

BAB II

DASAR TEORI

A. Bina Diri

Anak autis adalah anak yang mengalami gangguan perkembangan, gejalanya muncul sebelum usia tiga tahun sebagai akibat adanya gangguan *neurobiologi* yang mempengaruhi otak, sehingga penyandang autisme mengalami gangguan pada kemampuan interaksi sosial, komunikasi dan menunjukkan adanya perilaku yang tak lazim. Beberapa perilaku yang bisa ditemukan pada anak autis antara lain :

- a. Sulit bergabung dengan anak-anak lain
- b. Tertawa atau cekikikan tidak pada tempatnya
- c. Menghindari kontak mata atau hanya sedikit melakukan kontak mata
- d. Menunjukkan ketidakpekaan terhadap nyeri
- e. Jarang memainkan permainan khayalan
- f. Lebih senang menyendiri, menarik diri dari pergaulan, tidak membentuk hubungan pribadi yang terbuka
- g. Memutar benda
- h. Terpaku pada benda tertentu, sangat tergantung kepada benda yang sudah dikenalnya dengan baik
- i. Secara fisik terlalu aktif atau sama sekali kurang aktif
- j. Tidak memberikan respon terhadap cara pengajaran yang normal
- k. Tertarik pada hal-hal yang erup, tidak mau menerima/mengalami perubahan

- l. Tidak takut akan bahaya
- m. Terpaku pada permainan yang ganjil
- n. Mengulang kata-kata atau suku kata
- o. Tidak mau dipeluk
- p. Tidak memberikan respon terhadap kata-kata, bersikap seolah-olah tuli
- q. Mengalami kesulitan dalam mengungkapkan kebutuhan melalui kata-kata, lebih senang meminta melalui isyarat tangan atau menunjuk
- r. Jengkel/kesal membabi buta, tampak sangat rusuh untuk alasan yang tidak jelas
- s. Melakukan gerakan dan ritual tertentu secara berulang (misalnya bergoyang-goyang atau mengepak-ngepakkan lengannya)
- t. Anak autis mengalami keterlambatan berbicara, mungkin menggunakan bahasa dengan cara yang aneh atau tidak mampu bahkan tidak mau berbicara sama sekali. Jika seseorang berbicara dengannya, dia akan sulit memahami apa yang dikatakan kepadanya. Anak autis tidak mau menggunakan kata ganti yang normal
- u. Pada beberapa kasus ditemukan perilaku agresif atau melukai diri sendiri
- v. Kemampuan motorik kasar/halusnya ganjil, tidak ingin menendang bola tetapi dapat menyusun balok

Gejala-gejala tersebut bervariasi, bisa ringan maupun berat. Selain itu, perilaku anak autis biasanya berlawanan dengan berbagai keadaan yang terjadi dan tidak sesuai dengan usianya. Sehingga perilaku ini menjadikan hambatan belajar untuk anak autis.

Maka dari itu anak autis mengalami hambatan mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya termasuk dalam kemandirian, dalam aktifitas sehari-hari dan pemeliharaan diri banyak mengalami kesulitan dan sangat memerlukan bimbingan. Masalah yang ditemui diantaranya cara makan, minum, menggosok gigi, memakai baju, memakai sepatu dan sebagainya.

Sisi kemandirian anak autis tergolong masih rendah, mereka banyak tergantung pada bantuan orang lain. Dampak dari karakteristik yang dimiliki anak autis salah satunya adalah mengalami kesulitan dalam kemandirian khususnya dalam merawat diri.

Pengertian kemandirian menurut kamus besar Bahasa Indonesia berasal dari kata “mandiri” yang berarti sendiri yang diartikan juga sebagai suatu keadaan yang menyatakan seseorang tidak tergantung pada orang lain. Orang yang telah mandiri biasanya sanggup mengerjakan sesuatu berdasarkan sikap dan tanggung jawab serta mampu mengembangkan potensi yang dimiliki sesuai dengan kapasitasnya.

Kemandirian adalah kemampuan untuk berdiri sendiri dan membangkitkan kesanggupan atau menggali potensi yang ada pada dirinya agar tidak tergantung pada orang lain, baik dalam merumuskan kebutuhan maupun dalam mengatasi kesulitan dan tantangan yang dihadapinya bertanggung jawab dan berdiri sendiri.

(Siahaan (1997:116)). Pengertian tersebut menekankan bahwa kemandirian seseorang tergantung pada kemampuan yang dimilikinya untuk tergantung kepada orang lain.

Bagi anak autis, tujuan latihan merawat diri adalah :

- a. Agar dapat melakukan sendiri keperluannya sehari-hari
- b. Menumbuhkan rasa percaya diri dan meminimalkan bantuan yang diberikan
- c. Memiliki kebiasaan tertib dan teratur
- d. Dapat menjaga kebersihan dan kesehatan badannya
- e. Dapat beradaptasi dengan lingkungannya pada kondisi atau suasana dimana ia berada
- f. Dapat menjaga diri dan menghindar dari hal-hal yang membahayakan

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh guru/orangtua sebelum mempraktekkan merawat diri pada anak autis :

- a. Mengenal dan menerima keberadaan anak sehingga dapat merancang program yang efektif
- b. Memperhatikan kesiapan anak dalam menerima latihan-latihan
- c. Belajar dalam keadaan rileks dengan instruksi yang tegas tanpa ragu-ragu tetapi tidak menimbulkan ketegangan bagi anak
- d. Guru/pelatih menggunakan kata-kata instuksi yang tetap dan sama begitu pula yang dilakukan orangtua dan anggota keluarga yang lain

- e. Setiap melakukan kegiatan iringilah dengan percakapan dan gunakan kata-kata yang sederhana
- f. Latihan diberikan dengan singkat dan sederhana, tahap demi tahap dan satu tahapan dimulai dari hal yang temudah
- g. Tetapkanlah disiplin, jangan menyimpang dari ketetapan utama, waktu maupun tempat, karena akan membingungkan
- h. Teruslah memberi motivasi bila anak belum berhasil dan berikan pujian bila usaha yang dilakukan anak berhasil dengan baik
- i. Kesalahan dan kecelakaan adalah hal biasa, mungkin saja anak jatuh karena memasukkan kedua kakinya bersama-sama dalam lobang celana
- j. Fleksibilitas

Ketergantungan anak autis kepada guru/pelatih selama proses belajar sangat dominan maka guru/pelatih wajib mengembangkan kemandirian khususnya dalam merawat diri.

Kepercayaan anak autis dapat dikembangkan melalui pemberian perhatian yang penuh dan serius dalam latihan merawat diri. Setiap keberhasilan anak perlu diberi penguat, adapun komponennya sebagai berikut :

- a. Penguatan verbal berupa ucapan
- b. Penguatan non verbal berupa hadiah, gerakan tubuh
- c. Cara mengembangkan tanggung jawab dalam melakukan pekerjaan merawat diri

Adapun faktor pendukung pengembangan kemandirian anak autis dalam merawat diri diantaranya yaitu :

- a. Motivasi yang datang dari anak tersebut
- b. Kesamaan hak dengan anak normal dalam memperoleh pendidikan formal dan non formal
- c. Guru pembimbing yang profesional
- d. Sarana dan prsarana yang memadai
- e. Dukungan orangtua serta perhatian pendidikan kepada anaknya

Beberapa faktor yang menjadi penghambat yaitu:

- a. Mood anak yang kadang sulit ditebak
- b. Keterbatasan guru/pembimbing dalam menghadapi anak
- c. Sarana dan prasarana yang kurang memadai
- d. Lingkungan yang kurang mendukung anak mandiri
- e. Orangtua yang terlalu melindungi anak dengan mengabaikan pengembangan kemandirian anak terutama dalam merawat diri

Kemandirian anak autis dalam merawat diri masih kurang/rendah, hal ini disebabkan antara lain karena anak autis seolah menutup diri/menghindari dari komunikasi dengan individu lain. Cara mengembangkan kemandirian pada anak yang belum maksimal dan kurangnya kesempatan anak untuk melakukan sendiri setiap kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Cara mengembangkan kemandirian anak autis dalam merawat diri dapat dilakukan dengan cara mengembangkan

setiap aspek kemandiriannya. Tanggung jawab dalam melakukan pekerjaan tentang merawat diri dikembangkan melalui pemberian tugas sendiri serta ada batasan waktu dalam menyelesaikannya.

Kemampuan memecahkan masalah dan berusaha untuk merawat diri dapat dikembangkan melalui pengajaran yang menarik, mengoptimalkan sarana dan prasarana serta pemilihan metode yang tepat. Secara keseluruhan diperlukan tahapan assesment. Dalam mengembangkan kemampuan merawat diri pada anak autis tidak terlepas dari faktor pendukung dan faktor penghambat.

Menurut Endang Rini Sukanti (2008) bahwa perkembangan motorik adalah sesuatu proses kemasakan atau gerak yang langsung melibatkan otot-otot untuk bergerak dan proses pensyarafan yang menjadikan seseorang mampu menggerakkan tubuhnya.

Menurut Hurlock dalam Wuryani (2008) perkembangan motorik adalah perkembangan pengendalian gerakan jasmaniah melalui kegiatan pusat syaraf, urat syaraf dan otot yang terkoordinasi.

Ketiga unsur pusat syaraf, urat syaraf dan otot yang terkoordinasi melaksanakan masing-masing perannya secara interaktif positif, artinya unsur yang satu saling berkaitan, saling menunjang, saling melengkapi dengan unsurnya untuk mencapai kondisi motorik yang lebih sempurna keadaannya. Anak yang otaknya mengalami gangguan tampak kurang terampil menggerak-gerakkan tubuhnya.

Berdasarkan tiga unsur pusat syaraf, urat syaraf dan otot yang terkoordinasi bentuk perilaku gerak yang dimunculkan terbagi menjadi dua bentuk yaitu : motorik kasar (melibatkan otot-otot kecil, saraf dan otak).

Perkembangan motorik merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam perkembangan individu secara keseluruhan. Beberapa pengaruh perkembangan motorik terhadap konsistensi perkembangan individu di paparkan oleh Hurlock (1996) dalam Wuryani (2008) bahwa melalui keterampilan motorik, anak dapat menghibur dirinya dan memperoleh perasaan senang. Seperti anak merasa senang dengan memiliki keterampilan memainkan boneka, melempar dan menangkap bola atau memainkan alat-alat mainan.

