

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep ADHD (*Attention Deficit Hiperactivity Disorder*)

2.1.1 Pengertian ADHD

Hiperaktif atau yang dikenal dengan *Attention Deficit Hiperactivity Disorder* (ADHD) atau *Attention Deficit Disorder* (ADD) menggambarkan anak-anak yang menderita ketidakmampuan untuk 'stop, look, listen and think' (Abikoff, 1987). Kelemahan tersebut disebabkan oleh ketidakmampuan dalam menggunakan strategi kognitif yang terorganisir sehingga sulit memusatkan dan mempertahankan perhatian. Perilaku mereka tidak diatur melalui aturan yang jelas.

ADHD merupakan gangguan perilaku yang ditandai oleh rentang perhatian yang buruk yang tidak sesuai dengan perkembangan atau ciri hiperaktifitas dan impulsivitas atau keduanya yang tidak sesuai dengan usia (Kaplan et.al, 1997).

ADHD menggambarkan anak-anak yang menunjukkan gejala-gejala kurang perhatian, hiperaktif, dan impulsif yang tidak sesuai dengan perkembangan umur mereka yang bisa menyebabkan kegagalan dalam melakukan aktifitas keseharian mereka (APA, 2000).

2.1.2 Etiologi ADHD

Para peneliti belum menemukan penyebab pasti dari ADHD seperti penyakit lain, ADHD juga mungkin bisa disebabkan oleh berbagai faktor antara lain:

1) Gen

Faktor gen dipercaya ikut berperan dalam menyebabkan timbulnya ADHD. Para peneliti yakin bahwa faktor genetik memberikan sumbangan yang cukup berarti pada ADHD (Bradley et al dalam Nevid, 2005). Gen merupakan "*blue print*" dari orang tua untuk mengetahui siapa diri kita. Hasil penelitian dari beberapa studi kepada anak kembar menunjukkan kemungkinan besar terjadinya ADHD di keluarga mereka. Untuk itu penelitian lanjut tentang gen yang spesifik dapat membantu mengurangi gejala ADHD dan dalam menentukan terapi untuk hasil yang lebih baik.

2) Faktor Lingkungan

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan sistem saraf pada anak yang belum dan sesudah lahir yang berhubungan dengan kejadian ADHD. Faktor-faktor tersebut antara lain kehamilan dengan komplikasi, BBLR, malnutrisi dan penyakit ketika lahir (Linnet et.al. dalam Mash, 2004). Penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara kejadian ADHD pada anak dengan perokok dan ibu yang mengkonsumsi alkohol selama masa kehamilan. Ibu yang merokok, mengkonsumsi alkohol ketika hamil dapat memberikan efek yang berbahaya bagi janin dalam rahimnya (Kotima et al dan Linnet et al dalam Mash, 2004). Terpapar alkohol sebelum kelahiran juga menyebabkan perilaku kurang perhatian, hiperaktif, impulsif, gangguan dalam belajar (Mick et al dalam Mash 2004). Penelitian lain

menunjukkan kenaikan 2,4 kali lipat terhadap kejadian ADHD terhadap anak-anak yang terpapar rokok sebelum lahir (Hope, 2009).

3) Cedera Otak

Anak-anak yang memiliki riwayat cedera otak menunjukkan beberapa perilaku yang menyerupai ADHD meskipun hanya beberapa anak ADHD yang memiliki riwayat cedera otak. Beberapa penelitian menunjukkan anak-anak yang mengalami trauma cedera otak meningkatkan faktor resiko ADHD dan anak yang didiagnosa ADHD dengan cedera otak mengalami perkembangan gejala yang buruk daripada mereka yang tanpa diikuti oleh cedera otak (Drucker, 2008).

4) Bahan tambahan makanan

Penelitian di British pada tahun 2008 oleh Drucker menunjukkan hubungan yang positif antara mengkonsumsi bahan makanan tambahan seperti MSG dan pewarna makanan dengan kejadian ADHD.

5) Alergi

Beberapa bahan makanan yang dapat dengan mudah menyebabkan alergi pada anak seperti susu, telur, kacang, dan gula memiliki kemampuan lebih besar mempengaruhi mood dan hiperaktifitas. Sumber lainnya termasuk juga alergi debu, alergi bahan tambahan makanan, binatang peliharaan, atau asap rokok (Roth, 2009).

6) Kadar mineral tubuh yang abnormal

Defisiensi kalsium dan magnesium merupakan alasan yang sering menyebabkan ADHD dan ADD. Kadar tembaga yang tinggi dan sulfur

yang rendah merupakan salah satu penyebab ADHD yang paling umum (Roth, 2009).

7) Defisiensi besi

Defisiensi besi diperkirakan juga merupakan penyebab ADHD. Penelitian yang dilakukan oleh Dr. Eric Konofal menunjukkan 84% anak ADHD memiliki level ferritin (bentuk iron yang disimpan dalam bentuk protein) yang rendah. Rendahnya besi di otak juga mempengaruhi aktifitas dopamin, yang berfungsi mengontrol tingkah laku (Roth, 2009).

8) Defisiensi tirosin

Tirosin merupakan asam amino yang dalam tubuh berfungsi mensintesis dopamin dan norepinefrin yang merupakan 2 neurotransmitter berpengaruh terhadap ADHD. Beberapa penelitian menunjukkan anak dengan ADHD memiliki kadar tirosin yang rendah (Roth, 2009).

2.1.3 Sistem Otak Anak dengan ADHD

Analisa tentang level neuropsikosial dan neurobiologi telah menjadi perhatian utama dalam penelitian ADHD. Banyak alasan untuk memberikan perhatian pada bagian ini, termasuk efek dari pengobatan stimultan dan perilaku anak ADHD yang dilaporkan pertama kali oleh Bradley pada tahun 1937. Tetapi, alasan utamanya adalah karena otak itu sendiri, karena otak merupakan pusat berpikir, emosi, dan pengorganisasian perilaku, memahami bagaimana otak bekerja pada ADHD merupakan hal yang sangat

penting untuk memahami secara keseluruhan sindrom ini dan untuk pemberian medikasi yang lebih efektif.

Salah satu pandangan yang menonjol adalah bahwa ADHD melibatkan pola genetik yang sudah terberi, yaitu kurang aktifnya otak bagian depan dari korteks otak besar, bagian otak yang bertanggung jawab untuk menghambat impuls-impuls dan mempertahankan *self-control* (Barkley dalam Nevid et al, 2005). Studi neuropsikologis, studi EEG dan studi MRI menunjukkan abnormalitas ringan pada anak-anak dan remaja ADHD di area-area otak yang mengatur perhatian, keterangsangan, dan kontrol perilaku gerakan, dan komunikasi antar hemisfer kiri dan kanan (Castellanos dkk, Murray, Semrud-Clikeman dkk dalam Nevid et al, 2005). Penelitian tentang gambaran otak pada anak ADHD menunjukkan bahwa rata-rata 5% dari volume otak total anak dengan ADHD berkurang. Hal ini mulai berkembang pada saat anak usia *pre-school*, berkurangnya 10-12% volume struktur korteks prefrontal, basal ganglia, dan cerebellum, terdapat pola yang abnormal dari aktivasi otak, terjadi peningkatan "*slow-wave*" pada aktifitas otak (Nigg, 2006). Pada anak normal, ketika mengerjakan tugas akan menghasilkan gelombang otak beta yang merupakan gelombang otak yang normal muncul ketika seseorang melakukan aktifitas berpikir namun, pada anak ADHD justru menghasilkan gelombang otak theta yang lebih banyak (gelombang theta merupakan gelombang otak yang normal terjadi ketika seseorang selesai melakukan aktifitas dan mulai mengantuk) yang mengakibatkan anak ADHD lebih mudah mengabaikan tugasnya daripada anak normal (Mason, 2008).

Gelombang theta merupakan gelombang yang memiliki frekuensi antara 4 dan 7 putaran per detiknya dan muncul biasanya pada keadaan stress emosi dan frustrasi pada orang dewasa. Gelombang ini terutama timbul di regio parietal dan temporal anak-anak (Guyton, 1997). Gelombang beta merupakan gelombang yang memiliki frekuensi 15-40 putaran per detik. Gelombang beta bisa mencapai 80 putaran per detik. Gelombang ini selalu terekam di region parietal dan frontal kulit kepala selama aktivasi ekstra pada sistem saraf pusat (Guyton, 1997). Gelombang beta merupakan gelombang otak yang muncul ketika seseorang menjalani aktifitas seperti melakukan pekerjaan, berbicara, dan belajar (Mason, 2008). Gelombang otak yang lain adalah gelombang alfa dan delta. Gelombang alfa merupakan gelombang otak yang memiliki rentang frekuensi 9-14 siklus per detik dan muncul ketika seseorang beristirahat setelah melakukan aktifitas, menjalani meditasi, atau terapi relaksasi. Gelombang alfa dijumpai pada rekam EEG hampir pada semua orang dewasa normal sewaktu bangun dalam keadaan tenang, dalam keadaan istirahat pikiran. Gelombang ini lebih sering dijumpai di regio oksipital namun dapat juga direkam di regio parietal dan frontal (Guyton, 1997). Gelombang delta merupakan gelombang otak dengan frekuensi paling lambat. Frekuensi gelombang ini berkisar antara 1,5 – 4 siklus per detik. Gelombang otak tidak akan pernah mencapai angka nol karena hal itu mengindikasikan bahwa terjadi kematian otak. Gelombang delta muncul ketika seseorang mencapai tahap *deep sleep* (Mason, 2008), pada bayi, dan pada penyakit organik otak yang parah (Guyton, 1997). Gelombang delta timbul pada korteks otak (Guyton, 1997).

Selain gelombang otak yang abnormal pada ADHD, ketidakteraturan jalur saraf pada otak yang menggunakan neurotransmitter serotonin juga dapat membantu menjelaskan komponen-komponen impulsifitas dan hiperaktifitas dari ADHD (Quist&Kennedy dalam Nevid et al 2005). Teori lain menyebutkan kemungkinan adanya disfungsi sirkuit neuron di otak yang dipengaruhi oleh dopamin sebagai neurotransmitter pencetus gerakan dan sebagai kontrol aktifitas diri. Akibat gangguan otak yang minimal, yang menyebabkan terjadinya hambatan pada sistem kontrol perilaku anak. Dalam penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan MRI didapatkan gambaran disfungsi otak di daerah mesial kanan prefrontal dan striae subcortical yang mengimplikasikan terjadinya hambatan terhadap respon-respon yang tidak relevan dan fungsi-fungsi tertentu. Pada penderita ADHD terdapat kelemahan aktifitas otak bagian korteks prefrontal kanan bawah dan kaudatus kiri yang berkaitan dengan pengaruh keterlambatan waktu terhadap respon motorik terhadap rangsangan sensoris. Dengan pemeriksaan radiologis otak PET (*Positron Emission Tomography*) didapatkan gambaran bahwa pada anak penderita ADHD dengan gangguan hiperaktif yang lebih dominan didapatkan aktifitas otak yang berlebihan dibandingkan anak yang normal dengan mengukur kadar gula (sebagai sumber energi utama aktifitas otak) yang didapatkan perbedaan yang signifikan antara penderita hiperaktif dan anak normal (Judarwanto, 2009).

Pada kasus ADHD terdapat 4 area otak yang mengalami implikasi antara lain (Swanson dan Castelanos dalam Nigg, 2006) :

1) Korteks Prefrontal (t/u korteks prefrontal sebelah kanan)

Korteks prefrontal merupakan bagian yang paling besar terletak di otak bagian terdepan. Korteks prefrontal berhubungan dengan pengaturan respon dan perhatian (Mash, 2003) pengaturan gerakan sadar, menghindari distraksi, dan pengembangan kewaspadaan pada diri dan waktu (Rickson, MusTher, Heal, 2006). Area terpenting di bagian ini yang berhubungan dengan ADHD adalah korteks prefrontal dorsolateral (sering diasosiasikan dengan memori atau kemampuan mengingat), korteks prefrontal orbital (sering diasosiasikan dengan kemampuan untuk menghindari aksi-aksi yang tidak tepat) dan korteks cingulate anterior (berhubungan dengan kontrol emosi dan kognisi). Area-area ini merupakan bagian yang jelas terlibat dalam semua kondisi psikopatologi termasuk ADHD. Pasien dengan cedera otak pada bagian korteks prefrontal yang bervariasi menunjukkan kondisi yang impulsif, emosi yang tidak terkontrol, tidak termotivasi, dan tidak bersosialisasi. Selain itu keterlambatan pematangan area ini juga dapat menyebabkan ADHD. Anak dengan ADHD memiliki korteks prefrontal bagian kanan yang lebih kecil daripada anak normal.

2) Basal ganglia (terutama bagian caudal)

Basal ganglia terletak di bagian bawah belakang korteks prefrontal. Koordinasi antara 2 bagian ini berperan penting dalam memberikan kontrol perilaku terhadap anak ADHD seperti pada ketidakmampuan anak ADHD menilai konsekuensi dari suatu tindakan dan menyela giliran. Caudate dan Putamen merupakan bagian dari basal ganglia yang

paling penting dalam hubungannya dengan ADHD. Bagian ini juga membantu kontrol motorik, fungsi kognitif, motivasi, dan emosi. Beberapa penelitian menemukan bahwa anak ADHD memiliki caudate yang abnormal.

3) Cerebellum (terutama pada cerebellar vermis lobus VIII-X)

Cerebellum merupakan bagian otak yang padat, dengan struktur yang kompleks. Cerebellum terletak di bagian belakang otak. Perkembangan cerebellum yang abnormal mungkin dapat dihubungkan dengan perilaku anak ADHD, seperti anak yang selalu gagal dalam belajar dari kesalahan, sering tidak terkoordinasi, dan merasa 5 menit seperti 1 jam. Beberapa penelitian menunjukkan vermis cerebellar (pada area spesifik pada ADHD yang dinamakan lobus VIII-X) pada anak ADHD lebih kecil dari anak normal. Meskipun fungsi dari vermis pada kasus ADHD belum jelas, namun diperkirakan vermis berfungsi sebagai pengatur katekolamin. Secara umum, cerebellum mengenalkan teori kemungkinan tambahan, termasuk gangguan dari proses informasi pada lobus temporal atau pengatur perilaku yang merupakan mekanisme pendukung terhadap ADHD.

4) Korpus Calosum (terutama pada bagian genu)

Korpus calosum merupakan suatu berkas yang tipis atau serat yang menghubungkan 2 hemisfer otak. Bagian ini berperan dalam menyampaikan informasi antar hemisfer yang dibutuhkan untuk fungsi motorik dan kognitif secara kompleks (Banich dalam Nigg, 2006). Beberapa penelitian menemukan keabnormalan bagian anterior otak

akan berpengaruh pada perkembangan korteks prefrontal pada anak ADHD, dan akan menambah kemungkinan kegagalan mekanisme transfer informasi antar hemisfer.

2.1.4 Diagnosis ADHD

ADHD tidak memiliki gejala fisik yang nyata yang dapat dilihat melalui X-Ray atau tes laboratorium. ADHD hanya bisa diidentifikasi melalui karakteristik perilaku anak (Mash, 2003). Berikut beberapa kriteria diagnosis untuk gangguan perilaku ADHD:

1) Kriteria diagnosis ADHD menurut DSM-IV TR

(1) Kriteria A : Masing-masing 1 (kurang perhatian) atau 2 (hiperaktif-impulsif)

a. Kurang Perhatian

Enam atau lebih gejala dari kurang perhatian atau konsentrasi yang tampak paling sedikit 6 bulan pada tingkat maladaptif dan tidak konsisten dalam level perkembangan:

- a) Sering gagal dalam memberi perhatian secara mendetail atau membuat kesalahan yang merupakan kecerobohan dalam sekolah, tempat kerja, atau aktifitas lainnya.
- b) Sering mengalami kesulitan menjaga perhatian/konsentrasi dalam menerima tugas atau aktifitas bermain.
- c) Sering nampak tidak memperhatikan jika berbicara secara langsung.
- d) Sering tidak mengikuti instruksi dan gagal dalam menyelesaikan pekerjaan rumah, kursus, atau tugas di tempat

kerja (bukan disebabkan oleh kegagalan memahami instruksi atau perilaku yang melawan).

