

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Sarapan

Sarapan didefinisikan sebagai makanan pertama yang dikonsumsi sebelum seseorang beraktifitas. Jika didefinisikan untuk siswa sekolah dasar maka sarapan dapat didefinisikan sebagai makanan yang dimakan seorang anak sebelum anak tersebut bersekolah. Sarapan tidak harus berupa makanan solid tetapi juga dapat berupa cairan atau minuman terkecuali minuman berkafein (Gajre *et al.*, 2008).

Sarapan sangat dianjurkan karena dapat menyumbang 25% dari kebutuhan total energi harian (Khomsan, 2002). Nilai 25% tersebut sama dengan 200-300 kalori. Sarapan juga dimaksudkan untuk mengisi kembali energi seseorang setelah periode puasa yang mencapai 10 jam sejak seseorang mengkonsumsi makan malam pada malam sebelumnya. Menurut Suhardjo (1989), ketika tidur tubuh tetap melakukan oksidasi guna menghasilkan tenaga untuk kerja organ, seperti jantung, paru-paru dan lainnya. Proses oksidasi tersebut mempengaruhi kadar glukosa darah sehingga ketika seseorang terbangun pada pagi hari, kadar glukosa darahnya berkurang. Cara untuk meningkatkan kadar glukosa darah adalah dengan mengambil cadangan hidrat arang dan bila cadangan tersebut habis, maka tubuh akan mengambil dari cadangan

lemak. Namun, dalam keadaan seperti itu tubuh tidak akan melakukan pekerjaan dengan baik, sehingga sarapan sangat dianjurkan.

Berdasarkan penelitian yang telah ada diberikan fakta bahwa bagi orang dewasa, sarapan dapat memelihara ketahanan fisik, mempertahankan daya tahan saat bekerja dan meningkatkan produktivitas kerja. Dampak sarapan yang positif pada anak dapat terlihat pada tingkat kewaspadaan, kemampuan kognitif, kualitas belajar maupun performa akademik (Dickie & Bender, 1982). Sarapan memberikan nutrisi yang cukup kepada anak yang mana nutrisi sendiri merupakan faktor utama yang menentukan kemampuan seseorang dalam menyimpan stimulus visual dan auditori. Begitu nutrisi diubah menjadi energi dan dibawa ke otak, maka daya konsentrasi seseorang akan meningkat. Daya konsentrasi adalah kunci seseorang melakukan proses mengingat sebuah informasi (Rampersaud *et al.*, 2005).

Fungsi kognitif anak berkembang pesat ketika anak memasuki usia sekolah. Anak pada awal usia tersebut akan dikenalkan dengan lingkungan baru yaitu lingkungan sekolah dimana seorang anak dituntut untuk mampu mengikuti pelajaran dan berperilaku baik selama prosesnya. Dengan pola makan yang baik fungsi otak anak akan berfungsi optimal dan perilaku buruk anak sekolah seperti mengantuk dan kurang konsentrasi akan terhindarkan. Pola makan yang baik meliputi makan pagi (sarapan), siang dan malam (Khomsan, 2002).

Sarapan yang sehat dan seimbang terdiri dari karbohidrat (60-68%), protein (12-15%), lemak (15-25%) dan vitamin serta mineral (Depkes, 2011). Penyusunan menu sarapan harus diperhatikan kadar setiap zat yang dikandungnya karena bila tidak seimbang, sarapan yang dikonsumsi dikatakan sarapan berkualitas rendah atau tidak sehat. Sarapan yang tidak sehat dapat menimbulkan resiko obesitas maupun malnutrisi (Huang *et al.*, 2010). Bila kondisi obesitas maupun malnutrisi terjadi, maka dampak negatif akan terjadi pada kemampuan berkonsentrasi dan mengingat sehingga performa akademik akan menurun (Taras, 2005). Hasil penelitian Puspitasari, *et al.* (2011) juga telah mengemukakan bahwa anak malnutrisi memiliki rerata IQ lebih rendah dibandingkan anak berstatus gizi baik.

Sarapan merupakan aktifitas pagi yang penting dilakukan. Meskipun begitu, fakta menunjukkan bahwa tidak semua orang memiliki kebiasaan sarapan yang baik. Masalah yang ditemukan di Indonesia yakni bahwa 16,9-59% anak usia sekolah dan remaja tidak terbiasa sarapan dan 44,6% anak yang terbiasa sarapan ternyata mengkonsumsi sarapan berkualitas rendah dan tidak sehat (Balitbang Depkes, 2010). Alasan peniadaan sarapan beragam, seperti tergesa-gesa berangkat sekolah, tidak lapar, atau diet. Sedangkan alasan mengkonsumsi sarapan berkualitas rendah dan tidak sehat adalah karena kurangnya pengetahuan akan kriteria sarapan yang baik atau karena alasan status ekonomi yang kurang memadai.