Melalui keterampilan motorik, anak dapat beranjak dari kondisi tidak berdaya pada bulan-bulan pertama dalam kehidupannya, ke kondisi yang independen. Anak dapat bergerak dari satu tempat ke tempat lain dan dapat memenuhi kebutuhannya sendiri. Kondisi ini akan menunjang perkembangan rasa percaya diri. Melalui perkembangan motorik, anak dapat menyesuaikan dirinya dengan lingkungan sekolah. Pada usia prasekolah atau usia kelas-kelas awal Sekolah Dasar, anak sudah dapat dilatih menulis, menggambar, melukis dan baris-berbaris. Melalui perkembangan motorik yang normal memungkinkan anak dapat bermain atau bergaul dengan teman sebayanya, sedangkan yang tidak normal akan menghambat anak untuk dapat bergaul dengan teman sebayanya bahkan dia akan terkucilkan atau menjadi anak yang *fringer* (terpinggirkan).

Kata fleksibilitas berasal dari kata “flek” yang berarti membengkokkan (Wojowasito, 1980). Selanjutnya flek berkembang menjadi “fleksibel” yang

berarti mudah dibengkokkan dan “fleksibilitas” yang berarti keluwesan. Kamus Besar Bahasa Indonesia juga mengartikan fleksibilitas adalah sebuah kelenturan atau keluwesan.

Maulana (2004) menyebut gerakan sebagai peristiwa perpindahan sesuatu dari tempat asal ke tempat lain. Tanjung (1999) berpendapat bahwa gerakan adalah suatu peristiwa perubahan kedudukan suatu benda baik sekali maupun berkali-kali.

Kartini Kartono & Dali Gulo (1982) mengartikan motorik sebagai sesuatu hal yang menyangkut organ-organ yang melakukan beberapa gerakan, sebagai hasil dari pada pengaliran dari sistem syaraf, sedangkan fleksibilitas gerakan motorik adalah sebuah gerakan pengendalian gerakan jasmaniah melalui kegiatan pusat syaraf, urat syaraf, dan otot yang terkoordinasi (Hurlock, 1978). Pengendalian tersebut berasal dari perkembangan refleksi dan kegiatan massa yang ada pada waktu lahir dan sebelum perkembangan itu terjadi, anak akan tetap tidak berdaya.

Akan tetapi kondisi ketidakberdayaan tersebut akan berubah secara cepat. Selama 4 atau 5 tahun pertama kehidupan pascalahir, anak dapat mengendalikan gerakan yang kasar. Gerakan tersebut melibatkan bagian badan yang luas yang digunakan dalam berjalan, berlari, melompat, berenang dan sebagainya.

Fleksibilitas adalah rentang gerakan yang mungkin dilakukan pada sendi-sendi tertentu/kemampuan untuk menggerakkan otot dan sendi dalam berbagai gerakan. Keterampilan motorik adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan terkoordinasi menggunakan kombinasi berbagai tindakan otot.

Keterampilan motorik kasar cenderung dilakukan oleh otot-otot besar dan menghasilkan gerakan tubuh yang lebih besar seperti berlari dan melompat. Keterampilan motorik halus cenderung dilakukan oleh otot-otot yang lebih kecil seperti yang ditangan dan menghasilkan tindakan seperti menulis/membuka tutup botol (kamuskesehatan.com).

Istilah fleksibilitas dalam bidang keolahragaan yang merupakan penyalut istilah dari bahasa Inggris yaitu “flexibility”, menurut beberapa referensi keolahragaan Indonesia fleksibilitas diartikan dengan kelenturan. Oleh karena itu terdapat kesamaan pengertian istilah antara fleksibilitas dengan kelenturan sehingga dalam kajian perilaku motorik dapat dipergunakan istilah fleksibilitas untuk menyatakan kelenturan. Pada dasarnya pada cabang olahraga membutuhkan unsur kelenturan (fleksibilitas), karena kelenturan menunjukkan kualitas yang memungkinkan suatu segmen bergerak semaksimal menurut kemungkinan gerak. Kualitas itu kemungkinan otot atas kelompok otot untuk memanjang dan memendek serta maksimal. Berdasarkan hal tersebut, maka setiap cabang olahraga mempunyai persamaan mengenai pentingnya unsur fleksibilitas dalam penampilan yang optimal. Menurut Harsono, (1988: 163) dalam adigheger06.blogspot.com/2009/12/kelenturkflexibilitas, memberikan definisi sebagai berikut : kelenturan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi, kecuali oleh ruang gerak sendi, kelenturan juga ditentukan oleh elastisitas tidaknya otot-otot, tendon dan ligamen.

Kelenturan merupakan tingkat kemampuan maksimal dalam ruang gerak sendinya kemampuan fisik ini dipengaruhi oleh elastisitas otot, tendo, ligamen dan struktur kerangka tulang. Selain itu kelenturan juga dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, volume penampang otot dan aspek psikologis dalam bekerja (berolahraga).

Jadi perlu disadari bahwa tanpa pertimbangan yang memadai terhadap kelenturan, cenderung akan mengurangi kemampuan otot dalam amplitudo gerakan responden otot, sebagaimana dikemukakan oleh Paul Uram (1986:14), dalam blog yang sama mengatakan bahwa latihan dalam program altet tanpa pertimbangan kelenturan cenderung untuk mengurangi jangkauan normal dari gerakan dan membatasi responden otot.

Berbicara mengenai kelenturan atau fleksibilitas dalam olahraga biasanya mengacu pada ruang gerak sendi atau sendi-sendi tubuh. Lentur tidaknya seseorang ditentukan oleh luas atau sempitnya ruang gerak sendi-sendinya. Selain ruang gerak sendinya, kelenturan juga dipengaruhi oleh elastisitas dari otot-otot, tendon dan ligamen.

Dengan demikian orang yang memiliki fleksibilitas tinggi adalah orang yang memiliki ruang gerak sendi yang luas dan memiliki otot-otot yang fleksibel. Banyak penelitian menunjukkan bahwa elastisitas otot akan berkurang jika jarang berlatih, fleksibilitas sangatlah penting dalam kehidupan sehari-hari, semakin bertambah usia maka sendi ligamen dan tendonnya akan menjadi kaku sehingga mengurangi fleksibilitas. Fleksibilitas juga sangat penting untuk para atlet dalam pencapaian prestasi cabang olahraga (djakariyadi.blogspot.com).

Ada beberapa cara/model untuk melatih kelenturan, yaitu :

- a. Peregangan dinamis (dynamic stretching/ballistic stretching)
- b. Peregangan statis (static stretching)
- c. Peregangan pasif (passive stretching)
- d. Peregangan kontraksi-relaksasi /Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF)

Harsono (1988:163) dalam djakaria.blogspot.com mengatakan bahwa kelenturan membawa dampak :

- a. Membantu pengembangan kecepatan, koordinasi dan kelincahan
- b. Membantu perkembangan prestasi
- c. Perbaiki sikap tubuh
- d. Mengurangi kemungkinan terjadinya cedera-cedera pada otot atau sendi.
- e. Berkurangnya kemungkinan terjadinya cedera-cedera pada otot atau sendi

B. Pembelajaran Renang

1. Pengertian Pembelajaran

Menurut Slameto (2006), belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman dalam interaksi dengan lingkungan. Pelaksanaan proses pembelajaran renang prinsipnya tidak berbeda dengan mengajar materi yang lain, seperti atletik, senam, dan permainan, hanya saja untuk mengajar renang sangatlah ekstra disiplin akan keselamatan siswa karena apabila guru lalai, maka akan

mengakibatkan kecelakaan, cedera atau hal-hal lain yang tidak diinginkan, seperti siswa tenggelam dan meninggal dunia. Penting sekali seseorang guru mengetahui baik secara teori maupun praktek mengenai pembelajaran pendidikan jasmani, khususnya renang.

Menurut Suryobroto (2006) sistematika pembelajaran meliputi latihan pendahuluan, latihan inti dan latihan penutup. Guru sebelum mengajar harus menyiapkan secara sungguh-sungguh baik fisik maupun mental, guru harus menyiapkan hal-hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran.

Menurut Mansor (2005), bahwa ada tujuh faktor yang mempengaruhi pembelajaran, yaitu: 1) Persepsi dan penanggapan, 2) Ingatan dan lupa, 3) Kesiapan pembelajaran, 4) Pemindahan pembelajaran, 5) Gaya kognitif, 6) Kemahiran berfikir, dan 7) Kecerdasan.

Belajar adalah proses atau usaha yang dilakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap dan nilai yang positif sebagai pengalaman untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari. Kegiatan belajar tersebut ada yang dilakukan di sekolah, di rumah, dan di tempat lain seperti di museum, di laboratorium, di hutan, kolam renang dan dimana saja. Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri dan akan menjadi penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar.

Abdillah (2002) dalam Aunurrahman (2010:35) mengatakan bahwa “belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan

tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu”.

Dengan demikian dapat disimpulkan belajar adalah perubahan tingkah laku pada individu-individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri. Jadi, dapat dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan fisik atau psikis yang mengarah pada suatu perubahan.

2. Pengertian Renang

Tidak mudah mengajarkan sesuatu pada anak-anak yang memiliki kelainan mental atau autisme, berenang adalah salah satunya. Berenang merupakan olahraga yang memberi stimulus otak yang bagus. Bukan hanya anak normal yang bisa mendapatkan kesenangan. Bermain dan berenang juga dapat dilakukan oleh anak autisme. Ketelatenan dibutuhkan dari orang tua agar anak autisme bisa berkembang dengan baik saat berenang di kolam renang umum atau water boom.

Banyak alasan yang baik untuk membawa anak-anak berenang sedini mungkin. Makin muda anak-anak dikenalkan pada olahraga air ini maka makin mudah bagi mereka untuk dapat belajar berenang. Berenang merupakan olahraga all round yang baik sekali karena dapat mengembangkan pengendalian pernafasan dan dapat membuat keadaan menjadi sangat santai.

Berenang merupakan suatu kegiatan yang dapat dilakukan dan dinikmati bersama-sama oleh anggota keluarga dan sering merupakan cara yang baik untuk mempertemukan anak dengan orangtua.

Umumnya anak kecil dapat berhasil dengan baik jika diperkenalkan pada air oleh ibu atau ayah. Jika sebagai orangtua merasa cemas terhadap air, maka lebih baik pergi bersama seseorang yang lebih percaya diri.

Awali dengan ke kolam renang anak-anak yang dangkal. Sasaran umumnya adalah membuat anak menikmati berada didalam air dan bergerak bebas, baik maju, mundur, kesamping, tengadah, telungkup.

