

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. MOTORIK KASAR ANAK AUTIS

##### 1. Autis

Autis berasal dari bahasa Yunani, *auto* yang berarti sendiri. Istilah autis pertama kali diperkenalkan oleh Leo Kanner, seorang psikiater dari Harvard pada tahun 1943. Beberapa ahli, menyebutkan bahwa autis disebabkan karena adanya gangguan biokimia, sedangkan ahli lain berpendapat bahwa autis disebabkan oleh gangguan psikiatri, ada juga yang berpendapat autis disebabkan karena vaksin MMR (Mumps, Measles, Rubella) (Widodo, 2008 dalam Wardani, 2009). Delphie (2009: 4) menjelaskan bahwa autis berasal dari bahasa Yunani kuno berarti *self* atau diri sendiri yang mempunyai pengertian cenderung hidup dalam dunianya sendiri. Penyandang kelainan sindrom ini juga disebut *Early Infantile Autis*.

Anak autis bukan “anak ajaib” atau “pembawa hoki” (*Gifted Child*) seperti kepercayaan sebagian orangtua. Jadi jangan mengharapkan keajaiban muncul darinya, namun ia pun bukan bencana. Autis merupakan suatu kumpulan sindrom akibat kerusakan saraf. Penyakit ini akan mengganggu perkembangan anak. Untuk mendiagnosis gangguan autis tidak memerlukan pemeriksaan yang canggih, seperti *brain mapping*, *CT-Scan*, dan *MRI*. Pemeriksaan-

pemeriksaan itu hanya dilakukan jika ada indikasi tambahan misalnya jika anak sering kejang, baru dilakukan *brain mapping* atau *EEG* untuk melihat apakah mengidap epilepsi (Widyawati, 2003: 2).

Autis (autisme) memiliki cara berpikir yang dikendalikan oleh kebutuhan dirinya sendiri. Penyandang autis ini akan menanggapi dunia berdasarkan penglihatan, harapan sendiri, dan menolak realitas. Autis juga tenggelam dalam keasikan yang ekstrim dengan pikiran fantasi mereka. Anak-anak yang menyandang status autis sering juga disebut *autistic child* yaitu memiliki kecenderungan diam dan suka menyendiri. Ketika hal ini terjadi, mereka bisa duduk dan bermain selama berjam-jam lamanya dengan jari-jarinya atau dengan serpihan-serpihan kertas. Maka dari sini tampak jelas bahwasanya mereka tenggelam dalam fantasi yang dimiliki (Chaplin, 2006: 46).

Menurut Winarno (2013: 1) autis pada masa kanak-kanak adalah gangguan perkembangan yang biasanya tampak jelas sebelum anak mencapai usia 3 tahun. Tampak secara nyata anak-anak autis mempunyai kesulitan untuk belajar berkomunikasi secara verbal dan non verbal. Sehingga penyandang autistik usia dini dapat di deteksi melalui suatu diagnosis khusus oleh medis atau psikolog sejak usia 30 bulan (APA, 1980 dalam Delphie, 2009: 5). Menurut Wing (1996 dalam Thompson, 2010: 86 – 87) autis mengalami gangguan perkembangan di antaranya gangguan komunikasi sosial, gangguan interaksi sosial, dan gangguan imajinasi sosial. Sehingga mereka memerlukan perhatian yang

lebih agar tidak mengabaikan semua hal yang berhubungan dengan dunia luar.

Hadis (2006 dalam Ulmi, 2013) berpendapat bahwa autisme adalah salah satu anak berkebutuhan khusus yang memerlukan pendidikan dan layanan khusus untuk mengembangkan potensi kemanusiaan mereka secara sempurna. Menurut Safaria (2005, dalam Mufadhilah, 2014) mendefinisikan autisme sebagai suatu gangguan perkembangan perseperti yang secara menyeluruh mengganggu fungsi kognitif, emosi, dan psikomotorik anak.

Pendapat Rarick, 1973 (dalam Saputra Y, 2005: 40 dalam Assjari, 2011) menyatakan bahwa anak yang diidentifikasi sebagai autisme, kemampuan gerakannya kurang dibanding dengan anak normal sebayanya. Hal ini diukur dari kemampuan gerak statis dan dinamis, kekuatan, koordinasi, keseimbangan dan kelincihan. Senada dengan Veskarisyanti, A. (2008: 47 dalam Assjari, 2011) menyatakan bahwa beberapa anak penyandang autisme mengalami gangguan pada perkembangan motorik, otot kurang kuat untuk berjalan, serta keseimbangan tubuhnya kurang baik. Sherill, 1984; Astati, (2001 dalam Assjari, 2011) menjelaskan bahwa anak autisme umumnya memiliki kemampuan motorik yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok anak sebayanya, baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Adapun pendapat bahwasanya sekitar 40 persen anak autisme memiliki beberapa ketidaknormalan kepekaan inderawi (Rimland, 1990

Assjari, 2011). Maka perkembangan mental yang tertinggal akan membawa dampak pada kemampuan motorik anak autis yang disebabkan adanya gangguan pada sistem saraf pusat. Hal ini ditunjukkan dengan kurang mampu dalam aktifitas motorik untuk tugas-tugas yang memerlukan kecepatan gerakan serta dalam melakukan reaksi gerak yang memerlukan koordinasi motorik dan keterampilan gerak yang lebih kompleks, misalnya keterampilan bola, keseimbangan, deksteritas manual, gerakan cepat dan menulis dengan tangan.

## **2. Perkembangan Motorik**

Setiap makhluk hidup pasti mengalami perkembangan dalam hidup mereka sejak dalam kandungan, terlahir ke dunia, hingga masa tua dan mati. Begitu kompleks sistem perkembangan yang dialami oleh seseorang dalam menjalani hidup di dunia ini. Yusuf (2005: 66) menjelaskan bahwa tugas-tugas perkembangan akan berkaitan dengan sikap, perilaku, atau keterampilan yang dimiliki oleh individu yang sesuai dengan usia atau fase perkembangannya. Bagian tubuh manusia atau fisik adalah sistem organ yang kompleks dan sangat mengagumkan. Sehingga Kuhlen dan Thompson (Hurlock, 1956 dalam Yusuf, 2005: 101) mengemukakan bahwa perkembangan fisik individu meliputi empat aspek, yaitu:

- a. Sistem saraf, yang sangat mempengaruhi perkembangan kecerdasan dan emosi.

