasi baru dan nyata.

- d) Analisis (*analysis*), yaitu kemampuan menguraikan, mengidentifikasi, dan menyatukan hubungan yang terpisah, menghubungkan antarbagian guna membangun suatu keseluruhan.
- e) Sintesis (*synthesis*), yaitu kemampuan penyimpulan, menyatukan bagian yang terpisah guna membangun suatu keseluruhan, dan sebagainya.
- f) Evaluasi (*evaluation*), yaitu kemampuan mengkaji nilai atau harga sesuatu, seperti pernyataan, laporan penelitian yang didasarkan suatu kriteria.

2) Ranah Afektif

Indikator ranah afektif mencakup:

- a) Penerimaan (*receiving*), yaitu kesediaan untuk menghadirkan dirinya untuk menerima atau memperhatikan suatu perangsang.
- b) Penanggapan (*responding*), yaitu keturutsertaan, memberi reaksi, menunjukkan kesenangan memberi tanggapan secara sukarela.
- c) Penghargaan (*valuing*), yaitu kepekatanggapan terhadap nilai atas suatu rangsangan, tanggung jawab, konsisten, dan komitmen.
- d) Pengorganisasian (*organization*), yaitu mengintegrasikan berbagai nilai yang berbeda, memecahkan konflik antarnilai, dan membangun sistem nilai, dan pengkonseptualisasian suatu nilai.
- e) Pengkarakterisasian (*characterization*), yaitu proses afeksi di mana individu memiliki system nilai sendiri yang mengendalikan perilakunya dalam waktu yang lama yang membentuk gaya hidupnya, hasil belajar ini berkaitan dengan pola umum penyesuaian diri secara personal, social, dan emosional.

3) Ranah Psikomotor

Indikator ranah psikomotor menurut Samson (Suhana 2014: 20) mencakup:

- a) Persepsi (*perception*), yaitu pemakaian alat-alat perasa untuk membimbing efektivitas gerak.
- b) Kesiapan (*set*), yaitu kesediaan untuk mengambil tindakan.
- c) Respon terbimbing (*guide respons*), yaitu tahap awal belajar keterampilan lebih kompleks, meliputi peniruan gerak yang dipertunjukkan kemudian mencoba-coba dengan menggunakan tanggapan jamak dalam menangkap suatu gerak.
- d) Mekanisme (*mechanism*), yaitu gerakan penampilan yang melukiskan proses di mana gerak yang telah dipelajari kemudian diterima atau diadopsi menjadi kebiasaan sehingga dapat ditampilkan dengan percaya diri dan mahir.
- e) Respon nyata kompleks (*complex over respons*), yaitu penampilan gerakan secara mahir dan cermat dalam bentuk gerakan yang rumit, aktivitas motoric yang berkadar tinggi.

- f) Penyesuaian (*adaption*), yaitu keterampilan yang telah dikembangkan secara lebih baik sehingga tampak dapat mengolah gerakan dan menyesuaikannya dengan tuntutan dan kondisi yang khusus dalam suasana yang lebih problematis.
- g) Penciptaan (*origination*), yaitu penciptaan pola gerakan baru yang sesuai dengan situasi dan masalah tertentu sebagai kreativitas.

Berdasarkan penjelasan tentang bentuk-bentuk hasil belajar di atas, maka diharapkan dalam setiap kegiatan pembelajaran, termasuk dalam kegiatan pembelajaran pada penelitian ini, diharapkan mengupayakan tercapainya hasil belajar pada aspek afektif yang baik, menunjukkan sikap atau akhlak yang luhur, tercapainya hasil belajar kognitif yang baik dengan menunjukkan pengetahuan yang tinggi pada mata pelajaran yang telah dipelajari, dan tercapainya hasil belajar aspek psikomotor yang baik dengan ditunjukkan dengan unjuk kerja dan keterampilan murid yang bermanfaat bagi diri dan sesamanya.

d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu yang berasal dari dalam diri (faktor internal) dan faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang belajar (faktor eksternal). Daryanto (2009: 73) mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar:

Secara garis besar dapat dibagi dalam klasifikasi faktor intern (dari dalam) pelajar dan faktor ekstern (dari luar) diri pelajar. Faktor internal terdapat pada diri siswa itu sendiri, yang meliputi faktor fisiologis-biologis dan faktor psikologis. Sedangkan faktor eksternal adalah kondisi yang berada di luar siswa yang terdiri atas faktor keluarga atau rumah tangga, faktor sekolah, dan faktor lingkungan masyarakat.

