

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD)**

##### **1. Definisi**

ADHD adalah nama yang diberikan untuk anak-anak, remaja, dan beberapa orang dewasa, yang kurang mampu memperhatikan, mudah dikacaukan dengan over aktif dan juga impulsif. ADHD adalah suatu gangguan neurobiology dan bukan penyakit yang mempunyai penyebab yang spesifik. Banyak macam faktor yang disebut sebagai penyebab ADHD (Millichap, 2013). Anak ADHD mengalami kesulitan dalam mengendalikan diri atau mengontrol diri, sehingga terlihat tidak dapat konsentrasi dalam waktu yang lama, perhatiannya mudah sekali teralih karena hal kecil, mudah lupa, dan mudah bingung. Anak ADHD juga sering terlihat selalu bergerak, seperti tidak pernah merasa lelah, sulit melakukan kegiatan dengan tenang, dan mengganggu orang lain baik secara verbal maupun nonverbal. Ciri-ciri tersebut menyebabkan anak ADHD mengalami berbagai masalah ketika kegiatan pembelajaran di dalam kelas berlangsung (Winkel, 1991).

Pengertian ADHD juga didukung oleh hasil observasi yang dipimpin Russell Barkley dan kawan-kawan (dalam Kutscher, 2005) yang menggambarkan ADHD sebagai ketidakmampuan untuk menghambat, bukan ketidakmampuan memperhatikan dalam diri mereka. Anak ADHD yang tidak mampu melakukan pengereman, maka mereka tidak mampu

menahan gangguan sehingga menjadi kurang memperhatikan, tidak mampu mengontrol pemikiran sehingga menjadi impulsif dan tidak mampu mengontrol tindakan seperti gangguan atau pikiran hiperaktif

Secara garis besar, ADHD menurut DSM V adalah gangguan perkembangan neurologis yang ditunjukkan dengan adanya kurang perhatian, kekacauan sosial, dan/atau hiperaktivitas– impulsivitas. Kurang perhatian dan kekacauan sosial yang dimaksud meliputi ketidakmampuan berkonsentrasi pada tugas, tampak tidak mendengarkan, sering kehilangan barang-barang, pada tingkat yang tidak konsisten dengan level perkembangan. Sedangkan hiperaktivitas–impulsivitas yang dimaksud meliputi aktivitas yang berlebihan, gelisah, tidak dapat duduk tenang dalam waktu lama, mengganggu atau menyela kegiatan atau aktivitas orang lain, dan tidak dapat menunggu giliran (gejala yang berlebihan untuk level perkembangan) (American Psychiatric Association, 2013).

Dari berbagai definisi mengenai ADHD dapat disimpulkan bahwa ADHD merupakan suatu gangguan neurologis yang mengakibatkan seseorang yang mengalaminya menjadi hiperaktif, impulsif dan inatensi.

## 2. Diagnosis ADHD

Secara umum, anak ADHD memiliki karakteristik utama gangguan perhatian dan perilaku hiperaktif–impulsif. Gejala gangguan perhatian meliputi gerakan kacau, cepat lupa, mudah bingung, dan sulit mencurahkan perhatian terhadap tugas atau kegiatan bermain. Sedangkan gejala dari perilaku hiperaktif – impulsif meliputi emosi gelisah, kesulitan

bermain dengan tenang, mengganggu teman, dan selalu bergerak seperti dikendalikan motor atau mesin (Baihaqi & Sugiarmmin, 2006)

Untuk lebih jelasnya, DSM V merincikan karakteristik anak yang mengalami ADHD dengan kriteria diagnostik sebagai berikut:

1) Pola tetap kurang perhatian dan/atau hiperaktivitas – impulsivitas yang mengganggu fungsi atau perkembangan seperti ditunjukkan pada poin a atau b.

a) Kurang perhatian: enam (atau lebih) dari gejala berikut telah menetap selama minimal 6 bulan pada derajat yang tidak konsisten dengan level perkembangan dan berpengaruh negatif secara langsung pada sosial dan akademik/aktivitas pekerjaan. Catatan: gejala-gejala tersebut tidak semata-mata merupakan manifestasi dari perilaku menentang, membangkang, permusuhan, atau kegagalan memahami tugas atau instruksi. Pada remaja dan orang dewasa (17 tahun ke atas), minimal lima gejala dibutuhkan.

(1) Sering gagal memberikan perhatian pada bagian-bagian kecil atau membuat kesalahan ceroboh dalam pekerjaan sekolah, dalam pekerjaan, atau dalam aktivitas lain (seperti melupakan atau melalaikan hal-hal kecil, pekerjaan tidak akurat).

- (2) Sering kesulitan menahan perhatian pada tugas atau aktivitas bermain (misalnya kesulitan tetap fokus selama kuliah, percakapan, atau membaca panjang).
- (3) Sering terlihat tidak mendengarkan ketika bercakap langsung (misal pikiran tampak di tempat lain, walaupun tidak ada gangguan yang jelas).
- (4) Sering tidak mengikuti instruksi dan gagal menyelesaikan tugas sekolah, pekerjaan rumah, atau kewajiban ditempat kerja (misalnya memulai tugas namun cepat kehilangan fokus dan mudah keluar jalur).
- (5) Sering mengalami kesulitan mengatur tugas dan aktivitas (kesulitan mengatur rangkaian tugas, kesulitan menjaga barang-barang dan apayang dimiliki dengan tertib berantakan, pekerjaan berantakan; memiliki manajemen waktu yang buruk gagal memenuhi tenggat waktu).
- (6) Sering menghindari, tidak suka, atau enggan berhubungan dengan tugas yang membutuhkan usaha mental(tugas sekolah atau pekerjaan rumah bagi remaja dan orang dewasa, menyiapkan laporan melengkapi formulir, meninjau naskah panjang).
- (7) Sering kehilangan sesuatu yang dibutuhkan untuk tugas dan aktivitas (misalnya alat-alat sekolah, pensil, buku, dompet, kunci, tugas sekolah, kacamata, ponsel)

- (8) Sering mudah dialihkan oleh rangsanganyang tidak ada hubungannya (pada remaja atau orang dewasa, dapat berupa pemikiran yang tidak berhubungan).
- (9) Mudah lupa dalam aktivitas sehari-hari (misal melakukan pekerjaan rumah, menjalankan perintah bagi remaja atau orang dewasa, menelpon kembali, membayar tagihan, menepati janji)

b) Hiperaktivitas dan impulsivitas enam (atau lebih) dari gejala berikut telah menetap minimal 6 bulan pada derajat yang tidak konsisten dengan level perkembangan dan berakibat negatif secara langsung pada sosial dan akademik/aktivitas pekerjaan. Catatan gejala tidak semata-mata merupakan manifestasi perilaku menentang, membangkang, permusuhan, atau kegagalan memahami tugas atau instruksi. Pada remaja atau orang dewasa (17 tahun ke atas), minimal lima gejala dibutuhkan.