- e) Sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas dan aktifitas.
- f) Sering menolak, tidak menyukai, atau tidak mau ikut serta dalam tugas yang memerlukan usaha mengendalikan mental (seperti pekerjaan sekolah atau pekerjaan rumah).
- g) Sering kehilangan hal-hal yang dibutuhkan untuk tugas atau aktifitas (seperti permainan, tugas sekolah, pensil, buku, atau alat sekolah lainnya).
- h) Sering mudah dialihkan perhatiannya oleh rangsangan dari luar.
- i) Sering lupa dalam aktifitas sehari-hari.

b. Hiperaktif

Enam atau lebih gejala dari hiperaktivitas-impulsifitas yang menetap dalam 6 bulan pada tingkat maladaptif dan tidak konsisten dalam level perkembangan:

- a) Sering gelisah dengan tangan atau kaki atau menggeliat di tempat duduk.
- b) Sering meninggalkan tempat duduk dalam kelas atau situasi lain yang mengharuskan tetap duduk.
- c) Sering berlari atau memanjat secara berlebihan dalam situasi yang tidak seharusnya (pada dewasa atau remaja biasanya terbatas dalam keadaan perasaan tertentu atau kelelahan).

- d) Sering kesulitan bermain atau sulit mengisi waktu luangnya dengan tenang.
 - e) Sering berperilaku seperti mengendarai motor atau beraksi seperti jika sedang mengendarai motor.
 - f) Sering berbicara berlebihan.
- c. Impulsif
- a) Sering mengeluarkan perkataan tanpa berfikir, menjawab pertanyaan sebelum pertanyaannya selesai.
 - b) Sering sulit menunggu giliran.
 - c) Sering menyela atau memaksakan terhadap orang lain (misalnya dalam percakapan atau permainan).
- (2) Kriteria B : Beberapa gejala hiperaktif-impulsif yang disebabkan gangguan telah muncul sebelum usia 7 tahun.
- (3) Kriteria C : Beberapa gangguan yang menimbulkan gejala tampak dalam sedikitnya 2 atau lebih situasi (misalnya di sekolah atau tempat kerja dan di rumah).
- (4) Kriteria D : Harus terdapat pengalaman manifestasi bermakna secara jelas mengganggu kehidupan social, akademik, atau pekerjaan).
- (5) Kriteria E : Gejala tidak terjadi sendiri selama perjalanan penyakit dari *pervasive developmental disorder*, schizophrenia, atau gangguan psikotik dan dari gangguan mental lainnya (gangguan perasaan, gangguan kecemasan, gangguan disosiatif atau gangguan kepribadian).

2) Pedoman Diagnostik untuk ADHD PPDGJ III antara lain:

- (1) Ciri-ciri utama adalah berkurangnya perhatian dan aktifitas berlebihan. Kedua ciri ini menjadi syarat mutlak untuk diagnosis dan haruslah nyata ada pada lebih dari satu situasi (misalnya di rumah, di kelas, di klinik).
- (2) Berkurangnya perhatian tampak jelas dari terlalu dini dihentikannya tugas dan ditinggalkannya suatu kegiatan sebelum tuntas selesai. Anak-anak ini seringkali beralih dari satu kegiatan ke kegiatan yang lain, rupanya kehilangan minatnya terhadap tugas yang satu, karena perhatiannya tertarik pada kegiatan lainnya (sekalipun kajian laboratorium pada umumnya tidak menunjukkan adanya derajat gangguan sensorik atau perceptual yang tidak biasa). Berkurangnya dalam ketekunan dan perhatian ini seharusnya hanya didiagnosis bila sifatnya berlebihan bagi anak dengan usia atau IQ yang sama.
- (3) Hiperaktifitas dinyatakan dalam kegelisahan yang berlebihan, khususnya dalam situasi yang menuntut keadaan relatif tenang. Hal ini tergantung dari situasinya, mencakup anak itu berlari-lari atau melompat-lompat serta keliling ruangan, ataupun bangun dari duduk/kursi dalam situasi yang menghendaki anak itu tetap duduk, terlalu banyak bicara dan rebut, atau kegugupan/kegelisahan dan berputar-putar (berbelit-belit). Tolak ukur untuk penilaiannya adalah bahwa suatu aktifitas dikatakan berlebihan dalam konteks apa yang diharapkan pada suatu situasi dan dibandingkan dengan

anak-anak lain yang sama umur dan IQnya. Ciri khas perilaku ini nyata di dalam situasi yang berstruktur dan diatur yang menuntut suatu tingkat sikap pengendalian diri yang tinggi.

- (4) Gambaran penyerta tidaklah cukup bahkan tidak diperlukan bagi suatu diagnosis, namun demikian ia dapat mendukung. Kecerobohan dalam hubungan-hubungan sosial, kesembronongan dalam situasi yang berbahaya dan sikap yang secara impulsif melanggar tata tertib sosial (yang diperlihatkan dengan mencampuri urusan atau mengganggu kegiatan orang lain, terlampau cepat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang belum lengkap diucapkan orang atau tidak sabar menunggu gilirannya). Kesemuanya merupakan ciri khas dari anak-anak dengan gangguan ini.
- (5) Gangguan belajar serta kekakuan motorik sangat sering terjadi dan haruslah di catat secara terpisah, namun demikian tidak boleh dijadikan bagian dari diagnosis aktual mengenai gangguan hiperkinetik yang sesungguhnya.
- (6) Gejala-gejala dari gangguan tingkah laku bukan merupakan kriteria eksklusif ataupun kriteria inklusi untuk diagnosis utamanya, tetapi ada tidaknya gejala-gejala itu dijadikan dasar untuk subdivisi utama dari gangguan tersebut.

2.1.5 Gejala Anak dengan ADHD

Gejala utama dari ADHD adalah hiperaktif, kurang perhatian, dan impulsif. Gejala ini berdampak pada perkembangan belajar anak, perilaku sosial, dan hubungan dengan keluarga.

Kurang perhatian, ditandai dengan kesulitan anak untuk fokus dalam melakukan pekerjaan atau bermain, untuk fokus terhadap satu pekerjaan atau mengikuti instruksi. Anak mungkin akan langsung menyukai sesuatu yang menyenangkan, namun dia sulit untuk fokus dalam menjalaninya. Gejala lainnya, anak tampak tidak mendengarkan ketika diajak bicara, tidak mampu menyelesaikan tugas (Barkley dalam Mash 2005). Anak ADHD mengalami distraksi dalam proses perhatian mereka, sehingga mereka lebih mudah dialihkan perhatiannya (Millich & Lorch dalam mash 2005) dan mereka tidak tertarik kepada hal-hal yang membutuhkan usaha mental untuk melakukannya.

Atensi ialah kegiatan otak yang berupa peningkatan aktifitas perangsangan, pemilahan, dan kategorisasi rangsangan yang diterima, persiapan fisiologis untuk bertindak atau bereaksi dan proses mempertahankan aktifitas di dalam usaha mencapai sasaran (Markam, 2009). Atensi merupakan suatu proses dari pemusatan stimulus sensori, motorik, dari elemen lingkungan untuk mendapatkan pengetahuan (Kramer et al 2007). Otak manusia terdiri dari jutaan neuron yang selalu berhubungan satu dengan yang lainnya. Dengan begitu seseorang sebenarnya memiliki kapasitas yang besar dalam memberikan perhatian. Setiap tugas perhatian meminta jatah kapasitas kognitif seseorang. Tingkat

kesulitan suatu tugas sangat berpengaruh pada penggunaan kapasitas kognitif untuk melakukan konsentrasi pikiran. Beberapa teori yang menjelaskan proses perhatian antara lain (Suharnan, 2005) :

1) Proses pra perhatian dan perhatian terfokus

Menurut *Feature Integration Theory*, proses perhatian dibagi menjadi pra perhatian dan perhatian terfokus. Proses pra perhatian merupakan tahap awal perhatian yang melibatkan aktifitas pencatatan sifat-sifat objek secara otomatis, menggunakan proses paralel terhadap semua medan visual. Proses ini hanya menuntut perhatian pada tingkat yang rendah. Perhatian terfokus merupakan tahap kedua dalam proses perhatian. Perhatian terfokus mencakup proses serial atau berurutan dalam mengidentifikasi objek-objek yang ada pada saat itu.

2) Proses otomatis dan terkendali

Terdapat sejumlah tugas yang menyita sumber kapasitas kognitif yang banyak, sehingga sulit untuk melakukan aktifitas lain secara bersamaan. Sebaliknya terdapat beberapa aktifitas yang memerlukan sedikit kapasitas kognitif sehingga dapat melakukan beberapa aktifitas sekaligus. Proses otomatis menunjuk pada berkurangnya tuntutan suatu tugas atau pekerjaan terhadap penggunaan kapasitas pokok. Pekerjaan yang dilakukan secara otomatis akan menyisakan sumber-sumber energy yang dapat dipakai untuk melakukan tugas lain. Proses terkendali merupakan kebalikan dari proses otomatis. Proses otomatis digunakan pada tugas-tugas yang baru atau belum dikenal. Proses terkendali bersifat serial sehingga hanya ada satu objek yang dapat

ditangani dalam satu waktu. Setelah selesai, baru melanjutkan pekerjaan lainnya.

Hiperaktif, merupakan gambaran tentang anak ADHD yang tidak bisa diam, selalu bergerak. Duduk tenang di dalam kelas merupakan hal yang mustahil bagi anak ADHD, mereka selalu gelisah, memanjat, menggeliat, berlari tanpa arah ke seluruh ruangan, menyentuh segala benda sepengetahuan mereka, dan membuat keributan. Orang tua dan guru menggambarkan mereka selalu bergerak berbicara secara terus menerus. Aktifitas mereka sangat energik, terus menerus, tidak tepat, dan tidak memiliki tujuan. Anak hiperaktif sangat aktif, tidak seperti anak normal yang memiliki tingkatan energi yang tinggi.

Impulsif, anak impulsif digambarkan sebagai anak yang tidak mampu mengendalikan gerakan yang tiba-tiba atau berpikir sebelum bertindak. Mereka sangat kesulitan untuk menghentikan perilaku mereka yang terus menerus berubah dan mengatur perilaku mereka sesuai dengan situasi atau harapan bagi yang lain. Sebagai hasilnya mereka mengeluarkan kata-kata tanpa berpikir dan menjawab tidak sesuai dengan pertanyaan yang belum selesai dibacakan. Mereka kesulitan untuk menunggu giliran, dan mereka menyela omongan orang lain. Selain itu mereka juga memaksakan kegiatan kepada orang lain, dan memukul jika frustrasi.

2.1.6 Gangguan yang Menyertai ADHD

Menurut Paternotte (2010), ada beberapa gangguan yang menyertai pada anak ADHD yaitu:

- 1) Gangguan Perkembangan Pervasive/ PDD-NOS (*Pervasive Developmental Disorder-Not Otherwise Specified*)

Gangguan ini merupakan gangguan di bawah kriteria gangguan autisme. PDD-NOS adalah bentuk gangguan dari kelompok yang tidak sepenuhnya memenuhi kriteria autisme (karena itu disebut NOS atau *Not Otherwise Specified*). Anak dengan PDD-NOS menunjukkan beberapa gejala yang biasa terjadi pada autisme, namun belum dapat sepenuhnya disebut sebagai autisme. Hal ini berarti PDD-NOS merupakan gangguan yang kurang parah. Pada anak dengan PDD-NOS mempunyai masalah dengan pergaulan dengan situasi sosial dan emosi yang merupakan akibat dari gangguan majemuk. Gangguan majemuk ini akan mendorong permasalahan masuk ke tempat yang paling dalam, atau pervasive. Anak-anak dengan PDD-NOS mempunyai masalah untuk memahami apa yang terjadi pada orang lain, dan kesulitan dalam menanggapi situasi sosial secara fleksibel. Kondisi ini sering menyebabkan rasa takut, dan juga akan sangat terikat dengan lingkungan yang dapat dipercaya serta yang dapat diramalkannya. Mereka sangat tidak menyukai akan perubahan-perubahan.

Anak-anak ini sendiri juga dapat mempunyai perilaku banyak gerak, sebagaimana halnya anak-anak ADHD. Karena itu dapat juga terjadi adanya overlap antara kedua bentuk gangguan tersebut, yang

akhirnya dapat menyebabkan kebingungan kita dalam menegakkan diagnosis. Bisa jadi satu anak diberi diagnosis ADHD, dan oleh psikolog lain diberi label PDD-NOS.

Namun juga dengan berjalannya usia gejala itu akan semakin berubah untuk kemudian dapat juga muncul satu atau lebih gejala-gejala gangguan lainnya, yang dapat diberi nama yang berbeda-beda. Perbedaan yang paling besar yang dapat kita lihat adalah gangguan kontak sosial. Sedang anak-anak dengan ADHD lebih mempunyai inisiatif untuk melakukan kontak dengan anak-anak lain, dan juga mempunyai emosi yang lebih baik untuk merasakan apa yang dirasakan oleh anak lain (Patternote, 2010).

2) Gangguan Sikap Menentang/ODD (*Oppotitional Defiant Disorder*)

Sebanyak 40-60% dari anak-anak ADHD memiliki pola ODD dan/atau CD (*Conduct Disorder*). Anak dengan ODD sering kali menentang apa yang digariskan padanya. Mereka tidak mempunyai kesabaran yang cukup, seringkali cepat marah dan cepat merasa terhina. Ia akan cepat tersinggung oleh seseorang, dan mengalihkan kesalahan dirinya pada orang lain. Peraturan-peraturan yang dibuat oleh orang-orang di lingkungannya, akan segera diinjak-injaknya, atau ia akan melakukan debat kusir yang tak ada hentinya.

Kritik terhadapnya, bagaimanapun sopannya kita membawakannya, akan dirasakannya menjadi suatu serangan, dimana ia akan langsung memusuhi dan bereaksi secara agresif. Anak-anak dengan ODD sering kali juga menyumpah-nyumpah, menunjukkan

kesan membenci, dan sering menggunakan kata-kata kasar (Patternote, 2010).

3) Gangguan Perilaku Agresif/CD (*Conduct Disorder*)

Anak-anak dengan CD sering kali memberontak dan tidak mau mendengarkan, seperti juga anak-anak dengan ODD. Hanya bedanya anak-anak CD ini selain menyakiti orang lain dan menunjukkan kekerasan, juga: berbohong, mencuri, menyakiti orang lain secara fisik, merugikan, dan merusak barang milik sendiri maupun milik orang lain. Seorang anak dengan CD tidak cepat merasa bersalah tentang perilakunya itu, dan sulit untuk meminta maaf.

ODD dan CD disebut juga gangguan perilaku *disruptive* (*disruptive* maksudnya “merusak”, “menghancurkan”). Yang terpenting dari gejala-gejala di atas adalah pada dasarnya merupakan gejala-gejala yang mengganggu. Bagi para orang tua menjelaskan salah satu sisi yang seperti di atas memang sangat menyakitkan, sebab sebenarnya si anak masih mempunyai sisi lain yang menyenangkan dan yang baik (Patternote, 2010).