Berdasarkan penjelasan ahli di atas, disimpulkan bahwa hasil belajar murid sangat erat dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri dan faktor dari luar. Hasil belajar matematika murid dapat dipengaruhi oleh kondisi fisiologis-biologis, seperti kesehatan dan keadaan fisik murid, psikologis, seperti minat dan motivasi belajar matematika murid dan dapat pula dipengaruhi oleh kondisi eksternal diri murid, seperti keadaan lingkungan kelas atau tempat belajar, orang-orang yang membersamai, suasana, cuaca, dan sebagainya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, guru atau pun peneliti sangat penting untuk mengkondisikan murid sebelum memulai kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar supaya tercapai hasil belajar matematika yang memuaskan.

4. Hakikat *Cerebral Palsy*

a. Pengertian *Cerebral Palsy*

Menurut arti katanya, “*cerebral*” atau “*cerebrum*” dalam bahasa Inggris berarti otak dan “*palsy*” berarti layu. Assjari (1995: 36) menjelaskan bahwa:

Cerebral palsy merupakan penggolongan tunadaksa berdasarkan kelainan sistem *cerebral* atau didasarkan pada letak penyebab kelainan yang terletak di dalam sistem saraf pusat (otak dan sum-sum tulang belakang). Kerusakan pada sistem saraf pusat mengakibatkan bentuk kelainan yang krusial, karena otak dan sum-sum tulang belakang merupakan pusat komputer dari aktivitas hidup manusia. Di dalamnya terdapat pusat kesadaran, pusat ide, pusat kecerdasan, pusat motorik, dan pusat sensoris.

Salim (1996: 12) mengemukakan alasan penggunaan istilah *cerebral palsy* dalam dunia kebahasaan di Indonesia sebagai berikut:

Istilah *cerebral palsy* belum dapat diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia dengan tepat. Oleh karena itu, istilah *cerebral palsy* tetap digunakan dalam dunia kebahasaan di Indonesia guna menandai para penyandang disabilitas yang menunjukkan gejala kelainan dan fungsi organ gerak yang disebabkan oleh factor-faktor yang terletak di dalam otak.

Cerebral palsy menurut asal katanya yang berarti kelayuan/kekakuan. Kekakuan ini disebabkan oleh sebab-sebab yang terletak di dalam otak. Dengan demikian *cerebral palsy* berarti suatu keadaan yang disebabkan oleh adanya gangguan yang terdapat di dalam otak yang cacatnya bersifat kekakuan pada anggota geraknya. Tetapi kenyataannya tidaklah demikian, anak *cerebral palsy* sering pula dijumpai mengalami kelayuan, gangguan gerak, gangguan kognitif, gangguan koordinasi, getaran-getaran ritmis, gangguan sensoris, dan sebagainya.

Menurut *American Academy of Cerebral Palsy* (AACP) (Salim, 1996: 13), bahwa *cerebral palsy* adalah berbagai perubahan yang abnormal pada organ gerak atau fungsi motor sebagai akibat dari adanya kerusakan/cacat, luka atau penyakit pada jaringan yang ada di dalam rongga tengkorak. Sementara itu, Wintrop Phelp (Salim, 1996: 13) memberikan pengertian *cerebral palsy* sebagai suatu kelainan organ gerak tubuh yang ada hubungannya dengan kerusakan di otak yang bersifat menetap. Selanjutnya Soeharso (Salim, 1996: 13) mendefinisikan cacat *cerebral palsy* sebagai suatu cacat yang sifatnya gangguan-gangguan atau kelainan-kelainan dari fungsi otot dan urat saraf (*neuromuscular disorder*) dan yang disebabkan oleh sebab-sebab yang ada di dalam otak.