- (1) Sering gelisah dengan atau mengetukkan tangan atau kaki atau menggeliat ditempat duduk.
- (2) Sering meninggalkan tempat duduk pada situasi yang mengharapkan untuk tetap duduk (misal meninggalkan tempat dikelas, dikantor atau ditempat kerja, atau pada situasi lain yang membutuhkan tetap di tempat)

- (3) Sering berlari-lari atau memanjat pada situasi yang tidak tepat (catatan pada remaja atau orang dewasa, dapat berupa perasaan gelisah saja.)
- (4) Sering tidak dapat bermain atau ikut serta dalam aktivitas waktu luang dengan tenang.
- (5) Sering siap pergi, bertindak seperti dijalankan oleh motor/mesin (misalnya tidak dapat atau tidak nyaman diam untuk waktu yang lama, seperti di restoran, pertemuan bisa jadi dialami orang lain sebagai gelisah atau kesulitan untuk tatap tenang).
- (6) Berbicara terlalu sering
- (7) Sering menjawab tanpa berpikir sebelum pertanyaan selesai diucapkan (misalnya menyelesaikan kalimat orang lain, tidak dapat menunggu giliran dalam percakapan).
- (8) Sering mengalami kesulitan menunggu giliran(seperti saat menunggu antrian).
- (9) Sering menyela atau memaksa orang lain (misal memotong percakapan, permainan, atau aktivitas biasa mulai menggunakan barang orang lain tanpa meminta atau mendapat ijin. Pada remaja atau orang dewasa dapat berupa memaksa masuk atau menguasai apa yang sedang dilakukan orang lain).

- 2) Beberapa gejala kurang perhatian atau hiperaktif–impulsif muncul sebelum usia 12 tahun.
- 3) Beberapa gejala kurang perhatian atau hiperaktif–impulsive muncul pada dua tempat atau lebih (misal di rumah, disekolah, tempat kerja; dengan teman atau kerabat pada aktivitas-aktivitas lain).
- 4) Terdapat bukti yang nyata bahwa gejala-gejala tersebut mengganggu, atau mengurangi kualitas sosial, akademik, atau fungsi okupasi (pekerjaan).
- 5) Gejala-gejala tersebut tidak disertai gangguan skizofrenia atau gangguan psikotik lain dan tidak lebih baik dijelaskan oleh gangguan mental lain (seperti gangguan *mood*, gangguan kegelisahan, gangguan disosiatif, gangguan kepribadian, dibawah pengaruh obat atau penarikan diri dari masyarakat).

### 3. Tipe

*Australian Guidelines on ADHD* (2009) secara umum menjelaskan tipe ADHD dibagi dalam dua kelompok besar, yaitu tipe kombinasi yang memiliki gejala kurang perhatian dan gejala hiperaktif–impulsif, dan tipe sebagian yang dibagi lagi menjadi sub tipe sebagian inattentive dan sub tipe sebagian hiperaktif–impulsif. Selain berdasarkan gejala yang muncul, anak ADHD dapat dikategorikan berdasarkan derajat keparahannya. Dalam DSM V, ADHD dikategorikan berdasarkan derajat keparahannya menjadi tiga yaitu:

- 1) Ringan, jika gejala yang muncul hanya menimbulkan sedikit gangguan pada kehidupan sosial dan fungsi okupasi
- 2) Sedang, jika efek yang muncul cukup mengganggu kehidupan social dan fungsi okupasi
- 3) Berat, jika gejala yang muncul sangat parah dan menyebabkan gangguan yang sangat mencolok pada kehidupan sosial dan fungsi okupasi.

#### 4. Faktor-faktor Penyebab ADHD

Penelitian terhadap penyebab ADHD masih tetap berlangsung, laporan mengenai ADHD semakin hari juga semakin banyak. Sudah sejak lama didiskusikan sama seperti gangguan psikiatrik lainnya apakah ADHD sebenarnya adalah gangguan yang berasal dari gangguan neurologis di otak, atau disebabkan oleh faktor pengasuhan orang tua. Beberapa hal sebagai faktor penyebab ADHD kini sudah semakin jelas, yaitu:

##### a. Faktor genetik (Keturunan)

Dari penelitian faktor keturunan pada anak kembar dan anakadopsi, tampak bahwa faktor keturunan membawa peran sekitar 80%. Dengan kata lain bahwa sekitar 80% dari perbedaan antara anak-anak yang mempunyai gejala ADHD di kehidupan bermasyarakat akan ditentukan oleh faktor genetik. Anak dengan orang tua yang menyandang ADHD mempunyai delapan kali kemungkinan mempunyai resiko mendapatkan anak ADHD. Namun belum diketahui gen mana yang menyebabkan ADHD (Paternotte & Buitelaar, 2010).



#### b. Faktor Fungsi otak

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa secara biologis ada dua mekanisme di dalam otak yaitu pengaktifan sel-sel saraf (Eksitasi) dan penghambat sel-sel saraf (Inhibisi). Pada reaksi eksitasi sel-sel saraf terhadap adanya rangsangan dari luar adalah melalui panca indra. Dengan reaksi inhibisi, sel-sel saraf akan mengatur bila terlalu banyak eksitasi. Pada perkembangan seorang anak pada dasarnya mengaktifkan sistem-sistem ini adalah perkembangan terbanyak. Pada anak kecil, sistem pengereman atau sistem hambatan belumlah cukup berkembang: setiap anak balita bereaksi impulsif, sulit menahan diri, dan menganggap dirinya pusat dari dunia.

Umumnya sistem inhibisi akan mulai pada usia 2 tahun, dan pada usia 4 tahun akan berkembang secara kuat. Tampaknya pada anak ADHD perkembangan sistem ini lebih lambat dan juga dengan kapasitas yang lebih kecil. Sistem penghambat atau pengereman di otak bekerja kurang kuat atau kurang mencukupi. Dari penelitian juga disebutkan bahwa adanya neuro-anatomi dan neuro-kimiawi yang berbeda antara anak yang menyandang ADHD dan tidak (Paternotte & Buitelaar, 2010).