4) Gangguan Belajar

Beberapa anak, sekalipun ia mempunyai intelegensia normal ataupun tinggi, tetapi ia masih mempunyai juga masalah dalam pelajaran membaca dan berhitung. Bila masalah ini merupakan masalah yang sangat parah dan membutuhkan *remedial teaching*, maka kita menyebutnya gangguan belajar (*learning disabilities*):

- (1) Disleksia (gangguan membaca)
- (2) Disorthografi (gangguan mengeja)
- (3) Diskalkulia (gangguan berhitung)
- (4) Dispraksia (Gangguan motorik)
- (5) Disfasia (Gangguan bicara dan bahasa)

(Patternote, 2010)

Antara 20-30% dari anak ADHD mempunyai gangguan belajar sebagaimana di atas. Sebetulnya hal ini merupakan persentase yang cukup tinggi. Hingga saat ini kita masih tidak dapat memahami secara persis apa penyebabnya; namun penelitian ilmiah menjelaskan bahwa hal ini berkaitan dengan masalah herediter atau keturunan. Sebagaimana juga pada ADHD, gangguan belajar juga merupakan gangguan faktor keturunan, kemungkinan hal ini memang mempunyai hubungan (Patternote, 2010).

5) Gangguan Rasa Takut dan *Stemming*

Anak-anak dengan gangguan rasa takut dan *stemming* (suasana hati) lebih dari setengahnya mempunyai gangguan dengan rasa takut dan sedih. Perasaan takutnya dan kekhawatirannya dalam kenyataannya tidak sesuai dengan masalah yang ada. Karena itu, bisa terjadi bahwa rasa takut terhadap situasi baru dan orang yang tidak dikenal begitu besar daripada yang normalnya anak. Anak dengan ADHD, sebanyak 25% mempunyai juga gangguan rasa takut ini, dan lebih sering terjadi pada anak perempuan.

Anak-anak dengan rasa takut ini umumnya mempunyai temperamen yang sedih, merasa sendiri, dan berpikir bahwa tidak ada orang yang mencintainya. Mereka tidak bisa menyingkirkan pikiran pada kejadian-kejadian negatif, mereka juga merupakan pribadi yang pasif dan menarik diri. Gangguan rasa takut dan stemming tidak selalu ada pada seorang anak (Patternote, 2010).

6) Gangguan TICS

Sebanyak 10% anak-anak dengan ADHD mempunyai gangguan *tics*, yaitu kedutan/tarikan-tarikan di otot-otot muka, atau gerakan tangan atau kaki secara tiba-tiba. Juga suara-suara seperti suara mengorok, deham-deham, tarik-tarik cuping hidung, akan tampak jelas pada seseorang dengan gangguan *tics*. Hal terpenting adalah jangan mentertawakan mereka karena *tics*nya tersebut, begitu juga jangan sekali-kali menghukumnya. Ketegangan justru hanya akan memperparah *tics* yang dideritanya. Di samping gangguan *tics*, gejala-gejala lain yang turut menyertainya antara lain gangguan hiperaktivitas, gangguan rasa takut, dan merasa tertekan, yang dapat menyebabkan agresivitas (Patternote, 2010).

7) Gangguan Motorik

Banyak anak-anak dengan ADHD memiliki masalah dengan motorik, terutama dalam motorik halus. Mengancingkan baju dan menutup jas, menalikan tali sepatu, menggambar, dan menulis, adalah pekerjaan-pekerjaan yang sulit baginya. Kini secara internasional gangguan ini disebut DCD (*Developmental Coordination Disorder*).

Dispraksia (*Dyspraxia*) merupakan bagian di bawah terminologi DCD. Anak dengan dispraksia mempunyai kesulitan dengan perencanaan, koordinasi, dan melakukan gerakan-gerakan.

Pada anak lainnya akan terjadi otomatisasi gerak (misalnya, saat naik sepeda dan mengendarainya), namun untuk seorang anak dispraksia merupakan hal cukup sulit. Dunia luar akan melihatnya sebagai anak yang tidak cakap, atau canggung. Kondisi DCD dapat disebabkan karena adanya MBD (*Minor Brain Dysfunction*). Gangguan neurologis ringan ini tampak dari antara lain lemahnya tonus otot, sikap yang tidak baik, dan ketidakcakapan. Disfungsi neurologis ringan adalah kondisi yang menyangkut pada organisasi di otak. Sebagaimana sudah kita ketahui bahwa kondisi MBD ini memang banyak diderita oleh orang. Sebagian besarnya bukan berarti akan menjadi disfungsi, tetapi menjadi keragaman variasi normalitas. Kini kita mengetahui bahwa orang dewasa maupun anak-anak mempunyai perbedaan satu dengan lainnya baik temperamennya, perilakunya, motoriknya, kemampuan membacanya, berhitung, dan menulis. Adanya pengetahuan tentang sistem neurologis dapat menolong anak-anak yang menunjukkan adanya gangguan MBD, dengan cara menjelaskan asal dari masalah, serta menentukan bagaimana penanganannya. Karena itu, akan sangat berguna jika anak-anak dengan ADHD juga dilakukan pemeriksaan masalah gangguan motorik atau DCD ini (Patternote, 2010).

2.1.7 Tanda-Tanda ADHD dan Sekolah

1) ADHD dan Kesulitan Belajar di Sekolah

Setiap orang tua pasti mengidamkan anaknya akan mempunyai masa depan yang cerah. Pendidikan yang baik adalah alat bantu yang terbaik, lulus sekolah adalah dasar yang kuat untuk di kemudian hari. Begitu juga bagi anak-anak dengan ADHD. Sayang tampaknya anak-anak ini kurang menunjukkan prestasi dari pendidikan yang diterimanya. Berbagai penelitian menunjukkan raihan prestasi mereka kurang baik jika dibandingkan dengan anak-anak lain dalam tingkat intelegensia yang sama tinggi. Mereka seringkali mengalami tidak naik kelas bahkan meninggalkan sekolah tanpa ijazah. Para guru anak ADHD seringkali mengatakan: “sebetulnya di kepalanya ada potensi, tetapi tidak bisa keluar”. Pendapat itu umumnya memang benar. Anak ADHD membutuhkan dukungan dari lingkungan agar ia dapat belajar. Masalah perhatian dan konsentrasi, masalah hiperaktifitasnya, dan masalah pengorganisasian perilaku dan tugas akan memperparah situasi belajarnya di sekolah (Patternote, 2010).

2) Gejala Di Sekolah

Seringkali gejala ADHD pada awalnya dikenal oleh pihak sekolah. Biasanya orang tua juga sudah merasakan dan mengkhawatirkan perilaku anaknya. Namun mereka sering kali kembali menjadi tenang ketika ada yang berpendapat bahwa hal

tersebut merupakan hal yang biasa terjadi pada anak laki-laki yang seringkali hiperaktif dan impulsif jika meminta perhatian. Masalah ADHD akan terlihat dengan jelas ketika pihak sekolah mengevaluasi berbagai ketrampilan anak, yang kadang kurang berkembang pada anak ADHD, sebagaimana rata-rata anak lain.

Terkadang sebelum memasuki sekolah dasar pun para orang tua sudah menduga bahwa anaknya memiliki ADHD. Karena itu, adalah hal yang penting bagi guru untuk memperhatikan masalah ini di awal masa sekolah. Guru juga perlu mengetahui apa saja terapi yang telah diterima anak tersebut (terapi perilaku, pengobatan). Mungkin diperlukan juga penyegaran pengetahuan tentang ADHD, bagaimana gejala ADHD yang mungkin muncul di dalam kelas, bagaimana kemungkinannya apabila si anak mengikuti kelas dengan jumlah anak yang banyak. Berdiskusi dengan pihak keluarga merupakan hal yang sangat penting untuk mendapatkan kesepakatan bentuk penanganan yang jelas (Patternote, 2010).

2.2 Konsep Stimulasi

2.2.1 Pengertian Stimulasi

Stimulasi adalah perangsangan yang datangnya dari lingkungan di luar individu anak (Soetjiningsih, 1995). Anak yang lebih banyak mendapat stimulasi cenderung lebih cepat berkembang. Stimulasi juga berfungsi sebagai penguat (*reinforcement*). Memberikan stimulasi yang berulang dan terus menerus pada setiap aspek perkembangan anak berarti telah

memberikan kesempatan pada anak untuk tumbuh dan berkembang secara optimal (Nursalam, 2005)

Menurut Moersintowati, 2002, stimulasi adalah perangsangan dan latihan-latihan terhadap kepandaian anak yang datangnya dari lingkungan di luar anak. Stimulasi ini dapat dilakukan oleh orang tua, anggota keluarga, atau orang dewasa lain di sekitar anak. Orang tua hendaknya menyadari pentingnya memberikan stimulus bagi perkembangan anak.

Stimulasi merupakan bagian dari kebutuhan dasar anak yaitu asah. Dengan mengasah kemampuan anak secara terus menerus, kemampuan anak akan semakin meningkat. Pemberian stimulasi dapat dilakukan dengan latihan dan bermain. Anak yang memperoleh stimulus yang terarah akan lebih cepat berkembang dibandingkan dengan anak yang kurang memperoleh stimulus (Nursalam, 2005).

2.2.2 Macam-Macam Stimulasi untuk Anak

1) Stimulasi Motorik

(1) Stimulasi motorik kasar yang bisa dilakukan:

- a. Bermain kasti, basket dan bola kaki. Kegiatan ini sangat baik melatih keterampilan menggunakan otot kaki. Anak juga belajar mengenal adanya aturan main, sportivitas, kompetisi, dan kerja sama dalam sebuah tim.
- b. Berenang. Manfaat dari kegiatan ini sangat banyak karena melatih semua unsur motorik kasar anak. Anak pun mendapat pelajaran dan latihan mengenai perbedaan berat jenis maupun keseimbangan tubuh.

- c. Lompat jauh. Manfaatnya hampir sama dengan bermain bola kaki dan sejenisnya. Anak mendapatkan poin plus yaitu prediksi terhadap jarak.
- d. Lari marathon, manfaatnya mirip sekali dengan lompat jauh, hanya caranya yang berbeda.
- e. Kegiatan *outbond*. Seperti halnya berenang maka dengan ber-*outbond* semua kemampuan motorik kasar dilatih. Anak bisa mendapatkan hal yang lain, seperti keberanian, survival, dan kedekatan dengan Maha Pencipta serta kesadaran pentingnya menjaga keharmonisan antara manusia dengan hewan dan tumbuhan.

(2) Stimulasi Motorik halus

Manfaat yang bisa diperoleh kurang lebih sama dengan stimulasi motorik halus pada balita. Hanya saja caranya disesuaikan dengan usia anak. Meliputi:

- a. Menggambar, melukis dengan berbagai media.
- b. Membuat kerajinan tanah liat.
- c. Membuat seni kerajinan tangan, misalnya membuat boneka dari kain perca.
- d. Bermain alat musik seperti gitar, biola, piano dsb.

2) Stimulasi Kognitif

- (1) Ketika mempelajari berbagai kemampuan akademis, guru dan orang tua hendaknya memperhatikan kondisi anak. Misalnya, saat anak sudah terlihat bosan seharusnya secara otomatis

materi yang disampaikan pada anak dibumbui atau diselingi dengan permainan atau hal jenaka yang bisa membuat anak tertantang dan gembira. Selingan seperti ini sebaiknya tetap pada konteks pembicaraan atau pembahasan.

- (2) Stimulasi otak kanan untuk menstimulasi kemampuan kognitif dapat dilakukan melalui kegiatan musik dan *movement* (gerak dan lagu) atau dengan memainkan alat music tertentu. Dapat juga dengan melakukan kegiatan drama.

3) Stimulasi Afeksi

Manfaat utamanya adalah mengembangkan rasa percaya diri, memupuk kemandirian, mengetahui dan menjalani aturan, memahami orang lain, dan mau berbagi. Cara memeberikan stimulasi bisa dengan cara sebagai berikut (Nursalam, 2005)

- (1) Biarkan anak melakukan sendiri apa yang bisa ia lakukan
- (2) Buatlah kesepakatan tentang berbagai hal yang baik/boleh dan tidak, serta konsekuensinya. Tentu dengan bahasa yang bisa dipahami anak.
- (3) Berikan penghargaan untuk hal-hal yang dapat dilakukannya dengan baik atau lebih baik dari sebelumnya. Bisa juga ketika anak dapat mengikuti aturan (terutama pada awal mula diterapkan suatu aturan).
- (4) Berikan konsekuensi negatif (*punishment*). Hal ini perlu mempertimbangkan usia anak.

- (5) Berikan perhatian untuk berbagai reaksi emosi anak.
Misalnya, saat dia sedih, gembira, marah, berikanlah respon yang sesuai dengan kebutuhannya kala itu.
- (6) Anak difasilitasi untuk bermain peran.
- (7) Biasakan anak untuk mampu mengungkapkan perasaannya, baik secara verbal, tulisan atau gambar.
- (8) Biasakan mau berbagi dalam setiap kesempatan.

2.3 Media Pembelajaran

2.3.1 Pengertian Media Pembelajaran

Media merupakan perantara atau pengantar. Menurut AECT/*Association for Educational Communication and Technology* (1979) dalam Miarso (2009) mengartikan bahwa media sebagai segala bentuk dan saluran untuk proses transmisi informasi. Istilah pembelajaran digunakan untuk menunjukkan usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang di tetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta yang pelaksanaannya terkendali.

Media Pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali (Miarso, 2009)

Dari beberapa pengertian media pembelajaran tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima

sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar.

2.3.2 Manfaat Media Pembelajaran

Sudjana (2002) metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.

Miarso (2009) Media dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para siswa. Pengalaman tiap-tiap siswa itu berbeda-beda. Kehidupan keluarga dan masyarakat sangat menentukan pengalaman macam apa yang dimiliki oleh siswa. Media dapat melampaui batas ruang kelas, banyak hal yang tak mungkin untuk dialami secara langsung di dalam kelas oleh para siswa karena : (1) Obyek terlalu besar misal candi, stasiun, dan lain-lain; dengan media kita bisa menampilkannya ke hadapan siswa. (2) Beberapa objek, makhluk hidup dan benda, yang terlalu kecil untuk diamati dengan mata telanjang, misalnya bakteri, protozoa dan sebagainya, kaca pembesar sebagai salah satu bentuk sarana pembelajaran dapat memperbesar dan memperjelas objek-objek tadi. (3) Gerakan-gerakan yang terlalu lambat untuk diamati, misalnya proses pemekaran bunga, dapat diikuti prosesnya dalam beberapa saat saja berkat media fotografi. (4) Gerakan-gerakan yang terlalu cepat pun sulit ditangkap mata biasa, misalnya kepakan sayap burung, kumbang dan lain-lain, dapat diamati berkat media. (5) Adakalanya objek yang akan dipelajari terlalu kompleks. Media dalam bentuk diagram atau model dapat digunakan untuk

menyederhanakan objek yang bersangkutan agar lebih gampang dimengerti. (6) Bunyi-bunyi yang amat halus ataupun suara guru berceramah di hadapan ratusan siswa, yang tak mungkin ditangkap dengan jelas oleh telinga biasa menjadi jelas didengar berkat media. (7) Rintangan-rintangan untuk mempelajari musim, iklim, dan geografi secara umum dapat diatasi, kehidupan ikan di dalam laut atau kehidupan singa di hutan dapat dihadirkan ke depan kelas. Media memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya, mereka tidak hanya diajak “membaca tentang” atau “berbicara tentang” gejala-gejala fisik dan sosial, tetapi diajak berkontak secara langsung dengannya. Media menghasilkan keseragaman pengamatan. Persepsi yang dimiliki si A berbeda dengan si B bila si A hanya pernah mendengar sedang si B pernah melihat sendiri bahkan pernah memegang, meraba, dan merasakannya. Media memberikan pengalaman dan persepsi yang sama. Pengamatan yang dilakukan oleh siswa bisa bersama-sama diarahkan ke hal-hal penting yang dimaksudkan guru. Media membangkitkan keinginan dan minat baru. Dengan menggunakan media pendidikan, horizon pengalaman anak semakin luas, persepsi semakin tajam, konsep-konsep dengan sendirinya semakin lengkap. Akibatnya keinginan dan minat untuk belajar selalu muncul. Media membangkitkan motivasi dan merangsang untuk belajar. pemasangan gambar-gambar di papan tempel, pemutaran film, mendengarkan rekaman, atau radio merupakan rangsangan yang membangkitkan keinginan untuk belajar. Media memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri, pada tempat dan waktu serta kecepatan yang ditentukan sendiri.