- b. Otot-otot, yang mempengaruhi perkembangan kekuatan dan kemampuan motorik.
- c. Kelenjar endokrin, yang menyebabkan munculnya pola-pola tingkah laku baru.
- d. Struktur tubuh, yang meliputi tinggi, berat dan proporsi.

Berdasarkan penelitian genetika, khususnya neurologis yang dilakukan terhadap kasus utama anak autis ditemukan bahwasanya secara signifikan anak dengan sindrom autistik berasal dari luasnya defisit dalam otak yang menyebabkan ketidakberfungsian sistem saraf pusat pada otak (Durand, V. M. dan Barlow D. H., 2006: 552 dalam Delphie 2009: 87).

Dalam buku anak prasekolah (2010 dalam Sujiono, 2010: 1.3) tertulis bahwa masa lima tahun pertama adalah masa pesatnya perkembangan motorik anak. Motorik adalah semua gerakan yang mungkin didapatkan oleh seluruh tubuh, sedangkan perkembangan motorik dapat disebut sebagai perkembangan dari unsur kematangan dan pengendalian gerak tubuh. Keterampilan motorik tersebut akan berkembang sejalan dengan kematangan saraf dan otak. Selanjutnya Kranowitz, C. S. dalam Delphie (2009: 101) menyatakan bahwa anak autis memerlukan perkembangan kemampuan sensoris seirama dengan perkembangan umur mereka.

Selanjutnya Bernadeta Suhartini (2012: 5 dalam Hakim, 2013) menjelaskan bahwa motorik merupakan perkembangan pengendalian gerakan tubuh melalui kegiatan yang terkoordinir antara susunan saraf, otot, otak, dan spinal cord. Senada dengan penjelasan Audrey Curti (1998; Hurlock, 1956 dalam Yusuf, 2005: 104) bahwasanya otak akan mempengaruhi dan menentukan aspek perkembangan individu baik keterampilan motorik, intelektual emosional, sosial, moral, maupun kepribadian. Sehingga semakin matang perkembangan sistem saraf otak yang mengatur otot, akan membentuk peningkatan perkembangan keterampilan motorik anak.

Keterampilan motorik ini tidak akan berkembang jika melalui kematangan saja, namun harus diimbangi dengan keterampilan yang perlu dipelajari oleh setiap individu. Menurut Tjandrasa, dkk. (1997: 150) menjelaskan bahwa perkembangan motorik berarti perkembangan pengendalian gerakan jasmaniah melalui kegiatan pusat saraf, urat saraf, dan otot yang terkoordinasi. Hal ini senada dengan Wulan (2012 dalam Al Hazmi, 2014) yang menyatakan bahwa perkembangan motorik yaitu perkembangan pengendalian gerakan tubuh melalui kegiatan yang terkoordinir antara saraf dan otak. Perkembangan motorik yang dimaksudkan adalah motorik kasar dan halus.

Menurut Rahyubi (2012: 225 – 226 dalam Mas'udah, 2013: 26 – 27) ada beberapa faktor yang berpengaruh pada perkembangan motorik individu yaitu:

a. Perkembangan Saraf

Sistem saraf sangat berperan dalam perkembangan motorik karena sistem saraf yang mengontrol aktivitas motorik tubuh.

b. Kondisi Fisik

Perkembangan motorik sangat erat kaitannya dengan fisik, maka kondisi fisik tentu saja sangat berpengaruh dalam perkembangan motorik seseorang.

c. Motivasi Yang Kuat

Seseorang yang punya motivasi kuat untuk menguasai keterampilan motorik tertentu biasanya punya modal besar untuk meraih prestasi. Apabila seseorang dapat melakukan aktivitas motorik dengan baik, maka kemungkinan besar juga akan termotivasi untuk menguasai keterampilan motorik yang lebih luas.

d. Lingkungan Yang Kondusif

Perkembangan motorik seseorang individu kemungkinan besar bisa berjalan optimal jika lingkungan tempatnya beraktivitas mendukung dan kondusif.

e. Aspek Psikologis

Aspek psikologis, psikis dan kejiwaan sudah sangat berpengaruh pada kemampuan motorik.

f. Usia

Usia sangat berpengaruh pada aktivitas motorik seseorang. Seorang bayi, anak-anak, remaja, dan masa tua tentu mempunyai karakteristik keterampilan motorik yang berbeda pula.

g. Jenis Kelamin

Dalam keterampilan motorik tertentu, misalnya olahraga, faktor, jenis kelamin cukup berpengaruh.

h. Bakat dan Potensi

Bakat dan potensi juga berpengaruh pada usaha meraih keterampilan motorik.

Dariyo (2007: 127) juga menyebutkan bahwa terdapat 6 faktor yang mempengaruhi perkembangan motorik yaitu perkembangan usia, tercapainya kematangan organ-organ fisik, kontrol kepala, kontrol tangan, kontrol kaki, dan lokomosi. Menurut Tjandrasa, dkk. (1997: 162) menyatakan bahwa usia juga merupakan faktor dalam keterampilan motorik. Semakin bertambah usia anak, semakin terampil, semakin besar variasi keterampilan dan semakin baik kualitasnya.

Perkembangan motorik yang telah dijelaskan diatas, akan sangat berhubungan erat dengan perkembangan kemampuan gerak seorang anak. Gerak merupakan unsur utama dalam perkembangan motorik anak. Oleh sebab itu, perkembangan kemampuan motorik anak akan dapat terlihat secara jelas melalui berbagai gerakan dan permainan yang

dapat mereka lakukan (Sujiono, 2010: 1.4). Sujiono (2010: 1.12) juga menjelaskan bahwa perkembangan motorik adalah proses seorang anak belajar untuk terampil menggerakkan anggota tubuh. Beberapa pola gerakan yang dapat mereka lakukan yang dapat melatih ketangkasan, kecepatan, kekuatan, kelenturan, serta ketepatan koordinasi tangan dan mata. Pengembangan kemampuan motorik sangat diperlukan agar seorang anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal.

Secara konseptual, jika seorang anak banyak bergerak maka akan semakin banyak manfaat yang dapat diperoleh ketika ia semakin terampil menguasai gerak motoriknya. Adanya suatu kemampuan atau keterampilan motorik anak, akan menambahkan kreatifitas dan imajinasi anak yang merupakan bagian dari perkembangan mental anak (Sujiono, 2010: 1.7).

