

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN PERTANYAAN PENELITIAN**

#### **1. Media Pembelajaran**

##### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab: “media adalah perantara, atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2013)” mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian 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 atau verbal.

Menurut Miarso (2004) bahwa: “Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali.

Jadi yang dimaksud media pembelajaran adalah segala sesuatu bentuk saluran wahana untuk menyampaikan pesan atau informasi atau sumber pesan diteruskan kepada penerima.

## **b. Fungsi Media Pembelajaran**

Fungsi media di dalam pembelajaran cukup penting dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran terutama untuk membantu siswa dalam belajar. Dua unsur yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, yaitu metode dan media pembelajaran. Kedua hal ini saling berkaitan satu sama lain. Pemilihan suatu metode akan menentukan media pembelajaran yang akan dipergunakan dalam pembelajaran tersebut, media pembelajaran tidak serta merta digunakan dalam proses pembelajaran, perlu analisis terlebih dahulu sebelum media pembelajaran dipakai dalam proses pembelajaran.

Sudjana dan Rivai (2016:7) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar;
- b. bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran;
- c. metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi guru kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran;
- d. siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Selain pendapat diatas media pembelajaran di *Encyclopedia of Educational Research* yang dikemukakan oleh Arsyad (2011:15) merincikan manfaat media pembelajaran sebagai berikut:

- a. Meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berpikir, oleh karena itu mengurangi verbalisme.
- b. Memperbesar perhatian siswa.
- c. Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.
- d. Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa .
- e. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu, terutama melalui gambar hidup.
- f. Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa.
- g. Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain, dan membantu efisiensi dan keragaman yang lebih banyak dalam belajar.

Dari hasil pendapat di atas, dapatlah disimpulkan beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga data memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- c. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

## **2. Kemampuan Berhitung**

### **a. Pengertian Kemampuan Berhitung**

Berhitung pada sekolah tingkat dasar pada dasarnya merupakan bagian dari Matematika, yang dimaksud dengan matematika adalah:

Menurut (Ruseffendi, 1999) Matematika adalah “bahasa simbol, ilmu deduktif, ilmu pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil”. Sedangkan Hakikat matematika menurut Soedjadi (2000) yaitu “memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif”. Matematika menurut BSNP (2006, 154) ruang lingkup matematika di SD/MI meliputi:

1. Bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran. Simbol atau lambang yang digunakan untuk mewakili suatu bilangan disebut sebagai angka atau lambang bilangan
2. Geometri adalah bagian dari matematika yang membahas mengenai titik, garis, bidang dan ruang.
3. Pengolahan data adalah bagian dari matematika melalui suatu proses data yang diolah menjadi sebuah informasi.

Berdasarkan pendapat para ahli terkait matematika, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah berpikir logis dan bertumpu pada kesepakatan dan pola pikir yang deduktif.

Kemampuan berhitung merupakan kemampuan bagian dari matematika, diperlukan untuk menumbuh kembangkan keterampilan berhitung yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, terutama konsep bilangan yang

merupakan juga dasar bagi pengembangan kemampuan matematika maupun kesiapan untuk mengikuti pendidikan dasar

Adapun pendapat dari Naga (1980: 23) mengatakan bahwa:

Berhitung muncul pada hampir semua cabang matematika, seperti aljabar, teori fungsi, topologi dan lain-lain. Berbagai kamus dan ensiklopedi merumuskan berhitung sebagai ilmu (pengetahuan) tentang bilangan. *Webster's New Third International dictionary* merumuskan berhitung sebagai cabang matematika yang berkenaan dengan sifat dan hubungan bilangan-bilangan nyata dan dengan perhitungan terutama menyangkut penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Kemampuan berhitung merupakan kemampuan melakukan pekerjaan hitung seperti menjumlah, mengurangi, mengalikan, membagi, dan lain-lain serta kemampuan memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang-lambang matematika. Kemampuan berhitung penting, baik untuk melakukan perhitungan dengan cepat maupun untuk pemecahan aritmatika.