Dari beberapa manfaat media pembelajaran di atas dapat disimpulkan manfaat penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah bahwa media pembelajaran dapat menunjang proses pembelajaran yang mampu mempertinggi pemahaman dan hasil belajar yang dicapai, materi lebih jelas tidak bersifat verbalistik, memberikan motivasi (siswa termotivasi untuk belajar), dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

2.3.3 Media Visual

1) Pengertian Media Visual

Media Visual (Daryanto, 1993), artinya semua media yang digunakan dalam proses belajar yang bisa dinikmati lewat panca indera mata.

Tampilnya lambang-lambang visual untuk memperjelas lambang verbal memungkinkan para siswa lebih mudah memahami makna pesan yang dibicarakan dalam proses pengajaran. Hal ini disebabkan bahwa visualisasi mencoba menggambarkan hakikat suatu pesan dalam bentuk yang menyerupai keadaan yang sebenarnya atau realisme (Sudjana, 2002).

Media visual memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar. media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Agar menjadi efektif, visual sebaiknya

ditempatkan pada konteks yang bermakna dan siswa harus berinteraksi dengan visual (gambar) itu untuk meyakinkan terjadinya proses informasi.

Dengan demikian media visual dapat diartikan sebagai alat pembelajaran yang hanya bisa dilihat untuk memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan akan isi materi pelajaran. Pendidikan melalui media visual adalah metode atau cara untuk memperoleh pengertian yang lebih baik daripada sesuatu yang hanya didengar atau dibacanya.

2) Fungsi Media Visual

Levie & Lentz (1982) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu fungsi atensi, fungsi efektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris.

Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau teks materi pelajaran.

Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.

Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau

gambar memperlancar pencapaian untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.

3) Penggunaan Media Visual

Selama proses pembelajaran kita cenderung menggunakan indera penglihatan, kita memakai mata kita untuk memperoleh informasi, pengetahuan, simbol, isyarat, atau hal yang menarik perhatian kita, ini mempunyai arti yang penting dalam proses belajar. Kemampuan penglihatan harus dijadikan bahan pertimbangan dalam mengembangkan hasil yang telah kita peroleh dalam proses belajar mengajar.

Smaldino dalam bukunya "*Instructional Technology and Media for Learning*" (2007) menjelaskan bahwa penampilan visual tidak boleh mengganggu, gambar dan tulisan yang diproyeksikan harus dapat dibaca, untuk itu harus jelas dan terang. Visual tidak boleh meragukan, artinya obyek-obyek yang masih asing atau belum dikenal hendaklah ditampilkan sedini mungkin. Untuk mendapatkan gambaran tentang ukuran

dan bentuknya, harus terlihat perbandingannya dengan obyek lain yang sudah dikenal.

Media visual tidak boleh terlalu ramai dan kacau supaya informasi yang dimaksudkan dapat tertangkap jelas oleh siswa. Media visual haruslah sesuai dengan kenyataan dan dapat diterima, kalau mungkin gerakan gambar, grafis atau slide yang asli untuk membuat master copy (duplikat asli yang pertama kali), gunakan yang asli (master) untuk membuat setiap turunan/kopi/duplikat untuk menjaga kualitas gambar.

4) Pengembangan Media Visual

Visualisasi pesan, informasi, atau konsep yang ingin disampaikan kepada siswa dapat dikembangkan dalam berbagai bentuk, seperti foto, gambar/ilustrasi, sketsa/gambar garis, grafik, bagan, chart, dan gabungan dari dua bentuk atau lebih. Foto menghadirkan ilustrasi melalui gambar yang hampir menyamai kenyataan dari sesuatu obyek atau sesuatu.

Smaldino (2007) menjelaskan bahwa dalam membuat media visual kita harus memperhatikan elemen-elemen visual seperti *arrangement* (penyusunan), *balance* (keseimbangan), *color* (warna), *legability* (keterbacaan), dan *appeal* (daya tarik) sehingga pesan yang ingin disampaikan dapat dipahami dengan baik.

Sudjana dan Rivai (2002) media visual yang baik hendaknya mengembangkan daya imajinasi. Daya imajinasi dapat

ditimbukan dengan menata dan menyusun unsur-unsur visual dalam materi pembelajaran. Dalam merancang media pembelajaran perlu memperhatikan beberapa patokan, antara lain kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan, garis, bentuk, tekstur, ruang dan warna.

Kesederhanaan, dalam tata letak (*lay out*) media pembelajaran tampak pada gambar yang cukup besar dan jelas rincian pokoknya. Lambang-lambang gambarnya harus diberi garis yang cukup tebal karena ingin ditonjolkan pentingnya, tetapi rincian penjelasannya cukup dengan garis-garis tipis saja. Dalam hal ini harus terlihat jelas perbedaan antara latar depan dari latar belakang, unsur pokok yang ditonjolkan. Tidak perlu hiasan-hiasan lain dibubuhkan kepadanya, sebab akan membingungkan para pengamat (siswa). Perhatian siswa harus dipusatkan pada gagasan pokok atau inti pelajaran. Pakailah kata-kata dengan huruf yang sederhana, klaimat-kalimatnya ringkas tetapi padat dan mudah dipahami siswa (Sujana dan Rivai, 2002).

Keterpaduan, mengandung pengertian ada hubungan erat di antara berbagai unsur visual sehingga secara keseluruhannya berfungsi padu. Hal itu dapat dicapai dengan mempergunakan unsur-unsur yang saling tumpang tindih, penggunaan panah-panah penunjuk arah dan unsur-unsur vital lain, misalnya garis, bentuk, tekstur, warna, dan ruang (Sujana dan Rivai, 2002).

Penekanan, memegang peranan penting dalam penyajian media pembelajaran, walaupun penyajian visual bersifat tunggal, dengan satu gagasan pokoknya, memiliki keterpaduan, seringkali memerlukan penekanan pada hanya satu unsur saja yang justru memerlukan titik perhatian dan minat siswa. dengan memanfaatkan ukuran, hubungan, perspektif dan unsur-unsur visual seperti garis, bentuk, tekstur, warna, dan ruang, dibubuhkan kepada satu unsur pokok tersebut cukup memadai (Sujana dan Rivai, 2002).

Keseimbangan, bentuk atau pola yang dipilih sebaiknya menempati ruang penayangan yang memberikan persepsi keseimbangan meskipun tidak seluruhnya simetris tetapi memberikan kesan dinamis dan dapat menarik perhatian disebut keseimbangan formal. Keseimbangan seperti ini menampilkan dua bayangan visual yang sama dan sebangun (Sujana dan Rivai, 2002).

Garis, digunakan untuk menghubungkan unsur-unsur sehingga dapat menuntun perhatian siswa untuk mempelajari suatu urutan-urutan khusus (Sujana dan Rivai, 2002).

Bentuk, perlu diperhatikan dalam merancang media pengajaran suatu bentuk yang tidak lazim, dapat memberikan perhatian secara khusus kepada media visual, maka media pembelajaran semacam itu mampu menarik minat para siswa

secara efektif. Bentuk sebagai unsur visual diperlukan dalam sebuah pameran (Sujana dan Rivai, 2002).

Ruang, ruang terbuka yang mengelilingi undur-unsur visual dan kata-kata, akan menghindarkan kesan berdesakan (Sujana dan Rivai, 2002).

Tekstur, adalah unsur visual yang dapat menimbulkan kesan kasar atau halus. Tekstur dapat digunakan untuk penekanan suatu unsur seperti halnya warna (Sujana dan Rivai, 2002).

Warna, Warna merupakan unsur visual yang penting, tetapi ia harus digunakan dengan hati-hati untuk memperoleh dampak yang baik. Warna digunakan untuk memberi kesan pemisahan atau penekanan, atau untuk membangun keterpaduan. Disamping itu, warna dapat mempertinggi tingkat realisme obyek atau situasi yang digambarkan, menunjukkan persamaan dan perbedaan, dan menciptakan respons emosional tertentu. Ada tiga hal penting yang harus diperhatikan ketika menggunakan warna, yaitu (1) Pemilihan warna khusus (merah, biru, kuning, dan sebagainya); (2) Nilai warna (tingkat ketebalan dan ketipisan warna itu dibandingkan dengan unsur lain dalam visual tersebut); dan (3) Intensitas atau kekuatan warna itu untuk memberikan dampak yang diinginkan (Sujana dan Rivai, 2002).

5) Bentuk Media Visual (gambar)

Erianawati (2005) ada berbagai bentuk media visual (gambar) yang dapat membantu proses belajar mengajar terutama anak hiperaktif yaitu media gambar yang meliputi gambar chart, gambar chart berseri (*flipchart*), foto, alat permainan visual edukatif dan berbagai media visual gambar lainnya. Tujuan utama penampilan berbagai jenis media visual (gambar) ini adalah untuk memvisualisasikan konsep yang ingin disampaikan kepada siswa/anak (Sujana dan Rivai, 2002).

2.3.4 Pentingnya Penggunaan Media Visual (Gambar) dalam Pembelajaran Anak ADHD

Selama proses pembelajaran kita cenderung menggunakan indera penglihatan, kita memakai mata kita untuk memperoleh informasi, pengetahuan, simbol, isyarat, atau hal yang menarik perhatian kita, ini mempunyai arti yang penting dalam proses belajar. Kemampuan penglihatan harus dijadikan bahan pertimbangan dalam mengembangkan hasil yang telah kita peroleh dalam proses belajar mengajar. Hal ini juga berlaku untuk anak hiperaktif yang selalu menggunakan indera mata (Sujana dan Rivai, 2002).

Berdasarkan penelitian Erianawati (2005) diketahui bahwa metode yang digunakan untuk anak hiperaktif adalah metode yang memberikan gambaran konkrit tentang “sesuatu”, sehingga anak dapat menangkap pesan, informasi dan pengertian tentang “sesuatu” tersebut. Media visual itu sangat diperlukan karena disamping anak hiperaktif ia juga kehilangan

konsentrasi, dan biasanya juga diimbangi dengan gangguan pemahaman bahasa yang teramat dalam, apa yang tidak diketahui oleh anak hiperaktif divisualkan lewat gambar-gambar, dan dengan gambar-gambar yang berwarna, anak akan jadi lebih tertarik untuk melihat dan memperhatikan apa yang disampaikan, disamping itu cara yang termudah untuk menyampaikan kepada anak supaya mengerti adalah dengan menggunakan media visual (gambar). Hampir semua mata pelajaran dalam membelajarkan anak hiperaktif dengan menggunakan media visual (gambar), terutama dalam mengenalkan suatu benda atau hal lain dalam membimbing anak untuk melakukan sesuatu.

Untuk itu sangat penting dalam membelajarkan anak hiperaktif dengan menggunakan media visual (gambar-gambar), karena dengan gambar-gambar itu anak lebih mudah belajar memahami segala sesuatu (Erianawati, 2005).

2.3.5 Penggunaan Media Visual (Gambar) dalam Pembelajaran Anak ADHD

Dari hasil penelitian Erianawati (2005) kurikulum bagi anak hiperaktif dititik beratkan pada pengembangan kemampuan dasar, yaitu :

- (1) Kemampuan dasar kognitif
- (2) Kemampuan dasar bahasa/komunikasi
- (3) Kemampuan dasar bina diri
- (4) Sosialisasi

Apabila kemampuan dasar tersebut dapat dicapai oleh anak dengan mengacu pada kemampuan anak yang sebaya dengan usia

biologi/kalendernya, maka kurikulum dapat ditingkatkan pada kemampuan pra akademik dan kemampuan akademik, meliputi kemampuan: membaca, menulis, dan matematika (berhitung) (Erianawati, 2005).

Dalam proses pembelajaran anak hiperaktif Erianawati (2005) menyebutkan kondisi ruangan yang dijadikan tempat berlangsungnya proses pembelajaran juga harus diperhatikan, guru harus menciptakan kondisi seefektif dan senyaman mungkin, ruangan yang digunakan tidak terlalu banyak rangsangan (alat-alat belajar, penempatan atau tata ruang belajar dan penataan struktur ruang, ventilasi dan penerangan yang cukup).

Berdasarkan penelitian Erianawati (2005) dalam membelajarkan anak hiperaktif digunakan sistem pembelajaran lovaas one on one (pembelajaran satu guru satu murid) yang didasari oleh model perilaku kondisioning operant (*Operant Conditioning*) dimana efektifitas pengajaran berkaitan dengan kontrol terhadap antecedent/perilaku yang lalu dan konsekwensi. Yaitu dengan memberikan reinforcement yang positif sebagai kunci dalam merubah perilaku. Sehingga perilaku yang baik dapat terus dilakukan, sedangkan perilaku buruk dihilangkan (melalui time out, hukuman, atau dengan kata "tidak"). Dalam teknisnya program loovas (*Discrete Trial Training/DTT* dari Lovaas) ini terdiri dari 4 bagian, yaitu: Stimuli dari guru agar anak berespons, respon anak, konsekwensi, dan berhenti sejenak dilanjutkan dengan perintah selanjutnya.

Sedangkan metode yang digunakan dalam pembelajaran anak hiperaktif adalah metode yang memberikan gambaran konkrit tentang

“sesuatu”, sehingga anak dapat menangkap pesan, informasi dan pengertian tentang “sesuatu” tersebut. Untuk itu sangat penting dalam membelajarkan anak hiperaktif dengan menggunakan media, terutama media visual (gambar), karena dengan gambar-gambar itu anak lebih mudah belajar memahami (Erianawati, 2005).

(Erianawati, 2005) menjelaskan bahwa media visual (gambar) itu mencakup gambar benda, gambar warna, gambar bentuk, gambar huruf, gambar angka dan gambar kata kerja. Kegiatan pembelajaran anak hiperaktif dengan menggunakan media visual gambar, meliputi:

(1) Identifikasi Benda

Materi yang diajarkan adalah menunjuk dan menyebutkan gambar. Media yang digunakan adalah foto dari berbagai benda, dan kartu gambar. Proses/Prosedur pembelajarannya dilakukan dengan identifikasi gambar, gambar diletakkan di meja di depan anak. Persiapkan perhatian dan beri perintah “Tunjuk ... (nama benda gambar tersebut)”. *Prompt* (bantuan/arahkan) anak untuk menunjuk gambar tersebut dan beri *reinforce* (beri hadiah/pujian) responsnya. Kurangi sedikit demi sedikit *prompt* hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja. Selain Identifikasi gambar anak juga melabel gambar, duduk di kursi berhadapan dengan anak . persiapkan perhatian dan beri sebuah gambar. Katakan “Ini apa?” *Prompt* (bantuan/arahkan) anak untuk melabel (menyebutkan nama benda-benda) gambar tersebut dan beri *reinforce* (beri hadiah/pujian) responsnya. Kurangi

sedikit demi sedikit *prompt* hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja (Erianawati, 2005).

(2) Mencocokkan (Matching)

Materi yang diajarkan adalah mencocokkan gambar. Media yang digunakan adalah benda-benda dan gambar yang identik, kartu huruf, benda berwarna, kartu angka, dan berbagai bentuk. Proses/Prosedur pembelajaran: letakkan benda (benda-benda) pada meja di hadapan anak. Beri sebuah benda yang cocok/sesuai dengan salah satu benda di hadapan anak dan berikan perintah "Samakan". *Prompt* (bantu) anak untuk meletakkan benda yang diberikan di atas atau di depan benda yang cocok/sesuai, dan beri *reinforcer* (hadiah/pujian). Kurangi sedikit demi sedikit *prompt* hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja (Erianawati, 2005).