#### c. Faktor Lingkungan

Saat ini tidak lagi diperdebatkan apakah ADHD disebabkan oleh lingkungan ataukah gen, namun sekarang lebih mengarah pada bagaimana hubungan atau interaksi yang terjadi antara faktor genetik dan lingkungan. Dengan kata lain, ADHD juga bergantung pada kondisi gen

tersebut dan efek negatif lingkungan, bila hal ini terjadi secara bersamaan maka dapat dikatakan bahwa lingkungan penuh resiko. Lingkungan yang dimaksud adalah lingkungan secara luas, termasuk lingkungan psikologis (relasi dengan orang lain, berbagai kejadian dan penanganan yang telah diberikan), lingkungan fisik (makanan, obat-obatan, menyinaran), lingkungan biologis (cedera otak, radang otak, komplikasi saat melahirkan) (Paternotte & Buitelaar, 2010). Sedangkan dalam Flanagan (2002) disebutkan bahwa pada dasarnya penyebab ADHD belum pasti, namun beberapa ilmuwan yakin bahwa ADHD bukan disebabkan oleh kerusakan otak atau alergi makanan. Beberapa hipotesis penelitian menyebutkan penyebab dari ADHD adalah sebagai berikut:

- 1) Keturunan/faktor genetik, banyak anak yang menderita ADHD mempunyai kerabat dekat yang tampaknya memiliki gejala serupa.
- 2) Defisit neurotransmitter, dua neurotransmitter pada otak tampaknya Berperan dalam regulasi jumlah pembangkitan dan perhatian. Kedua neurotransmitter tersebut noradrenaline dan dopamine. Konsumsi obat mempengaruhi regulasi keduanya.
- 3) Kelambatan perkembangan sistem pembangkitan di otak, pengobatan stimulan meningkatkan pembangkitan, ada beberapa indikasi bahwa kemungkinan anak-anak ADHD menderita kelambatan pembangkitan yang membuat mereka tidak sensitif terhadap rangsang yang datang.
- 4) Perkembangan otak yang abnormal, tidak berfungsinya lobus frontal. Lobus frontal adalah area pada otak yang mengumpulkan input auditori

dan visual yang berlebihan. Hal ini menunjukkan bahwa lobus ini didombardir dengan banyak informasi yang tidak tersaring dan tidak sesuai.

Dari gambaran diatas terlihat ADHD tidak hanya disebabkan oleh satu faktor saja melainkan multifaktor yang satu dengan yang lainnya saling berhubungan.

## 5. Permasalahan ADHD

Berbagai keterbatasan dimiliki anak ADHD sehingga berefek pada terjadinya masalah perilaku, sosial, kognitif, akademik, dan emosional, serta mengalami hambatan dalam mengaktualisasikan potensi kecerdasannya (Baihaqi & Sugiarmim, 2006). Berdasarkan berbagai penelitian menangani anak-anak ADHD di berbagai sekolah, ada beberapa masalah perilaku yang muncul dan dapat menghambat proses belajar pada anak ADHD. Gambaran dari masalah-masalah tersebut diuraikan sebagai berikut:

### 1) Aktivitas motorik yang berlebihan

Masalah motorik pada anak disebabkan kesulitan mengontrol dan melakukan koordinasi dalam aktivitas motoriknya sehingga tidak dapat membedakan kegiatan yang penting dan yang tidak penting. Perolehan data dari penelitian *Efektivitas Terapi Menulis Untuk Menurunkan Hiperaktivitas Dan Impulsivitas Pada Anak dengan Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)* menyatakan bahwa

anak ADHD mengalami hal-hal seperti didalam tabel berikut (Hikmawati, 2015).

Tabel 2.1 Aktivitas motorik berlebihan

No	Hasil Penelitian
1.	Kaki dan tangan tidak dapat diam atau banyak bergerak di tempat duduk
2.	Berdiri atau berjalan di dalam kelas pada situasi yang dituntut untuk duduk
3.	Mengalami kesulitan untuk bermain dengan tenang dan santai
4.	Seakan selalu bergerak atau seperti digerakkan oleh mesin
5.	Berbicara terlalu banyak
6.	Menjawab pertanyaan sebelum selesai

## 2) Kurang perhatian (Inatensi)

Gangguan atensi dapat dikatakan apabila seorang anak tidak fokus dalam memperhatikan suatu hal atau perhatiannya terpecah dan mudah beralih. Jadi, untuk suatu pekerjaan, dia tidak bisa menuntaskannya. Sedikit-sedikit, perhatiannya sudah berubah dan itu terjadi pada semua hal. Akan tetapi kesimpulan bahwa seorang anak sulit konsentrasi, baru bisa didapat setelah dibandingkan dengan anak normal umumnya. Seringkali anak-anak tersebut memiliki taraf

kecerdasan mendekati rata-rata atau mungkin lebih tinggi dari rata-rata dan memiliki pendengaran dan penglihatan yang normal, tetapi mereka terlihat memiliki kesulitan memproses informasi sensoris, cemas dan kurang motivasi atau minat pada suatu hal (Lakoff, 2002).

Anak yang didiagnosa dengan tipe gangguan atensi akan sulit fokus pada sesuatu atau akan cepat merasakan kebosanan dengan pekerjaan hanya dalam beberapa menit saja (Davidson & Neale, 2006). Anak dengan tipe gangguan atensi akan mudah melamun, cepat panik atau bingung, lambat dan tidak luwes. Mereka juga kadang salah dalam mengartikan informasi yang diterimanya, sulit memahami atau mengerti penjelasan gurunya. Berbeda dengan tipe hiperaktif-kompulsif, anak tipe ini dapat diam dan tenang dalam melakukan pekerjaannya, namun tidak berarti bahwa ia benar-benar serius terlibat dengan pekerjaannya, bisa jadi anak tersebut tidak mengerti dengan tugas atau instruksi yang diberikan kepadanya (Nevid, 2002).

Birda *et al* (2016) dalam penelitiannya mengenai proses atensi siswa ADHD dalam memecahkan masalah matematika materi aritmetika sosial menemukan sebuah kesimpulan. Kesimpulan tersebut menyatakan dari seluruh uraian mengenai hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa proses atensi yang terjadi pada subjek ADHD terjadi pada tahapan pertama pemecahan masalah menurut Bransford dan Steinya adalah pada tahapan mencari dan memahami masalah. Kemudian proses atensi yang terlihat pada Subjek ADHD sangatlah konsisten. Hal itu terlihat

pada subjek ADHD memecahkan masalah yang ada. Subjek ADHD dapat mengamati dan mengetahui kecukupan data untuk membantu mengerjakan masalah. Tahap berikutnya yaitu tahap menyusun strategi dalam pemecahan masalah. Proses atensi yang terlihat pada tahapan ini tidak konsisten, itu terlihat saat Subjek ADHD tidak mampu memecahkan masalah yang ada. Subjek ADHD mengalami kesulitan untuk menjelaskan pemikirannya dalam mengerjakan masalah.