Dalam keterampilan motorik yang terkoordinasi secara baik, otot yang lebih kecil akan memainkan peran yang cukup besar. Seperti pada tulisan Cronbach tentang “keterampilan” yang terdapat dalam Tjandrasa, dkk. (1997: 154), sebagai berikut:

*Keterampilan dapat diuraikan dengan kata seperti otomatis, cepat, dan akurat. Meskipun demikian adalah keliru menganggap keterampilan sebagai tindakan tunggal yang sempurna. Setiap pelaksanaan sesuatu yang terlatih, walaupun hanya menulis huruf a, merupakan satu rangkaian koordinasi beratus-ratus otot yang rumit yang melibatkan perbedaan isyarat dan koreksi kesalahan yang berkesinambungan.*

Keterampilan yang dipelajari dengan baik ini akan berkembang menjadi kebiasaan. Hilgard, dkk. dalam Tjandrasa, dkk. (1997: 154) melukiskan kebiasaan tersebut sebagai berikut

*“setiap bentuk yang berulang cepat lancar, tersusun dari pola gerakan yang dapat dikenal . . . umumnya seseorang kurang memperhatikan rincian kegiatan kebiasaannya . . . kebiasaan . . . relatif otomatis, pola gerakan yang berulang, khususnya sebagaimana terungkap dalam gerakan terampil”.*

Hal ini senada dengan Desmita (2010: 97-98) yang menyatakan bahwa keterampilan motorik adalah gerakan-gerakan tubuh atau bagian-bagian tubuh yang disengaja, otomatis, cepat, dan akurat. Gerakan ini merupakan rangkaian koordinasi dari beratus-ratus otot yang rumit. Selanjutnya menurut Rahantoknam, (1998: 13) menyatakan bahwa motorsensori dan keterampilan motorsensori adalah bermacam-macam nama yang disingkat menjadi keterampilan motorik (*Motor Skill*), yang digunakan dengan asumsi bahwa semua keterampilan motorik memiliki komponen persepsi. Salah satu konsep yang dikemukakan adalah bahwa keterampilan motorik perlu dianalisis, baik dari prasyarat persepsi maupun dari prasyarat motorik. Untuk itu, maka keterampilan motorik digunakan untuk menunjukkan setiap aktivitas otot yang diarahkan kepada suatu tujuan khusus. Setiap kegiatan yang dilakukan ini dapat dilihat sebagai suatu rangkaian kesatuan yang terbentang dari gerakan yang luas sampai gerakan yang kecil. Sehingga dapat memunculkan keterampilan motorik yang berjalan baik dan optimal secara keseluruhan.

Perkembangan psikomotorik adalah modal dasar bagi kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan oleh seorang anak terutama bayi yang nantinya menjadi gerakan motorik yang akan disadari. Gerakan motorik tersebut terdiri dari gerakan motorik halus dan gerakan motorik kasar yang keduanya akan menjadi sebuah modal bagi kegiatan bayi di masa datang (Dariyo, 2007: 127).

Audrey Curti (1998; Hurlock, 1956 dalam Yusuf, 2005: 104) membagi 2 jenis keterampilan motorik, yaitu:

- a. Keterampilan atau gerakan kasar, seperti berjalan, berlari, melompat, naik dan turun tangga.
- b. Keterampilan motorik halus atau keterampilan memanipulasi, seperti menulis, menggambar memotong, melempar, dan menangkap bola serta memainkan benda-benda atau alat-alat mainan.

Senada dengan Desmita (2010: 97 – 98) yang menjelaskan bahwasanya keterampilan motorik dapat dikelompokkan menurut otot-otot dan bagian-bagian badan yang terkait, yaitu keterampilan motorik kasar (*Grass Motor Skill*) dan keterampilan motorik halus (*Fine Motor Skill*). Surya (2014: 13) mengemukakan bahwa perilaku motorik adalah segala perilaku individu yang diwujudkan dalam bentuk gerakan atau pembuatan jasmaniah seperti berjalan, berlari, duduk, melompat, menari, menulis, dan sebagainya. Perilaku motorik ini pada umumnya dapat diamati dengan segera karena nampak secara fisik.

Perilaku motorik yang disadari terjadi apabila berada dalam kendali pusat kesadaran melalui saraf-saraf motorik. Aktivitas sensori motor terbentuk melalui proses penyesuaian struktur fisik sebagai hasil interaksi dengan lingkungan (Surya, 2014: 145). Hal ini senada dengan Soetjningsih (1995: 30) yang menyatakan bahwa perkembangan fisik anak yang terlihat jelas oleh mata adalah motorik kasar. Motorik kasar adalah aspek yang berhubungan dengan pergerakan dan sikap tubuh.

Menurut Sujiono (2010: 1.13) gerakan motorik kasar adalah kemampuan yang membutuhkan koordinasi sebagian besar bagian tubuh anak. Oleh karena itu, biasanya memerlukan tenaga karena dilakukan oleh otot-otot yang lebih besar. Pengembangan gerakan motorik kasar memerlukan koordinasi kelompok otot-otot anak tertentu yang dapat membuat mereka dapat melompat, memanjat, berlari, menaiki sepeda roda tiga, serta berdiri dengan satu kaki. Bahkan, ada juga anak yang dapat melakukan hal-hal yang lebih sulit, seperti jungkir bali dan bermain sepatu roda. Desmita (2010: 98) menjelaskan bahwa gerakan motorik kasar ini akan melibatkan aktivitas otot tangan, kaki, dan seluruh tubuh anak. Hal ini senada dengan teori bahwasanya perkembangan motorik kasar (*Grass Motor Skill*) akan menunjukkan kesiapan anak dalam hal keterampilan otot-otot besar lengan, kaki, dan batang tubuh.

Menurut Asep Deni (2011: 4 dalam Hakim, 2013) motorik kasar adalah gerakan tubuh yang menggunakan sebagian besar otot-otot besar

atau seluruh anggota tubuh yang dipengaruhi kematangan anak itu sendiri meliputi gerak dasar lokomotor, non lokomotor, dan manipulative.