(3) Identifikasi warna

Materi yang diajarkan adalah mengidentifikasi gambar-gambar dan melabel (menyebutkan nama) benda-benda dan gambar-gambar. Media yang digunakan adalah kertas warna dan benda-benda berwarna. Proses/Prosedur pembelajaran dengan identifikasi warna dengan cara meletakkan bahan-bahan berwarna di meja di hadapan anak. Persiapkan perhatian dan katakan "Tunjuk ... (nama warna)". *Prompt* (bantu/arahkan) anak untuk menunjuk warna yang benar dan *reinforce* (beri hadiah/pujian) responsnya. Kurangi sedikit demi

sedikit prompt hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja. Kemudian juga dilanjutkan dengan melabel warna, persiapkan perhatian dan perlihatkan sebuah benda berwarna. Katakan “Warna apa (ini)?”. *Prompt* (bantu/arahkan) anak untuk melabel warna yang dimaksud dan *reinforce* (beri hadiah/pujian) responsnya. Kurangi sedikit demi sedikit prompt hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja (Erianawati, 2005).

(4) Identifikasi Bentuk

Materi yang diajarkan adalah identifikasi bentuk dan melabel bentuk. Media yang digunakan adalah berbagai bentuk dan gambar. Proses/Prosedur pembelajarannya dengan identifikasi bentuk, letakkan sebuah bentuk (berbagai bentuk) pada meja dihadapan anak. Persiapkan perhatian dan katakan “Tunjuk ... (nama bentuk)”. *Prompt* (bantu/arahkan) anak untuk menunjuk bentuk yang benar dan *reinforce* (beri hadiah/pujian) responsnya. Kurangi sedikit demi sedikit *prompt* hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja. Selain identifikasi bentuk proses pembelajarannya dengan melabel bentuk, duduk dikursi berhadapan dengan anak. Persiapkan perhatian dan perlihatkan sebuah bentuk. Katakan “Bentuk apa (ini)?”. *Prompt* (bantu/arahkan) anak untuk melabel bentuk yang dimaksud dan *reinforce* (beri hadiah/pujian) responsnya. Kurangi sedikit demi

sedikit *prompt* hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja (Erianawati, 2005).

(5) Identifikasi Huruf

Materi yang diajarkan adalah identifikasi huruf dan melabel huruf. Media yang digunakan adalah kartu-kartu huruf. Proses/Prosedur pembelajarannya dengan identifikasi huruf, letakkan huruf (-huruf) pada meja dihadapan anak. Persiapkan perhatian dan katakan “Tunjuk ... (nama huruf)”. *Prompt* (bantu/arahkan) anak untuk menunjuk bentuk yang benar dan *reinforce* (beri hadiah/pujian) responsnya. Kurangi sedikit demi sedikit *prompt* hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja. Selain identifikasi bentuk proses pembelajarannya dengan melabel bentuk, duduk dikursi berhadapan dengan anak. Persiapkan perhatian dan perlihatkan sebuah bentuk. Katakan “Huruf apa (ini)?”. *Prompt* (bantu/arahkan) anak untuk melabel bentuk yang dimaksud dan *reinforce* (beri hadiah/pujian) responsnya. Kurangi sedikit demi sedikit *prompt* hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja (Erianawati, 2005).

(6) Identifikasi Angka

Materi yang diajarkan adalah identifikasi angka dan melabel angka. Media yang akan digunakan adalah kartu-kartu angka. Proses/Prosedur pembelajarannya dengan identifikasi angka, letakkan

angka (-angka) pada meja dihadapan anak. Persiapkan perhatian dan katakan "Tunjuk ... (nama angka)". *Prompt* (bantu/arahkan) anak untuk menunjuk angka yang benar dan *reinforce* (beri hadiah/pujian) responsnya. Kurangi sedikit demi sedikit *prompt* hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja. Proses pembelajaran selanjutnya dengan melabel angka, duduk dikursi berhadapan dengan anak. Persiapkan perhatian dan perlihatkan sebuah angka. Katakan "Angka (ber) apa (ini)?"". *Prompt* (bantu/arahkan) anak untuk melabel angka yang dimaksud dan *reinforce responsnya*. Kurangi sedikit demi sedikit *prompt* hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja (Erianawati, 2005).

(7) Identifikasi Kata Kerja

Materi yang diajarkan adalah identifikasi kata kerja, melabel kata kerja dan menirukan gambar. Media yang digunakan adalah foto/Gambar aktivitas orang. Proses/Prosedur pembelajarannya dengan identifikasi kata kerja, letakkan gambar aktivitas orang pada meja dihadapan anak. Persiapkan perhatian dan katakan "Tunjuk ... (gambar aktivitas orang)". *Prompt* (bantu/arahkan) anak untuk menunjuk gambar yang benar dan *reinforce* (beri hadiah/pujian) responsnya. Kurangi sedikit demi sedikit *prompt* hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja. Proses pembelajaran selanjutnya dengan

melabel kata kerja, duduk dikursi berhadapan dengan anak. Persiapkan perhatian dan perlihatkan sebuah gambar. Katakan “Gambar apa (ini)?”. *Prompt* (bantu/arahkan) anak untuk melabel gambar yang dimaksud dan *reinforce* (beri hadiah/pujian) responsnya. Kurangi sedikit demi sedikit *prompt* hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja. Kemudian persiapkan perhatian anak dan beri perintah “Berdiri ... (perintahkan anak menirukan aktivitas dalam gambar). *Prompt* (bantu/arahkan) anak untuk menirukan aktivitas seperti dalam gambar, *reinforce* (beri hadiah/pujian) responsnya. Kurangi sedikit demi sedikit *prompt* hingga akhirnya tanpa *prompt* sepanjang percobaan berikutnya dan berikan *reinforce respons* yang benar saja.

Dari penjelasan di atas kegiatan pembelajaran anak hiperaktif diatas meliputi tujuh kegiatan, media visual (gambar) yang digunakan berupa gambar benda, gambar warna, gambar bentuk, gambar huruf, gambar angka dan gambar kata kerja. Semua yang digunakan berupa media visual. Untuk itu penggunaan media visual sangat penting dalam proses pembelajaran khususnya bagi anak hiperaktif untuk memudahkan para siswa dalam memperoleh ilmu sekaligus sebagai upaya untuk mengurangi kehiperaktifan mereka (Erianawati, 2005).

2.4 Persepsi Visual

Persepsi adalah istilah umum yang berkaitan dengan kesadaran akan benda-benda, sifat-sifat dan kejadian-kejadian yang merangsang alat indra, yang menjadikan seseorang segera menyadari dan mengalami suatu realitas. Dalam

menjalankan aktivitas sehari-hari tercakup fungsi reseptif dan reproduktif pada manusia. Untuk hal tersebut dalam otak manusia terdapat beberapa pusat untuk mengadakan hubungan dengan dunia luar yaitu: *Cortex Reseptif Primer, Cortex Assosiasi*, Yang berkait dengan Arsip Ingatan, Arsip Pengertian, Arsip Pergerakan (Morgan, 1986). Dember (1982) mengemukakan enam hukum untuk membentuk gestalt dari suatu rangsang yang diterima, yaitu: *The Law of Proximity, The Law of Similarity, The Law of Closed form, The Law of "Good Contour" or "Common Destiny", The Law of Common Movement, The Law of experiences*. Ia juga mengemukakan tentang prinsip-prinsip persepsi, yaitu: Prinsip *Inhomogeneity*, Prinsip Interaksi antara bentuk dan latar belakang, Hukum Pengelompokan, *Pragnanz*.

Persepsi merupakan suatu tindakan yang sangat kompleks dari apa yang orang lihat, dengar, sentuh, dan rasakan. Persepsi melibatkan penafsiran yang dipengaruhi oleh emosi dan pengalaman masa lalu. Setiap individu akan melihat dan mendengar hal yang sama namun akan merasakan dan menganalisis dengan caranya masing-masing. Ketepatan persepsi tergantung pada kelengkapan dan kegiatan pengamatan indera dan asosiasi dengan pengalaman indera masa lalu. Persepsi adalah batasan yang digunakan pada proses memahami dan menginterpretasikan informasi sensoris atau kemampuan intelek untuk mencarikan makna dari data yang diterima oleh berbagai indera (Learner, 1988).

Persepsi adalah pengalaman tentang objek, peristiwa, atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan. Persepsi ialah memberikan makna pada stimuli inderawi (sensory stimuli). Persepsi ditentukan oleh faktor personal dan faktor situasional. Faktor lain yang

mempengaruhi persepsi adalah perhatian. Persepsi juga dapat disebut sebuah proses saat individu mengatur dan menginterpretasikan kesan-kesan sensoris mereka guna memberikan arti bagi lingkungan mereka. Perilaku individu seringkali didasarkan pada persepsi mereka tentang kenyataan, bukan pada kenyataan itu sendiri (Learner, 1988).

Persepsi visual merupakan keterampilan menganalisa untuk memperhatikan informasi yang penuh arti, mampu mengidentifikasi secara struktural dan mampu menghubungkannya satu dengan yang lainnya. Keterampilan persepsi visual dapat dikembangkan tanpa terikat pada pengalaman yang spesifik. Secara alami individu dapat mempengaruhi individu yang lain di dalam lingkungannya untuk mengidentifikasikan informasi yang sesuai antara satu dengan yang lainnya. Analisis keterampilan persepsi visual mulai dapat dikembangkan sejak lahir dengan mengenalkan lingkungan di sekitarnya. Anak akan belajar mengenal bentuk tertentu secara visual sejak lahir, seperti mengenal wajah orang tuanya, saudara kandung, binatang kesayangan keluarga, makanan tertentu, dan sebagainya. Persepsi visual memainkan peranan yang sangat penting dalam belajar anak. Anak-anak yang mengalami hambatan belajar dan perkembangan khususnya dalam hal persepsi visual, membutuhkan layanan khusus dalam setting yang terintegrasi dengan anak-anak normal (Dember, 1982).

2.4.1 Faktor – faktor yang menentukan persepsi

1) Faktor-faktor fungsional yang menentukan persepsi

Faktor fungsional berasal dari kebutuhan, pengalaman masa lalu, dan hal lain yang termasuk apa yang ingin kita sebut sebagai faktor-faktor personal. Yang menentukan persepsi adalah karakteristik orang

yang memberikan respon pada stimuli itu, objek yang dinilainya. Dalam kegiatan komunikasi kerangka rujukan mempengaruhi bagaimana memberi makna pada pesan yang diterimanya (Learner, 1988).

2) Faktor-faktor struktural yang menentukan persepsi

Faktor-faktor struktural berasal semata-mata dari sifat stimuli fisik dan efek-efek saraf yang ditimbulkannya pada sistem saraf individu. Para psikolog gestalat, seperti Kohler, Wartheimer dan Koffka, merumuskan prinsip-prinsip persepsi yang bersifat struktural. Prinsip-prinsip ini kemudian terkenal dengan nama teori Gestalt. Menurut teori Gestalt, mempersepsi sesuatu, kita mempersepsikannya sebagai suatu keseluruhan. Dengan kata lain kita tidak melihat bagian-bagiannya. Jika kita ingin memahami suatu peristiwa, kita tidak dapat meneliti fakta-fakta yang terpisah, kita harus memandangnya dalam hubungan keseluruhan (Learner, 1988).

2.4.2 Dalil Persepsi

Krech dan Crutchfield Perumusan Dalil persepsi menjadi empat bagian:

1) Dalil persepsi yang pertama

Persepsi bersifat selektif secara fungsional. Berarti objek-objek yang mendapatkan tekanan dalam persepsi kita biasanya objek-objek yang memenuhi tujuan individu yang melakukan persepsi.

2) Dalil persepsi yang kedua

Medan perseptual dan kognitif selalu diorganisasikan dan diberi arti. Kita mengorganisasikan stimuli dengan melihat konteksnya. Walaupun stimuli yang kita terima itu tidak lengkap, kita akan

mengisinya dengan interpretasi yang konsisten dengan rangkaian stimuli yang kita persepsi.

3) Dalil persepsi yang ketiga

Sifat-sifat perseptual dan kognitif dari substruktur ditentukan pada umumnya oleh sifat-sifat struktur secara keseluruhan. Jika individu dianggap sebagai anggota kelompok, semua sifat individu yang berkaitan dengan sifat kelompok akan dipengaruhi oleh keanggotaan kelompok dengan efek berupa asimilasi atau kontras.

4) Dalil persepsi yang keempat

Objek atau peristiwa yang berdekatan dalam ruang dan waktu atau menyerupai satu sama lain, cenderung ditanggapi sebagai bahan dari struktur yang sama. Dalil ini umumnya betul-betul bersifat struktural dalam mengelompokkan objek-objek fisik, seperti titik, garis, atau balok.

Tentang persepsi visual Dember (1982) membagi organisasi persepsi visual menjadi tiga, yaitu: Pembentukan Figure dan Stabilitas, Organisasi ruang dua dimensional, Orientasi dan ruang tiga dimensional. Selanjutnya ia berpendapat bahwa organisasi ruang dua dimensional juga sangat ditentukan oleh beberapa sifat dari bentuk-bentuk tersebut, yaitu: Kedekatan (*Proximity*), Persamaan (*Similarity*), Kelangsungan yang baik (*Good Continuation*), Nasib yang sama (*Common Fate*), dan *Closure*. Persepsi visual menurut Froman (1986) terjadi oleh 2 (dua) macam penglihatan yaitu: Penglihatan Periphal (*Peripheral vision*) dan Penglihatan Foveal (*Foveal vision*). Sedangkan obyek-obyek dari persepsi dapat dibedakan menjadi *Non Social Perception* dan *Social Perception* (Dember, 1982).

Persepsi Visual adalah proses dalam pengorganisasian dan interpretasi dari input/informasi yang didapat secara visual. Visual persepsi biasanya dibagi dalam visual diskriminasi, visual memory, visual memori berurutan, visual spasial, visual closure, visual figure ground, visual form constancy. Visual diskriminasi adalah kemampuan untuk mengidentifikasi bentuk secara terinci, baik itu bentuk, orientasi, warna, dan ukuran. Visual memori adalah kemampuan untuk mengingat gambaran secara visual. Visual memory berurutan adalah kemampuan untuk mengingat serentetan bentuk. Visual spasial adalah kemampuan untuk membedakan kiri, kanan, atas-bawah. Visual closure adalah kemampuan untuk menentukan suatu bentuk sebelumbentuk itu menjadi bentuk yang sempurna. Visual figure ground adalah kemampuan untuk menemukan suatu bentuk di antara latar belakang yang berbeda dan visual form constancy adalah kemampuan untuk mengenal bentuk tersebut dalam ukuran berbeda, orientasi berbeda, tanpa merubah bentuk tersebut (Dember, 1982).

Anak dengan gangguan persepsi visual akan mengalami kesulitan untuk membedakan bentuk-bentuk geometri, huruf-huruf, atau kata-kata. Anak-anak dengan masalah visual persepsi difficulty mempunyai masalah dengan ketidakmampuan untuk mengerti apa yang mereka lihat walaupun penglihatan mereka tidak terganggu. Anak-anak dengan kesulitan belajar seperti ini biasanya harus berjuang dalam mengenal, mengorganisasikan, menginterpretasikan, dan atau mengingat gambar yang baru saja mereka lihat. Ini merupakan suatu masalah yang harus diselesaikan karena hal ini bisa membuat anak itu kesulitan dalam semua bidang spektrum termasuk huruf, kata-kata, simbol matematika, diagram,

grafik. Hal-hal ini biasanya baru disadari oleh orang tuanya setelah anak mempunyai masalah saat mengerjakan tugas di sekolahnya (Dember, 1982).