Proses selanjutnya yaitu proses atensi yang dilakukan pada tahapan mengeksplorasi solusi. Proses atensi yang terlihat pada tahapan ini tidak konsisten. Dapat dilihat pada tahapan ini, Subjek ADHD mengalami kesulitan untuk menjelaskan strateginya dalam menyelesaikan masalah. Selanjutnya tahapan yang terakhir pada pemecahan masalah menurut Bransford dan Steina dalah memikirkan dan mendefinisikan kembali kesesuaian antara masalah dengan solusi. Proses atensi yang terlihat pada tahapan ini sudah konsisten. Subjek ADHD dapat memeriksa dan meyakini hasil dari penyelesaian masalah (Birda *et al.*, 2016).

### 3) Kesulitan dalam melakukan perseptual motor

Perseptual motor merupakan proses pencapaian keterampilan dan kemampuan fungsional menggunakan input sensori, integrase sensori, intrepretasi motorik, aktivitas gerak dan umpan balik Elemen-

elemen tersebut dideskripsikan sebagai berikut: (1) input sensori. Mengirim berbagai bentuk stimulasi melalui reseptor sensori (visual, auditori, taktil, reseptor kinestetik) dan mengirimkan stimulasi tersebut ke otak dalam bentuk pola energi otak; (2) integrasi sensori. Pengorganisasian stimulasi sensori yg datang dan mengintegrasikannya dengan informasi terdahulu (ingatan); (3) intepretasi motorik. Membuat keputusan motorik internal berdasarkan kombinasi sensori (sekarang) dan informasi ingatan jangka panjang terdahulu; (4) aktivitas gerakan. Melakukan tindakan gerakan nyata; dan (5) umpan balik. Evaluasi gerakan dengan cara merasakan berbagai sensori (visual, auditori, taktil dan kinestetik) yang memberi umpan informasi balik pada aspek input sensori dari proses, kemudian mulai dari siklus awal lagi (Gallahue, 2004).

Dari penjabaran tersebut dapat dikatakan bahwa perseptual motor adalah kata yang menggabungkan dua unsur kemampuan, yaitu perseptual dan motor atau motorik dan saling mempengaruhi serta ketergantungan satu sama lain. Artinya gerak tidak dapat diciptakan oleh motorik jika tidak ada persepsi dari stimulasi sensori, dan sebaliknya, persepsi tidak akan terjadi jika tidak ada gerak motoric. Penguasaan perseptual motor akan sangat berperan bagi proses pembelajaran yang lebih kompleks untuk anak. Pembelajaran melalui indera dan menginterpretasikan informasi tersebut menjadi tingkah laku (Gallahue, 2004).

Kephart membagi komponen perseptual motor menjadi tiga macam, yaitu (1) *eye-hand coordination* (koordinasi tangan-mata); (2) *hand-eye coordination* (koordinasi mata-tangan); dan (3) *perceptual-motor match* (gabungan perseptual motor) merupakan proses membandingkan mengumpulkan data masukan agar data perseptual menjadi bermakna yang disesuaikan dengan informasi motorik yang ada dalam diri anak. Keterampilan-keterampilan gabungan perseptual motor ini meliputi: postur, *balancing* (keseimbangan), *locomotor* (lokomosi), penerimaan dan dorongan (Gabbard, 1987)

Anak usia dini lebih membutuhkan perseptual motor lokomosi untuk menunjang gerakan dalam melakukan berbagai aktivitas. Lokomosi adalah keterampilan yang digunakan untuk menggerakkan atau memindah posisi tubuh dari satu tempat ke tempat lainnya (Vasta, 1992). Keterampilan *locomotor* terdiri dari berbagai aktivitas yaitu berlari, melompat, menderap, meluncur, berguling, berhenti, berjalan setelah berhenti sejenak, menjatuhkan diri dan mengelak (Jamaris, 2007). Sedangkan Siedentop menguraikan keterampilan *locomotor* menjadi aktivitas memanjat, berjalan, berlari, *hooping*, *galloping* dan *skipping*.

Penelitian Piek & Pitcher (1999) meneliti tentang kemampuan gerakan dan proses kinestetik pada anak ADHD. Sampel menggunakan 16 anak laki-laki dengan sub tipe ADHD *predominantly Inattention* (ADHD-PI) atau subtype ADHD *Combine* misalkan *combined*



*inattentive and hyperactive-impulsive symptoms* (ADHD-C) dan 16 anak laki-laki normal sebagai kelompok kontrol. Hasil penelitian memberikan bukti kuat untuk mendukung penilaian obyektif kinerja motorik pada semua anak-anak dengan ADHD sebagai masalah yang sering ditemui. Perlu adanya pengecekan apakah ADHD yang dialami anak juga terkait dengan diagnosa Developmental Coordination Disorder (DCD) (Piek & Pitcher, 1999).

DCD ditandai dengan penurunan kinerja motorik yang cukup untuk menghasilkan defisit kinerja fungsional yang tidak dapat dijelaskan oleh usia atau intelektual anak, oleh gangguan neurologis atau kejiwaan lainnya (Polatajko *et al.*, 1995). DSM-IV (1994) menjelaskan diagnosis yang berbeda dari DCD menyatakan bahwa kesulitan motor pada anak-anak dengan ADHD biasanya disebabkan oleh gejala 'distraktibilitas dan impulsif, dan bukan pada gangguan motorik. Namun, jika anak memenuhi kriteria untuk kedua kelainan tersebut, kedua diagnosis tersebut mungkin diberikan. Intervensi neurofeedback dapat memberi efek positif pada peningkatan keterampilan motorik perseptual anak ADHD. Intervensi ini juga dapat menurunkan masalah atensi, perilaku impulsif dan masalah umum lainnya (Haghighi *et al.*, 2016)

#### 4) Gangguan Persepsi Warna

Sebuah penelitian yang dipublish oleh Behavioral and Brain Function dengan judul *Hypothesis Color naming deficit and attention-deficit/hyperactivity disorder: A retinal dopaminergic hypothesis* Meneliti tentang dugaan individu dengan Attention Deficit-/Disorder Hiperaktif (ADHD) memiliki hipotesis seperti pada tabel berikut ini (Tanock *et al.*, 2006)

Tabel 2.2 Hipotesis Persepsi Warna

No	Hipotesis
1	Gangguan pada Persepsi Warna biru-kuning (tapi tidak merah-hijau) hal ini terganggu pada ADHD akibat dari retina yang kekurangan dopamin.
2	Penurunan dalam mekanisme warna biru-kuning ADHD berkontribusi terhadap kinerja yang buruk pada tugas-tugas penamaan warna yang cepat.
3	Methylphenidate meningkatkan dopamin pusat dan juga diyakini untuk meningkatkan dopamin retina, sehingga normalisasi persepsi warna biru-kuning terganggu lalu menghambat kinerja pada tugas-tugas penamaan warna dipercepat.