Perkembangan fisik anak ditandai dengan berkembangnya kemampuan atau keterampilan motorik, baik yang kasar maupun yang lembut. Menurut Yusuf (2005: 164) kemampuan motorik tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut:

Tabel 1 Kemampuan Motorik

Usia	Kemampuan Motorik Kasar	Kemampuan Motorik Halus
3 – 4 Tahun	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naik dan turun tangga</li> <li>2. Meloncat dengan dua kaki</li> <li>3. Melempar bola</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan krayon</li> <li>2. Menggunakan benda/alat</li> <li>3. Meniru bentuk (meniru gerakan orang lain)</li> </ol>
4 – 6 Tahun	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meloncat</li> <li>2. Mengendarai sepeda anak</li> <li>3. Menangkap bola</li> <li>4. Bermain olahraga</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan pensil</li> <li>2. Menggambar</li> <li>3. Memotong dengan gunting</li> <li>4. Menulis huruf cetak</li> </ol>

Selama menginjak usia 4 atau 5 tahun pertama kehidupan pascalahir, anak dapat mengendalikan gerakan motorik kasar. Gerakan tersebut melibatkan bagian badan yang luas yang digunakan untuk berjalan, berlari, melompat, berenang, dan sebagainya (Tjandrasa, dkk., 1997: 150).

Senada dengan Papalia (2008: 315) menyatakan bahwa anak-anak prasekolah akan membuat kemajuan yang besar dalam keterampilan motorik kasar (*Grass Motor Skill*) seperti berlari,

melompat yang melibatkan otot besar. Berikut adalah tabel keterampilan motorik kasar pada masa anak awal:

Tabel 2 Keterampilan Motorik Kasar Pada Masa Kanak-Kanak Awal

<b>3 Tahun</b>	<b>4 Tahun</b>	<b>5 Tahun</b>
Tidak dapat berbalik atau berhenti secara tiba-tiba atau cepat	Memiliki kontrol untuk berhenti, memulai, atau berputar yang lebih efektif	Dapat memulai, berbalik, dan berhenti secara efektif dalam permainan
Dapat melompat dengan jarak lompatan 15 sampai 24 inci	Dapat melompat dengan jarak lompatan 14 ke 33 inci	Dapat melompat 28 sampai 36 inci
Dapat menaiki tangga tanpa dibantu, dengan menggunakan satu kaki secara berulang	Dapat menuruni tangga menggunakan satu kaki secara berulang, jika dibantu	Dapat menuruni tangga panjang dengan satu kaki secara berulang, tanpa dibantu
Dapat melompat, menggunakan serangkaian lompatan irreguler dengan tambahan beberapa variasi	Dapat melompat satu kaki sampai enam kali	Dapat melompat 16 kali dengan mudah

Tulang yang semakin kuat dan kapasitas paru semakin besar yang memungkinkan untuk berlari, melompat, dan memanjat lebih cepat, lebih jauh, dan lebih baik. Sehingga anak-anak mampu beradaptasi berdasarkan dukungan genetik dan peluang untuk belajar dan mempraktikkan keterampilan motorik yang dimiliki. *AAP Committee on Sport Medicine dan Fitness* (1992 dalam Papalia, 2008: 315) mengatakan bahwa hanya 20 persen dari anak berusia 4 tahun yang dapat melempar bola dengan benar, dan 30 persen yang dapat menangkap bola dengan benar.

Walkey (1996, dalam Sujiono 2010: 3.17 – 3.23) memaparkan bahwa perkembangan gerak anak baik motorik halus maupun kasar berdasarkan usia kronologis dari 0 – 5 tahun yang dapat dikembangkan dalam kegiatan program pengembangan, seperti berikut ini:

**a. Karakteristik Perkembangan Gerak Anak Umur 0 – 1 Tahun**

- 1) Bermain-main dengan tangan.
- 2) Mengamati mainan yang ada dalam genggamannya.
- 3) Mencoba meraih suatu barang (meraup).
- 4) Melempar dan mengambil barang yang dilemparkan sambil diamati yang terjadi.
- 5) Menahan barang yang dipegangnya.
- 6) Memegang benda kecil dengan telunjuk dan ibu jari.
- 7) Menunjuk titik tertentu, misalnya mata boneka.
- 8) Membuka lembaran buku/majalah.
- 9) Mengangkat kaki dan memainkan jari di depan mata.
- 10) Mengangkat kepala ketika ditengkurapkan.
- 11) Duduk dengan bantuan dan kepala tegak.
- 12) Mengangkat dada pada saat tengkurap dengan bertumpu pada tangan.
- 13) Mencoba merangkak.
- 14) Duduk tanpa ditopang.
- 15) Mencoba berdiri sendiri dengan berpegangan.
- 16) Berjalan jika dipegangi/berpegangan.

**b. Karakteristik Perkembangan Gerak Anak Umur 1 – 2 Tahun**

- 1) Meletakkan tutup gelas di atas gelas.
- 2) Mencorat-coret.
- 3) Menyusun balok dua sampai tiga balok.
- 4) Mencoba makan sendiri dengan sendok atau membuka buku.
- 5) Senang mendengarkan musik dan mengikuti irama.
- 6) Latihan berjalan tanpa dipegang.
- 7) Berjalan mantap.
- 8) Berjalan mundur satu sampai tiga langkah.
- 9) Berlari tanpa jatuh.
- 10) Naik turun tangga dengan berpegangan.
- 11) Memanjat kursi orang dewasa, merangka naik tangga.
- 12) Mulai meloncat walau sederhana.

**c. Karakteristik Perkembangan Gerak Anak Umur 2 – 3 Tahun**

- 1) Meronce/merangkai manik-manik.
- 2) Mengaduk air digelas dengan sendok.
- 3) Membuka tutup botol yang bergulir dengan memutar.
- 4) Menggambar garis lurus.
- 5) Menyusun balok tiga sampai lima balok.
- 6) Berjalan lurus.
- 7) Berjalan mundur.
- 8) Naik turun tangga.

- 9) Memanjat.
- 10) Melompat bertolak dengan dua kaki sekaligus.
- 11) Belajar meniti.

**d. Karakteristik Perkembangan Gerak Anak Umur 3 – 4 Tahun**

- 1) Meremas kertas.
- 2) Memakai dan membuka pakain dan sepatu sendiri.
- 3) Menggambar garis lingkaran dan garis silang (garis tegak dan datar).
- 4) Menyusun empat sampai 7 balok.
- 5) Mengekspresikan gerak tari dengan irama sederhana.
- 6) Melempar bola.
- 7) Berjalan dengan baik (keseimbangan tubuh semakin baik).
- 8) Berlari dengan baik (keseimbangan tubuh semakin baik).
- 9) Berlari di tempat.
- 10) Naik turun tangga tanpa berpegangan.
- 11) Melompat dengan satu kaki bergantian.
- 12) Merayap dan merangkak lurus ke depan.
- 13) Senam mengikuti contoh.