Menurut Soedjadi (2000: 12) yang mengatakan kemampuan berhitung antara lain:

Menghitung merupakan kemampuan awal dari pemahaman terhadap konsep bilangan. Pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasinya memasuki semua cabang matematika, bahkan tidak jarang merupakan titik tolak suatu pengembangan struktur dalam matematika, sehingga berhitung adalah hal yang mendasar dan sangat penting

Berdasarkan kesimpulan dari definisi menurut para ahli yaitu berhitung adalah cabang dari matematika dan konsep dari hasil penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada seluruh murid mulai dari sekolah dasar untuk membekali murid dalam kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. BSNP (2007:11) tujuan pelajaran matematika di Sekolah Tingkat Dasar adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep secara akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Berhitung tidak akan pernah lepas kaitannya dengan pelajaran matematika karena berhitung adalah salah satu bagian dari konsep matematika. Menurut Sriningsih (2008:120) bahwa “berhitung bertujuan untuk mengembangkan pemahaman anak melalui proses eksplorasi dengan benda-benda konkret”.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan matematika ialah agar anak mampu berpikir secara logis dan mampu mengomunikasikan gagasan dengan simbol,tabel, dan data. Sedangkan tujuan berhitung ialah agar anak mampu mengembangkan benda-benda konkret melalui proses eksplorasi.

#### **b. Model dan Metode Pengajaran Berhitung di Sekolah Tingkat Dasar**

Sesuai dengan kurikulum dan pola pikir murid dalam mengajarkan matematika, guru harus memahami bahwa kemampuan setiap siswa berbeda-beda, serta tidak semua murid menyenangi mata pelajaran matematika (berhitung). Maka dari itu guru wajib menanamkan model atau metode pengajaran berhitung bagi murid sehingga murid lebih mudah memahami.

Berikut ini adalah pemaparan beberapa model dan metode pengajaran berhitung di Sekolah Tingkat Dasar (Heruman, S.Pd., M.Pd:2007) :

1. Penanaman Konsep Dasar (Penanaman Konsep), yaitu pembelajaran suatu konsep baru matematika (berhitung),

pembelajaran penanaman konsep dasar merupakan jembatan yang harus dapat menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang konkret dengan konsep baru matematika (berhitung) yang abstrak.

2. **Pemahaman Konsep**, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar murid lebih memahami suatu konsep matematika (berhitung). Yang dimaksud pemahaman konsep adalah guru mengupayakan agar penanaman konsep yang diberikan tadi sudah mampu dipahami murid di pemahaman konsep.
3. **Pembinaan Keterampilan**, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep dan pemahaman konsep. Pembelajaran pembinaan keterampilan bertujuan agar murid lebih terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika (berhitung). Yang dimaksud pembinaan keterampilan yaitu murid mampu terampil dalam pembelajaran berhitung, misal murid mampu mengaplikasikan media.

### **c. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berhitung**

Menurut Sujiono (2008) ada beberapa faktor yang mempengaruhi berhitung yaitu:

#### *1) Faktor Hereditas/keturunan*

Schopenhaver berpendapat bahwa manusia lahir sudah membawa potensi-potensi tertentu yang tidak dapat dipengaruhi lingkungan Taraf Intelegensi sudah ditentukan sejak anak dilahirkan.

#### *2) Faktor Lingkungan*

John Locke berpendapat bahwa manusia dilahirkan sebenarnya suci/tabularasa. Perkembangan taraf intelegensi sangat ditentukan oleh pengalaman dan pengetahuan yang diperolehnya dari lingkungan hidupnya,

#### *3) Kematangan*

Tiap organ (fisik maupun psikis) dapat dikatakan telah matang jika ia telah mencapai kesanggupan menjalankan fungsinya masing-masing. Kematangan berhubungan dengan usia kronologis (usia kalender).