## 5) Permasalahan Persepsi Visual

Persepsi adalah proses kognitif yang memberi arti pada stimulus yang mengenai mata, telinga, dan alat indera yang lain. Terjadinya persepsi Karena adanya stimulus yang kemudian diinterpretasi sehingga

memiliki arti (Watson & Lindgren, dalam Wulan, 1988). Menurut Matlin (1998), persepsi adalah proses aplikasi pengetahuan sebelumnya untuk memperoleh dan menginterpretasikan stimulus yang ditangkap pancaindera. Ditegaskan oleh Matlin bahwa persepsi merupakan proses yang menggabungkan aspek dunia luar (stimulus sensori-visual) dan aspek inner world (pengetahuan dan pengalaman sebelumnya). Winefield dan Peay (Wulan, 1988) mengatakan bahwa persepsi adalah proses yang dilakukan otak dalam memberi arti dan interpretasi terhadap rangsang dari dunia luar yang masuk ke dalam diri individu melalui pancaindera dan kemudian menimbulkan kesadaran tertentu tentang suatu hal. Persepsi merupakan proses kognitif. Proses persepsi melibatkan dua hal yaitu menerima dan menginterpretasikan informasi, baik dari dalam maupun dari luar diri individu. Persepsi visual adalah proses penerimaan dan menginterpretasikan rangsang visual dari dunia luar yang masuk melalui indera penglihatan. Rangsang tersebut masuk melalui mata, diolah dengan dasar pengetahuan yang telah dimiliki, berupa pengenalan huruf, symbol ataupun kode-kode tertentu.

Menurut Frostig *et al* (1966), aspek-aspek persepsi Visual berkembang secara independen namun memiliki hubungan spesifik, serta berhubungan dengan kemampuan anak untuk belajar dan menyesuaikan diri. Frostig menyusun aspek-aspek persepsi visual tersebut menjadi lima subtes, yang meliputi:

- a. Eye motor coordination, merupakan tes koordinasi mata dan tangan dengan menggambar garis lurus, garis lengkung, dan garis patah sudut di antara dua batas yang berbeda lebarnya dari satu titik ke titik lain tanpa garis pembimbing.
  - b. Figure-ground, meliputi persepsi bentuk yang berbeda tingkat kerumitan latar belakangnya.
  - c. Constancy of shapes, yaitu pengenalan bentuk-bentuk geometris yang disajikan dalam berbagai ukuran, penonjolan, letak dalam ruang, serta pemisahan dari bentuk-bentuk geometris lain yang mirip.
  - d. Position of shape, berupa pengenalan gambar-gambar yang terbalik atau dirotasikan.
  - e. Spatial relationships, berupa analisis bentuk dan pola sederhana, terdiri dari garis-garis dengan panjang dan sudut berbeda.
- Persepsi visual adalah kemampuan mengolah stimulus yang telah diterima oleh indra penglihatan menjadi pengetahuan mengenai objek tersebut. Kemampuan persepsi visual ini erat kaitannya dengan kemampuan membaca.

Anak ADHD memiliki kemungkinan masalah dalam hal Visual Persepsi. Penelitian Capellini *et al* (2013) yang bertujuan untuk mengkarakterisasi dan membandingkan persepsi visual motorik siswa ADHD dengan siswa yang berprestasi dalam akademik menggunakan empat puluh siswa laki-laki sebagai sampel penelitian. Siswa tersebut

terdiri dari kelas 2 sampai kelas 5 sekolah dasar, berusia antara 7 sampai 10 tahun dan selama 8 bulan berpartisipasi dalam penelitian tersebut. Kesimpulan penelitian menunjukkan kesulitan dalam persepsi visual motorik anak ADHD tidak dapat dikaitkan dengan defisit primer, namun pada fenomena sekunder kurangnya perhatian menjadi faktor yang secara langsung mengganggu kinerja visual motor mereka. Kemampuan persepsi visual dan visual motor integration berhubungan langsung dengan kemampuan menulis dan juga kemampuan membaca karena untuk dapat memahami huruf dan angka diperlukan kemampuan *spasial relation, visual spasial organization*.

#### 6) Permasalahan dalam aktivitas sehari-hari

Aktivitas kehidupan sehari-hari (AKS) adalah aktivitas yang biasanya dilakukan dalam sepanjang hari normal. Aktivitas tersebut mencakup ambulasi, makan, berpakaian, mandi, menyikat gigi dan berhias (Potter, 2005). Dengan kondisi ADHD sendiri yang menimbulkan masalah dalam pemusatan perhatian, perilaku hiperaktif dan impulsif, sehingga menghambat optimalisasi kemampuan kognitif dan perilaku adaptif anak ADHD. Masalah anak ADHD itu lebih pada terhambatnya kemampuan kognitif dan perilaku adaptif mereka, bukan semata-mata pada gangguan dalam pemusatan perhatian, konsentrasi, perilaku hiperaktif dan impulsif seperti asumsi selama ini, tetapi kondisi ADHD juga muncul karena “hilangnya regulasi

diri yang mengganggu kemampuan memfokuskan perhatian, termasuk dalam kemampuan membedakan *reward* segera dengan keuntungan yang akan diperoleh di waktu yang akan datang (Barkley dalam Hidayat, 2015)

Kondisi seperti ini tentunya dapat menimbulkan gangguan dan hambatan bagi anak dalam menjalankan fungsinya sehari-hari, seperti berinteraksi dengan teman sebaya, keluarga dan yang terpenting adalah mengganggu kesiapan anak untuk belajar. Semua kondisi ini tentunya menghambat optimalisasi kemampuan kognitif dan perilaku adaptif anak sehingga akan mengganggu prestasi belajar anak dan secara keseluruhan akan membuat penurunan kualitas hidup anak dengan ADHD di kemudian hari (Barkley dalam Hidayat 2015)

Anak ADHD yang memiliki gangguan perilaku hiperaktif akan kesulitan mengontrol atau menghentikan aktivitas atau gerakan yang tidak penting. Aktivitas atau perilaku tidak terkontrol dan tidak terduga ini bisa menyebabkan peningkatan resiko terjadinya kecelakaan atau terluka pada anak tersebut (*Australian Guidelines*, 2009).