Sarapan sebenarnya dapat dibiasakan pada anak sejak dini. Kebiasaan sarapan dipengaruhi oleh 2 faktor yakni, faktor individu yang meliputi pengetahuan gizi dan jenis kelamin serta faktor lingkungan yang utamanya berasal dari pengaruh keluarga. Orangtua merupakan pihak terpenting yang bertanggung jawab terhadap situasi makan di rumah, jenis dan jumlah makanan yang disajikan serta waktu makan anak. Untuk itu, diperlukan perilaku positif secara berkelanjutan dalam memberikan contoh perilaku makan yang sehat agar terbangun kebiasaan sarapan yang baik (Brown, 2005).

2. Anak Usia Sekolah Dasar

Masa anak-anak adalah periode yang sangat menentukan kualitas seorang manusia dewasa nantinya. Saat ini terdapat perbedaan dalam penentuan usia anak, menurut UU No. 23 Tahun 2002 tentang perlindungan anak, yang termasuk usia anak adalah sebelum usia 18 tahun dan yang belum menikah. Menurut Lucas (2004), anak usia sekolah yaitu anak yang berusia 6–12 tahun. Sedangkan menurut Endres (2004), anak usia sekolah berawal dari umur 6 tahun dan berakhir pada permulaan dari pubertas. Menurut Havighust dalam (Kasiram, 1994) usia 6-12 tahun merupakan masa atau periode intelektual.

Usia anak sekolah merupakan usia yang sangat penting karena pada fase ini anak mulai mempelajari keterampilan fisik, mengemban sikap yang sehat untuk diri sendiri, belajar menyesuaikan diri dengan teman-temannya, mengembangkan keterampilan membaca, menulis dan berhitung, mengembangkan pengertian-pengertian yang diperlukan untuk kehidupan sehari-hari, dan mencapai kebebasan pribadi (Hurlock, 2002).

Banyak sekali faktor yang sangat mempengaruhi untuk perkembangan maksimal anak dalam periode anak usia sekolah. Faktor tersebut dibagi menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal adalah segala sesuatu yang berada di luar diri individu yang keberadaannya mempengaruhi terhadap dinamika perkembangan, yang termasuk faktor eksternal antara lain faktor sosial, faktor budaya, faktor lingkungan fisik, dan faktor lingkungan non fisik. Sedangkan faktor internal adalah segala sesuatu yang ada dalam diri individu yang keberadaannya mempengaruhi dinamika perkembangan, faktor-faktor internal tersebut adalah faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kematangan fisik serta psikis.

Faktor lain dari yang telah disebutkan di atas adalah masalah gizi, terutama kebiasaan sarapan pada anak sebelum berangkat sekolah. Menurut Benton dan Parker (1998) bahwa fungsi otak sensitif terhadap suplai zat gizi. Indikasi ini kuat terutama pada anak-anak yang lebih

kecil dan secara status gizi beresiko (9-11 tahun). Pada anak-anak ini, melewatkan sarapan dapat merubah fungsi otak

a. Anak Kelompok Usia 9-12 tahun

Anak pada kelompok usia 9-12 tahun mulai memasuki masa remaja sehingga anak-anak pada usia ini disebut pra-remaja. Anak pada rentang usia ini akan mulai mengalami perubahan baik secara fisik, mental ataupun sosial (DeBord, 2008).

1) Usia 9 tahun

Perkembangan fisik pada usia ini dapat dilihat dari cara anak menggunakan peralatan rumah tangga yang semakin baik, cara menggambar yang semakin detail, dan aktivitas yang lebih padat dari biasanya serta ketertarikan pada kekuatan diri sendiri sehingga pada anak laki-laki sering terjadi gulat.

Perkembangan intelektualnya dilihat dari kemampuan memori yang lebih baik dan pemahaman anak terhadap fakta di sekitarnya. Anak juga biasanya sudah mulai mengerti mana yang baik dan buruk serta mulai berfikir kritis.

Perkembangan sosial dan emosionalnya terlihat dari anak yang mulai suka berbicara, mulai mengalami perubahan mood, dan bertanggung jawab (Ames *et al.*, 1989).

2) Usia 10 tahun

Perubahan fisik pada usia ini lebih terlihat pada anak perempuan dimana anak perempuan mulai mengalami pubertas. Tubuh anak perempuan akan mulai terbentuk dan payudara mulai menonjol.

Kemampuan menyimpan memori anak lebih baik dari saat anak berusia lebih muda. Anak juga mulai sadar dan memahami waktu.

Perkembangan sosial dilihat dari bagaimana anak lebih mementingkan teman, senang membuat kelompoknya sendiri, dan perubahan mood yang kerap terjadi (Ames *et al.*, 1989).