#### 4) *Pembentukan*

Pembentukan ialah segala keadaan diluar diri seseorang yang mempengaruhi perkembangan intelegensi. Pembentukan dapat dibedakan menjadi pembentukan sengaja (sekolah/formal) dan pembentukan tidak sengaja (pengaruh alam sekitar/informal).

#### 5) *Minat dan Bakat*

Minat mengarahkan perbuatan kepada satu tujuan dan merupakan dorongan bagi perbuatan itu.

### 3. Konsep tentang *Spindle Boxes*

#### a. Pengertian *Spindle Boxes*

Menurut dr. Maria Montessori (David Gettman, 2016:283)

*Spindle Boxes* atau kotak gelendong adalah media pembelajaran yang berbentuk kotak bersekat dengan konsep matematika yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada anak dan untuk membuat landasan yang ditunjukkan kepada anak bahwa angka “0” sampai “9” adalah lambang yang diperlukan dalam aritmatika.

*Spindle Boxes* juga bertujuan untuk melihat angka 0 hingga 9 secara berurutan. Untuk mengaitkan jumlah yang sesuai dengan angka. Untuk memperkenalkan konsep nol. Dengan batang angka dan angka sentuhan, urutan angka ditunjukkan oleh batang tersegmentasi dan angka longgar.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *spindle boxes* adalah sebuah media pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada anak.



## **b. Langkah-langkah penggunaan *Spindle Boxes***

Langkah-langkah penggunaan media *Spindle Boxes* menurut dr. Maria Montessori (David Gettman, 2016:284):

- 1) Beritahukan nama Gelendong/*spindle* beserta kotaknya, lalu tunjukkan letak penyimpanannya.
- 2) Mintalah anak untuk menggelar satu alas lantai. Tunjukkan cara untuk meletakkan dua bagian saling bersebelahan untuk membuat satu nampan yang terdiri dari sepuluh jajaran sekat.
- 3) Mintalah anak untuk membaca angka yang tertera pada sekat. Jika anak belum mengetahui salah satu angka, ambilkan Tablet Nomor lalu biarkan anak mencari tablet yang nomornya pas.
- 4) Tunjukkan ke arah sekat “1” sambil mengucapkan “satu” kemudian keluarkan satu gelendong/*spindle* dari dalam kotak sambil berhitung “satu” dan meletakkannya di atas alas. Setelah itu taruh gelendong tersebut ke dalam sekat “1”
- 5) Tunjukkan ke arah sekat “2” sambil mengucapkan “dua” kemudian keluarkan dua gelendong dari dalam kotak sambil berhitung “satu,dua” dan meletakkannya di atas alas. Setelah itu taruh gelendong tersebut ke dalam sekat yang tadi.
- 6) Teruslah mengulang langkah sama sampai dengan sekat “9” hingga gelendong yang berjumlah empat puluh lima tadi telah dibagi ke dalam seluruh sekat.

## **4. Konsep Anak Autis**

### **a. Pengertian Anak Autis**

Menurut Leo Kenner

autis adalah gangguan perkembangan yang kompleks dan berat pada anak, yang sudah tampak sebelum usia 3 tahun dan membuat mereka tidak mampu berkomunikasi, tidak mampu mengekspresikan perasaan dan keinginannya, sehingga perilaku dan hubungannya dengan orang lain menjadi terganggu..

Sedangkan menurut Hidayat,Irwan dan Nurul menyatakan bahwa

autis adalah sindroma yang ditandai dengan kurangnya kemampuan komunikasi dan hiperaktif serta kemampuan sosialisasi di masyarakat, biasanya diikuti pula dengan perilaku yang autistic seperti bermain dengan dunianya sendiri dengan tidak memperdulikan lingkungan sekitarnya.