2.4.3 Manifestasi *Visual Perceptual Difficulty* pada Anak

Setelah suatu bentuk diterima oleh mata, kemampuan visual persepsi otak akan menjelaskan apa arti bentuk tersebut. Ini akan berhubungan dengan hal yang pernah dilihat anak sebelumnya dan akan muncul arti dari gambar tersebut. Contoh: sesuatu yang bulat kemungkinan adalah bola. Visual persepsi juga akan memberitahu bahwa p dan q adalah bentuk yang berbeda dan mempunyai makna yang berbeda juga bila dirangkaikan ke dalam huruf lain. Visual persepsi akan memberitahu bahwa huruf Z dan z adalah sama pelafalannya dan artinya bila digabungkan dengan huruf yang sama walaupun ukuran dan warnanya berbeda. Beberapa hal yang lain yang berkaitan dengan visual persepsi difficulty adalah kesulitan seorang anak untuk menyalin kata-kata di papan tulis dengan cepat tanpa harus melihat berulang kali ke papan tulis tersebut. Masalah yang dihadapi oleh anak-anak dengan *visual perpepsi difficulty* sering kali membuat orang tua salah menilai anak. Mereka cenderung mengatakan anak ini ceroboh sekali, padahal sebenarnya anak ini memerlukan bantuan, karena jelas sekali *visual persepsi difficulty* akan mempengaruhi kemampuan belajar seorang anak sehingga akan didapatkan suatu keadaan penurunan kemampuan kognitif (Dember, 1982).

1) Ciri-ciri anak yang memiliki *visual persepsi difficulty*:

- (1) Kesulitan dalam visual memory.
- (2) Lambat dalam memulai membaca.
- (3) Kesulitan dalam mengucapkan suku kata.

- (4) Kesulitan atau sering terlambat/sering salah dalam memindahkan tulisan dari papan tulis ke dalam buku.
- (5) Kesulitan dalam mengecek tugas yang mereka lakukan, karena mereka mengalami kesulitan dalam mengenali bentuk itu kembali.
- (6) Kesulitan dalam problem solving yang mana masalah tersebut diberikan dalam imajinasi secara auditorik (bacaan)
- (7) Kesulitan dalam mengetahui apa hasil akhir dari tugas yang dia kerjakan, karena daya visual closurenya yang kurang baik (imajinasi)
- (8) Kesulitan dalam visual spatial seperti kanan-kiri, ukuran, atas-bawah
- (9) Kesulitan dalam orientasi
- (10) Kesulitan dalam sosialisasi, karena anak ini jadi malu bermain dengan temannya karena masalah yang dihadapinya.

Anak-anak yang kesulitan mengikuti pelajaran di sekolah belum tentu karena si anak bodoh. Bisa jadi memang si anak memiliki kesulitan belajar spesifik yang membuatnya tidak bisa belajar seperti anak normal. Setidaknya ada 6 tipe anak yang mengalami gangguan yang membuatnya susah belajar. Orangtua harus tanggap jika anak terus menerus tidak mampu mengikuti pelajaran di sekolahnya. Anak yang memiliki kesulitan belajar spesifik biasanya dikenal dengan anak LD (*Learning Differences*). Anak-anak seperti ini memiliki cara atau gaya belajar yang berbeda dengan anak-anak lainnya. Hal ini disebabkan anak LD memiliki disfungsi minimum otak (DMO), sehingga menyebabkan tercampuraduknya sinyal-sinyal yang diterima oleh indera dan otaknya. Anak-anak ini tidak memiliki masalah dengan kecerdasannya, karena pada umumnya memiliki tingkat IQ yang normal atau di atas rata-rata. Hanya memiliki gaya

belajar yang berbeda saja, (Sumarlis, 2010) seorang psikolog. Kesulitan belajar spesifik ini mencakup kesulitan membaca (disleksia), kesulitan menulis (disgrafia), kesulitan berhitung (diskalkulia), kesulitan berbahasa (disfasia), sulit berkonsentrasi (ADD) dan hiperaktif (ADHD).

2) Anak dengan masalah kesulitan belajar biasanya memiliki beberapa gejala, yaitu:

(1) Gangguan persepsi visual (penglihatan)

- a. Melihat huruf atau angka dengan posisi yang berbeda dari yang ditulis, sehingga anak-anak sering kali terbalik dalam menulisnya kembali.
- b. Sering ada huruf yang tertinggal dalam menulis.
- c. Menulis kata dengan urutan yang salah, misalnya ibu menjadi ubi.
- d. Sulit memahami antara kanan dan kiri.
- e. Sulit mengkoordinasikan antara mata dan tindakan, misalnya mata dengan tangan atau kaki

(2) Gangguan persepsi auditori (pendengaran)

- a. Sulit membedakan bunyi.
- b. Sulit memahami perintah, terutama jika harus menerima beberapa perintah sekaligus.
- c. Sulit menyaring bunyi yang datang dari beberapa sumber, sehingga anak menjadi bingung dan kacau. Hal ini membuat anak sulit untuk berdiskusi, karena saat mencoba memahami suatu suara sudah datang suara lainnya.

- (3) Gangguan bahasa
 - a. Sulit memahami atau menangkap apa yang dikatakan orang lain kepadanya.
 - b. Sulit mengkoordinasikan atau mengatakan apa yang sedang ada di dalam pikirannya.
- (4) Gangguan perseptual motorik
 - a. Kesulitan motorik halus, misalnya sulit mewarnai, menggunting atau menempel.
 - b. Memiliki masalah dalam koordinasi dan orientasi, sehingga membuat anak terlihat canggung atau kaku dalam gerakan.
- (5) Hiperaktivitas
 - a. Sulit mengontrol aktivitas motorik dan selalu bergerak-gerak (tidak bisa diam).
 - b. Berpindah-pindah dari satu tugas ke tugas lainnya tanpa menyelesaikan tugas sebelumnya.
 - c. Impulsif atau suka melakukan gerakan yang tiba-tiba.

2.4.4 Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception

Frostig (1966) menemukan bahwa antara sekian banyak faktor yang dapat menjadi penyebab anak mengalami hambatan di sekolah itu adalah apa yang disebut sebagai *learning disability* atau kesukaran belajar. Jadi yang menjadi penyebab seorang anak mengalami hambatan di sekolah adalah kesukaran belajar dan yang dimaksudkan dalam pengertian ini bukan merupakan akibat daripada keterbelakangan mental (*mental retardation*), kerusakan panca indera, pengaruh faktor kebudayaan ataupun faktor

instruksional. Anak-anak yang sukar menulis terhambat karena koordinasi mata-tangan (*eye-hand coordination*) yang kurang baik dan anak-anak yang sukar mengenal kata-kata dimungkinkan mengalami gangguan dalam mempersepsi bentuk dasar (*figure-ground*). Persepsi visual, adalah merupakan proses seseorang mengenali, membeda-bedakan, menginterpretasikan atau memberi arti rangsang-rangsang atau obyek-obyek yang ada disekitarnya secara visual. Data akan diperoleh melalui hasil pelaksanaan tes *Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception*, pada siswa. Metode testing, dipakai untuk mengungkap taraf kematangan persepsi visual anak dengan menggunakan alat tes *Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception*, (Frostig, 1966).

1) Sub tes *Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception*

Alat tes *Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception* adalah alat tes yang disusun oleh Marianne Frostig (1966). Lima macam kemampuan visual diungkap oleh alat tes *Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception* melalui 5 sub tes, yaitu:

(1) Sub tes I: *Eye Motor Coordination* (EMC)

EMC merupakan tes pertama dari tes *Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception*, yaitu tes koordinasi mata dan tangan, di mana dalam tes ini tugas subyek adalah menarik garis lurus, garis melengkung dan garis bersegi di antara batas – batas yang makin menyempit. Tes ini terdiri dari 16 item.

(2) Sub tes II: *Figure Ground* (FG)

FG menyangkut tugas mengenali bentuk di atas dasar yang makin lama makin rumit, sampai kepada mengenali bentuk yang tersembunyi. Tes ini terdiri dari delapan item.

(3) Sub tes III: *Constancy of Shape* (CS)

Dalam CS ini anak diminta untuk membedakan bentuk-bentuk geometris tertentu yang disajikan dalam ukuran '*shading*', '*texture*', dan 'letak dalam ruang yang bervariasi'. Tes ini terdiri dari dua item.

(4) Sub tes IV: *Position in Space* (PS)

Yang diukur dalam tes ini adalah kemampuan anak dalam menemukan bentuk yang letaknya menghadap ke arah yang berbeda dari beberapa bentuk lain, dan menemukan bentuk-bentuk yang identik. Tes ini terdiri dari delapan item.

(5) Sub tes V: *Spatial Relationship* (SR)

Sub tes ini menyangkut peniruan pola-pola tertentu dengan menarik garis antara titik-titik yang telah tersedia. Tes ini terdiri dari delapan item.

Seperti yang tercantum dalam *Manual for the Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception*, skoring untuk tes *Marianne Frostig* untuk setiap bagian berbeda.

2) Fungsi test Frostig:

- (1) Melihat kemampuan persepsi pada anak apakah normal atau tidak
- (2) Melihat adanya learning difficulties, seperti kesulitan dalam menulis dan mengenal huruf
- (3) Melihat ada tidaknya gangguan visual
- (4) Melihat adanya gangguan dalam eye-hand coordination pada anak yang mengalami kesulitan dalam menulis
- (5) Melihat adanya gangguan dalam figure & ground perception pada anak yang mengalami kesulitan dalam pengenalan kata
- (6) Melihat kemampuan anak untuk mengenal kembali huruf atau kata yang ditulis dengan ukuran atau warna yang berbeda.
- (7) Melihat adanya kesulitan dalam menulis:
 - a. Menulis kata atau huruf secara terbalik "mirror writing"
 - b. Adanya huruf yang hilang atau tertukar
- (8) Biasanya anak mengalami kesulitan dalam mengeja atau membaca kalimat yang panjang
- (9) Anak mengalami kesulitan dalam menganalisis hubungan keruangan (spatial relationship)

2.5 Perkembangan Berpikir

Terdapat perkembangan berpikir pada anak ditandai dengan 2 tahapan, yaitu:

2.5.1 Berpikir secara Konkret (dengan objek yang realistik)

Proses berpikir anak harus dirangsang atau dituntut dengan benda atau dengan alat peraga, atau dengan kata lain yaitu dengan menunjukkan

sebuah benda yang dapat dilihat atau diraba oleh anak, lalu dengan memberi pertanyaan kepada anak tersebut.

2.5.2 Berpikir secara Simbolis atau Sistematis

Anak berpikir dengan menggunakan simbol-simbol (tanda-tanda), anak sudah mengetahui huruf, angka dan sebagainya.

2.6 Prinsip Dasar Teori Kognitif Piaget

Jean Piaget dikenal dengan teori perkembangan intelektual yg menyeluruh, yg mencerminkan adanya kekuatan antara fungsi biologi & psikologis (perkembangan jiwa) (Winarto, 2011).

Piaget menerangkan inteligensi itu sendiri sebagai adaptasi biologi terhadap lingkungan. Contoh : manusia tidak mempunyai mantel berbulu lembut untuk melindunginya dari dingin; manusia tidak mempunyai kecepatan untuk lari dari hewan pemangsa; manusia juga tidak mempunyai keahlian dalam memanjat pohon. Tapi manusia memiliki kepandaian untuk memproduksi pakaian & kendaraan untuk transportasi (Winarto, 2011).

2.7 Aspek Intelegensi

Menurut Piaget, inteligensi dapat dilihat dari 3 perspektif berbeda :

2.7.1 Struktur (*Scheme/Skemata/Schemas*)

Struktur & organisasi terdapat di lingkungan, tapi pikiran manusia lebih dari meniru struktur realita eksternal secara pasif. Interaksi pikiran manusia dengan dunia luar, mencocokkan dunia ke dalam "*mental framework*"-nya sendiri. Struktur kognitif merupakan mental framework yg dibangun seseorang dengan mengambil informasi dari lingkungan, menginterpretasikan, mereorganisasikan

serta mentransformasikannya (Flavell, Miller & Miller). Dua hal penting yg harus diingat tentang membangun struktur kognitif:

- 1) Seseorang terlibat secara aktif dalam membangun proses.
- 2) Lingkungan dimana seseorang berinteraksi penting untuk perkembangan struktural.

2.7.2 Isi (*Content*)

yaitu pola tingkah laku spesifik tatkala individu menghadapi sesuatu masalah. Merupakan materi kasar, karena Piaget kurang tertarik pada apa yg anak-anak ketahui, tapi lebih tertarik dengan apa yang mendasari proses berpikir. Piaget melihat “isi” kurang penting dibanding dengan struktur & fungsinya, Bila isi adalah “apa” dari inteligensi, sedangkan “bagaimana” dan “mengapa” ditentukan oleh kognitif atau intelektual.

2.7.3 Fungsi (*Function*)

yaitu suatu proses dimana struktur kognitif dibangun. Semua organisme hidup yg berinteraksi dengan lingkungan mempunyai fungsi melalui proses organisasi dan adaptasi. Organisasi: cenderung untuk mengintegrasikan diri & dunia ke dalam suatu bentuk dari bagian-bagian menjadi satu kesatuan yg penuh arti, sebagai suatu cara untuk mengurangi kompleksitas. Adaptasi terhadap lingkungan terjadi dalam 2 cara:

- 1) Organisme memanipulasi dunia luar dengan cara membuatnya menjadi serupa dengan dirinya. Proses ini disebut dengan asimilasi. Asimilasi mengambil sesuatu dari dunia luar dan

mencocokkannya ke dalam struktur yg sudah ada. contoh: manusia mengasimilasi makanan dengan membuatnya ke dalam komponen nutrisi, makanan yg mereka makan menjadi bagian dari diri mereka.

- 2) Organisme memodifikasi dirinya sehingga menjadi lebih menyukai lingkungannya. Proses ini disebut akomodasi. Ketika seseorang mengakomodasi sesuatu, mereka mengubah diri mereka sendiri untuk memenuhi kebutuhan eksternal. contoh: tubuh tidak hanya mengasimilasi makanan tapi juga mengakomodasikannya dengan mensekresi cairan lambung untuk menghancurkannya & kontraksi lambung mencernanya secara involunter.

Melalui kedua proses penyesuaian tersebut, sistem kognisi seseorang berubah dan berkembang sehingga bisa meningkat dari satu tahap ke tahap di atasnya. Proses penyesuaian tersebut dilakukan seorang individu karena ingin mencapai keadaan equilibrium, yaitu berupa keadaan seimbang antara struktur kognisinya dengan pengalamannya di lingkungan. Seseorang akan selalu berupaya agar keadaan seimbang tersebut selalu tercapai dengan menggunakan kedua proses penyesuaian di atas.

2.8 Tahap-Tahap Perkembangan Kognitif

Keempat tahap perkembangan kognitif menurut Piaget tersusun sebagai berikut:

2.8.1 Tahap Sensorimotor, sejak usia lahir sampai berusia 2 tahun

Anak merasakan dunia di sekitarnya melalui gerakan motorik dan rangsang sensorik. Anak mempelajari *object permanence* (keberadaan benda bebas dari dirinya, misalnya bola harus diambil, dan bentuk benda tertentu adalah tetap, misalnya bola normal tetap berbentuk bulat dan tidak berubah menjadi kotak).

2.8.2 Tahap Praoperasional, umur 3 – 7 tahun

Akuisisi keterampilan motorik yang terus berkembang dalam hal cakupan, kehalusan, dan ketepatan seiring bertambahnya usia.

2.8.3 Tahap Operasional Konkret, umur 7 – 11 tahun

Anak mulai berpikir logis tentang hal-hal yang konkret.

2.8.4 Tahap Operasional Formal, sesudah usia 11 tahun sampai dewasa muda

Perkembangan kemampuan penalaran abstrak.

2.9 Pencapaian Kompetensi Kognitif pada Tahap Praoperasional

Tahapan ini merupakan tahapan kedua dari empat tahapan. Dengan mengamati urutan permainan, Piaget bisa menunjukkan bahwa setelah akhir usia dua tahun jenis yang secara kualitatif baru dari fungsi psikologis muncul. Pemikiran (Pra) Operasi dalam teori Piaget adalah prosedur melakukan tindakan secara mental terhadap objek-objek. Ciri dari tahapan ini adalah operasi mental yang jarang dan secara logika tidak memadai. Dalam tahapan ini, anak belajar

menggunakan dan merepresentasikan objek dengan gambaran dan kata-kata. Pemikirannya masih bersifat egosentris: anak kesulitan untuk melihat dari sudut pandang orang lain. Anak dapat mengklasifikasikan objek menggunakan satu ciri, seperti mengumpulkan semua benda merah walau bentuknya berbeda-beda atau mengumpulkan semua benda bulat walau warnanya berbeda-beda (Winarto, 2011).