Renang adalah olah raga air yang sangat populer dan digemari oleh siapapun karena semua gerakan melibatkan hampir semua otot tubuh, sehingga sangat bermanfaat bagi kesehatan dan menjaga tubuh tetap bugar (Ludvy, 2009).

Renang merupakan salah satu cabang olahraga yang diakui dan diminati oleh masyarakat Indonesia, hal ini terbukti dengan masuknya cabang olahraga renang dalam berbagai kejuaraan, antara lain pada, Tingkat Daerah, yang sering disebut dengan PORDA (Pekan Olahraga Daerah), b, Tingkat Nasional atau disebut PON (Pekan Olahraga Nasional) dan c, Tingkat Internasional seperti SEA GAMES, dll (Kurniawan, 2005).

Jadi dapat disimpulkan, renang adalah salah satu olah raga air yang sangat populer dan digemari oleh siapapun karena semua gerakan melibatkan hampir semua otot tubuh, sehingga sangat bermanfaat bagi kesehatan dan menjaga tubuh tetap bugar.

3. Prinsip-prinsip Berenang

Prinsip-prinsip renang dalam Tri Tunggal (2005) disebutkan adalah:

- a. Prinsip hambatan dan dorongan. Kecepatan maju ketika berenang adalah hasil dari dua kekuatan yaitu kekuatan yang cenderung untuk menahannya (tahanan dan hambatan) dan kekuatan yang mendorong maju yang ditimbulkan oleh gerakan lengan dan kaki.
- b. Prinsip keteraturan dalam penggunaan dorongan (kontinuitas gerakan). Penggunaan gerakan dorongan yang teratur adalah lebih baik dan efektif dari pada penggunaan yang tak teratur untuk mendorong tubuh maju.
- c. Prinsip hukum aksi-reaksi yang dipakai dalam pemulihan (*recovery*) mekanika pemulihan lengan tiga dari empat gaya renang terjadi di luar air. Mempunyai pengaruh terhadap efisien dan kecepatan renang.
- d. Prinsip pemindahan momentum, sangatlah mudah memindahkan momentum dari suatu bagian tubuh ke bagian tubuh yang lain. Prinsip ini digunakan dalam banyak gerakan-gerakan yang kita lakukan di dalam dan di luar air. Prinsip teoritis hukum kuadrat, hambatan badan yang timbul dalam air berubah kira-kira menurut kuadrat kecepatannya. Prinsip daya apung, seorang perenang yang ringan mengapung lebih tinggi dan menimbulkan hambatan lebih sedikit dari pada perenang yang lebih berat, yang daya apungnya lebih sedikit dari pada ukuran yang sama.

4. Dasar-dasar Berenang

Hal-hal yang perlu diperhatikan saat belajar berenang adalah:

a. Pengenalan Air

Sebagian besar anak-anak, bahkan orang dewasa yang belum pernah masuk ke dalam kolam renang biasanya akan menjadi takut/cemas ketika akan masuk ke dalamnya, lebih-lebih bila pernah mengalami trauma dengan air, untuk itu sebaiknya, mereka masuk ke kolam yang dangkal terlebih dahulu. Setelah terbiasa dan keberaniannya mulai muncul, bisa mulai diajak ke kolam renang yg sedikit agak lebih dalam (Ingat !!! Sebaiknya dia masih tetap bisa menginjakkan kakinya ke lantai kolam renang tanpa tenggelam, kecuali selalu didampingi oleh Anda atau pelatihnya).

b. Membuang nafas di air

Dilakukan dengan cara:

1. Suruh dia menghirup nafas dalam-dalam dengan mulut
2. Lalu suruh dia memasukkan kepala ke dalam air
3. Kemudian tiupkan nafas melalui hidung ketika kepala masih di dalam air.
4. Setelah itu naikkan kepala ke atas air sambil membuka mulut untuk mengambil nafas.
5. Lakukan hal di atas berulang-ulang sampai dia terbiasa dan tidak takut memasukkan kepala ke dalam air

c. Melompat dari pinggir kolam ke dalam kolam renang

Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi rasa takut dengan air. Dan bisa lebih *enjoy* dan menikmati bermain-main dengan air.

- d. Belajar mengapungkan badan di atas permukaan air
Bila sudah tidak takut dengan air (berani memasukkan kepala ke dalam air cukup lama), maka Anda bisa memintanya untuk secara pelan-pelan mengapungkan tubuhnya di atas permukaan air. Gerakan ini dilakukan dengan posisi wajah dan pandangan mata menghadap ke lantai kolam renang sambil menahan nafas (dilakukan dengan santai)
- e. Belajar meluncur di atas permukaan air
Setelah bisa mengapungkan badan di atas permukaan air, sekarang kita ke tahap berikutnya, yaitu belajar meluncur. dengan cara: posisi tubuh mengapung di atas permukaan air, kemudian gerakkan kaki naik turun seperti orang yang sedang berjalan (tapi antara paha dan kaki tetap lurus, lutut tidak boleh ditekuk)

Belajar mengapung ini, awalnya bisa dibantu oleh temannya untuk memegang tangannya, ketika dia berusaha mengapungkan badannya dengan santai di atas permukaan air dan sewaktu mau berdiri kembali. Hal yang paling utama dilakukan untuk belajar mengapung dan meluncur ini, adalah menghilangkan rasa takut dengan air dulu. Lihat langkah-langkah di atas. Lakukan dengan santai saja pasti berhasil.

Belajar berenang yang paling utama adalah menghilangkan ketakutan dengan air lebih dulu. Keseluruhan tahap di atas mestinya hanya membutuhkan sedikit waktu saja.

Setelah bisa mengapungkan badan dan meluncur di permukaan air, maka bisa memulai belajar gaya dada atau gaya bebas. Sebaiknya belajar renang gaya dada atau renang gaya bebas dulu? Biasanya pelatih renang mengajarkan renang gaya dada lebih dulu, karena gaya ini yang paling cepat dikuasai, tetapi sekarang cukup sering yang mengajarkan gaya bebas lebih dulu. Alasan mengapa gaya bebas diajarkan lebih dulu, karena dengan menguasai gaya bebas maka gaya renang lainnya akan lebih mudah dikuasai, namun untuk belajar gaya bebas sendiri akan membutuhkan waktu yang lebih lama. Jadi terserah Anda mau belajar gaya dada atau gaya bebas dulu. Kalau mau cepat ya belajar gaya dada dulu.

C. Autis

1. Pengertian Autis

Autisme berasal dari kata “*auto*” yang berarti sendiri. Anak penyandang autisme seakan-akan hidup didunianya sendiri. Autisme pertama kali ditemukan oleh Kanner pada tahun 1943. Kanner mendiskripsikan gangguan ini sebagai ketidak mampuan untuk berinteraksi dengan penguasaan yang tertunda, echolalia, mustism, membalik kalimat, adanya aktivitas bermain yang repetitive dan stereotipik, rute ingatan yang kuat dan keadaan obsesif untuk mempertahankan keteraturan didalam lingkungannya (Wardhani, 2009).

Masih dalam buku yang sama, menurut istilah ilmiah kedokteran, psikiatri dan psikologi, autisme termasuk dalam gangguan perkembangan pervasive (*pervasive developmental disorders*, secara khas gangguan yang termasuk dalam kategori ini ditandai dengan distorsi perkembangan keterampilan sosial dan

berbahasa, seperti perhatian, persepsi, daya nilai terhadap realitas dan gerakan-gerakan motorik. Gulo dalam kamus psikologi mengatakan bahwa autisme berarti preokupasi terhadap pikiran dan khayalan sendiri atau dengan kata lain lebih banyak berorientasi pada pikiran subyektifnya sendiri daripada melihat kenyataan atau realita kehidupan sehari-hari.

Autis merupakan gangguan perkembangan yang meliputi gangguan kualitatif dalam berinteraksi sosial, gangguan berkomunikasi baik verbal maupun non verbal, kurang imajinatif, serta menunjukkan kekurangan dalam minat (Shirataki, 1998).

Donny (2003), mengatakan bahwa autisme merupakan suatu kumpulan sindrom akibat kerusakan saraf. Penyakit ini mengganggu perkembangan anak. Diagnosanya diketahui dari gejala-gejala yang tampak, ditunjukkan dengan adanya penyimpangan perkembangan.

Salah satu kelemahan utama penyandang autis adalah gangguan dalam berinteraksi social, sehingga mereka terkurung dalam kehidupan dunia yang sunyi. Untuk menarik penyandang autis keluar dari dunia yang sunyi dibutuhkan tatalaksana yang terpadu baik secara medis maupun psikologis dari terapis, profesional dan orang tua dari anak penyandang autis (Budhirman, 1998).

Anak autisme memiliki ciri utama yaitu gerakan stereotype berulang yang tidak memiliki tujuan (berulang-ulang memutar benda), menepukkan tangan, berayun kedepan dan kebelakang dengan lengan memeluk kaki serta sebagian anak menyakiti diri sendiri.

Anak autis bukan “anak ajaib” atau “pembawa hoki” (*Gifted child*), seperti kepercayaan sebagian orang. Anak autis persis seperti anak-anak lain. Mereka membutuhkan bimbingan dan dukungan lebih dari orang tua dan lingkungannya untuk tumbuh dan berkembang agar dapat hidup mandiri.

Kesendirian autisme merupakan bagian sentral gangguan ini. Anak-anak autisme bukan menarik diri dari masyarakat, tetapi mereka memang tidak pernah sepenuhnya bergabung dengan masyarakat sejak awal.

Normalnya bayi menunjukkan tanda-tanda kelekatan, biasanya kepada ibunya sejak usia 3 bulan. Pada anak-anak autisme kelekatan dini tersebut terlihat.

2. Gejala Autis

Secara umum ada beberapa gejala autisme yang akan semakin tampak jelas saat anak mencapai usia 3 tahun, yaitu :

- a. Gangguan dalam komunikasi verbal maupun non verbal seperti terlambat bicara, mengeluarkan kata-kata dalam bahasanya sendiri yang tidak dapat dimengerti, sering meniru dan mengung kata tanpa i mengerti maknanya
- b. Gangguan dalam interaksi sosial, seperti menghindar kontak mata, tidak melihat jika dipanggil, menolak untuk dipeluk dan lebih suka bermain sendiri
- c. Gangguan pada bidang perilaku yang terlihat dan adanya perilaku yng berlebihan (*excessive*) dan kekurangan (*deficient*), seperti *impulsive*, *hiperaktif*, *repetitive*, namun dilain waktu terkesan pandangan mata kosong, melakukan permainan yang sama dan monoton. Kadang-kadang ada kelekatan pada

benda tertentu seperti gambar, karet dan lain-lain yang dibawanya kemana-mana

- d. Gangguan pada bidang perasaan/emosi, seperti kurangnya empati, simpati dan toleransi, kadang-kadang tertawa dan marah sendiri tanpa sebab yang nyata dan sering mengamuk tanpa kendali bila tidak mendapatkan apa yang ia inginkan
- e. Gangguan dalam persepsi sensoris seperti mencium-cium dan menggigit mainan atau benda, bila mendengar suara tertentu langsung menutup telinga, tidak menyukai rabaan dan pelukan dan seterusnya.