Menurut Suharko Kasran

autis adalah anak yang mengalami kelainan social yang berat, hambatan komunikasi dan masalah perilaku anak ini menunjukkan sifat menarik diri, membisu, dengan aktifitas repetitive dan stereotipik serta senantiasa memalingkan pandangannya dari orang lain.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa anak autis adalah kondisi anak yang mengalami gangguan perkembangan fungsi otak yang mencakup bidang sosial dan afektif, komunikasi verbal dan nonverbal, imajinasi fleksibilitas, minat, kognisi dan atensi. Ini suatu kelainan dengan ciri perkembangan yang terlambat atau yang abnormal dari hubungan sosial dan bahasa

**b. Klasifikasi Anak Autis**

Perilaku autistik digolongkan dala dua jenis, yaitu perilaku yang *eksesif* (berlebihan) dan perilaku yang *deficit* (berkekurangan). Yang termasuk perilaku *eksesif* adalah hiperaktif dan tantrum (mengamuk) berupa menjerit, menggigit, mencakar, memukul, dan sebagainya. Di sini juga sering terjadi anak menyakiti dirinya sendiri (*self-abused*). Perilaku *deficit* ditandai dengan gangguan bicara, perilaku sosial kurang sesuai, *deficit sensori* sehingga dikira tuli, bermain tidak benar dan emosi yang tidak tepat, misalnya tertawa-tawa tanpa sebab, menangis tanpa sebab, dan melamun.

Yatim (Sujarwanto 2005) mengemukakan anak yang mengalami gangguan autisme dapat dikelompokkan menjadi 3(tiga), yaitu :

### (1) Autis Persepsi

Autis persepsi sering dianggap sebagai autisme asli, karena gejalanya sudah ada sebelum lahir. Autisme ini disebabkan dari berbagai faktor baik pengaruh keluarga (herediter), maupun pengaruh lingkungan (makanan, rangsangan), dan faktor lainnya. Ketidakmampuan anak berbahasa termasuk penyimpangan terhadap reaksi terhadap rangsangan dari luar, begitu juga ketidakmampuan anak bekerjasama dengan orang lain, sehingga anak akan bermasa bodoh.

### (2) Autis Reaksi

Timbulnya autisme reaktif karena beberapa permasalahan yang menimbulkan kecemasan seperti orang tua meninggal, sakit berat, pindah rumah/ sekolah dan sebagainya. Autisme reaktif akan memunculkan gerakan-gerakan tertentu berulang-ulang dan kadang-kadang disertai kejang-kejang. Gejala autisme reaktif mulai terlihat pada usia lebih besar (6 –7 tahun) sebelum anak memasuki tahapan berpikir logis, mempunyai sifat rapuh, mudah dipengaruhi dari luar. Hal ini terjadi akibat adanya trauma fisik atau psikis.

### (3) Autis yang timbul kemudian

Autisme jenis ini terjadi setelah anak agak besar, dikarenakan kelainan jaringan otak yang terjadi setelah anak lahir. Agak sulit memberikan latihan dan pendidikan karena perilakunya sudah menetap, ditambah pengalaman baru dan hasil interaksi dengan lingkungannya. Untuk itu mendiagnosa dan intervensi awal

pada anak autis kelompok ini, merupakan langkah yang harus dilakukan dalam rangka mengembangkan potensinya.

Handojo (2008) mengungkapkan klasifikasi autis adalah sebagai berikut:

- 1) *Autisma infantil* atau autisme masa kanak-kanak. Tata laksana dalam pengenalan ciri-ciri anak autis di atas lima tahun. Pada usia ini perkembangan anak akan sangat melambat. Usia paling ideal adalah 2-3 tahun, karena pada usia ini perkembangan otak anak berada pada tahap paling cepat.
- 2) *Sindroma Asperger*. *Sindroma asperger* mirip dengan autisme *infantil*, dalam hal kurang interaksi sosial. Tetapi mereka masih mampu berkomunikasi cukup baik. Anak sering memperlihatkan perilakunya yang tidak wajar dan minat yang terbatas.
- 3) *Attention deficit (Hyperactive) disorder* atau ADHD. *Attention deficit (Hyperactive) disorder* dapat diterjemahkan dapat diterjemahkan dengan gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktifitas atau GPPH. Hiperaktifitas adalah perilaku motoric yang berlebihan.
- 4) Anak "*Gifted*". Anak "*Gifted*" adalah anak dengan gangguan inteligensi yang mirip dengan inteligensi yang super atau genius, namun memiliki gejala-gejala perilaku yang mirip dengan autis. Dengan inteligensi yang jauh di atas normal, perilaku mereka seringkali terkesan aneh.