Astini *et al* (2014) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui makna secara mendalam mengenai pengalaman orangtua dalam merawat anak ADHD, dari hasil penelitian tersebut diperolehnya harapan orangtua dalam merawat Anak ADHD. Harapan orangtua dalam upaya merawat anak ADHD diungkapkan oleh partisipan dan menghasilkan dua tema yaitu kemandirian anak ADHD dan pelayanan

kesehatan yang efektif dan efisien kemandirian seorang anak menjadi harapan bagi semua partisipan. Kemandirian anak ADHD dibagi menjadi tiga sub tema yaitu meningkatnya kemandirian anak, peningkatan kepedulian masyarakat terhadap anak ADHD dan meningkatnya kepedulian pemerintah terhadap anak ADHD. Meningkatnya kemandirian anak terbagi lagi menjadi tiga kategori yaitu perubahan sikap & perilaku anak, peningkatan spiritual dan peningkatan keterampilan. Kemandirian anak ADHD merupakan harapan utama yang diungkapkan oleh semua partisipan. Kemandirian yang dimaksud disini adalah anak ADHD mampu untuk membantu dirinya sendiri dalam kehidupan sehari-harinya serta memiliki keterampilan untuk masa depannya kelak. Kemandirian yang dimaksud disini yaitu diharapkan anak mampu untuk membantu dirinya dalam kehidupan sehari-hari, seperti *toileting*, makan, minum, berpakaian dan lain-lain. Standar kemandirian sendiri yang dimaksud secara rinci seperti saat berpakaian yaitu mampu memakai pakaian, melepaskan pakaian, memasang dan melepas kancing, memasang dan melepas resleting.

#### 7) Masalah Akademik

Karakteristik perilaku ADHD yang dimiliki anak, baik berupa inatensi, hiperaktif-impulsif ataupun tipe campuran sangat mempengaruhi kondisi akademik. Disebutkan bahwa 20-60 % anak

dengan ADHD juga gangguan belajar (Rief, 2008). Hubungan antara ADHD dengan gangguan belajar sangat bisa dimengerti ketika anak dengan ADHD kehilangan perhatian dan konsentrasi pada pelajarannya dan justru beralih perhatian pada situasi-situasi umum dilingkungan belajarnya, seperti gambar di dinding, suara kendaraan diluar kelas, dan sebagainya. Pada siswa hiperaktif-impulsif, kecenderungan yang selalu bergerak dan berpindah tempat, serta perilaku yang terburu-buru dan tidak bisa dikendalikan tentunya juga menghambat proses belajarnya. Secara umum gangguan belajar anak ADHD dalam membaca dan menulis adalah kehilangan konsentrasi dan tidak bisa focus. Dalam matematika, anak ADHD ini seringkali kesulitan dalam membaca tanda operasi hitungan dan kesulitan dalam memahami dan mengerjakan soal cerita (Rief, 2008) Hubungan lain antara ADHD dengan kesulitan belajar adalah factor penyebab ADHD berupa disfungsi Minimal Otak (DMO) yang juga menyebabkan bentuk kesulitan belajar spesifik kesulitan belajar dalam hal literasi spasial. Contoh kasusnya adalah anak kesulitan membedakan antara huruf 'b' dengan 'd', 'p' dengan 'd', 'w' dengan 'm' dan sebagainya. Selain itu anak juga sering tertukar ketika menulis, dan kesulitan membaca dan menulis huruf diftong, seperti 'au', 'ng', 'ny' dan sebagainya (Kaufmann *et al.*, 2000)

Anak-anak dengan gangguan perhatian beresiko tinggi untuk gagal di sekolah. Sembilan puluh persen siswa pengidap ADHD kurang berprestasi di sekolah. Lebih kurang separuh dari jumlahnya pernah



tinggal kelas. Sekitar 20% lainnya bermasalah dalam membaca. Kesulitan-kesulitan menulis yang serius terjadi pada sebagian besar siswa ini. Sekitar sepertiga *drop out* sebelum lulus sekolah menengah atas. Sedikit sekali, mungkin hanya 5% yang menyelesaikan kuliah selama empat tahun di perguruan tinggi (Martin, 2008). Sedangkan hasil penelitian terdahulu menyebutkan banyak anak ADHD memiliki prestasi akademik yang rendah. Pada anak ADHD tipe kurang perhatian, prestasi belajar anak dalam hal membaca, mengeja, dan matematika sering lebih rendah dari anak-anak lain di kelasnya (Australian Guidelines, 2009).

#### 8) Masalah Interaksi Sosial

Anak-anak ADHD mengalami keterlambatan dalam perkembangan sosial mereka. Keterlambatan sosial mereka disebabkan karena mereka tidak mampu menangkap instruksi-instruksi yang diberikan lingkungan sekitar dan pembendaharaan kata yang kurang. Aktivitas dan kegelisahan pada anak ADHD menghambat kemampuan mereka di sekolah. Mereka tampak tidak dapat duduk dengan tenang, mereka gelisah dan bergerak-gerak di kursi, mengganggu kegiatan anak lain, mudah marah dan dapat melakukan perilaku yang berbahaya seperti berlari ke jalan tanpa melihat keadaan di jalan terlebih dahulu (Greene *et al*, 2005).

Mereka cenderung menunjukkan prasangka permusuhan, saat berhadapan dengan stimulus sosial yang ambigu mereka sering mengartikannya sebagai tanda permusuhan sehingga menghadapinya dengan tindakan agresif (Crick & Dodge dalam Carr, 2001). Mereka juga kurang mampu mengontrol emosi, sulit memahami perasaan dan keinginan orang lain, dan kurang terampil dalam menyelesaikan masalah-masalah sosial (Lochman *et al.*, dalam CPPRG, 1999; Carr, 2001). Rendahnya ketrampilan sosial ini membuat anak kurang mampu menjalin interaksi secara efektif dengan lingkungannya dan memilih tindakan agresif sebagai strategi *coping*. Mereka cenderung menganggap tindakan agresif merupakan cara yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan sosial dan mendapatkan apa yang mereka inginkan. Akibatnya, mereka sering ditolak oleh orang tua, teman sebaya dan lingkungan (Patterson & Bank dalam CPPRG, 1999).

Rosita (2012) memaparkan tentang gambaran pertemanan anak ADHD dengan teman sebaya. Anak yang menderita ADHD mengalami kesulitan dalam kemampuan sosial. Anak ini biasanya bersekolah di tempat-tempat pendidikan khusus sesuai dengan kebutuhannya. Selain itu setiap anak memiliki kebutuhan lebih untuk berinteraksi dengan teman sebayanya saat anak tersebut menginjak masa remaja, dimana seorang anak memasuki tahap yang penting dalam bersosialisasi, tidak terkecuali Anak ADHD. Kendati demikian, pada masa remaja anak

yang menderita ADHD dalam memenuhi kebutuhan sosialnya, cenderung ditolak secara sosial oleh teman sebayanya di sekolah.

## 6. Intervensi ADHD

Aktivitas yang diberikan pada intervensi anak ADHD dapat menggunakan *Tabletop Activity*. *Tabletop* menurut kamus Oxford adalah “*The horizontal top part of a table*” atau bagian permukaan dari sebuah meja. Jika ditambah “*Game*” yang secara universal diartikan sebagai permainan, maka ***tabletop game*** memiliki definisi permainan yang dimainkan diatas permukaan sebuah meja. Tentu meja yang dipakai adalah meja dengan bidang atau permukaan yang datar. Ada berbagai macam jenis *tabletop game*, diantaranya adalah *board game*, *card game*, *pencil and paper game*, *miniature game*, *dice game* dan *role playing game*. Intervensi *Card game* dilakukan dengan menggunakan *flashcard*. (*The Oxford English Dictionary*, 2015). Penelitian Addiarto et al (2016) menyatakan adanya pengaruh positif dalam metode pembelajaran menggunakan *tabletop activity*.