Gejala-gejala tersebut diatas tidak harus semua pada anak autisme, tergantung dari berat ringannya gangguan yang diderita anak. Selain itu terdapat perbedaan perkembangan anak normal dan anak autisme dalam tabel dibawah ini.

Tabel 1
Aspek-Aspek Perkembangan Bahasa & Komunikasi Pada Anak Normal dan Anak Autisme

Usia (dalam bulan)	Perkembangan Bahasa & Konumikasi	
	Anak Normal	Anak Autisme
2	Suara-suara vokal, mendekuk	
6	<ul style="list-style-type: none"> - "Pembicaraan" vokal atau bertatap muka - Posisi dengan orangtua - Suara-suara konsonan mulai muncul 	Tangisan sulit dipahami
8	<ul style="list-style-type: none"> - Berbagai intonasi dalam ocehan, termasuk bertanya 	<ul style="list-style-type: none"> - Ocehan yang terbatas dan tidak normal

	<ul style="list-style-type: none"> - Intonasi - Mengocehkan potongan-potongan kata secara berulang-ulang (ba-ba, ma-ma) - Gerakan menunjuk sesuatu muncul 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada peniruan bunyi, bahasa tubuh, ekspresi
12	<ul style="list-style-type: none"> - Kata-kata pertama mulai muncul - Penggunaan jargon dengan intonasi yang seperti kalimat - Bahasa yang paling sering digunakan untuk menanggapi lingkungan dan permainan vokal - Penggunaan bahasa tubuh plus vokalisasi untuk mendapatkan perhatian, menunjukkan benda-benda dan mengajukan permintaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Kata-kata pertama mungkin muncul, tetapi seringkali tidak bermakna - Sering menangis keras-keras tetapi sulit untuk dipahami
18	<ul style="list-style-type: none"> - 3-50 kosa kata - Bertanya pertanyaan yang sederhana - Perluasan makna kata yang berlebihan (misanya “papa” untuk semua laki-laki) menggunakan bahasa untuk 	

	<p>menanggapi, meminta sesuatu dan tindakan serta mendapatkan perhatian</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mungkin sering melakukan perilaku “echo “ atau meniru 	
24	<ul style="list-style-type: none"> - Kadang-kadang 3-5 kata digabung (ucapan yang bersifat “telegrafik”) - Bertanya pertanyaan yang sederhana - Menggunakan kata “ini” disertai perilaku menunjuk - Menyebut diri sendiri dengan nama bukan “saya” - Tidak dapat mempertahankan topik pembicaraan - Bisa dengan cepat membalikkan kata-kata ganti 	<ul style="list-style-type: none"> - Biasanya kurang dari 15 kata - Kata-kata muncul kemudian hilang - Bahasa tubuh tidak berkembang, sedikit menunjuk pada benda
36	<ul style="list-style-type: none"> - Bahasa berfokus pada disini dan sekarang - Kosa kata sekitar 1.000 kata - Kebanyakan morfom gramatikal digunakan secara tepat 	<ul style="list-style-type: none"> - Kombinasi kata-kata jarang - Mungkin ada kalimat yang bersifat echo, tetapi tidak ada penggunaan bahasa yang kreatif - Ritme, tekanan atau penekanan yang aneh

	<ul style="list-style-type: none"> - Perilaku “<i>echo</i>” jarang terjadi pada usia ini - Bahasa semakin banyak digunakan untuk berbicara mengenai “<i>disana</i>” dan “<i>kemudian</i>” - Banyak bertanya, seringkali lebih untuk melanjutkan interaksi daripada mencari Informasi 	<ul style="list-style-type: none"> artikulasi yang sangat rendah separuh dari dari anak-anak yang normal - Separuhnya atau lebih tanpa ucapan-ucapan yang bermanfaat - Menarik tangan orangtua dan membawanya ke suatu obyek - Pergi ke tempat yang sudah biasa dan menunggu untuk mendapatkan sesuatu
48	<ul style="list-style-type: none"> - Struktur kalimat yang kompleks digunakan - Dapat mempertahankan topik pembicaraan dan menambah informasi baru - Bertanya pada orang lain untuk menjelaskan ucapan-ucapan - Menyesuaikan kualitas bahasa dengan pendengar 	<ul style="list-style-type: none"> - Sebagian kecil bisa mengkombinasi kan dua atau tiga kata secara kreatif - Echolali masih ada, mungkin digunakan secara komunikatif - Meniru iklan TV - Membuat permintaan
60	<ul style="list-style-type: none"> - Penggunaan struktur yang kompleks secara lebih cepat - Struktur <i>gramatical</i> sudah matang secara umum - Kemampuan untuk menilai kalimat secara <i>gramatical/non</i> 	

	<p>gramatical dan membuat perbaikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan kemampuan memahami lelucon dan sindiran mengenali kerancuan verbal - Meningkatkan kemampuan untuk menyelesaikan bahasa dengan perspektif dan peran pendengar 	
--	---	--

Tabel 2
Perkembangan Interaksi Sosial Pada Anak Normal & Anak Autisme

Usia (dalam bulan)	Perkembangan Interaksi	
	Anak Normal	Anak Autisme
2	<ul style="list-style-type: none"> - Menggerakkan kepala dan mata untuk mencari arah suara - Senyuman sosial 	
6	<ul style="list-style-type: none"> - Perilaku meraih sebagai wujud antisipasi untuk digendong - Mengulangi tindakan ketika ditiru orang dewasa 	<ul style="list-style-type: none"> - Kurang aktif dan menuntut dibanding bayi normal - Sebagian kecil cepat marah - Sedikit sekali kontak mata - Tidak ada respon antisipasi secara sosial
8	<ul style="list-style-type: none"> - Membedakan orang tua dari orang lain - “Memberi dan menerima” 	<ul style="list-style-type: none"> - Sulit reda ketika marah - Sekitar sepertiga diantaranya sangat menarik diri dan

	<p>permainan pertukaran obyek dengan orang dewasa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Main cilukba dan sebagainya - Menunjukkan obyek pada orang dewasa - Melambaikan tangan tanda perpisahan - Menangis atau merangkat mengejar ibu ketika ibu pergi dari ruangan 	<p> mungkin secara aktif menolak interaksi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sekitar sepertiga diantaranya menerima perhatian tetapi sangat sedikit memulai interaksi
12	<ul style="list-style-type: none"> - Anak memulai permainan dengan lebih sering - Peran sebagai agen dan juga responden secara bergiliran 	<ul style="list-style-type: none"> - Sosiabilitas seringkali menurun ketika anak mulai belajar berjalan dan merangkak - Tidak ada kesulitan pemisahan
18	<ul style="list-style-type: none"> - Mulai bermain dengan teman sebaya : menunjukkan, memberikan dan mengambil mainan - Permainan soliter atau paralel masih sering dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> - Mulai bermain dengan teman sebaya : menunjukkan, memberikan dan mengambil mainan - Permainan soliter atau paralel masih sering dilakukan
24	<ul style="list-style-type: none"> - Masa bermain dengan teman sebaya yang singkat - Permainan dengan teman sebaya lebih banyak 	<ul style="list-style-type: none"> - Biasanya membedakan orangtua dengan orang lain, tetapi sangat sedikit afeksi yang diekspresikan

	<p>melibatkan gerakan kasar daripada berbagi mainan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mungkin memeluk dan mencium sebagai gerakan tubuh yang otomatis ketika diminta - Tidak acuh terhadap orang dewasa selain orangtua - Mungkin mengembangkan ketakutan yang besar - Lebih suka menyendiri
36	<ul style="list-style-type: none"> - Belajar mengambil giliran dan berbagi dengan teman sebaya - Masa interaksi kooperatif yang langgeng dengan teman sebaya - Pertengkaran dengan teman sebaya sering terjadi - Senang membantu orangtua mengerjakan pekerjaan rumah - Senang berlagak untuk membuat orang lain tertawa - Ingin menyenangkan orangtua 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak bisa menerima anak-anak yang lain - Sensitivitas yang berlebihan - Tidak bisa memahami makna hukuman
48	<ul style="list-style-type: none"> - Tawar menawar peran dengan teman sebaya dalam permainan sosio-dramatik 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak dapat memahami aturan dalam permainan dengan teman sebaya

	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki teman bermain favorit teman sebaya tidak menyertakan secara verbal anak-anak yang tidak disenangi dalam permainan 	
60	<ul style="list-style-type: none"> - Lebih berorientasi pada teman sebaya daripada orang dewasa - Sangat berminat menjalin hubungan persahabatan - Bertengkar dan saling mengejek dengan teman sebaya biasa terjadi - Dapat mengubah peran dari pemimpin ke pengikut ketika bermain dengan teman sebaya 	<ul style="list-style-type: none"> - Lebih berorientasi kepada orang dewasa dibanding dengan teman sebaya - Sering menjadi lebih bisa bergaul, tapi interaksi tetap aneh dan satu sisi