### c. Penyebab Anak Autis

Penyebab terjadinya autisme belum diketahui secara pasti, sampai saat ini masih menjadi perdebatan oleh para ahli dari dokter di dunia. Ada yang beranggapan bahwa autis disebabkan faktor ketidak pedulian orang tua saat

mengandung ada juga yang mengemukakan bahwa autis disebabkan oleh pengasuhan ibu yang kurang hangat. Namun anggapan ini semakin melemah gangguannya seiring tidak adanya ahli yang menguatkan anggapan tersebut. Namun ada beberapa ahli yang mencoba mengungkap penyebab terjadinya autis. Ketiga ahli tersebut antara lain, Yuwono (2009) berpendapat bahwa : “autistik termasuk bersifat genetik, metabolik, dan gangguan syaraf pusat, infeksi pada masa hamil (rubella), gangguan pencernaan hingga keracunan logam berat”. Kemudian Sunartini (Aswandi 2005:19) mengatakan bahwa “Autistik diduga merupakan gangguan dengan penyebab multifactorial, meliputi penyebab genetik atau biologik dan penyebab lingkungan”. Sedangkan Handojo, (2009:32) mengatakan bahwa “proses kelahiran yang lama dimana terjadi gangguan Berdasarkan pendapat kedua ahli di atas, semuanya memiliki pendapat yang hampir sama mengenai penyebab terjadinya autis. Dapat ditarik kesimpulan bahwa penyebab autis adalah faktor obat-obatan, keracunan logam berat maupun merkuri yang masuk ke dalam tubuh ibu pada saat kehamilan terjadi, karena memang bahan-bahan tersebut berdampak buruk pada perkembangan janin. Metabolisme atau gangguan pencernaan juga merupakan penyebab terjadinya autis. Maka dari itu, sebaiknya ibu hamil memperhatikan dan menjaga makanan serta obat-obatan yang akan dikonsumsi pada saat hamil.

Para ilmuwan menyebutkan autis terjadi karena kombinasi berbagai faktor, termasuk faktor genetik yang di picu faktor lingkungan. Berikut faktor-faktor yang diduga kuat mencetuskan autis yang masih misterius ini.

### 1) Genetika

Ada bukti kuat yang menyatakan perubahan dalam gen berkontribusi pada terjadinya autisme. Menurut National Institute Of Health, keluarga yang memiliki satu anak autisme memiliki peluang 1-20 kali lebih besar untuk melahirkan anak yang juga autisme. Penelitian pada anak kembar menemukan, jika salah satu anak autisme, kembarannya kemungkinan besar memiliki gangguan yang sama. Secara umum para ahli mengidentifikasi 20 gen yang menyebabkan gangguan spektrum autisme. Gen tersebut berperan penting dalam perkembangan otak, pertumbuhan otak, dan cara sel-sel otak berkomunikasi.

### 2) Pestisida

Paparan pestisida yang tinggi juga di hubungkan dengan terjadinya autisme. Beberapa riset menemukan, pestisida akan mengganggu fungsi gen di sistem saraf pusat. Menurut Dr Alice Mao, Profesor Psikiatri, zat kimia dalam pestisida berdampak pada mereka yang mempunyai bakat autisme.

### 3) Usia orangtua

Makin tua usia orangtua saat memiliki anak, makin tinggi resiko si anak menderita autisme. Penelitian ini di publikasikan tahun 2010 menemukan, perempuan usia 40 tahun memiliki resiko 50 persen memiliki anak autisme dibandingkan dengan perempuan berusia 20-29 tahun.