Berdasarkan beberapa definisi *cerebral palsy* di atas, maka disimpulkan bahwa *cerebral palsy* adalah kelainan pada kelainan pada organ gerak tubuh berupa

kekakuan, kelayuan, gangguan gerak, gangguan koordinasi, getaran-getaran ritmis, gangguan sensoris, dan sebagainya yang disebabkan oleh sebab-sebab yang ada di dalam otak.

b. Klasifikasi *Cerebral Palsy*

Assjari (1995: 37) menyatakan bahwa *cerebral palsy* dapat diklasifikasikan menurut: (1) derajat kecacatan, (2) topografi, anggota badan yang cacat, dan (3) fisiologi, kelainan gerakanya.

1) Klasifikasi *Cerebral Palsy* Berdasarkan Derajat Kecacatan

a) Golongan Ringan

Yang termasuk golongan ringan ialah mereka yang dapat berjalan tanpa menggunakan alat, berbicara tegas, dan dapat menolong dirinya sendiri dalam kehidupan sehari-hari. Mereka dapat hidup bersama-sama dengan anak normal lainnya, meskipun *cerebral palsy*, tetapi tidak mengganggu kehidupan dan pendidikannya. Oleh karena itu, mereka tidak memerlukan pendidikan khusus.

a) Golongan Sedang

Yang termasuk dalam golongan sedang adalah mereka yang membutuhkan tretmen/latihan khusus untuk berbicara, berjalan dan mengurus dirinya sendiri. Golongan ini memerlukan alat-alat khusus seperti *brace, crutches* untuk memperbaikinya keadaannya.

b) Golongan Berat

Yang termasuk dalam golongan berta adalah anak-anak cerebral palsy yang tetap membutuhkan perawatan tetap dalam ambulansi, bicara, dan menolong dirinya sendiri. Golongan ini tidak dapat hidup sendiri di tengah-tengah masyarakat.

2) Klasifikasi *Cerebral Palsy* Berdasarkan Jumlah Anggota Badan yang Berkelainan

a) *Monoplegia*, yakni *cerebral palsy* dengan kelumpuhan pada satu anggota gerak, misalnya, hanya tangan kanan, hanya kaki kanan, dan sebagainya.

b) *Diplegia*, yakni kelumpuhan pada kedua tangan.

c) *Paraplegia*, yakni kelumpuhan pada kedua tangan atau pada kedua kaki.

d) *Hemiplegia*, yakni kelumpuhan pada kedua anggota gerak secara vertikal, misalnya tangan kanan dan kaki kanan.

- e) *Triplegia*, yakni kelumpuhan pada tiga anggota gerak, misalnya, kedua tangan dan kaki kiri.
- f) *Tetraplegia* atau *Quadriplegia*, yakni kelumpuhan pada empat anggota gerak.
- 3) Klasifikasi *Cerebral Palsy* Berdasarkan Fisiologi
 - a) Spastik

Spastis diartikan sebagai “kaku” atau “kejang”. *Cerebral palsy* jenis spastik ini letak kelainannya terletak di *tractus pyramidalis (motor cortex)*. Penderita *cerebral palsy* jenis ini terdapat kekakuan pada sebagian atau seluruh otot-ototnya. Otot-otot dipersendian akan menjadi kaku kalau kurang digerakkan sehingga dapat mengganggu fungsi mobilisasi.

b) *Dyskenisia*

Dyskenisia merupakan bentuk dari *cerebral palsy* yang ditandai dengan tidak adanya kontrol dan koordinasi gerak dalam diri individu *cerebral palsy*. Derajat gangguan kontrol dan koordinasi gerak tergantung pada berat ringannya kerusakan di dalam otak. *Dyskenisia* terbagi empat, yakni *athetosis*, *rigid*, *hipotonia*, dan tremor.