Tabel 3
Perkembangan Imajinasi Pada Anak Normal & Anak Autisme

Usia (dalam bulan)	Perkembangan Imajinasi	
	Anak Normal	Anak Autisme
6	<ul style="list-style-type: none"> - Perilakunya tidak berbeda terhadap segala benda pada saat yang sama 	
8	<ul style="list-style-type: none"> - Perilaku dibedakan berdasarkan karakteristik benda. Menggunakan dua buah benda dalam 	<ul style="list-style-type: none"> Pengulangan gerakan motorik mungkin mendominasi kegiatan sadar

	kombinasi	
12	- Perilaku terhadap benda sesuai secara sosial. Dua benda atau lebih dihubungkan secara tepat	- Agak penasaran/ eksplorasi terhadap lingkungan - Penggunaan mainan yang tidak biasa seperti memutar, menjentik dan membariskan benda
18	- Sering berperilaku simbolik (pura-pura bicara didepan telepon, minum, dll)	
24	- Sering menerapkan permainan pura-pura dengan boneka, mainan binatang. Perilaku pura-pura yang tidak terbatas pada kegiatan sehari-hari. Rangkaian perilaku pura-pura berkembang. Berpura-pura main tembak-tembakan dengan benda yang ada	
36	- Permainan simbolik yang sudah direncanakan lebih dahulu memberitahukan maksudnya dan mencari benda yang dibutuhkan untuk itu. - Mencari benda pengganti - Benda diberlakukan sebagai	- Terus menerus menjilati benda-benda - Tidak ada permainan simbolik - Terus menerus melakukan gerak repetitif seperti mematung, memutar, berjingkat dan lain-lain

	alat yang dapat melakukan kegiatan bebas	<ul style="list-style-type: none"> - Kekaguman visual terhadap benda, menatap cahaya lampu dan lain-lain - Menunjukkan banyak kekuatan yang berhubungan dalam manipulasi visual/motorik, misalnya puzzle
48	<ul style="list-style-type: none"> - Permainan sosiodramatis-pura-pura berain dengan dua anak lain tau lebih - Menggunakan pantomim untuk mewakili benda yang diperlukan - Kehidupan nyata dan khayal dapat membantu peranan untuk waktu yang lama 	<ul style="list-style-type: none"> - Penggunaan fungsional terhadap benda-benda. Beberapa aksi langsung terhadap boneka atau orang lain, kebanyakan melibatkan anak-anak sebagai perantara - Permainan simbolik, jika ada, terbatas serta sederhana dan diulang-ulang. Selama permainan, keterampilan yang sulit berkembang, tetap membutuhkan banyak waktu dibanding yang kegiatan lebih mudah - Beberapa diantaranya tidak mengkombinasikan alat permainan dalam bermain
60	<ul style="list-style-type: none"> - Bahasa berperan penting dalam menciptakan tema, menegosiasikan peran dan bermain drama 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak dapat berpantomim - Tidak bermain sosiodrama

3. Kriteria Autis Masa Kanak

Jika orang tua sudah mengetahui kriteria anak autis sejak dini maka gejala anak autis dapat dengan mudah dideteksi. Berikut ini kriteria autisme masa kanak-kanak :

- a. Harus ada minimum dua gejala dari (1), dan masing-masing satu gejala dari (2) dan (3).
 - 1) Gangguan kualitatif dalam interaksi sosial yang timbal-balik.
 - 2) Tidak mampu menjalin interaksi sosial yang memadai, seperti kontak mata sangat kurang, ekspresi muka kurang hidup, dan gerak geriknya kurang tertuju.
 - 3) Tidak dapat bermain dengan teman sebaya.
 - 4) Tidak dapat merasakan apa yang dirasakan orang lain.
 - 5) Kurangnya hubungan sosial dan emosional yang timbal balik.
- b. Gangguan kualitatif dalam bidang komunikasi.
 - 1) Bicara terlambat atau sama sekali tidak berkembang (tidak ada usaha untuk mengimbangi komunikasi dengan cara lain selain bicara).
 - 2) Jika bisa bicara, bicaranya tidak dipakai untuk komunikasi.
 - 3) Sering menggunakan bahasa yang aneh dan diulang-ulang.
 - 4) Seringkali sangat terpukau pada benda.
- c. Adanya keterlambatan atau gangguan dalam interaksi sosial, bicara dan berbahasa, dan cara bermain yang kurang variatif sebelum umur tiga tahun.
- d. Tidak disebabkan oleh sindrom rett atau gangguan *disintegrative* masa kanak-kanak.

Kadang-kadang anak autis pun dapat berkembang normal. Namun, pada usia tertentu terjadi gangguan perkembangan dan akhirnya mengalami kemunduran. Jika kondisi ini terjadi, orang tua harus mencurigainya dan waspada. Segera konsultasikan dengan ahlinya untuk menghindari kesalahan diagnosis.

4. Penyebab Autis

Belakangan ini semakin banyak anak yang gejala autisnya muncul saat umur 18-24 bulan. Artinya, ketika lahir anak berkembang normal, tetapi kemudian perkembangannya berhenti dan mereka mengalami kemunduran. Berbagai penelitian terus dilakukan, banyak faktor diduga merupakan pencetus gejala autisme, misalnya polusi bahan beracun dari lingkungan, vaksin-vaksin yang memakai *ethyl mercury (thimerosal)* sebagai pengawet, dan berbagai macam alergi. Namun, ini semua masih memerlukan penelitian lebih dalam.

Berikut ini dugaan penyebab autisme dan diagnosis medisnya:

a. Gangguan susunan saraf pusat

Ditemukan kelainan *neuroanatomy* (anatomi susunan saraf pusat) pada beberapa tempat didalam otak anak autis. Banyak anak autis mengalami pengecilan otak kecil, terutama pada lobus VI-VII. Lobus VI-VII seharusnya banyak terdapat sel *purkinje*, namun, pada anak autis jumlah sel *purkinje* sangat kurang. Akibatnya, produksi serotonin kurang, menyebabkan kacanya proses penyaluran informasi antar otak. Selain itu, ditemukan kelainan struktur pada pusat emosi di dalam otak sehingga emosi anak autis sering terganggu. Penemuan ini membantu dokter menentukan obat yang paling

tepat. Obat-obatan yang banyak digunakan adalah jenis psikotropika, yang bekerja pada susunan saraf pusat. Hasilnya menggembirakan karena dengan mengkonsumsi obat-obatan ini pelaksanaan terapi lainnya lebih mudah. Anak lebih mudah diajak bekerja sama.

b. Gangguan sistem pencernaan

Ada hubungan antara gangguan pencernaan dengan gejala autisme. Tahun 1997, seorang pasien autisme, Parker Beck, mengeluhkan gangguan pencernaan yang sangat buruk. Ternyata, ia kekurangan enzim sekretin. Setelah mendapat suntikan sekretin, Beck sembuh dan mengalami kemajuan luar biasa. Kasus ini memicu penelitian-penelitian yang mengarah pada gangguan metabolisme pencernaan.

c. Peradangan dinding usus

Berdasarkan pemeriksaan endoskopi atau peneropongan usus pada sejumlah anak autisme yang memiliki pencernaan buruk ditemukan adanya peradangan usus pada sebagian besar anak. Dr. Andrew Wakefield ahli pencernaan (gastro enterolog) asal Inggris, menduga peradangan tersebut disebabkan virus, mungkin virus campak. Itu sebab-sebabnya banyak orang tua yang kemudian menolak imunisasi MMR (measles, mumps, rubella) karena diduga menjadi biang keladi autisme pada anak. Temuan Wakefield diperkuat sejumlah riset ahli medis lainnya.

d. Faktor genetika

Ditemukan 20 gen yang terkait dengan autisme. Namun, gejala autisme baru bisa muncul jika terjadi kombinasi banyak gen. Bisa saja autisme tidak muncul, meski anak membawa gen autisme. Jadi perlu faktor pemicu lain.

e. Keracunan logam berat

Berdasarkan tes laboratorium yang dilakukan pada rambut dan darah di temukan kandungan logam berat dan beracun pada banyak anak autisme. Diduga, kemampuan sekresi logam berat dari tubuh terganggu secara genetik. Penelitian selanjutnya menemukan logam berat seperti arsenic (As), antimon (Sb), cadmium (Cd), air raksa (Hg), dan timbal (Pb) adalah racun otak yang sangat kuat. Tahun 2000, Sallie Bernard, Ibu dari anak autisme, menunjukkan penelitiannya, gejala yang diperlihatkan anak-anak autisme sama dengan keracunan merkuri. Dugaan ini diperkuat dengan membaiknya gejala autisme setelah anak-anak melakukan terapi kelasi (merkuri dikeluarkan dari otak dan tubuh mereka).

Menurut Widyawati dalam Wardani (2009), ada beberapa penyebab autisme, yaitu :

a. Teori Psikososial

Kanner mempertimbangkan adanya pengaruh psikogenik sebagai penyebab autisme : orangtua yang emosional, kaku dan obsesif, yang mengasuh anak mereka dalam suatu atmosfer yang secara emosional kurang hangat bahkan dingin. Pendapat lain mengatakan adanya trauma pada anak yang disebabkan hostilitas (kekerasan) yang tidak disadari dari ibu yang sebenarnya tidak

menghendaki anak tersebut. Ini mengakibatkan gejala penarikan diri pada anak dengan autisme. Menurut Bruno Bettelheim, perilaku orangtua dapat menimbulkan perasaan terancam pada anak-anak. Teori-teori ini pada 1950-1960 sempat membuat hubungan dokter dengan orangtua mengalami krisis dan menimbulkan perasaan bersalah serta bingung pada para orangtua yang telah cukup berat badannya dengan mengasuh anak dengan autisme.

b. Teori Biologis

Teori ini menjadi berkembang karena beberapa fakta seperti berikut : adanya hubungan yang erat dengan retardasi mental (75-80 %), perbandingan anak laki-laki : perempuan = 4 : 1, meningkatnya insidens gangguan kejang (25 %) dan adanya beberapa kondisi medis serta genetik yang mempunyai hubungan dengan gangguan ini. Hingga sekarang diyakini bahwa gangguan autisme merupakan satu sindrom perilaku yang dapat disebabkan oleh berbagai kondisi yang mempengaruhi sistem saraf pusat. Namun demikian, sampai saat ini belum diketahui dengan pasti letak abnormalitasnya. Hal ini diduga karena adanya disfungsi dari batang otak dan mesolimbic, namun dari penelitian terakhir ditemukan kemungkinan adanya keterlibatan dari serebellum.