### 4) Perkembangan otak

Area tertentu di otak, termasuk serebrum korteks dan serebellum yang bertanggung jawab pada konsentrasi, pergerakan dan pengaturan mood, berkaitan

dengan autis. Ketidakseimbangan neurotransmitter, seperti dopamin dan serotonin, di otak juga dihubungkan dengan anak autis.

Penyebab terjadinya autis sangat beragam mulai dari faktor genetik, pestisida, usia orang, penggunaan obat-obat tertentu yang tidak sesuai anjuran dokter, faktor trauma pada saat kelahiran sampai kepada kemungkinan dari faktor orang tua yang salah dalam mengasuh anak.

#### **d. Karakteristik Anak Autis**

Secara fisik, anak autis tidak berbeda dengan anak-anak lain pada umumnya. Perbedaan anak autis dengan anak-anak lain dapat dilihat apabila mereka melakukan aktivitas seperti berkomunikasi, bermain, dan sebagainya. Ada beberapa ahli yang berpendapat mengenai karakteristik anak autis, diantaranya adalah sebagai berikut :

Menurut Sujarwanto (2005:176) karakteristik anak autis meliputi kecenderungan:

- a. Selektif berlebihan terhadap rangsang yaitu kemampuan terbatas dalam menangkap isyarat yang berasal dari lingkungan.
- b. Kurangnya motivasi, tidak hanya mereka sering menarik diri dan asyik sendiri, mereka juga cenderung tidak termotivasi untuk menjelajahi lingkungan baru, untuk memperluas lingkup perhatian mereka.
- c. Respon stimulasi diri; jika diberi kesempatan banyak penyandang autistik yang menghabiskan sebagian besar waktu bangun/terjaga pada aktivitas non produktif tersebut. Perilaku tersebut selain mengganggu integrasi sosial juga mengganggu proses belajar. Oleh sebab itu menurunkan perilaku stimulasi diri dan menggantikannya dengan respons yang lebih produktif sering merupakan prioritas tujuan bagi anak autistik.
- d. Respons unik terhadap hadiah (*reward*) dan konsekuensi lainnya; ini merupakan karakteristik dari penyandang autistik, sehingga hadiah amat individualistik, kadang sukar diidentifikasi. Pada anak autistik belajar paling efektif pada kondisi imbalan langsung. Supaya memperoleh imbalan

langsung seorang anak harus secara benar merespon pada suatu rangkaian perilaku.

Menurut Koswara (2013:12) juga memberikan penjelasan mengenai karakteristik anak autis, yaitu :

- 1) Tidak memiliki kontak mata/kontak mesra dengan orang lain atau lingkungannya. Yang dimaksud kontak mata atau kontak mesra, anak autis umumnya tidak dapat melakukan kontak mata atau menatap guru, orangtua atau lawan bicaranya ketika melakukan komunikasi.
- 2) Selektif berlebihan terhadap rangsang, anak autis diantaranya sangat selektif terhadap rangsang, seperti tidak suka dipeluk, merasa seperti sakit ketika dibelai guru atau orangtuanya. Beberapa anak ada yang sangat terganggu dengan warna-warna tertentu.
- 3) Respon stimulasi diri yang mengganggu interaksi sosial. Anak autis seringkali melakukan atau menunjukkan sikap seperti mengepak-ngepak tangan, memukul-mukul kepala, menggigit jari tangan ketika merasa kesal atau panik dengan situasi lingkungan yang baru dimasukinya.
- 4) Ketersendirian yang ekstrim. Anak autis umumnya senang bermain sendiri, hal ini karena anak tidak melakukan interaksi sosial dengan lingkungannya. Anak akan menjadi lebih parah bila mereka dibiarkan bermain sendiri.
- 5) Melakukan gerakan tubuh yang khas, seperti menggoyang-goyangkan tubuh, jalan berjinjit, menggerakkan jari kemeja.