(1) *Athetosis*

Anak *cerebral palsy* jenis *athetosis* letak kelainannya pada basal ganglion. *Cerebral palsy* jenis ini tidak terdapat kekakuan pada tubuhnya, tetapi terdapat gerakan-gerakan tidak terkontrol yang terjadi sewaktu-waktu.

(2) *Rigid*

Cerebral palsy jenis *rigid* terjadi akibat adanya pendarahan di dalam otak. Gejala penderita ini tampak jelas, yaitu adanya kekakuan pada seluruh anggota gerak, tangan, dan kaki sehingga sulit dibengkokkan. Leher dan punggung mengalami tegang yang sangat. Oleh karena itu, penderita *rigid*, selama hidupnya selalu bergantung pada orang lain.

(3) *Hipotonia*

Hipotonia ditandai dengan tidak adanya ketegangan otot. Penyandang *hipotonia* otot-ototnya tidak mampu merespon rangsangan yang diberikan.

(4) Tremor

Gejala yang tampak pada *cerebral palsy* jenis tremor adalah getaran-getaran kecil yang terus menerus pada mata, tangan, atau pada kepala.

c) Ataksia

Cerebral palsy jenis ataksia kelainannya terletak di otak kecil (*cerebellum*). Penderita mengalami gangguan keseimbangan. Otot-ototnya tidak kaku, tetapi kadang-kadang anak-anak tidak dapat berdiri atau berjalan karena adanya gangguan keseimbangan tersebut. Andaikan anak dapat berjalan, langkahnya seperti orang mabuk, kadang-kadang terlalu lebar kadang-kadang terlalu pendek. Kenyataan tersebut

menyebabkan anak *cerebral palsy* ataksia tidak dapat berdiri tegak dan jalannya gontai. Koordinasi mata dan tangan tidak berfungsi. Hal ini terlihat pada saat anak mengambil suatu barang sering terjadi salah perhitungan. Barang yang diambil dekat, tetapi diraihnya terlalu jauh atau sebaliknya sehingga barang yang diambilnya tidak kunjung dipegangnya.

d) Jenis Campuran

Cerebral palsy jenis campuran artinya pada seorang anak *cerebral palsy* menderita dua, tiga atau lebih kelainan. Misalnya spastik dan *athetosis* atau tremor, spastik, dan *athetosis*.

Berdasarkan penjelasan tentang jenis-jenis *cerebral palsy* di atas, maka disimpulkan bahwa terdapat beragam jenis *cerebral palsy* tergantung dari sudut mana melihatnya, bisa dari sudut pandang derajat kecacatan, jumlah anggota tubuh yang berkelainan, berdasarkan fisiologi, dan bahkan bisa perpaduan dari beberapa atau semua jenis *cerebral palsy* di atas. Adapun dalam penelitian ini, subjek SR merupakan murid 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.

5. Penggunaan Bangun Geometri terhadap Hasil Belajar Matematika

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari murid di hampir semua jenjang pendidikan. Sama seperti mata pelajaran pada umumnya, dalam pembelajaran matematika juga terdapat tiga aspek yang harus dikembangkan pada murid, yakni aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kognitif berhubungan dengan tingkat kecerdasan (*intelegensi*) yang menandai seseorang dengan berbagai minat terutama ditunjukkan kepada ide-ide dan belajar. Salah satu bentuk

kemampuan kognitif yang harus dimiliki anak adalah kemampuan pemahaman. Menurut Sudjana (1995: 24), pemahaman adalah hasil belajar, misalnya peserta didik dapat menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri atas apa yang dibacanya atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah dicontohkan guru dan menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain. Pemahaman berasal dari kata paham yang mempunyai arti mengerti benar, pemahaman merupakan proses perbuatan cara memahami.