**e. Karakteristik Perkembangan Gerak Anak Umur 4 – 5 Tahun**

- 1) Menempel.
- 2) Mengerjakan *puzzle*.

- 3) Mencobos kertas dengan pensil atau spidol.
- 4) Makin terampil menggunakan jari tangan (mewarnai dengan rapi).
- 5) Mengancing baju.
- 6) Menggambar dengan gerakan naik turun bersambung (seperti gunung atau bukit).
- 7) Menarik garis lurus, lengkung dan miring.
- 8) Mengekspresikan gerakan dengan irama bervariasi.
- 9) Melempar dan menangkap bola.
- 10) Melipat kertas.
- 11) Berjalan di atas papan titian (keseimbangan tubuh).
- 12) Berjalan dengan berbagai variasi (maju mundur di atas satu garis).
- 13) Memanjat dan bergelantungan (berayun).
- 14) Melompat parit atau guling.
- 15) Senam dengan gerakan aktivitas sendiri.

Perkembangan-perkembangan yang telah dijelaskan akan berjalan dengan baik jika anak-anak tidak mengalami gangguan lingkungan atau fisik atau hambatan mental yang mengganggu perkembangan motorik. Menurut Tjandrasa, dkk. (1997: 150) secara normal anak yang berumur 6 tahun akan siap menyesuaikan diri dengan

tuntutan sekolah dan berperan serta dalam kegiatan bermain dengan teman sebaya.

Selain itu banyak pula orang yang mengira bahwa satu-satunya bahaya yang serius dalam perkembangan keterampilan dan koordinasi motorik anak adalah kekakuan. Meskipun tidak dapat disangsikan bahwa kekakuan merupakan bahaya serius bagi penyesuaian sosial dan pribadi yang baik. Kemungkinan bahaya yang lain adalah timbulnya masalah psikologis yang serius. Perkembangan motorik yang terlambat berarti perkembangan motorik yang berada dibawah norma umur anak. Akibatnya, pada umur tertentu anak tidak mampu menguasai tugas perkembangan yang diharapkan oleh kelompok sosialnya. Sebagai contoh, anak yang berada dibawah norma untuk dapat berjalan dan makan sendiri, akan dipandang sebagai anak yang “terbelakang” (Tjandrasa, dkk. 1997: 164).

Dari sini banyak penyebab terlambatnya perkembangan motorik, biasanya timbul dari kerusakan otak pada waktu lahir atau kondisi pralahir yang tidak menguntungkan. Akan tetapi keterlambatan ini lebih sering disebabkan oleh kurangnya kesempatan untuk mempelajari keterampilan motorik, perlindungan orang tua yang berlebihan, atau kurangnya motivasi anak untuk mempelajarinya. Namun hal-hal tersebut masih dapat dikendalikan namun sebagian lain tidak dapat dikendalikan (Tjandrasa, dkk. 1997: 164).

## B. TERAPI SENSORI INTEGRASI

Gangguan di otak tidak dapat disembuhkan, tapi dapat ditanggulangi dengan terapi dini, terpadu dan intensif. Gejala-gejala autis dapat dikurangi bahkan dihilangkan sehingga anak bisa bergaul secara normal, tumbuh sebagai orang dewasa yang sehat, berkarya, bahkan membina rumah tangga. Hal ini dikarenakan intervensi dini membuat sel-sel otak baru tumbuh, menutup sel-sel lama yang rusak. Jika anak autis tidak atau terlambat mendapat intervensi hingga dewasa maka gejala autis bisa menjadi semakin parah, bahkan tidak tertanggulangi (Widyawati, 2003: 6).

Sindrom autistik berasal dari luasnya defisit dalam otak yang menyebabkan ketidakberfungsian sistem saraf pusat pada otak. Ketidakberfungsian sistem saraf pusat ini disebut juga *sensory integration dysfunction* (SID) (Kranowitz, C. S., 1998: 8 dalam Delphie 2009: 87). *Sensory integration dysfunction* adalah ketidakmampuan untuk memproses informasi yang diterima melalui indera. Istilah lain yang digunakan adalah *sensory integration disorders*. *Sensory integration dysfunction* disingkat dengan *SI dysintegration*. Seorang ahli terapi okupasional bernama A. Jean Ayres adalah orang yang pertama kali menjelaskan tentang masalah berkaitan dengan proses neurologis yang tidak efisien. Pada tahun 1950 dan 1960 ia berhasil mengembangkan teori tentang ketidakberfungsian integrasi sensori agar para ahli terapi okupasional lainnya dapat melakukan assessment berkaitan dengan hendaya tersebut (Delphie, 2009: 49). Ketidakberfungsian sistem saraf pusat di otak untuk menganalisis, mengatur,

dan melakukan hubungan secara terpadu terhadap pesan-pesan yang masuk melalui indera serta melakukan respon melalui seluruh saraf tubuh sesuai dengan stimulus yang ada (Delphie 2009: 87).

Adanya *sensory integration dysfunction* (SID), seorang anak tidak dapat melakukan respon terhadap informasi yang masuk melalui indera mereka sehingga mengakibatkan ketidakmampuan dalam berperilaku secara konsisten dan sesuai dengan kehidupan sehari-harinya. Ketidakberfungsian saraf pusat tersebut mengakibatkan seorang anak mengalami kesulitan-kesulitan antara lain berperilaku adaptif, mempelajari gerak, dan mempelajari akademik (Delphie 2009: 88). Sehingga mereka memerlukan bantuan penuh yang dapat dilakukan melalui pendekatan melalui terapi khusus terhadap sensori integratif atau *sensory integrative therapy approach*. Dalam Delphie (2009: 96) pendekatan ini dilakukan dengan modifikasi saraf neurologis yang tidak berfungsi melalui belajar (A. Jean Ayres, 1972 dalam Geddes, 1981: 137 dalam Delphie, 2009: 96). Sensori integrasi (*sensory integration*) merupakan teori yang dikembangkan oleh Dr. Ayres dan rekan-rekannya melalui berbagai penelitian terhadap sejumlah anak di Amerika dan Kanada (Widyawati, 2003: 115).