Menurut Piaget, tahapan pra-operasional mengikuti tahapan sensorimotor dan muncul antara usia dua sampai enam tahun. Dalam tahapan ini, anak mengembangkan keterampilan berbahasanya. Mereka mulai merepresentasikan benda-benda dengan kata-kata dan gambar. Bagaimanapun, mereka masih menggunakan penalaran intuitif bukan logis. Di permulaan tahapan ini, mereka cenderung egosentris, yaitu, mereka tidak dapat memahami tempatnya di dunia dan bagaimana hal tersebut berhubungan satu sama lain. Mereka kesulitan memahami bagaimana perasaan dari orang di sekitarnya. Tetapi seiring pendewasaan, kemampuan untuk memahami perspektif orang lain semakin baik. Anak memiliki pikiran yang sangat imajinatif di saat ini dan menganggap setiap benda yang tidak hidup pun memiliki perasaan (Winarto, 2011).

Pada tahap ini, penggunaan simbol dan istilah jauh lebih luas daripada pada tahap sensorimotorik. Pola pikir bersifat insting, yaitu ia belum mampu menalar dengan menggunakan hukum logika sebab-akibat. Ia mengetahui tepat nama dan apa yang dapat dilakukan terhadap suatu objek, tetapi ia tidak mengetahui klasifikasi objek. Contohnya: pada hal yang berhubungan dengan bola, ia mengetahui tepat cara memainkan bola, melempar, memantulkan, menangkap dan seterusnya. Namun, ia tidak mengetahui bahwa bola tersebut merupakan alat olah

raga, melainkan menganggapnya sebagai mainan. Ia membedakan berbagai objek berdasarkan fungsinya menurut persepsinya, misalnya bola untuk dilempar, kuda-kudaan untuk dinaiki, mama atau nenek untuk memberi minum, dan lain-lain. Ia mulai menggunakan simbol, yang dimulai dengan satu kata, bol (bola), atau ambi (ambilkan). Kata-kata itu berkembang menjadi dua kata, ambilkan bola. Akhirnya berkembang menjadi kalimat penuh mulai usia 3 atau 4 tahun, contohnya, "Ma belikan es krim ini." (Nurdin, 2011).

Contoh pola pikir praoperasional insting: hal pertama yang dilakukan seorang anak yang berkunjung ke suatu mall bersama keluarganya adalah berpindah gendongan dari ibu ke kakeknya karena ibu pernah menolak membelikan bola. Kemudian ia menunjuk ke lantai atas karena mengetahui bahwa di sana terdapat banyak bola (toko mainan). Begitu anak dan kakeknya sampai ke toko tersebut, si anak menunjuk ke arah tempat di mana kakeknya pernah membelikan bola. Kompetensi ini berarti bahwa ia mampu membuat pencitraan mental objek yang diinginkannya dan hal yang akan terjadi antara dua orang (ibu atau kakek) terkait dengan objek ini. Selanjutnya ia mulai merasakan hal yang baik dan hal yang buruk meskipun ia belum mampu mengatasi dilema moral. Kemampuan kognitif berkembang menjadi immanent justice, yaitu semua kesalahan harus dihukum, tanpa melihat sifat dan kadar kesalahan (Nurdin, 2011).

Contohnya kemarahan anak akan sama ketika pembantu menyapu bolanya secara tidak sengaja, maupun ketika bolanya direbut anak lain. Pada tahap ini anak bersifat egosentri, yaitu semua benda adalah miliknya. Ia tidak mampu memodifikasi perilakunya untuk orang lain. Contohnya si anak ingin dan berpendapat harus digendong kakeknya, meskipun kakeknya sedang bekerja. Si

anak tidak memahami perintah orang tuanya untuk tidak mengganggu kakeknya. Pola pikir yang digunakan anak pada tahap ini adalah pola pikir magis pada fenomena kausalitas, dan pola pikir animistik. Misalnya guruh menyebabkan ia terjatuh atau bila ia berlari dan terbentur meja, timbul perasaan nyeri dan ia berkata bahwa meja itu nakal. Pencapaian penting pada tahap ini adalah berkembangnya fungsi semiotic (pembelajaran simbol). Ia mampu membentuk pencitraan mental untuk merepresentasikan sesuatu atau orang lain. Contohnya, pada permainan kuda-kudaan, si kakek menjadi kuda dan si anak menaikinya (Nurdin, 2011).

2.9.1 Perkembangan Kognitif Anak Usia 5 – 6 tahun

- 1) Mulai tertarik menggunakan angka-angka dalam penjumlahan, mengukur panjang dan menulis huruf
- 2) Mengenal lebih banyak warna
- 3) Dapat melakukan sampai dengan 3 perintah sekaligus
- 4) Memahami konsep makna berlawanan: kosong/penuh atau ringan/berat
- 5) Menunjukkan pemahaman mengenai di dasar/di puncak, di belakang/di depan, di atas/di bawah
- 6) Mampu memadankan bentuk lingkaran atau persegi dengan obyek nyata atau gambar
- 7) Memasangkan dan menyebutkan benda yang sama, misal: “Apa pasangan cangkir?”
- 8) Memahami konsep lambat/cepat, sedikit/banyak, tipis/tebal, sempit/luas

- 9) Memahami konsep arah; di tengah/di pojok, dan kiri/kanan
- 10) Mulai mengenal huruf kecil dan huruf besar
- 11) Mengenali dan membaca tulisan yang seringkali dilihat

2.9.2 Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak Usia 5 – 6 tahun

Tabel 2.2 Tingkat Pencapaian Perkembangan Kognitif Anak Usia 5 – 6 Tahun Berdasarkan Kemendiknas 2010

Lingkup Perkembangan	Tingkat pencapaian perkembangan
	Usia 5 - ≤ 6 tahun
KOGNITIF	
A. Pengetahuan Umum dan Sains	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengklasifikasikan benda berdasarkan fungsi. 2. Menunjukkan aktifitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi ketika air ditumpahkan) 3. Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan 4. Mengenal sebab-akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah) 5. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti: “ayo kita bermain pura-pura seperti burung”) 6. Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari
B. Konsep bentuk, warna, ukuran, dan pola	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: “lebih dari”, “kurang dari”, dan “paling/ter”. 2. Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk dan ukuran (3 variasi) 3. Mengklasifikasikan benda yang lebih banyak ke dalam kelompok yang sama atau kelompok yang sejenis atau kelompok berpasangan yang lebih dari 2 variasi 4. Mengenal pola ABCD – ABCD

	5. Mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya.
C. Konsep bilangan, lambang bilangan, dan huruf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan lambang bilangan 1 – 10 2. Mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan 3. Mengenal berbagai macam lambang huruf vokal dan konsonan

2.10 Teori Keperawatan Self Care

Salah satu teori keperawatan yang terkenal dengan pemandirian klien adalah teori oleh Dorothea Orem (1971). Orem yang terkenal dengan *Self-Care Dependent-Care Nursing*. dalam pandangan orem bahwa setiap orang mempunyai kemampuan dalam memenuhi kebutuhan dasarnya secara mandiri. Tapi pada situasi tertentu kemampuan itu tidak bisa dilaksanakan. Teori orem akan menjelaskan bahwa, kebutuhan manusia apapun kondisinya tergantung bagaimana individunya memenuhi kebutuhan itu, bila kebutuhannya terpenuhi dengan baik maka tidak akan ditemukan masalah, berbeda dengan orang yang tidak mampu memenuhi kebutuhannya maka akan mengalami *deficit*.

Orem dengan tegas mencoba mengoptimalkan kemampuan alami setiap klien dalam memenuhi kebutuhannya. peran perawat dalam teori merupakan sebagai agen yang mampu membantu klien dalam mengembalikan peranya sebagai *self care agency*. Sistem yang dibangun dari tiga teori utama ini mampu menghasilkan kolaborasi pelayanan keperawatan yang unik, tidak hanya dari prosesnya, tapi juga dari hasilnya akan mampu membuat klien mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan penyakitnya.

Teori ini mampu memberikan tentang bentuk asuhan yang harus diberikan pada klien pada keadaan tertentu. antara klien dan perawat harus memiliki pemahaman tentang pandangan *self-care*. Proses yang lebih bertumpu pada pelayanan terapeutik yang mandiri dengan melibatkan setiap individu agar mampu melakukannya secara mandiri.

2.10.1 Latar Belakang Teori

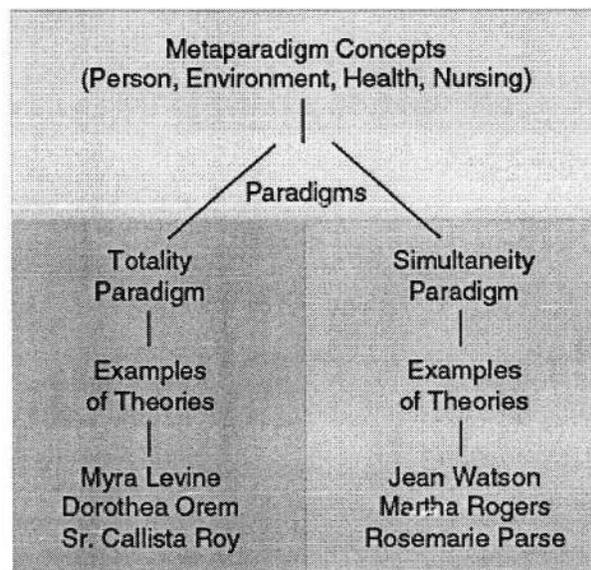
Dorothea E. Orem lahir tahun 1914, di Baltimore, Maryland. Beliau meninggal pada tanggal 22 juni 2007 di Savannah, GA, USA. Beliau meraih gelar Diploma (awal 1930's), memperoleh gelar sarjana dari *Providence Hospital School of Nursing, Washington, DC*, gelarnya adalah *BSN Ed* tahun 1939, meraih gelar master MSN Ed tahun 1945 dari *the Catholic University of America, Washington, DC*. Gelar Doktoral beliau adalah *Doctor of Science* dari Georgetown University (1976) dan *Incarnate Word College in San Antonio, Texas* (1980); *Doctor of Humane Letters from Illinois Wesleyan University, Bloomington, Illinois* (1988); *Doctor Honoris Causae, University of Missouri-Columbia* (1998). Beliau pernah mendapatkan penghargaan dari *Catholic University of America Alumni Achievement Award for Nursing Theory* (1980); *Linda Richards Award, National League for Nursing* (1991); dan *honorary Fellow of the American Academy of Nursing* in 1992 (International Orem Society, 2010).

Pengalaman awal Orem di bidang keperawatan adalah saat dirinya bekerja sebagai staf keperawatan di rumah sakit dan di sekolah keperawatan *Providence Hospital, Detroit USA* pada tahun 1940—1949. Setelah meninggalkan Detroit, Orem bekerja di Badan Kesehatan Negara bagian

Indiana pada divisi Rumah sakit dan Institusi Pelayanan selama 8 tahun. Tugas Orem di lembaga ini adalah untuk meningkatkan kualitas rumah sakit umum di negara bagian tersebut. Tugas itulah kemudian yang membuat Orem mulai mengembangkan definisi tentang praktik keperawatan (Alligood, 2006).

Orem memulai pengembangan keperawatan dengan memunculkan arti keperawatan dan mengidentifikasi situasi saat seorang klien membutuhkan perawat. Orem kemudian mempunyai kesimpulan bahwa seseorang membutuhkan tindakan keperawatan saat seseorang tersebut tidak bisa merawat dirinya sendiri (Ladner, 2002). Pada tahun 1971 Orem memunculkan theory Self Care Deficit Theory of Nursing (SCDTN) dalam buku *Nursing Concepts of Practice*.

Teori keperawatan self care deficit sebagai grand teori keperawatan terdiri dari tiga teori terkait yaitu teori self care, self care deficit, dan system keperawatan. Teori ini mempunyai beberapa elemen konsep yaitu self care, agency/agen, dan keperawatan. Dalam teorinya orem menetapkan empat konsep yang pada akhirnya bersama theory keperawatan yang lain membentuk metaparadigma keperawatan, yaitu: human being, lingkungan, kesehatan, dan keperawatan (gambar 2.1).



(Ladner, 2002)

Gambar 2.1 Perkembangan Ilmu Keperawatan, Konsep Metaparadigma Keperawatan

1) Human being

Orem memberikan pandangan tentang human being yaitu sebagai seorang individu, agen, pengguna beberapa symbol tertentu, organism, dan sebagai obyek. Sebagai seorang individu, manusia memiliki hak untuk dapat hidup berdampingan dengan manusia lain, mempunyai privasi, dan hak untuk berubah tanpa harus membahayakan dirinya sendiri maupun orang lain. Sebagai agen, individu dilihat sebagai seseorang yang dapat membawa perubahan kondisi yang sebelumnya belum pernah ada di lingkungan. Sebagai pengguna symbol, individu dilihat sebagai seseorang yang menggunakan symbol tertentu yang dapat menterjemahkan kepada orang lain tentang identitas dirinya untuk dapat menyampaikan ide, dan mengkomunikasikan ide serta informasi yang mereka punyai. Sebagai organism, individu dilihat sebagai suatu unit yang tumbuh dan berkembang yang mempunyai karakteristik

biologis homo sapiens. Sebagai obyek, individu dilihat sebagai seseorang yang dapat menjadi sasaran dari kekuatan alam saat diri mereka tidak dapat mempertahankan diri dari kekuatan tersebut. Kemampuan individu untuk bertahan dari kekuatan alam dapat terjadi karena individu itu sendiri ataupun karena kondisi lingkungan (Parker, 2001)

2) Lingkungan

Orem melihat lingkungan dalam dua dimensi: yang pertama adalah lingkungan fisik, kimia, dan biologi; dan yang kedua adalah lingkungan sosialekonomi. Dimensi yang pertama melihat lingkungan lebih kepada cuaca, polutan, bakteri, hewan peliharaan, dan sebagainya. Dimensi yang kedua melihat lingkungan lebih kepada keluarga, komunitas, gender, usia, budaya, kebiasaan, dan sebagainya.

3) Kesehatan

Orem mengartikan kesehatan sebagai suatu keadaan fisik, mental, dan social seorang individu, bukan hanya bebas dari penyakit dan ketidakmampuan.

4) Keperawatan

Orem melihat keperawatan sebagai suatu seni bagaimana seorang perawat memberikan bantuan pada klien dengan ketidakmampuan. Keperawatan mencakup tindakan perawat yang ditujukan kepada individu atau kelompok dengan tujuan mempertahankan atau merubah kondisi mereka maupun lingkungannya.

2.10.2 Definisi dan konsep mayor

1) Teori *Self Care*

Teori ini memandang bahwa seorang individu akan selalu menginginkan adanya keterlibatan dirinya terhadap perawatan diri, dan bahwa individu tersebut juga mempunyai keinginan untuk dapat merawat dirinya secara mandiri. Kebutuhan seorang individu untuk terlibat dan merawat dirinya sendiri inilah yang disebut sebagai *self care therapeutic demand* atau disebut juga *self care requisites* (Parker, 2001). *Self care* merupakan sesuatu yang dapat dipelajari dan kemampuan individu untuk menentukan tindakan yang diambil sebagai respon dari adanya kebutuhan.