Adapun kaitannya dengan pelajaran matematika, kemampuan pemahaman merupakan modal utama dalam pembelajaran murid. Matematika merupakan ilmu tentang bilangan, pola dan hubungan antara bilangan, analisis dan sintesis, dan prosedur operasional untuk menyelesaikan masalah abstrak dan praktis, seperti permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Matematika merupakan ilmu pasti sehingga diperlukan kemampuan pemahaman pola, hubungan, rumus dasar, dan sebagainya yang selanjutnya dikembangkan bergantung pada masalah yang dihadapi lalu dicarikan jawaban sendiri oleh murid. Begitu pun dengan pemahaman dasar pada salah satu cabang ilmu matematika, yakni geometri. Pemahaman akan konsep bangun geometri sangat diperlukan untuk aktivitas kehidupan. Oleh karena itu, pemahaman akan sifat-sifat bangun geometri sangat penting karena merupakan modal pengetahuan dasar terkait bangun geometri yang sangat diperlukan dalam kehidupan nyata terkait interaksi dengan benda-benda yang ada di sekitar.

Kemampuan pemahaman sifat-sifat bangun geometri selain dinilai sebagai aspek perkembangan kognitif, juga perlu dinilai berdasarkan proses pencapaian hasil

belajar. Proses yang dimaksud ialah dengan turut memperhatikan aspek afektif dan psikomotorik murid dalam masa belajar sehingga diharapkan tercapai hasil belajar yang berkesan dan dapat dipergunakan murid dalam memberikan manfaat bagi diri dan lingkungannya. Kemampuan pemahaman akan sifat-sifat bangun geometri diperlukan agar murid dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Pemahaman akan sifat-sifat bangun geometri akan membantu murid dalam mengenali bangun di sekeliling yang merupakan suatu kesepakatan universal.

Anak *cerebral palsy* mengalami hambatan dalam pemahaman karena ada kelainan di dalam otaknya. Selain potensi hambatan pada perkembangan kognitif yang disebabkan kelainan di dalam otak, *cerebral palsy* juga mengalami kelainan pada organ gerak tubuh berupa kekakuan, kelayuan, gangguan gerak, gangguan koordinasi, getaran-getaran ritmis, gangguan sensoris, dan sebagainya yang disebabkan oleh sebab-sebab yang ada di dalam otak. Kondisi asal *cerebral palsy* yang mengalami kelainan di dalam otak dan kelainan pada organ gerak dapat menyebabkan kurangnya aktivitas belajar nyata atau kurangnya eksplorasi dengan segenap pancaindra dan anggota tubuh sehingga berpeluang semakin mempertegas hambatan belajar yang pada akhirnya berdampak negatif pada hasil belajar, termasuk hasil belajar matematika.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka penyampaian materi pelajaran tidak dilakukan sama sebagaimana ketika mengajarkan suatu materi pelajaran bagi anak-anak pada umumnya, melainkan diperlukan kreativitas guru dalam mengajar.

Gangguan yang dialami *cerebral palsy* tersebut, menyebabkan materi pelajaran tidak diterima maksimal sehingga perlu penanganan khusus.

Salah satu masalah yang ditemukan pada murid *cerebral palsy* ialah kelemahan dalam hal pemahaman sifat-sifat bangun geometri. Hal ini tergambar pada saat peneliti memberikan sejumlah soal mengenai geometri, murid hanya menjawab benar tidak lebih dari 30 % dari keseluruhan jumlah soal sehingga nilai subjek SR dikategorikan sangat rendah (Arikunto 2006: 19). Peneliti juga telah berusaha memahamkan murid dengan penjelasan lisan dan tulisan sederhana dan pengajaran menggunakan praktik konkret berupa lukisan dua dimensi di buku dan papan tulis dengan melibatkan murid *cerebral palsy*, tetapi murid masih juga menemui hambatan dalam memahami konsep sifat-sifat bangun geometri tersebut.