Ketidakberfungsian tersebut mengakibatkan permasalahan pada otak yang menyebabkan otak tidak mampu untuk melakukan analisis, pengorganisasian, dan tidak mampu dalam hubungan sensori. Akibat ketidakberfungsian sensoris integrasi, seorang anak tidak dapat melakukan respon atau menanggapi informasi sensoris untuk dijadikan sesuatu yang

bermakna secara konsisten. Anak akan mendapatkan kesulitan dalam menggunakan informasi sensoris untuk membuat rencana atau disorganisasi dengan apa yang semestinya dilakukan. Jadi, ia tidak belajar secara mudah. Bentuk-bentuk belajar tersebut adalah *adaptive behavior*, *motor learning*, dan *academic learning* (Delphie, 2009: 49 – 59).

Dalam Delphie (2009: 70) A. Jean Ayres menyoroti tiga tugas penting sistem sensori pusat tubuh pada indera, antara lain sebagai berikut:

1. *The tactile sense* atau indera peraba, yaitu indera yang memproses informasi tentang sentuhan yang diterima melalui kulit.
2. *The vestibular sense* atau indera ruang depan, yaitu indera yang melakukan proses informasi tentang gerak, gravitasi, dan keseimbangan yang diterima melalui telinga bagian dalam.
3. *The proprioceptive sense*, yaitu indera yang memproses informasi berkaitan dengan posisi tubuh dan bagian-bagian tubuh yang diterima melalui otot-otot, ikatan sendi tulang, dan tulang sendi.

Integrasi sensori atau *sensory intregation* adalah proses pengorganisasian secara neurologis dari pengorganisasian informasi yang didapatkan dari seluruh tubuh dan dari dunia sekeliling yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Proses ini terjadi di sistem saraf pusat yang terdiri dari urat saraf (*neuron*), tulang belakang (*spinal cord*), dan otak. Tugas utama sistem saraf pusat adalah untuk menyatukan indera. Berdasarkan A. Jean Ayres, lebih dari 80% sistem saraf terlibat dalam pemrosesan atau pengorganisasian masukan sensoris. Otak merupakan

mesin pemrosesan sensoris atau *sensory processing machine* paling utama (Delphie, 2009: 70).

Menurut Waluyo (2012) pengintegrasian sensoris adalah dasar untuk memberikan respon adaptif terhadap tantangan yang ditimbulkan oleh lingkungan dan pembelajaran. Sedangkan menurut Kasdanel (2013) sensori integrasi melibatkan dan mengaktifkan seluruh sensori yang ada yaitu penglihatan, pendengaran, indera peraba, dan gerakan-gerakan. Selanjutnya menurut Waiman (2011) sensori integrasi adalah konsep *neuroplastitas* atau kemampuan sistem saraf untuk beradaptasi dengan *input* sensori yang lebih banyak. Berdasarkan konsep progres perkembangan, sensori integrasi terjadi saat anak mulai mengerti dan menguasai *input* sensori yang di alami.

*Sensory integration* (SI) adalah sebuah proses otak alamiah yang tidak disadari. Dalam proses ini informasi dari seluruh indera akan dikelola, disaring mana yang penting dan mana yang diacuhkan (Nanaholic, 2012 dalam Al Hazmi, 2014). Senada dengan Lakoff & Johnson (2003 dalam Park, 2012) pendekatan integratif sensorik mengatasi dasar abstrak berpikir yaitu bagaimana tubuh dan penginderaan akan berproses atas hidupnya kelak.

Terapis okupasi sensori integrasi dapat bermanfaat untuk autis (Case-Smith & Miller, 1999; Watling, Deitz, Kanny, & McLaughlin, 1999 dalam Watling, 2007). Senada dengan pernyataan Watling et al., (1999 dalam Pfeiffer, 2011) sensori integrasi merupakan pendekatan pengobatan yang digunakan untuk anak-anak dengan *sensory integration dysfunction* (ASD).

Terapi ini dirancang untuk memberikan pengalaman sensorik yang dikendalikan sehingga adaptif respon motor akan timbul (Baranek, 2002 dalam Pfeiffer, 2011).

Secara teori, terapi ini menjelaskan proses biologis pada otak untuk mengolah serta menggunakan berbagai informasi secara baik dan sesuai situasi. Input sensorik bermacam-macam, bisa dirasa dengan rabaan, didengar, dilihat, dan dicium. Dengan sensorik pendengaran dan penglihatan yang baik dapat membuat anak membedakan suara dan warna. Anak autis sering mengalami masalah dengan daya sensoriknya karena alat-alat indera, serabut saraf, dan jaringan saraf mengalami gangguan sehingga peyampaian informasi ke otak tidak sempurna. Kondisi ini tergantung pada gradasi autis yang diderita setiap anak. Jika sensoriknya tidak bekerja dengan baik maka anak autis kurang atau tidak mampu menerima input sensorik dengan baik. Anak dianggap mengalami gangguan pertumbuhan sensori integrasi dan memerlukan terapi (Widyawati, 2003: 116).

Tujuan terapi ini adalah untuk meningkatkan modulasi sensorik yang berhubungan dengan perilaku, perhatian dan meningkatkan kemampuan untuk interaksi sosial, keterampilan akademik, dan kemandirian. Kegiatan tersebut akan direncanakan, dikendalikan, dan diarahkan sesuai dengan kebutuhan anak autis yang ditandai dengan penekanan pada stimulasi sensorik. Kegiatan ini dapat membantu saraf sistem memodulasi, mengatur, dan mengintegrasikan informasi dari lingkungan, sehingga dapat merespon dengan baik (Baranek, 2002 dalam Pfeiffer, 2011). Menurut Bundy et al.,

2002; Kimball, 1993; Smith Roley dan Spitzer, 2001 dalam Schaaf, 2005) terapi sensori integrasi akan melibatkan kegiatan motorik sensorik kaya taktil, vestibular, dan proprioseptif sensasi. Lingkungan terapi dirancang agar menyenangkan dengan sistem bermain agar tujuan tercapai. Kemudian terapis mengobservasi, mengamati dan menafsirkan perilaku untuk kepentingan anak.