Self care requisite terdapat tiga macam yaitu: *universal self care requisite*, *developmental self care requisite*, dan *health deviation self care requisite* (Ladner, 2002). *Universal self-care requisites* adalah kebutuhan dasar setiap manusia yaitu kebutuhan akan: udara, makanan, air, eliminasi, keseimbangan aktivitas dan istirahat, keseimbangan untuk menyendiri dan berinteraksi social, bebas dari ancaman, dan pengembangan pribadi dalam kelompok sesuai dengan kemampuan masing-masing individu (Alligood, 2006). *Developmental self-care requisites* terbagi atas tiga bagian yaitu: penurunan kondisi yang memerlukan suatu pengembangan, keterlibatan dalam pengembangan diri, perlindungan terhadap kondisi yang mengancam pengembangan diri (Alligood, 2006). *Health deviation of self-care requisites* adalah kebutuhan akan

self-care yang muncul karena seseorang dalam keadaan sakit atau terluka, mempunyai bentuk patologis yang spesifik termasuk ketidakmampuan dan berada pada diagnose dan penatalaksanaan medis tertentu (Alligood, 2006).

Kebutuhan self-care yang harus dipenuhi dalam jangka waktu tertentu disebut dengan therapeutic self-care demand. Untuk memenuhi therapeutic self-care demand digunakan 2 metode yaitu: mengatur faktor yang diidentifikasi mengalami kekurangan yang akan mengganggu fungsi seorang manusia (air, udara, makanan), dan memenuhi elemen aktifitas (maintenance, promosi, preventif, dan provision).

Seorang individu mempunyai kekuatan untuk melaksanakan perawatan diri sendiri, kekuatan tersebut dinamakan self care agency. Self care agency dapat berubah setiap waktu dipengaruhi oleh kondisi kesehatan seorang individu. Ketika terjadi ketidakseimbangan antara self care agency dengan therapeutic self-care demand, maka terjadilah self care deficit (Parker, 2001). Seseorang yang mempunyai kemampuan untuk melakukan tindakan self-care disebut sebagai agen. Seorang manusia dewasa yang dapat memenuhi therapeutic self-care demand bagi dirinya maupun orang lain yang tergantung padanya disebut dengan dependent-care agent.

2) Teori Self Care Deficit

Self Care Defisit merupakan bagian penting dalam perawatan secara umum di mana segala perencanaan keperawatan diberikan pada saat perawatan dibutuhkan. Keperawatan dibutuhkan seseorang pada saat tidak mampu atau terbatas untuk melakukan self carenya secara terus menerus. Self care defisit dapat diterapkan pada anak yang belum dewasa, atau kebutuhan yang melebihi kemampuan serta adanya perkiraan penurunan kemampuan dalam perawatan dan tuntutan dalam peningkatan self care, baik secara kualitas maupun kuantitas. Dalam pemenuhan perawatan diri sendiri serta membantu dalam proses penyelesaian masalah, Orem memiliki metode untuk proses tersebut diantaranya bertindak atau berbuat untuk orang lain, sebagai pembimbing orang lain, memberi support, meningkatkan pengembangan lingkungan untuk pengembangan pribadi serta mengajarkan atau mendidik pada orang lain.

3) Teori Sistem Keperawatan

Kemampuan yang berkembang dari seseorang yang mempunyai pendidikan perawat untuk membantu pemenuhan therapeutic self-care demand dan melatih kemampuan self-care dari seseorang yang mempunyai penurunan kemampuan self-care. Komponen dari self-care dan self-care defisit tergabung dalam teori sistem keperawatan. Teori sistem keperawatan inilah yang menghubungkan antara tindakan dan peran perawat dengan tindakan dan peran pasien (Hartweg, 1995). Sistem keperawatan

adalah serangkaian tindakan keperawatan yang berkoordinasi dengan pasien untuk mengenali dan memenuhi kebutuhan akan therapeutic self-care serta menjaga kemampuan pasien untuk melaksanakan self-care (Alligood, 2006).

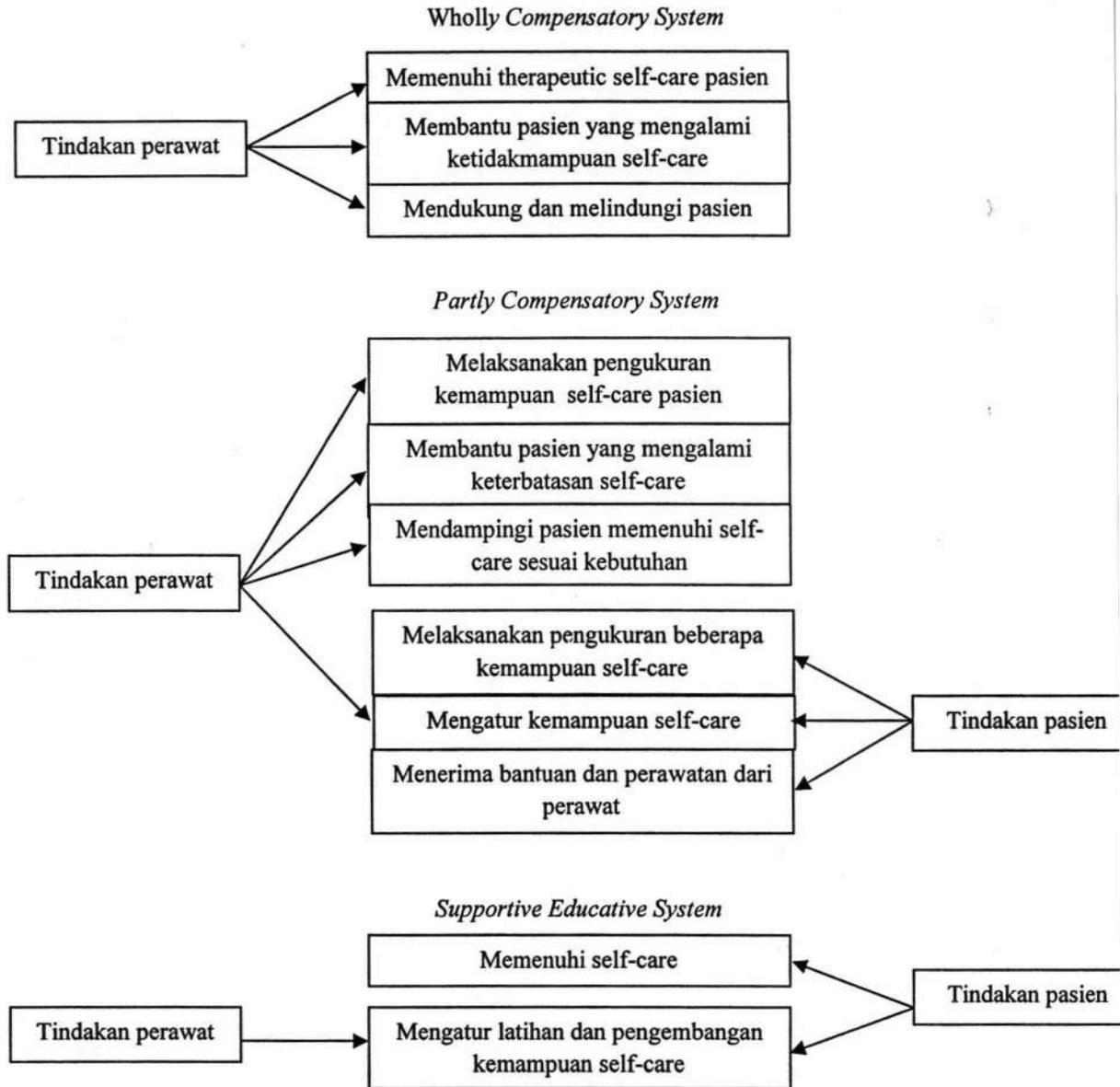
Teori sistem keperawatan ingin menyatakan bahwa keperawatan adalah suatu tindakan manusia; sistem keperawatan adalah sistem tindakan yang direncanakan dan dihasilkan oleh perawat. Sistem keperawatan tersebut dihasilkan melalui pengalaman mereka merawat orang dengan penurunan kesehatan atau ketidakmampuan berhubungan dengan kesehatan dalam merawat diri sendiri, atau orang yang mengalami ketergantungan (Alligood, 2006).

Peran profesional yang dilaksanakan perawat sebelum dan sesudah menegakkan diagnosa dan melaksanakan tindakan keperawatan yang terdiri dari penilaian praktik tentang kondisi klien disebut sebagai nursing design. Nursing design dimaksudkan untuk memandu perawat mencapai tujuan tertentu melalui tindakan keperawatan (Alligood, 2006).

2.10.3 Penjelasan skema model konsep

Teori Sistem Keperawatan merupakan teori yang menguraikan secara jelas bagaimana kebutuhan perawatan diri pasien terpenuhi oleh perawat atau pasien sendiri. Dalam pandangan sistem ini, Orem memberikan identifikasi dalam sistem pelayanan keperawatan (gambar 2.2) diantaranya:

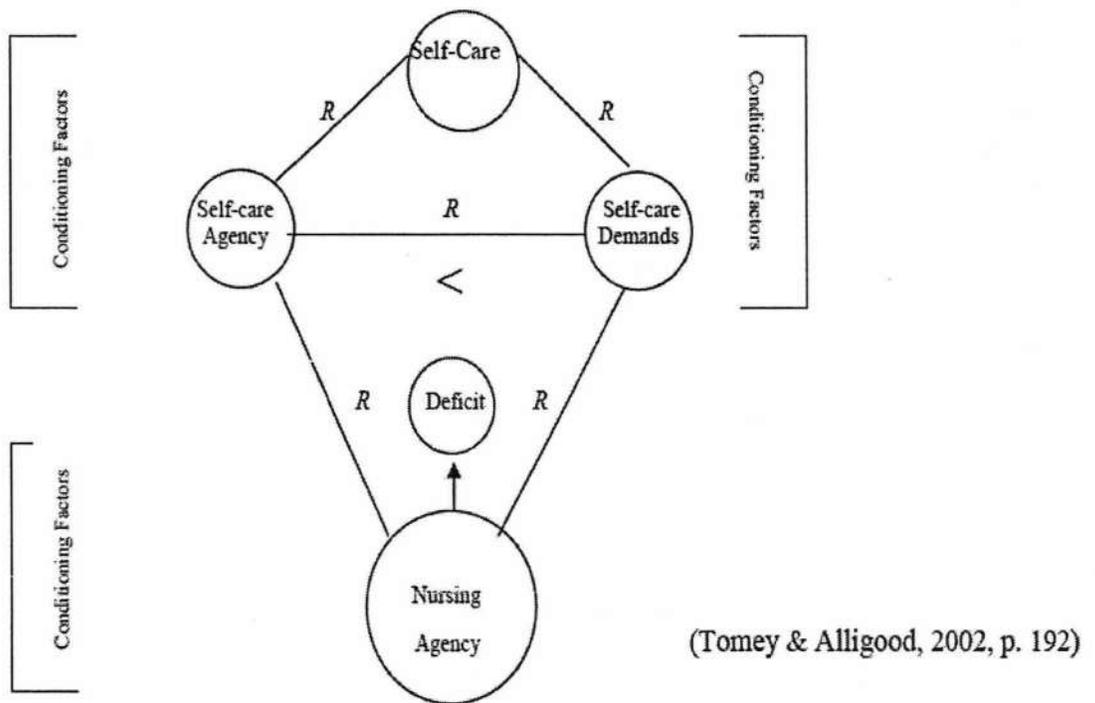
- 1) Sistem Bantuan Secara Penuh (Wholly Compensatory System). Merupakan suatu tindakan keperawatan dengan memberikan bantuan secara penuh pada pasien dikarenakan ketidakmampuan pasien dalam memenuhi tindakan perawatan secara mandiri yang memerlukan bantuan dalam pergerakan, pengontrolan, dan ambulansi serta adanya manipulasi gerakan. Contoh: pemberian bantuan pada pasien koma (Alligood, 2006).
- 2) Sistem Bantuan Sebagian (Partially Compensatory System). Merupakan siste dalam pemberian perawatan diri sendiri secara sebagian saja dan ditujukan kepada pasien yang memerlukan bantuan secara minimal. Contoh: perawatan pada pasien post operasi abdomen di mana pasien tidak memiliki kemampuan untuk melakukan perawatan luka (Alligood, 2006).
- 3) Sistem Supportif dan Edukatif. Merupakan sistem bantuan yang diberikan pada pasien yang membutuhkan dukungan pendidikan dengan harapan pasien mampu memerlukan perawatan secara mandiri. Sistem ini dilakukan agara pasien mampu melakukan tindakan keperawatan setelah dilakukan pembelajaran. Contoh: pemberian sistem ini dapat dilakukan pada pasien yang memelukan informasi pada pengaturan kelahiran (Alligood, 2006).



Gambar 2.2 *Basic Nursing System*(from Orem, D. E. (2001). *Nursing: Concept of Practice (6th Ed)*. St.Louis: Mosby)

Orem mempunyai menciptakan konsep umum tentang keperawatan. Konsep umum tersebut memungkinkan pemikiran induktif dan deduktif dalam keperawatan. Bentuk dari teori disajikan dalam berbagai model yang dikembangkan oleh Orem dan ahli lain. Salah satu contoh model konsep umum tersebut tampak pada gambar 2.3. Orem mendeskripsikan model dan pentingnya model tersebut untuk pengembangan dan pemahaman terhadap

realitas yang ada. Model konsep umum diatas secara operasional dapat dilaksanakan untuk membangun system keperawatan dan sistem keperawatan bagi individu, unit perawatan dependen atau komunitas (Alligood, 2006).



Gambar 2.3 Konsep Keperawatan menurut Orem

2.10.4 Asumsi Mayor

Orem menetapkan lima asumsi dasar untuk teori keperawatan, yaitu:

- 1) Manusia membutuhkan masukan secara kontinyu untuk dirinya dan lingkungannya sehingga dapat memenuhi kebutuhan alaminya (Alligood, 2006).

- 2) Human agency, yaitu kemampuan manusia dilatih untuk melaksanakan perawatan pada dirinya sendiri dan orang lain serta mengenali dan menyediakan kebutuhan yang diperlukan (Alligood, 2006).
- 3) Manusia dewasa mengalami kekurangan dalam bentuk ketidakmampuan melaksanakan perawatan diri sendiri dan orang lain serta terlibat dalam mempertahankan kehidupan dan pengaturan fungsi masukan (Alligood, 2006).
- 4) Human agency dilatih untuk menemukan, mengembangkan, dan menyampaikan cara dan maksud dalam mengidentifikasi kebutuhan dan memenuhi kebutuhan untuk diri sendiri dan orang lain (Alligood, 2006).
- 5) Kelompok manusia yang berhubungan satu dengan lainnya mempunyai tugas dan kewajiban untuk memenuhi perawatan diri bagi anggota kelompok yang mengalami kekurangan. Memenuhi kebutuhan untuk diri sendiri dan orang lain (Alligood, 2006).

2.10.5 Penerimaan Oleh Keperawatan

Teori self-care deficit atau di negara barat sering disingkat sebagai SCDNT (Self-Care Deficit Nursing Theory) telah banyak diterima oleh komunitas keperawatan pada bidang praktik atau pelayanan, pendidikan, dan penelitian (Alligood, 2006). Teori SCDNT telah diterjemahkan ke berbagai bahasa dan banyak Negara seperti Inggris, Taiwan, China, Hongkong, Thailand, Jepang, dll. Inggris bahkan telah menerapkannya pada National Health Service Direct yaitu pelayanan kesehatan secara online. Pada website NHS telah diberikan advis, leaflet, bahkan pilihan-pilihan lain yang membantu seorang klien untuk mengenali kebutuhannya akan

kesehatan dan mencari tahu tentang kesehatan dirinya sendiri yang merupakan bagian dari self-care agency (NHS, 2010). International Orem Society for Nursing Science and Scholarship (IOS) didirikan di Missouri USA pada tahun 1991 yang bertujuan untuk mengembangkan dan mendistribusikan teori SCDNT ke seluruh dunia. Lembaga ini juga mengadakan kongres tahunan di Bangkok, Thailand yang berisi presentasi ilmiah tentang penerapan teori tersebut di berbagai tatanan (IOS, 2010).