Hambatan murid dalam pemahaman sifat-sifat bangun geometri perlu mendapatkan solusi karena kemampuan memahami sifat-sifat bangun geometri merupakan ilmu dasar sebelum ke jenjang pengetahuan yang lebih tinggi terkait geometri. Kemampuan memahami sifat-sifat bangun geometri juga merupakan salah satu aspek tuntutan tugas belajar yang akan memberi pengaruh bagi hasil belajar matematika. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk mengatasi hambatan murid dalam pemahaman sifat-sifat bangun geometri. Solusi yang dapat ditempuh ialah dengan memberikan latihan pengenalan secara bertahap dan berulang-ulang menggunakan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik murid. Media pembelajaran yang dimaksud ialah bangun geometri.

Bangun geometri adalah media pembelajaran yang telah umum digunakan di berbagai jenjang satuan pendidikan, bahkan pada perguruan tinggi yang fokus pada kajian matematika, ilmu bangunan, dan geometri. Media bangun geometri merupakan perwujudan fisik sederhana/kecil dari konsep abstrak suatu bangun, seperti konsep tentang bangun persegi yang hanya terlukiskan dalam kertas ataupun hanya dalam pikiran, lalu diwujudkan dalam bentuk nyata yang mempunyai unsur dua dimensi; panjang dan lebar. Persegi ini bisa dibuat menggunakan potongan kertas yang tipis (mengabaikan unsur ketebalan bahan). Contoh lain seperti kubus yang hanya terlukiskan dalam kertas ataupun hanya berupa konsep dalam pikiran, lalu diwujudkan dalam bentuk nyata menjadi sebuah bangun yang mempunyai unsur tiga dimensi; panjang, lebar, dan tinggi atau volume. Tergantung pada jenis kebutuhan atau peruntukan, media bangun geometri biasa dibuat menggunakan kertas/kardus, plastik, kayu, kaca ataupun logam.

Bangun geometri berfungsi memberikan gambaran kepada manusia terkait unsur-unsur atau sifat-sifat penyusunnya, seperti titik sudut, rusuk, sisi, diagonal, ukuran, dan hubungan satu sama lain dari setiap unsur tersebut, termasuk perhitungan skala apabila bangun tersebut diwujudkan dalam ukuran yang lebih besar dan nyata, seperti lemari, rumah, hotel, dan lain-lain. Oleh karena itu, dalam usaha memberi dampak positif pada hasil belajar matematika murid menggunakan bangun geometri, maka diperlukan bangun geometri yang memenuhi syarat kelayakan penggunaan, di antaranya; syarat komposisi penyusun media (bahan), syarat komposisi susunan media (bentuk dan warna), syarat aman digunakan, syarat

keberterimaan atau menyenangkannya media, dan yang paling utama ialah syarat kejelasan unsur penyusun media sebagai indikator peneliti melihat tingkat perkembangan pengetahuan subjek mengenai sifat-sifat bangun geometri. Unsur penyusun media digunakan untuk melihat tingkat perkembangan pengetahuan subjek, antara lain; bentuk, sisi, tinggi, titik sudut, rusuk, diagonal ruang, dan diagonal sisi.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka tampak bahwa melalui penggunaan bangun geometri dengan memperhatikan perwujudan nyata dari setiap unsur yang akan menjadi fokus pengamatan dan dalam penggunaannya melibatkan aktivitas belajar yang menyenangkan, maka diharapkan murid lebih mudah memahami pelajaran khususnya mengenai sifat-sifat bangun geometri sehingga berpengaruh positif bagi hasil belajar matematika.