Penjabaran diatas dapat diambil kesimpulan bahwa, anak autis memiliki karakteristik yang unik dan ciri khasnya masing-masing. Hal ini disebabkan oleh kelainan otak yang menyebabkan perilaku mereka yang kurang bisa mengendalikan diri. Dalam berkomunikasi, anak autis terkadang susah melakukannya. Anak tampak pasif dan tak ada keinginan untuk memulai berkomunikasi dengan orang-orang disekitarnya. Akibatnya, anak akan semakin menutup diri dan sibuk dengan dunia di dalam dirinya. Anak juga kadang meniru perkataan yang didengarnya (*ekolalia*) dan perkataan tersebut tak bermakna. Hambatan berbicara yang dialami anak menyebabkan mereka



sulit mengutarakan keinginannya dan berdampak pada anak yang berubah agresif disebabkan keinginannya yang tidak terpenuhi.

## **5. Kaitannya Penggunaan *Spindle Boxes* dengan Kemampuan Berhitung**

Salah satu kegiatan pembelajaran yang dapat memudahkan anak dalam menerima pelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Berhitung merupakan hal terpenting yang harus diketahui oleh anak untuk bisa lanjut ke tahap penjumlahan. Akan tetapi bagi anak berkebutuhan khusus terkhusus bagi anak autisme yang memiliki kemampuan jauh dari anak normal pada umumnya karena berpikir yang lemah terhadap sesuatu yang abstrak. Oleh karena itu anak membutuhkan sesuatu yang konkrit dengan menggunakan media, salah satunya dengan memberikan mereka media *spindle boxes*. Media *spindle boxes* ini dapat digunakan oleh guru untuk membantu pembelajaran seperti belajar berhitung dan mengenal angka. Oleh karena itu dengan memberikan media pembelajaran seperti *spindle boxes*, penulis berharap anak autisme dapat lebih mudah dalam berhitung.