Selanjutnya Reisman, (1993 dalam Smith 2005) menyatakan bahwa karakteristik harus mendalam dalam melakukan kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan komunikasi preferensi, kontak mata, vokalisasi dari kesenangan, atau sedang santai, peringatan, atau tersenyum. Hal ini senada dengan Widyawati (2003: 116) yang menyatakan bahwa dengan terapi sensori integrasi anak dibimbing melakukan berbagai aktivitas yang akan memberinya berbagai input sensorik secara aktif. Terapi dirancang untuk memberikan perangsang vestibuler (keseimbangan), proprioseptif (gerak, tekan, dan posisi sendi otot), taktil (raba), auditori (pendengaran), dan visual (penglihatan).

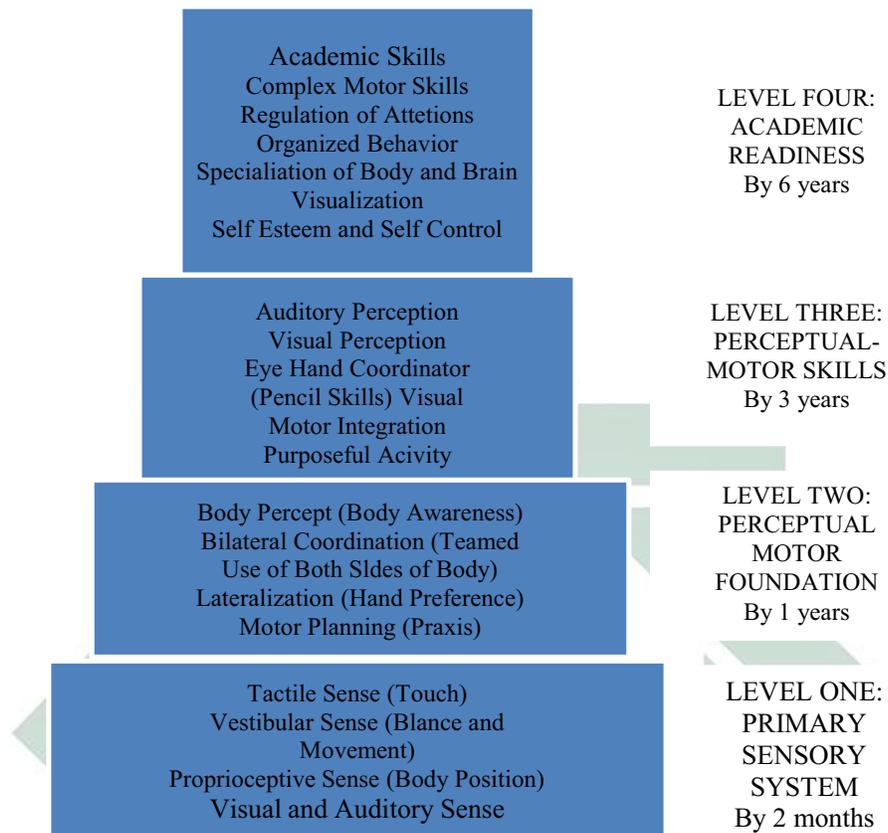
Terapi ini dilakukan dengan pendekatan terapi berdasarkan asumsi bahwa otak dapat dilatih untuk merasa, mengingat, dan mampu melakukan gerak yang lebih baik. Penekanan terhadap *sensory motor* untuk terapi ini dirancang serta diterapkan sesuai dengan sensasi gerak dengan bentuk informasi dan pesan sensoris dari lingkungan, kemudian diproses, dan diintegrasikan oleh otak melalui sistem saraf pusat. Selanjutnya akan

menjadi sebuah respon berupa gerakan-gerakan yang berarti sesuai dengan pikiran dan perasaan anak.

Keberhasilan terapi tergantung beberapa faktor (Widyawati, 2003: 7), sebagai berikut:

1. Berat-ringannya gejala dan gangguan di dalam sel otak.
2. Makin muda umur anak pada saat terapi dimulai, semakin besar kemungkinan berhasil. Umur ideal adalah 2-5 tahun, saat sel otak masih bisa dirangsang untuk membentuk cabang-cabang *neuron* baru.
3. Makin cerdas anak semakin cepat menangkap hal-hal yang diajarkan.
4. Intensitas terapi dan seluruh keluarga harus ikut terlibat melakukan komunikasi dengan anak.

Proses perkembangan *sensory integration* adalah menempati rangkaian kesatuan. Menurut Kranowitz, (1998: 48 dalam Delphie, 2009: 77) proses *four levels of integration* adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Empat Tingkatan *Sensory Integration*

### C. HUBUNGAN TERAPI SENSORI INTEGRASI TERHADAP MOTORIK KASAR ANAK AUTIS

Terapi sensori integrasi atau *sensory intregation* adalah suatu metode proses pengorganisasian secara neurologis dari pengorganisasian informasi yang didapatkan dari seluruh tubuh dan dari dunia sekeliling yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Terapi ini dapat dilakukan pada seorang anak yang mengalami *sensory integration dysfunction* (SID) yang mengalami kekakuan. Anak-anak yang mengalami SID adalah anak-anak penyandang autis yang mengalami ketidakberfungsian saraf pusat yang mengakibatkan psikomotorik anak tersebut terganggu, sehingga mereka

mengalami kesulitan dalam mempelajari gerak motorik. Artinya perkembangan motorik mereka akan mengalami keterlambatan yang tidak sesuai dengan usia normal anak sebayanya sehingga mereka dipandang sebagai anak yang “terbelakang”. Dari sini, maka dipilihlah perkembangan motorik kasar agar dapat terlihat jelas perkembangan yang dialami seorang anak melalui pengamatan.