*British Journal of Occupational Therapy* hasil studi Chu & Reynolds (2007) membahas mengenai *A Delineation model of practice*. Hasil studi tersebut menyatakan dalam program menangani ADHD terdapat intervensi multifaset, komponen berikut yang dianjurkan antara lain:

- a. Edukasi orang tua dan guru tentang ADHD. Adanya koordinasi mengenai informasi dan feedbak mengenai kondisi anak. (Jones et al., 1999, CHADD, 2000). Berbagi informasi tentang hasil evaluasi

serta mempromosikan pemahaman tentang disfungsi dasar anak dan pengaruhnya terhadap perilaku anak. Proses edukasi diperkuat melalui kontak selanjutnya untuk melatih orang tua dan guru.

- b. Pengobatan pada tingkat neurologis dengan menggunakan konsep dan teknik sensory modulation yang berbeda yang dipilih dari Program Peringatan (Williams & Shellenberger, 1994) dan MORE (Oetter *et al.*, 1995) dan juga program SensoryDiet (Wilbarger 1995).
- c. Adaptasi lingkungan dan rutinitas rumah/kelas dengan mempertimbangkan karakteristik sensorik lingkungan (Nackley 2001), menggunakan jadwal visual yang prediktif, dan memadukan teknik sensory modulation yang berbeda kedalam rutinitas rumah dan kelas.
- d. *Treatment* pada tingkat perilaku dengan mengintegrasikan strategi manajemen pendidikan yang tepat (Dowdy *et al.*, 1998), strategi *behavior management* (Barkley 1995, 1998) dan teknik *sensory modulation* untuk mengatur perilaku anak, untuk memfasilitasi keterlibatannya dalam berbagai tugas di rumah dan sekolah.
- e. Peningkatan kinerja tugas dengan mengatasi permasalahan pada perkembangan dan kemampuan fungsional. yang diidentifikasi melalui strategi atau pendekatan terapi yang sesuai dengan anak, seperti *perceptual-motor skills*, *handwriting skills* dan *self-care skills*.

## B. Media *Treatment*

## 1. *Flashcard*

*Flashcard* adalah kartu kecil yang berisi gambar, teks, atau tanda simbol yang mengingatkan atau mengarahkan siswa kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar. *Flashcard* biasanya berukuran 8 X 12 cm, atau dapat disesuaikan dengan besar kecilnya kelas yang dihadapi (Arsyad, 2011). Menurut Rudi Susilana dan Cepiriyana (2008) *flashcard* merupakan media pembelajaran yang berupa kartu bergambar berukuran 25 X 30 cm. Gambar-gambar pada *flashcard* merupakan serangkaian pesan yang disajikan dengan adanya keterangan pada setiap gambar. Berdasarkan penelitian Hotimah (2010) Proses pembelajaran menggunakan media *flashcard* efektif dalam meningkatkan kemampuan anak. Selain itu Armanto (2016) menyatakan hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan *flashcard* mampu meningkatkan kemampuan membaca permulaan anak kelompok B di TK Pertiwi V Grabag. Peningkatan ini dapat dilihat dari hasil observasi yang meningkat pada setiap siklusnya. Peningkatan dari pra tindakan ke Siklus I sebesar 25,23% dan dari Siklus I ke Siklus II mengalami peningkatan sebesar 15,43%. Anak yang berada pada kriteria berkembang sangat baik sebelum tindakan/pra-tindakan sebesar 41,17%, pada Siklus I sebesar 66,4%, dan pada Siklus II sebesar 81,83%.