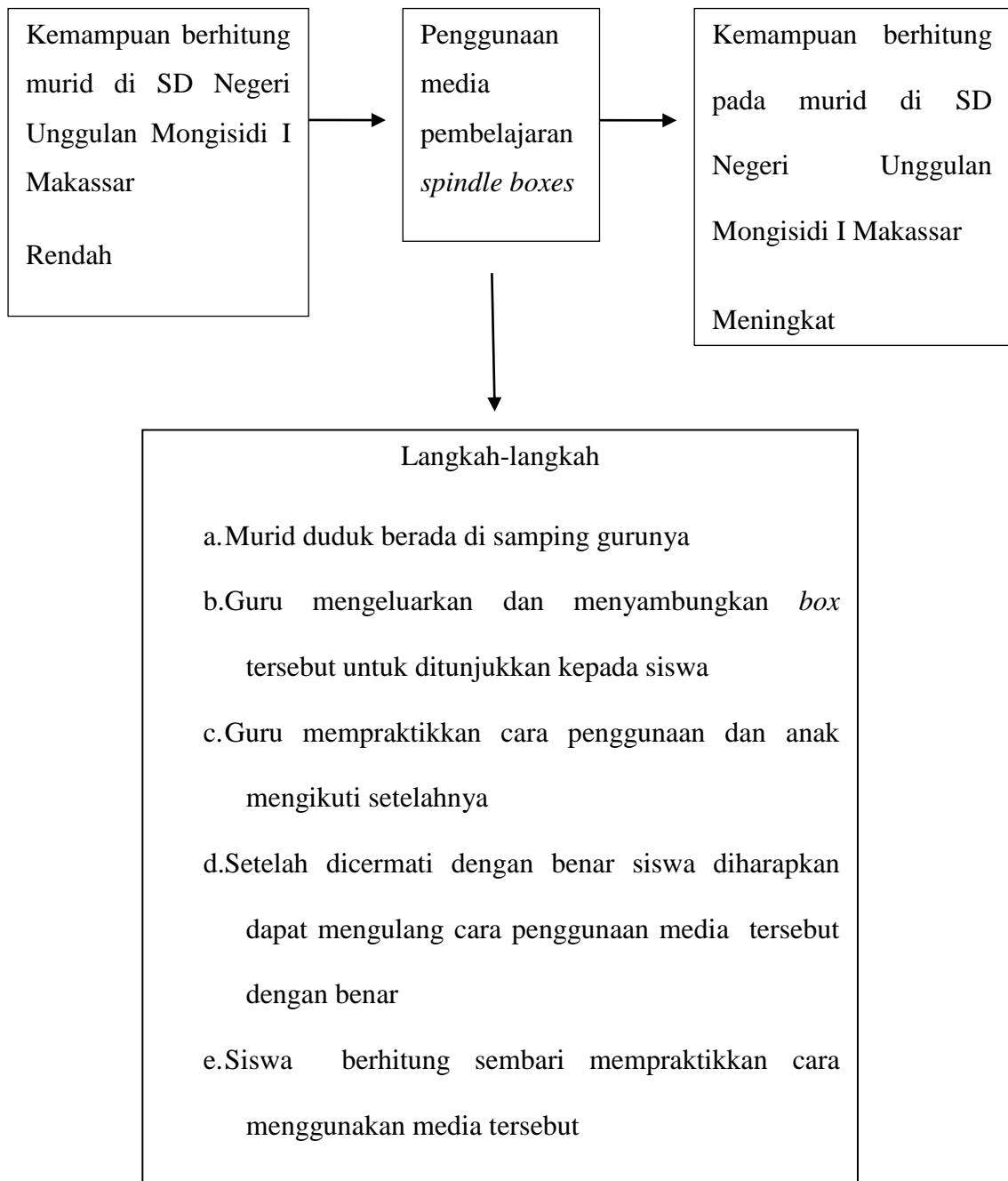
## **6. Kerangka Berfikir**

Berdasarkan kerangka teori yang disusun, maka dapat diketahui bahwa pengajaran berhitung melalui media *spindle boxes* akan membuat anak lebih antusias dalam belajar. Siswa juga akan tertarik karena dia belajar berhitung sambil bermain.. Dengan permainan ini secara tidak sadar anak akan belajar berhitung. Dengan kata lain anak melakukan kegiatan bermain sambil belajar atau belajar melalui bermain. Dengan demikian maka proses pembelajaran dengan media *spindle boxes* atau kotak gelendong menjadi lebih menarik, dan hasil

belajar siswa dalam penguasaan angka menjadi lebih cepat dan menyenangkan. Kemampuan berhitung dapat ditingkatkan melalui penggunaan media *spindle boxes* pada murid di SD Negeri Unggulan Mongisidi I Makassar.

Jika pengajaran berhitung mengenal bilangan asli 1-10 pada murid autisme kelas III di SD Negeri Unggulan Mongisidi I Makassar digunakan *spindle boxes*, maka kemampuan mengenal bilangan asli 1-10 meningkat. Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan dalam alur pikir berikut ini:

Secara skematik kerangka pikir dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



## 7. Pertanyaan Penelitian

Adapun yang menjadi pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah kemampuan berhitung pada fase *baseline* (A1) pada murid autis kelas III di SD Negeri Unggulan Mongisidi I Makassar?
2. Bagaimanakah kemampuan berhitung pada fase *Intervensi* (B) pada murid autis kelas III di SD Negeri Unggulan Mongisidi I Makassar?
3. Apakah ada hasil peningkatan kemampuan berhitung pada fase *baseline* (A2) pada murid autis kelas III di SD Negeri Unggulan Mongisidi I Makassar ?
4. Bagaimanakah kemampuan berhitung pada murid autis kelas III di SD Negeri Unggulan Mongisidi I Makas berdasarkan hasil analisis antarkondisi *baseline 1* (A1) ke *intervensi* (B) dan dari *intervensi* (B) ke *baseline 2* (A2) ?