Penelitian yang dilakukan Beth A. Pfeiffer., Kristie Koenig., Moya Kinnealey., Megan Sheppard., Lorrie Henderson (2011) diketahui bahwa hasil dari penelitian tersebut terdapat penurunan yang signifikan dalam tingkah laku autis yang terjadi pada kelompok yang mendapat sensori integrasi. Selain itu dapat mengidentifikasi ukuran tanggap sosial, pengolahan sensorik, keterampilan fungsional motorik, dan faktor sosial-emosional dengan tepat pada anak-anak dengan gangguan spektrum Autis (ASD). Selanjutnya penelitian Renee L. Watling dan Jean Dietz juga tentang intervensi integrasi sensorik ayres pada perilaku dan keterlibatan tugas anak-anak dengan gangguan spektrum autis (ASD). Dari penelitian ini tidak ada pola yang jelas dari perubahan perilaku yang tidak diinginkan atau tugas manajemen yang muncul melalui tujuan pengukuran. Namun jika integrasi sensorik Ayres dilakukan di lingkungan rumah akan menghasilkan sebuah efek yang jelas dan diinginkan. Pada penelitian yang dilakukan Petrin Kasdanel (2013) menggunakan pengukuran persentase huruf vokal yang dapat ditulis anak-anak autis sebanyak tiga sesi. Dari penelitian tersebut, setiap sesinya mengalami peningkatan. Sehingga dapat

disimpulkan metode sensori integrasi efektif dalam meningkatkan keterampilan menulis untuk anak autis di Ti-Ji Home Shooling Padang.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, diharapkan terdapat pengaruh antara sensori integrasi dengan perkembangan motorik kasar anak autis agar mereka mampu melakukan gerak yang lebih baik. Hal ini disebabkan karena keterampilan dan perkembangan motorik kasar anak memiliki komponen persepsi yang dapat menerima sebuah informasi dari lingkungan dengan menggunakan sensori integrasi. Persepsi tersebut akan terbentuk dengan baik, sebab terapi sensori integrasi dirancang dengan sistem bermain yang menyenangkan bagi anak. Berdasarkan hasil persepsi penerimaan informasi tersebut, informasi yang diterima akan diproses dan diintegrasikan oleh otak melalui sistem saraf pusat sehingga menghasilkan gerakan-gerakan yang diharapkan atau sesuai perintah yang diterima.

#### **D. KERANGKA TEORITIS**

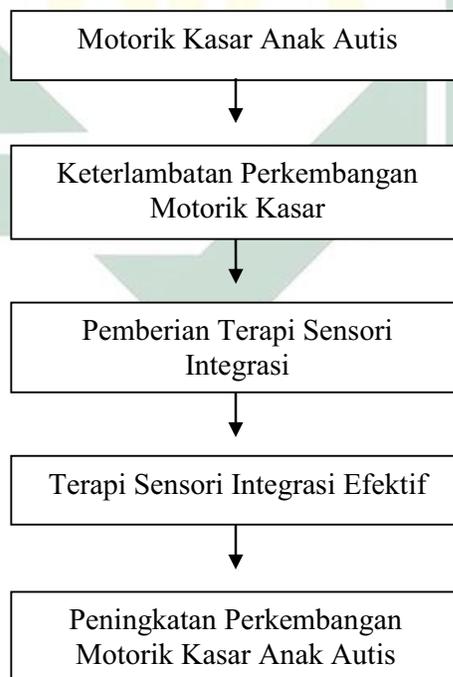
Rarick, 1973 (dalam Saputra Y, 2005: 40 dalam Assjari, 2011) menyatakan bahwa anak yang diidentifikasi sebagai autis, kemampuan gerakanya kurang dibanding dengan anak normal sebayanya. Hal ini diukur dari kemampuan gerak statis dan dinamis, kekuatan, koordinasi, keseimbangan dan kelincahan. Veskarisyanti, A. (2008: 47 dalam Assjari, 2011) menyatakan bahwa beberapa anak penyandang autis mengalami gangguan pada perkembangan motorik, otot kurang kuat untuk berjalan, serta keseimbangan tubuhnya kurang baik. Adapun pendapat bahwasanya

sekitar 40 persen anak autis memiliki beberapa ketidaknormalan kepekaan inderawi (Rimland, 1990 Assjari, 2011). Maka perkembangan mental yang tertinggal akan membawa dampak pada kemampuan motorik anak autis yang disebabkan adanya gangguan pada sistem saraf pusat. Hal ini ditunjukkan dengan kurang mampu dalam aktifitas motorik untuk tugas-tugas yang memerlukan kecepatan gerakan serta dalam melakukan reaksi gerak yang memerlukan koordinasi motorik dan keterampilan gerak yang lebih kompleks, misalnya keterampilan bola, keseimbangan, deksteritas manual, gerakan cepat dan menulis dengan tangan.

Banyak penyebab terlambatnya perkembangan motorik, biasanya timbul dari kerusakan otak pada waktu lahir atau kondisi pralahir yang tidak menguntungkan. Akan tetapi keterlambatan ini lebih sering disebabkan oleh kurangnya kesempatan untuk mempelajari keterampilan motorik, perlindungan orang tua yang berlebihan, atau kurangnya motivasi anak untuk mempelajarinya. Namun hal-hal tersebut masih dapat dikendalikan namun sebagian lain tidak dapat dikendalikan (Tjandrasa, dkk. 1997: 164). Rahantoknam, (1998: 13) berasumsi bahwa semua keterampilan motor sensori memiliki komponen persepsi. Sesuai dengan konsep bahwasanya keterampilan motorik perlu dianalisis, baik dari prasyarat persepsi maupun dari prasyarat motorik. Untuk itu, maka keterampilan motorik digunakan untuk menunjukkan setiap aktivitas otot yang diarahkan kepada suatu tujuan khusus. Setiap kegiatan yang dilakukan ini dapat dilihat sebagai suatu rangkaian kesatuan yang terbentang dari gerakan yang luas sampai gerakan

yang kecil. Sehingga dapat memunculkan keterampilan motorik yang berjalan baik dan optimal secara keseluruhan.

Kemampuan motorik yang dapat terlihat berjalan secara baik dan optimal melalui kasat mata adalah motorik kasar dengan kegiatan melalui kehidupan sehari-hari anak normal maupun anak berkebutuhan khusus. Teruntuk anak berkebutuhan khusus, yaitu anak autisme memerlukan sebuah terapi yang dapat membantu dalam menyusul keterlambatan perkembangan motorik kasar. Sehingga diperlukan lingkungan terapi sensori integrasi yang menyenangkan dengan sistem bermain agar sebuah tujuan mencapai sesuai harapan. Kemudian selama dilakukan terapi tersebut dapat dilakukan observasi, mengamati dan menafsirkan perilaku yang dilakukan untuk kepentingan anak itu sendiri. Diperoleh kerangka teoritik sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Teoritik

## **E. HIPOTESIS**

Berdasarkan uraian teori diatas, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut: Terapi sensori integrasi efektif terhadap peningkatan yang positif terhadap perkembangan motorik kasar pada anak autis.