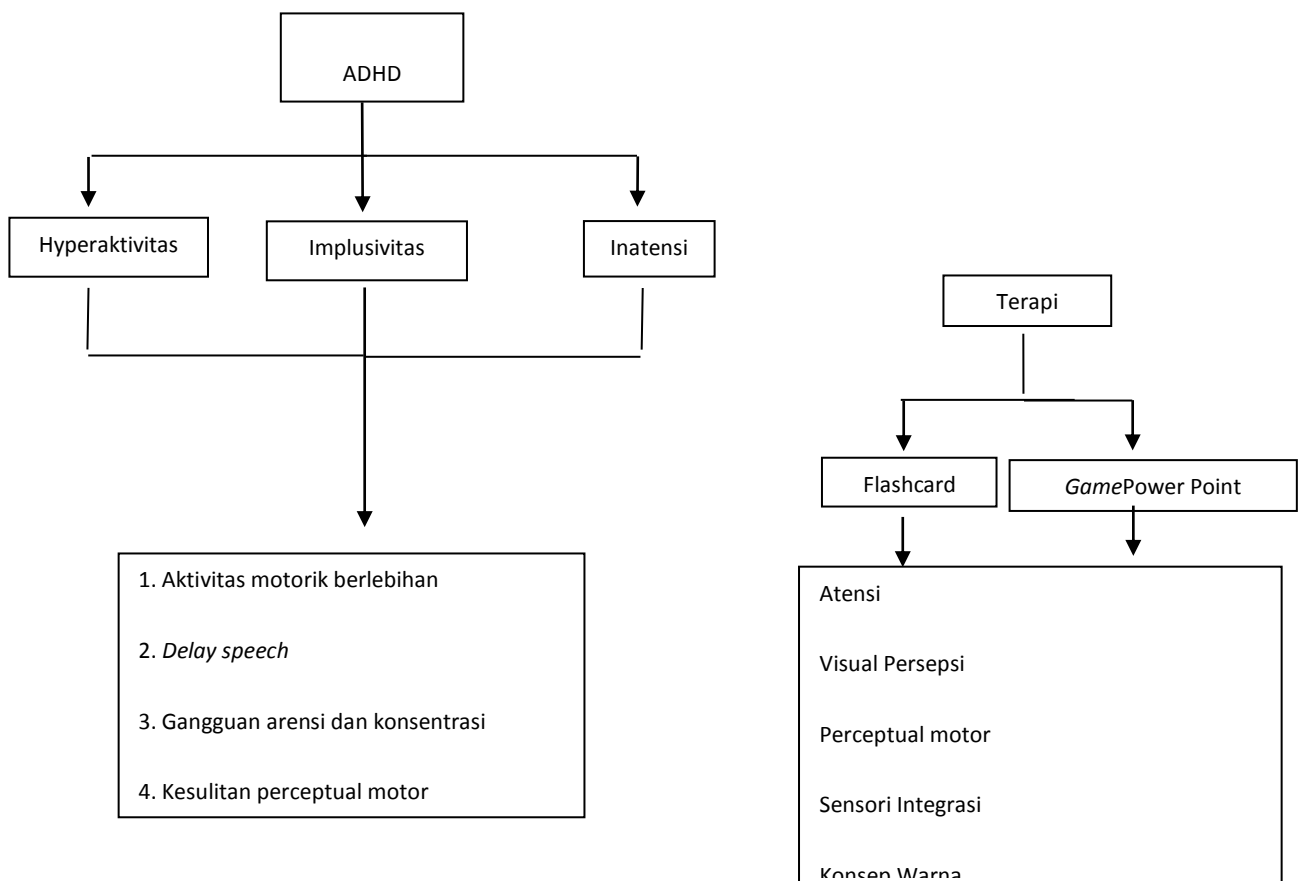
## 2. *Game PowerPoint*

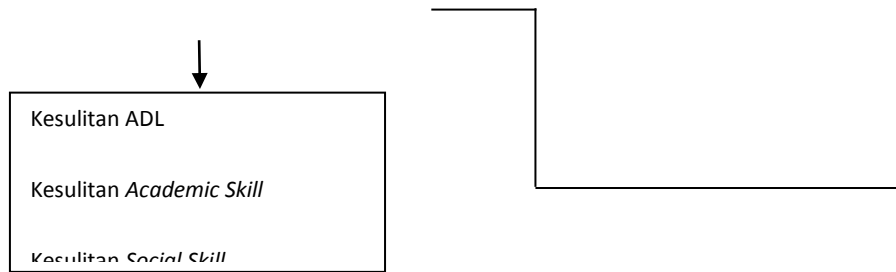
Hujair & Sanaky (2009) menyatakan bahwa PowerPoint adalah program aplikasi presentasi yang merupakan salah satu program aplikasi di bawah Microsoft Office program komputer dan tampilan ke layar dengan menggunakan bantuan LCD *projector*. Keuntungan terbesar dari program ini adalah tidak

perlunya pembelian piranti lunak karena sudah berada di dalam Microsoft Office salah satu program komputer. Jadi pada waktu penginstalan program Microsoft Office dengan sendirinya program ini akan terinstal.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui manfaat penggunaan media PowerPoint diantaranya Maryatun (2015) menyatakan Ada pengaruh yang positif penggunaan media PowerPoint terhadap hasil belajar (Maryatun, 2015). Hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan media *Powerpoint* terbukti berpengaruh terhadap minat dan hasil belajar (Elpira & Ghufro, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Hikmah (2015) menyatakan adanya pengaruh positif penggunaan media pembelajaran interaktif membilang dan mengenal huruf alfabet untuk meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa tunagrahita ringan kelas 1 di SDLBN Cendono kabupaten kudu.

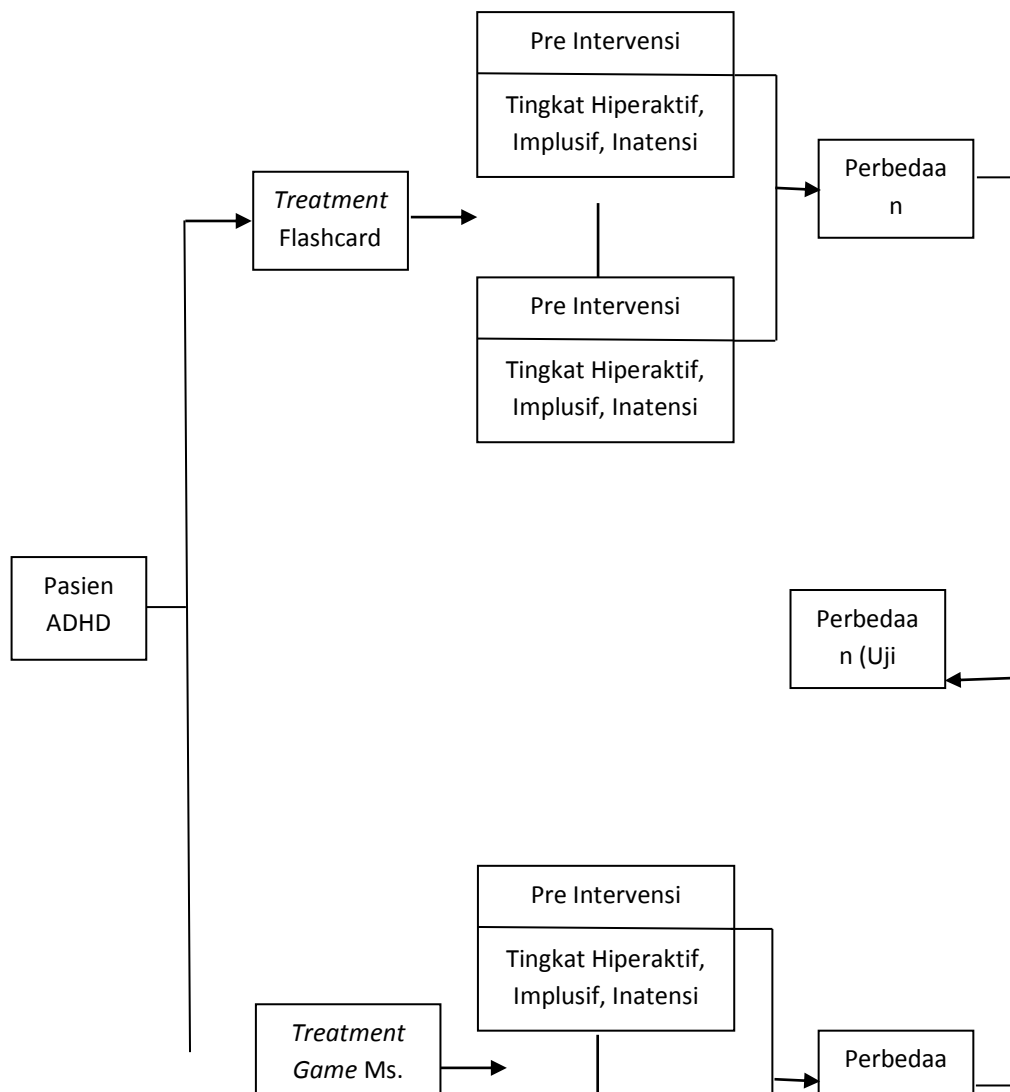
## A. KERANGKA TEORI





Gambar 2.1 Kerangka Teori

#### F. KERANGKA KONSEP





Gambar 2.2 Kerangka Konsep

#### G. Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiyono (2012) “Dalam penelitian, hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian”. Hipotesis dalam penelitian ini adalah *game* PowerPoint efektif terhadap penurunan level anak ADHD.