Berbagai kondisi tersebut antara lain :

a) Faktor Genetik

Hasil penelitian terhadap keluarga dan anak kembar menunjukkan adanya faktor genetik yang berperan dalam perkembangan autisme. Pada anak kembar satu telur ditemukan sekitar 36-89 %, sedangkan pada anak

kembar dua telur 0 %. Pada penelitian terhadap keluarga ditemukan 2,5-3 % utisme pada saudara kandung, yang berarti 50-100 kali lebih tinggi dibanding pada populasi normal. Penelitian terbaru menemukan adanya peningkatan gangguan psikiatrik pada anggota keluarga dari penyandang autisme, berupa peningkatan insiden gangguan afektif dan anxiety, juga peningkatan gangguan dalam fungsi sosial. Selain itu, juga telah ditemukan adanya hubungan antara autisme dengan sindrom fragile-x yaitu suatu keadaan abnormal dari kromosom x. Pada sindrom ini ditemukan berbagai gejala, seperti retardasi mental dari yang ringan sampai yang berat, kesulitan belajar pada yang ringan, daya ingat jangka pendek yang buruk, fisik yang abnormal pada 80 % laki-laki dewasa, clumsiness, serangan kejang dan hiperefeksi. Sering tampak pula gangguan perilaku seperti hiperaktif, gangguan pemusatan perhatian, impulsif dan ansietas. Gambaran autisme seperti tidak mau bertukar pandang, stereotip, pengulangan kata-kata dan perhatian/minat yang terpusat pada suatu benda/obyek sering ditemukan. Diduga terdapat 0-20% sindrom fragile-X pada autisme, walau demikian, hubungan kedua kondisi tersebut masih diperdebatkan.

b) Faktor Perinatal

Komplikasi pranatal, perinatal dan neonatal yang meningkat juga ditemukan pada anak dengan autisme. Komplikasi yang saling sering dilaporkan adalah adanya pendarahan setelah trimester pertama dan ada kotoran janin pada cairan amnion yang merupakan tanda bahaya dari

janin (*fetal distress*). Penggunaan obat-obatan tertentu pada ibu yang sedang mengandung diduga ada hubungannya dengan timbulnya autisme. Adanya komplikasi waktu bersalin seperti terlambat menangis, gangguan pernapasan, anemia pada janin, juga diduga ada hubungannya dengan autisme.

c) Model Neuroanatomi

Berbagai kondisi neuropatologi diduga mendorong timbulnya gangguan perilaku pada autisme. Ada beberapa daerah di otak anak penyandang autisme yang diduga mengalami disfungsi. Adanya kesamaan perilaku autistik dan perilaku abnormal pada orang dewasa yang diketahui mempunyai *lesi* di otak dijadikan dasar dari berbagai teori penyebab autisme.

d) Hipotesis Neurokemistri

Sejak ditemukan adanya kenaikan kadar serotonin di dalam darah pada sepertiga anak autisme pada 1961, fungsi neurotransmitter pada autisme menjadi fokus perhatian banyak peneliti. Anggapan bila fungsi neurokemistry yang ditemukan merupakan dasar dari perilaku dan kognitif yang abnormal tentu dengan terapi obat diharapkan disfungsi sistem neurotransmitter ini akan dapat dikoreksi. Beberapa jenis neurotransmitter yang diduga mempunyai hubungan dengan autisme antara lain serotonin, dopamin dan opioid endogen.

c. Teori Immunologi

Ditemukannya penurunan respons dari sistem imun pada beberapa anak autisme meningkatkan kemungkinan adanya dasar imunologis pada beberapa kasus autisme. Ditemukannya antibodi beberapa ibu terhadap *antigen leukosit* anak mereka yang autisme, memperkuat dugaan ini, karena ternyata *antigen leukosit* juga ditemukan pada sel-sel otak. Dengan demikian, antibodi ibu dapat secara langsung merusak jaringan saraf otak janin yang menjadi penyebab timbulnya autisme.

d. Infeksi Virus

Peningkatan frekuensi yang tinggi dari gangguan autisme pada anak-anak dengan *congenital rubella*, *herpes simplex encephalitis* dan *cytomegalovirus infection*, juga pada anak-anak yang lahir selama musim semi dengan kemungkinan ibu mereka menderita influenza musim dingin saat mereka ada dalam rahim, telah membuat para peneliti menduga infeksi virus ini merupakan salah satu penyebab autisme.

D. Terapi Autis

Sebelum terapi setiap anak mendapat evaluasi lengkap dari dokter dan terapis, dengan kurikulum individual berdasarkan kebutuhan dan kemampuan anak dalam setiap bidangnya.

Terapi pada dasarnya perlu diberikan untuk membangun kondisi yang lebih baik. Terapi juga harus rutin dilakukan agar apa yang menjadi kekurangan anak dapat dipenuhi secara bertahap. Terapi juga harus diberikan sedini mungkin

sebelum anak berusia 5 tahun, sebab perkembangan pesat otak anak umumnya terjadi pada usia sebelum 5 tahun, tepatnya puncak pada usia 2-3 tahun.

Beberapa terapi yang ditawarkan oleh para ahli (<https://tsantsantsan.wordpress.com>) adalah :

1. Terapi Biomedik

Terapi biomedik dikembangkan oleh kelompok dokter yang tergabung dalam *Defeat Autism Now*. Pada terapi ini difokuskan pada pembersihan fungsi-fungsi abnormal pada otak. Terapi ini diharapkan fungsi susunan saraf pusat bisa bekerja lebih baik sehingga gejala autisme berkurang atau bahkan menghilang. Obat-obatan juga digunakan untuk penyandang autisme, namun harus dengan pengawasan dokter spesialis yang lebih memahami dan mempelajari autisme. Terapi biomedik melengkapi terapi lainnya dengan memperbaiki dari dalam (biomedis) dan juga didukung oleh terapi dari dalam dan luar diri agar mengalami kemajuan yang cukup bagus.

2. Terapi Okupasi

Terapi okupasi berguna untuk melatih otot-otot halus anak. Menurut penelitian, hampir semua kasus anak autistik mempunyai keterlambatan dalam perkembangan motorik halus. Gerak-geriknya sangat kaku dan kasar, mereka kesulitan untuk memegang benda dengan cara yang benar, kesulitan untuk memegang sendok dan menyuapkan makanan ke dalam mulutnya, dsb.

Terapi ini anak akan dilatih untuk membuat semua otot dalam tubuhnya berfungsi dengan tepat.

3. Terapi Integrasi Sensoris

Terapi ini berguna meningkatkan kematangan susunan saraf pusat, sehingga lebih mampu untuk memperbaiki struktur dan fungsinya. Aktivitas ini merangsang koneksi sinaptik yang lebih kompleks, dengan demikian bisa meningkatkan kapasitas untuk belajar.

4. Terapi Bermain

Terapi bermain adalah pemanfaatan pola permainan sebagai media yang efektif dari terapis, melalui kebebasan eksplorasi dan ekspresi diri. Pada terapi ini, terapis bermain menggunakan kekuatan terapiutik permainan untuk membantu klien menyelesaikan kesulitan-kesulitan psikososial dan mencapai pertumbuhan, perkembangan yang optimal.

5. Terapi Perilaku

Terapi ini memfokuskan penanganan pada pemberian reinforcement positif setiap kali anak berespons benar sesuai intruksi yang diberikan. Tidak ada punishment dalam terapi ini, akan tetapi bila anak menjawab salah akan mendapatkan reinforcement positif yang ia sukai. Terapi ini digunakan untuk meningkatkan pemahaman dan kepatuhan anak pada aturan. Dari terapi ini hasil yang didapatkan signifikan bila mampu diterapkan secara intensif.

6. Terapi Fisik

Beberapa penyandang autisme memiliki gangguan perkembangan dalam motorik kasarnya, kadang tonus ototnya lembek sehingga jalannya kurang

kuat. Keseimbangan tubuhnya juga kurang bagus. Fisioterapi dan terapi integrasi sensoris akan sangat banyak menolong untuk menguatkan otot-otot dan memperbaiki keseimbangan tubuh anak.

7. Terapi Wicara

Hampir semua anak dengan autisme mempunyai kesulitan dalam bicara dan berbahasa. Kadang-kadang bicaranya cukup berkembang, namun mereka tidak mampu untuk memakai kemampuan bicaranya untuk berkomunikasi/berinteraksi dengan orang lain.

8. Terapi Musik

Terapi musik menurut *Canadian Association for Music Therapy (2002)* adalah penggunaan musik untuk membantu integrasi fisik, psikologis, dan emosi individu, serta untuk treatment penyakit atau ketidakmampuan. Sedangkan menurut *American Music Therapy Association (2002)* terapi musik adalah semacam terapi yang menggunakan musik yang bersifat terapeutik guna meningkatkan fungsi perilaku, sosial, psikologis, komunikasi, fisik, sensorik motorik dan kognitif.

9. Terapi Perkembangan

Terapi ini didasari oleh adanya keadaan bahwa anak dengan autisme melewatkan atau kurang sedikit bahkan banyak sekali kemampuan bersosialisasi yang termasuk terapi perkembangan misalnya *Floortime*, dilakukan oleh orang tua untuk membantu melakukan interaksi dan kemampuan bicara.

10. Terapi Visual

Individu autistic lebih mudah belajar dengan melihat. Hal inilah yang kemudian dipakai untuk mengembangkan metode belajar berkomunikasi melalui gambar-gambar. Beberapa *video games* bisa juga dipakai untuk mengembangkan keterampilan komunikasi.

11. Terapi Medikamentosa

Disebut juga terapi obat-obatan. Terapi ini dilakukan dengan pemberian obat-obatan oleh dokter yang berwenang. Para penyandang jangan diberi sembarang obat, tapi obat harus diberikan bila timbul indikasi kuat. Gejala yang sebaiknya dihilangkan dengan obat : hiperaktivitas yang hebat, menyakiti diri sendiri, menyakiti orang lain (agresif), merusak (destruktif), dan gangguan tidur.

12. Terapi Melalui Makanan

Terapi melalui makanan diberikan untuk anak-anak dengan masalah alergi makanan tertentu. Di sisi lain, ada beberapa makanan yang mengandung zat yang dapat memperberat gejala autisme pada anak. Dalam terapi ini diberikan solusi tepat bagi para orang tua untuk menyiasati menu yang cocok dan sesuai bagi putra-putrinya sesuai dengan petunjuk ahli mengenai gizi makanan.

Untuk dapat menentukan terapi yang sesuai dengan anak autisme pada awalnya dilakukan asesmen atau pemeriksaan menyeluruh terhadap anak itu sendiri. Asesmen bertujuan untuk mengetahui derajat keparahan, tingkat kemampuan yang dimiliki saat itu dan mencari tau apakah terdapat hambatan atau gangguan yang menyertai. Biasanya terapi yang diberikan adalah terapi untuk

mengembangkan keterampilan dasar seperti keterampilan komunikasi, dalam hal ini keterampilan menggunakan bahasa ekspresif (mengemukakan isi pikiran atau pendapat) dan bahasa reseptif (menyerap dan memahami bahasa). Selain itu terapi yang diberikan juga membantu anak autisme untuk mengembangkan keterampilan bantu diri atau *self-help*, keterampilan berperilaku yang pantas didepan umum dan lain-lain. Dengan kata lain terapi untuk anak autisme bersifat multiterapi.