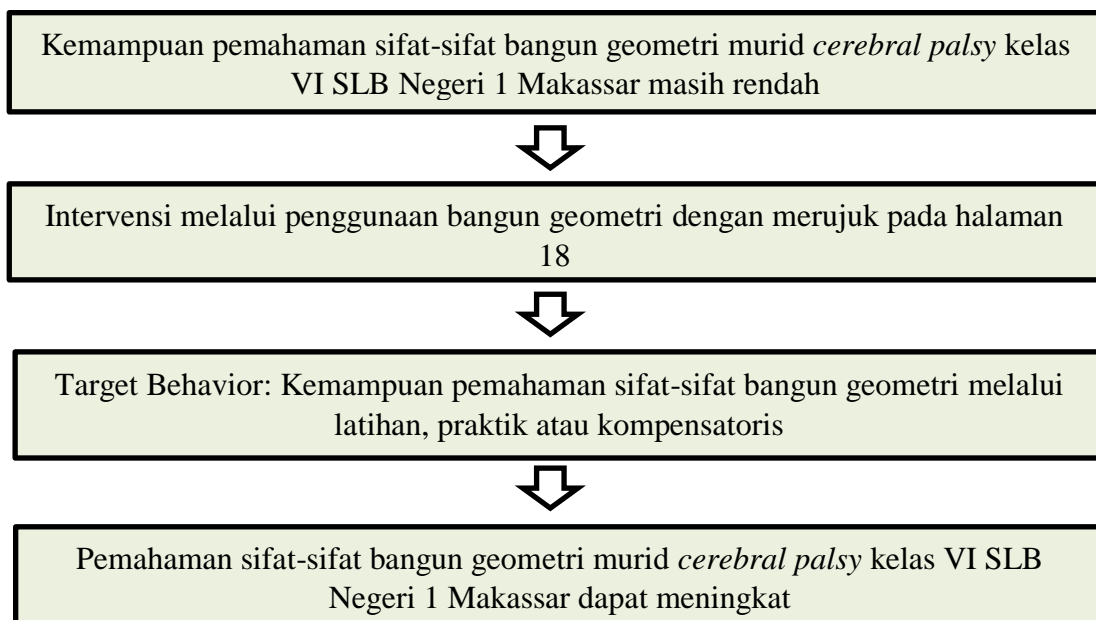
B. Kerangka Pikir

Geometri merupakan cabang ilmu matematika yang membahas tentang garis, sudut, bidang, dan ruang. Pengetahuan tentang geometri sangat penting dalam menunjang pengetahuan lanjutan murid mengenai kehidupan nyata di lingkungan, khususnya yang terkait dengan benda-benda (matematis). Melalui pembelajaran menggunakan bangun geometri, murid diharapkan mengalami peningkatan dalam hasil belajar matematika.

Adapun keadaan sebelum digunakannya bangun geometri, hasil belajar matematika berupa kemampuan pemahaman sifat-sifat bangun geometri murid

cerebral palsy kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar masih rendah. Peneliti beranggapan bahwa dengan intervensi menggunakan bangun geometri dapat memberikan pengaruh positif terhadap hambatan belajar matematika murid *cerebral palsy* di SLB Negeri 1 Makassar. Peneliti berasumsi bahwa murid akan lebih semangat belajar karena diberi kesempatan aktif belajar sambil bermain dengan merangkai konsep dari penjelasan (teori) tentang geometri melalui penggunaan bangun geometri dengan langkah-langkah penggunaan yang telah disusun sedemikian rupa sehingga diharapkan target behavior berupa kemampuan pemahaman sifat-sifat bangun geometri murid *cerebral palsy* kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar meningkat.

Adapun guna memperoleh gambaran yang jelas tentang kerangka pikir penelitian ini, maka divisualisasikan sebagai berikut:



Gambar 2.5 Bagan Kerangka Pikir

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan rumusan pada tiap kajian teori di atas, maka diajukan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh penggunaan bangun geometri terhadap hasil belajar matematika murid *cerebral palsy* kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar pada kondisi *baseline 1* (A1)?
2. Bagaimanakah pengaruh penggunaan bangun geometri terhadap hasil belajar matematika murid *cerebral palsy* kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar pada kondisi intervensi (B)?
3. Bagaimanakah pengaruh penggunaan bangun geometri terhadap hasil belajar matematika murid *cerebral palsy* kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar pada kondisi *baseline 2* (A2)?
4. Bagaimanakah pengaruh penggunaan bangun geometri terhadap hasil belajar matematika murid *cerebral palsy* kelas VI di SLB Negeri 1 Makassar berdasarkan hasil analisis antarkondisi dari *baseline 1* (A1) ke intervensi (B) dan dari intervensi (B) ke *baseline 2* (A2)?