3) Usia 11 tahun

Anak pada usia ini baik laki-laki atau perempuan, semuanya senang beraktifitas dan sangat energik. Perubahan fisik pada anak laki-laki mulai terlihat, yakni otot mulai terbentuk dan lemak bertambah. Pada anak perempuan terjadi peningkatan berat badan yang cepat, mulai tumbuh rambut kemaluan dan payudara semakin membesar.

Perkembangan intelektual tidak jauh berbeda dengan usia sebelumnya, hanya saja pada usia ini anak semakin pandai berfikir logis.

Emosi anak pada usia ini sering meluap sehingga kemarahan dapat diekspresikan secara berlebih seperti

menendang atau membanting pintu. Kesedihan juga terjadi diekspresikan dengan tangisan berlebih. Umumnya anak sering membangkang pada orang tuanya (Ames *et al.*, 1989).

4) Usia 12 tahun

Anak laki-laki dan perempuan pada usia ini gampang merasa lapar karena keduanya akan mulai mencapai titik puncak perubahan fisik. Perubahan pada anak perempuan ditandai dengan menstruasi dan pada anak laki-laki terjadi ereksi yang sering. Mengingat hal itu nutrisi yang cukup dan seimbang sangat dibutuhkan.

Perkembangan intelektual semakin baik. Anak dapat mengurutkan informasi sehingga akan didapatkan pemahaman. Perkembangan emosional anak juga mulai membaik, anak mulai bersikap baik dan natural, persahabatan cukup erat serta mulai muncul ketertarikan antar lawan jenis (Ames *et al.*, 1989).

3. Memori

Memori merupakan salah satu fungsi kognisi selain kemampuan atensi, persepsi, bahasa, pertimbangan, pemecahan masalah, serta kemampuan eksekutif seperti merencanakan, menilai, mengawasi dan melakukan evaluasi (Nehlig, 2010). Bila didefinisikan memori adalah proses menyimpan informasi yang didapat dalam waktu tertentu dan

dapat dikeluarkan kembali sewaktu dibutuhkan (Kusumoputro, 1999). Memori merupakan unsur inti fungsi kognitif sebab segala bentuk pembelajaran melibatkan memori. Memori dikatakan baik apabila informasi dapat cepat diterima, dimengerti dan disimpan lama serta dapat dimunculkan lagi saat diperlukan. Kemunculan suatu memori saat sedang diperlukan disebut *recall* (Kusumoputro, 1999).

Ada banyak hal yang mempengaruhi kemampuan memori seseorang yakni :

1) Usia

Rentang memori anak meningkat 2 digit pada usia 2-3 tahun. Meningkat sampai 5 digit pada usia 7 tahun. Usia 7-13 tahun rentang memori anak akan meningkat sekitar 1,5 digit (Desmita, 2005).

Kemampuan seseorang dalam mengingat informasi berkembang seiring pertambahan usia. Orang dewasa lebih mampu mengingat informasi yang lebih banyak dikarenakan perkembangan otak yang telah matur dan karena banyaknya pengalaman sehingga terjadi pengulangan dalam proses memori (Desmita, 2005).

Teori yang menjelaskan kaitan memori dengan usia adalah teori neuroplastisitas. Neuroplastisitas mengacu pada perubahan struktural dan fungsional otak yang disebabkan adanya latihan dan pengalaman. Plastisitas otak maksimal pada beberapa tahun

pertama kehidupan dan terjadi pada bagian-bagian otak tertentu. Oleh karenanya, 3 tahun pertama kehidupan merupakan periode kritis anak sehingga intervensi dini sangat diperlukan (Mundkur, 2005)

2) Genetik

Kromosom bertanggung jawab terhadap variasi dalam kemampuan intelektual dan proses kognitif seseorang. Bukti genetik mempengaruhi fungsi kognitif telah ditemukan oleh para peneliti NIH (*National Institute of Health*), Amerika Serikat. Para peneliti menemukan bahwa orang dengan gen “met” BDNF (*Brain Derived Neurotropic Factor*) memiliki nilai yang lebih buruk pada tes memori episodik dikarenakan aktivasi hipokampus yang abnormal dan susunan syaraf yang buruk (Asher & Bock, 2003).

Bukti lain adalah adanya superioritas dan peningkatan memori pada forebrain tikus yang mempunyai ekspresi berlebih pada reseptor 2B NMDA (NR2B) (Tang, 1999)

3) Nutrisi

Kecukupan nutrisi merupakan prasyarat penting dalam perkembangan otak anak. Anak yang mengalami kurang gizi akan memiliki nilai buruk pada tes pembendaharaan kata, pemahaman bacaan, aritmetika, dan pengetahuan umum serta gangguan perkembangan motorik. Selain itu, anak akan memperlihatkan tanda-tanda apati pada lingkungannya dan lambat bereaksi bila

diberi rangsangan. Dengan demikian, anak akan lebih banyak membutuhkan waktu untuk belajar dibanding anak normal (Aber & Palmer, 1999).