Kendala pada terapi anak autisme tergantung pada kemampuan unik yang ia miliki. Beberapa anak autisme memiliki keterbatasan atau hambatan dalam berkomunikasi sehingga akan menjadi kendala besar saat terapi. Anak belum dapat mengikuti instruksi guru dengan baik. Bahkan terkadang tantrum saat diminta mengerjakan tugas yang diberikan. Terkadang anak autisme suka berbicara, mengoceh atau tertawa sendiri pada waktu belajar.

Biasanya anak autisme memiliki hambatan atau keterlambatan dalam berkomunikasi. Hal tersebut terlihat dari perilaku anak autisme yang cenderung tidak melihat wajah orang lain bila diajak berinteraksi, sebagian besar kurang memiliki minat terhadap lingkungan sekitar dan sebagian cenderung tertarik pada benda dibandingkan orang.

Pada akhirnya anak autisme diharapkan mampu berkomunikasi, artinya yang pada awalnya cenderung bersifat satu arah menjadi dua arah. Sehingga ada respon timbal balik saat berkomunikasi atau bahasa awamnya "*nyambung*". Perubahan lain yang juga diharapkan adalah memiliki keterampilan bantu diri, kemandirian serta menyatu dan berfungsi dengan baik di lingkungan sekitarnya. Hasil yang menggembirakan tentu sangat diharapkan orangtua anak penderita

autisme, ini terlihat bila anak autisme sudah dapat mengendalikan perilakunya sehingga tampak berperilaku normal, berkomunikasi dan berbicara normal, serta mempunyai wawasan akademik yang cukup sesuai dengan anak seusianya.

Perubahan atau kemajuan yang terjadi tentunya bersifat individual, hal tersebut tergantung pada hasil asesmen, gaya belajar anak autisme dan intensitas dari terapi atau pendidikan yang diberikan serta kerjasama antara orangtua, pengasuh anak dengan para pendidik, terapis atau ahli kesehatan.

Perlu diketahui bahwa anak autisme memiliki kemampuan serta hambatan yang berbeda-beda. Ada anak autisme yang mampu berbaur dengan anak yang normal lainnya di dalam kelas reguler dan menghabiskan hanya sedikit waktu berada dalam kelas khusus namun ada pula anak autisme yang disarankan untuk selalu berada dalam kelas khusus yang terstruktur untuk dirinya. Anak-anak yang dapat belajar dalam kelas reguler tersebut biasanya memiliki kemampuan berkomunikasi, kognitif dan bantu diri yang memadai, sedangkan yang masih membutuhkan kelas khusus biasanya anak autisme dimasukkan dalam kelas terpadu, yaitu kelas pengenalan dan persiapan bagi anak autisme untuk dapat masuk sekolah umum dan biasanya dengan kurikulum umum namun tetap dalam tata belajar anak autisme, yaitu kelas kecil dengan jumlah guru besar, dengan alat visual/gambar/kartu, instruksi yang jelas, padat dan konsisten dan sebagainya.

Metode belajar yang tepat bagi anak autisme disesuaikan dengan usia anak, kemampuan serta hambatan yang dimiliki anak saat belajar dan gaya belajar masing-masing anak autisme. Metode yang digunakan biasanya bersifat kombinasi beberapa metode. Banyak (walaupun tidak semuanya) anak autisme

berespon sangat baik terhadap stimulus visual sehingga metode belajar yang banyak menggunakan stimulus visual diutamakan bagi anak autisme. Pembelajaran yang menggunakan alat bantu sebagai media pengajarannya menjadi pilihan. Alat bantu dapat berupa gambar, poster, bola, mainan balok dll. Pada bulan-bulan pertama sebaiknya anak autisme didampingi oleh seorang terapis yang berfungsi sebagai guru pembimbing.

Pengajar yang dibutuhkan bagi anak autisme adalah orang-orang yang memiliki kompetensi yang memadai, memiliki minat atau ketertarikan untuk terlibat dalam kehidupan anak autisme, memiliki tingkat kesabaran tinggi dan cenderung selalu belajar sesuatu yang baru karena bidang autisme adalah bidang baru yang selalu berkembang.

Suasana belajar tergantung pada kemampuan dan gaya belajar masing-masing anak autisme. Ada anak autisme yang dapat mencapai hasil maksimal bila dibaurkan dengan anak-anak lain, baik dengan anak “normal” maupun anak-anak dengan kebutuhn khusus lainnya. Ada pula anak autisme yang lebih baik bila ditempatkan pada suasana belajar dalam kondisi tenang, tidak banyak gangguan atau stimulus suara, warna atau hal-hal lain yang berpotensi mengalihkan perhatian.

Mendidik anak autisme yang diutamakan adalah mendidik kemampuan komunikasi (bahasa ekspresi dan reseptif), keterampilan bantu diri, keterampilan berperilaku didepan umum. Setelah itu dapat dianjurkan hal lain yang disesuaikan dengan usia dan kematangan anak serta tingkat intelegensi.

Beberapa kasus, ada individu yang autisme dengan kemampuan berkomunikasi yang memadai, tingkat intelegensi memadai serta pendidikan dapat mendukung dirinya untuk mandiri dan berbaaur dengan lingkungan tanpa perlakuan khusus. Hal ini bergantung ada faktor internal (diri sendiri) dan faktor eksternal (lingkungan). Maksudnya adalah apakah sistem di lingkungan mendukung atau memungkinkan anak autisme dapat berfungsi secara baik dalam kesehariannya.

Berikut ini berbagai jenis terapi bagi anak autis.

1. Terapi Medikamentosa

Terapi ini dilakukan dengan obat-obatan yang bertujuan memperbaiki komunikasi, memperbaiki respon terhadap lingkungan, dan menghilangkan perilaku aneh serta diulang-ulang. Dalam kasus ini gangguan terjadi di otak sehingga obat-obatan yang dipakai adalah yang bekerja di otak.

2. Terapi Biomedis

Terapi ini bertujuan memperbaiki metabolisme tubuh melalui diet dan pemberian suplemen. Terapi ini dilakukan berdasarkan banyaknya gangguan fungsi tubuh, seperti gangguan pencernaan, alergi, daya tahan tubuh rentan, dan keracunan logam berat. Berbagai gangguan fungsi tubuh ini akhirnya mempengaruhi fungsi otak.

3. Terapi Wicara

Umumnya, terapi ini menjadi keharusan bagi anak autis karena mereka mengalami keterlambatan bicara dan kesulitan berbahasa.

4. Terapi Perilaku

Terapi ini bertujuan agar anak autis dapat mengurangi perilaku tidak wajar dan menggantinya dengan perilaku yang bisa diterima di masyarakat.

5. Terapi Okupasi

Terapi ini bertujuan membantu anak autis yang mempunyai perkembangan motorik kurang baik, antara lain gerak-geriknya kasar dan kurang luwes. Terapi okupasi akan menguatkan, memperbaiki koordinasi, dan keterampilan otot halus anak.

Tidak mudah mengajarkan sesuatu pada anak-anak yang memiliki kelainan mental atau autisme. Misalnya berenang, olahraga ini memberikan stimulus otak yang bagus. Bukan hanya anak normal yang bisa mendapatkan kesenangan seperti bermain dan berenang, anak autisme pun bisa melakukannya, hanya saja dibutuhkan ketelatenan ekstra dari orangtua agar anak autisme dapat berkembang dengan baik.

Umumnya anak kecil berhasil dengan baik jika dikenalkan ke air oleh ibu atau bapaknya. Jika orangtua sendiri merasa cemas terhadap air maka disarankan untuk pergi bersama dengan orang dewasa yang lebih percaya diri.

Awali kegiatan dengan pergi ke kolam yang dangkal dengan tujuan membuat anak menikmati berada didalam air dan bergerak bebas (maju, mundur, kesamping, tengadah atau telungkup).

Lakukan tiap kegiatan berjalan dengan singkat. Anak akan belajar lebih banyak dalam kunjungan singkat tetapi sering daripada kunjungan lama tetapi

hanya kadang-kadang. Hal ini perlu dilakukan untuk mengembangkan rasa percaya diri terhadap air pada anak-anak terutama pada anak-anak dengan keterbelakangan mental. Pada kunjungan pertama ajak anak untuk berjalan-jalan tanpa benar-benar berenang.

Ini akan memberinya peluang untuk anak agar menyaksikan apa yang akan terjadi dan membiasakan diri dengan suasana, kebisingan dan tempat yang baru. Itu akan membuat anak-anak merasa mempunyai kesempatan untuk beradaptasi.

Seorang psikolog alumni Universitas Indonesia, Dr Savitri Yulia dalam <https://fajarpratamamaster.wordpress.com> menyarankan membawa anak-anak melihat kamar ganti, loker dan membahas apa yang akan dilakukan pada kunjungan berikutnya. Hal-hal yang harus dilakukan dalam air menurut Yulia adalah memegang anak dekat-dekat dan naik turunkan anak dengan lembut kedalam air. Secara bertahap dan perlahan dan bertahap hingga kaki basah. Perkenalkan anak di kolam dangkal terlebih dulu agar anak bisa duduk, merangkak atau sekedar berjalan maju mundur hingga bahunya basah.

Sesampai di kolam sedalam satu meter atau lebih, usahakan agar wajah orangtua dan wajah anak sama tinggi. “Pegangi tubuhnya diketiaknya. Perlahan basahi kepala dan wajahnya, lalu alihkan ke bawah dada dan pinggulnya, posisi anak tetap telungkup, hal ini akan mampu membantu menenangkan anak.

Jika anak terasa mulai tenang, usahakan tangan dan kakinya bisa bergerak didalam air dengan menendang kaki dan mengayuhkan tangan. Lihat terus apakah anak menikmatinya, teruskan dengan memberinya semangat untuk

menghembuskan air pelan-pelan ketika menenggelamkan wajahnya dalam air. Jika perlu dan memungkinkan, pakailah ban pelampung berbentuk lingkaran atau gelang tangan untuk keamanan. Kadangkala membawa mainan seperti bola atau perahu-perahuan akan membantu anak lebih tenang.

Jika anak tampak gelisah, panik atau segera keluar dari kolam dan berteriak maka tenangkan anak dan coba kembali pada proses mengenalkan kolam pada anak.

E. Peningkatan Bina Diri Pada Anak Autis Yang Mendapatkan Pembelajaran Renang

Pembelajaran renang merupakan proses usaha yang dilakukan oleh pelatih renang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan terhadap anak didiknya. Diharapkan ketika seorang anak tidak bisa melakukan gerakan berenang, dengan serangkaian proses latihan yang terstruktur, terarah dan konsisten diharapkan anak dapat berenang.

Proses latihan berenang dapat melatih kelenturan dan keluwesan dalam bergerak (berenang). Saat melakukan gerakan berenang banyak melibatkan organ-organ tubuh sebagai hasil dari pada penggairahan dari sistem syaraf, mulai dari syaraf pusat, urat syaraf dan otot yang terkoordinasi menjadi suatu gerakan yang memiliki tujuan.

Hal-hal yang harus diperhatikan pada waktu proses pembelajaran renang sebagai berikut: mulai dan mengakhiri pelajaran harus selalu menghitung jumlah siswa yang mengikuti pelajaran, selalu mengutamakan keselamatan dibanding

yang lain, menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, jelas dan singkat namun sesuai dengan sasaran, menyampaikan materi secara logis dan sistematis, selalu memantau seluruh siswa, selalu dimulai dari yang mudah ke yang sulit, dari sederhana ke yang lebih kompleks, dari yang ringan ke yang lebih berat dan seterusnya

Menurut Slameto (2006: 54) faktor yang mempengaruhi belajar adalah sebagai berikut :

1. Faktor intern, meliputi :
 - a) Faktor fisiologis yaitu : faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu atau jasmaniah.
 - b) Faktor psikologis yaitu : intelegensi, perhatian siswa, minat, bakat, motivasi, kematangan.
2. Faktor ekstern, meliputi :
 - a) Faktor keluarga yaitu : cara orang tua mendidik anak, relasi antara keluarga. Hubungan antara anggota keluarga, orang tua, anak yang harmonis akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.
 - b) Faktor sekolah, yaitu : Guru, administrasi, kurikulum (materi), relasi guru dengan siswa, alat pelajaran dan teman sekitarnya. Faktor sekolah akan berhubungan langsung dengan proses kegiatan belajar mengajar pendidikan jasmani khususnya pada materi pelajaran, guru pengajar, sarana prasarana, teman-temannya.
 - c) Faktor masyarakat, yaitu : Kondisi lingkungan masyarakat tempat tinggal siswa yang mempengaruhi belajar siswa.

Ketiga unsur pusat syaraf, urat syaraf dan otot yang terkoordinasi melaksanakan masing-masing perannya secara interaktif positif, artinya untuk yang satu saling berkaitan, saling menunjang, saling melengkapi dengan unsurnya untuk mencapai kondisi motorik yang lebih sempurna keadaannya. Oleh sebab itu anak autis perlu melakukan serangkaian terapi untuk memaksimalkan perkembangannya.

Pelaksanaan terapi yang dilakukan merupakan hasil dari perubahan *Neuroscience* yang terjadi pada anak autis. *Neuroscience* adalah ilmu yang secara khusus mempelajari neuron (sel saraf). Sel-sel saraf ini menyusun sistem saraf, baik saraf pusat (otak dan saraf tulang belakang) maupun saraf tepi (31 pasang saraf spinal dan 12 pasang saraf kepala). Tujuan utama analisis tentang otak adalah mempelajari lokalisasi fungsi, terutama fungsi kognitif. Lokalisasi ini mengacu pada wilayah-wilayah spesifik otak yang mengontrol perilaku-perilaku spesifik yang dominan mengarah pada kemampuan individu dalam kognitif.

Neuroscience mengkaji diri manusia sebagai proses yang berlangsung hingga tingkat sel saraf. Berbagai penemuan *neuroscience* sangat berguna tidak hanya dalam bidang kedokteran, seperti pengobatan pada penyakit-penyakit otak (misalnya : parkinson, schizophrenia, autism, dan lain-lain), tetapi juga dalam bidang manajemen dan bisnis, psikologi, filsafat dan bidang pendidikan.

Sebagai suatu teori pembelajaran berbasis kemampuan otak (*Neuroscience*), tentu saja memiliki kelebihan dan kelemahan.

Adapun kelebihan-kelebihannya adalah sebagai berikut:

1. Memberikan suatu pemikiran baru tentang bagaimana otak manusia bekerja.

2. Memperhatikan kerja alamiah otak si pembelajar dalam proses pembelajaran.
3. Menciptakan iklim pembelajaran dimana pembelajar dihormati dan didukung.
4. Menghindari terjadinya pemforsiran terhadap kerja otak.
5. Dapat menggunakan berbagai model-model pembelajaran dalam mengaplikasikan teori ini. Dianjurkan untuk memvariasikan model-model pembelajaran tersebut, supaya potensi pebelajar dapat dibangun.

Sedangkan kelemahan-kelemahannya adalah sebagai berikut:

1. Tenaga kependidikan di Indonesia belum sepenuhnya mengetahui tentang teori ini (masih baru).
2. Memerlukan waktu yang tidak sedikit untuk dapat memahami (mempelajari) bagaimana otak kita bekerja.
3. Memerlukan biaya yang tidak sedikit dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang baik bagi otak.
4. Memerlukan fasilitas yang memadai dalam mendukung praktek pembelajarant teori ini.

Otak merupakan organ dalam tubuh manusia yang mengontrol langsung pikiran emosi dan motivasi manusia. Otak bersifat direktif sekaligus reaktif terhadap organ-organ tubuh yang lain, sementara sistem saraf, merupakan dasar bagi kemampuan manusia untuk memahami, beradaptasi dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Melalui sistem ini, manusia menerima, memproses dan merespon informasi dari lingkungan.

Cognitive neuroscience ini sebenarnya merupakan penerapan neuroscience dalam psikologi kognitif. *Neuroscience* membahas pertanyaan bagaimana fungsi psikologis/kognitif dihasilkan oleh otak. Neuroscience kognitif adalah cabang psikologi maupun *neuroscience*, bertindihan dengan disiplin seperti psikologi fisiologis, psikologi kognitif dan neuropsikologi.

Selama proses pembelajaran, perlu diperbanyak kesempatan dan larangan adanya ancaman. Belajar akan menjadi maksimal saat otak dikondisikan pada keadaan “waspada yang rileks”. Selain itu ritme/pola hidup kita juga akan berpengaruh pada cara belajar yang kita lakukan.

Sistem pembelajaran fisik memiliki kecenderungan untuk melibatkan secara aktif dalam banyak hal. Tugas akademis yang menantang seperti olahraga, dengan guru melatih, mengilhami dan mendukung partisipasi aktif siswa.

Belajar melalui praktik melibatkan banyak indra sehingga memori akan lebih mantap. Selain itu, karena setiap orang memiliki dominasi indra yang berbeda, melibatkan banyak indra akan menyentuh dominasi tersebut meningkatkan optimasi otak.

Adanya pengalaman-pengalaman baru mampu merangsang pertumbuhan dan perkembangan sel-sel otak. Lima kunci dalam proses pengkayaan otak adalah: a. Memberikan stimulus baru, b. Stimulus yang diberikan harus bersifat menantang, c. Stimulus yang diberikan harus koheren dan bermakna, d. Pembelajaran terjadi sepanjang waktu dan e. Harus ada sebuah cara bagi otak untuk belajar dari stimuli baru yang menantang dan menimbulkan umpan balik.

Secara anatomis, otak manusia dibedakan antara hemisfer kiri (belahan otak kiri) dan hemisfer kanan (belahan otak kanan). Fungsi dari otak kiri/hemisfer kiri adalah untuk pembentukan bahasa. Apabila terjadi kerusakan otak sebelah kiri maka akan menyebabkan tidak bisa bicara dan mengerti pembicaraan, sedangkan otak kanan/hemisfer kanan mengatur perkembangan emosi, seni maupun intuitif.

Cerebellum (otak kecil) mengatur sikap atau posisi tubuh, mengontrol keseimbangan, koordinasi otot dan gerakan tubuh. Otak kecil menyimpan dan melaksanakan serangkaian gerakan otomatis yang dipelajari seperti mengendarai mobil, gerakan tangan saat menulis, gerakan mengunci pintu dan lain sebagainya. Jika terjadi cedera pada otak kecil maka akan menyebabkan gangguan pada sikap dan koordinasi gerak otot. Gerakan menjadi tidak terkoordinasi, misalnya tidak mampu memasukkan makanan ke dalam mulut atau tidak mampu mengancingkan baju.

Berbagai cara yang dapat ditempuh untuk mengoptimalkan otak dalam kegiatan belajar adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan berbagai media belajar
2. Menciptakan suasana gembira
3. Mengkondisikan otak untuk waspada sekaligus relaks
4. Menyimpan informasi dengan pola asosiatif dan tidak linier merupakan langkah pertama menuju pengembangan kemampuan otak yang belum dikembangkan.
5. Asupan oksigen yang cukup

Perkembangan motorik merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam perkembangan individu secara keseluruhan. Beberapa pengaruh perkembangan motorik terhadap konsistensi perkembangan individu di paparkan oleh Hurlock (1996) dalam Wuryani (2008) bahwa melalui keterampilan motorik, anak dapat menghibur dirinya dan memperoleh perasaan senang. Seperti anak merasa senang dengan memiliki keterampilan memainkan boneka, melempar dan menangkap bola atau memainkan alat-alat mainan.

Melalui keterampilan motorik, anak dapat beranjak dari kondisi tidak berdaya pada bulan-bulan pertama dalam kehidupannya, ke kondisi yang independent. Anak dapat bergerak dari satu tempat ke tempat lainnya dan dapat berbuat sendiri untuk dirinya. Kondisi ini akan menunjang perkembangan rasa percaya diri. Melalui perkembangan motorik, anak dapat menyesuaikan dirinya dengan lingkungan sekolah. Pada usia prasekolah atau usia kelas-kelas awal Sekolah Dasar, anak sudah dapat dilatih menulis, menggambar, melukis dan baris-berbaris. Melalui perkembangan motorik yang normal memungkinkan anak dapat bermain atau bergaul dengan teman sebayanya, sedangkan yang tidak normal akan menghambat anak untuk dapat bergaul dengan teman sebayanya bahkan dia akan terkucilkan atau menjadi anak yang *fringer* (terpinggirkan).

Berdasarkan penjelasan diatas menunjukkan bahwa pemberian latihan renang dapat meningkatkan fungsi dari *neuroscience*. Hal ini disebabkan karena pada proses pembelajaran renang melibatkan fungsi kerja pada masing-masing bagian otak. Autisme adalah gangguan yang sulit ditangani, namun pemberian pembelajaran renang (behavioral intensif) dapat memperbaiki kehidupan/kemampuan bina diri pada anak penderita autisme.