Diperkirakan 10% dari total seng berada di otak, khususnya neuron pada hipokampus. Seng berperan pada neuromodulator pada glutaminergik sinaps. Seng berasal dari luar tubuh sehingga kebutuhan tubuh terhadap seng berasal dari asupan makanan. Defisiensi seng menyebabkan gangguan terhadap penghantaran stimulus sehingga gangguan memori pun terjadi (Colvin *et al.*, 2000).

4) Hormon

Hormon yang berperan penting adalah hormon tiroid. Defisit atau kelebihan hormon ini akan berefek buruk pada fungsi neurologi saat anak beranjak dewasa. Menurut penelitian Zoeller (2002), rerata IQ 651 bayi dengan hipotiroidisme adalah 76. Dengan demikian ditemukan bukti bahwa fungsi intelegensi dipengaruhi oleh hormon.

5) Stimulasi

Stimulasi harus diberikan dengan latihan secara dini. Usia 0-3 tahun merupakan periode kritis dimana stimulasi akan meningkatkan potensi anak, termasuk kemampuan memori (Soetjningsih, 1995).

Penelitian Harbuger (2007) menunjukkan dengan stimulasi yang diberikan pada tikus berbagai usia maka akan terjadi peningkatan kemampuan memori. Bila stimulasi berkurang akibat frekuensi latihan yang juga berkurang, misalnya saat tua, maka akan terjadi penurunan kognitif memori.

6) Infeksi

Anak sering mengalami infeksi dikarenakan sistem imun yang belum berkembang sepenuhnya. Infeksi akan mempengaruhi perkembangan anak melalui mekanisme yang berbeda. Namun, yang pasti infeksi akan menyebabkan kelemahan umum dimana anak menjadi lemas dan apatis terhadap stimulasi yang diberikan (McGregor *et al.*, 2005).

7) *Brain Injury*

Brain injury umumnya berasal dari trauma kepala atau terjadi selama masa rawan saat pertumbuhan cepat otak janin dari trauma prenatal, saat persalinan sulit, infeksi dan lainnya. Masalah yang mengikuti kerusakan otak berupa masalah yang berhubungan dengan fungsi fisik, perilaku, emosi, dan kognitif termasuk di dalamnya belajar dan mengingat (Middleton, 2001).

a. **Macam-Macam Memori**

Secara sederhana memori dibagi dalam tiga macam tipe dasar. Pertama, memori sensoris (*sensory memory*) yang berfungsi menahan informasi agar dapat diproses ke tahap berikutnya (Nairne, 2003).

Memori ini disimpan hanya sebentar yakni kurang lebih 1 detik, tetapi waktu tersebut sudah cukup lama untuk memulai identifikasi rangsangan (Eysenck & Keane, 2001). Ada 3 jenis memori sensori, yakni memori ikonik yang menerima rangsang/stimuli dari visual, memori ekoik dari rangsangan audiotori dan memori haptik dari rangsangan sentuhan. Dari semua jenis memori sensori tersebut, memori ikonik dan memori ekoik yang paling sering direpresentasikan dan diolah menjadi memori jangka pendek.

Kedua, memori jangka pendek (*short term memory*), memori ini memiliki kemampuan dalam menyimpan sedikit informasi atau pengalaman yang dibutuhkan sesaat. Memori ini juga dikenal bersifat rapuh dan sementara karena dapat hilang dalam waktu 30 detik kecuali memori tersebut diulangi. Kapasitas memori ini kecil dan terbatas sehingga hanya sedikit informasi dan pengalaman yang tersimpan. Memori jangka pendek sering dikaitkan dengan *working memory*. *Working memory* meliputi perbandingan data sensorik yang sedang berjalan dengan simpanan informasi yang relevan dan manipulasi informasi tersebut. Contoh *working memory* adalah kemampuan meneruskan percakapan atau pengetahuan untuk memakai mantel saat melihat salju di luar (Sherwood, 2002).

Ketiga, memori jangka panjang (*long term memory*) untuk kepentingan ingatan jangka panjang atau dengan kata lain untuk mengingat kejadian masa lalu. Memori jangka panjang ini memiliki

kemampuan menyimpan banyak informasi atau pengalaman dari masa lampau dan bersifat relatif permanen dan tidak mudah hilang. Memori ini diperlukan untuk menyimpan informasi dalam jangka waktu yang lama. Kapasitasnya besar dan tidak terbatas, kecepatan aksesnya lebih lambat yakni $\pm 1/10$ detik tetapi proses penghilangannya pelan sehingga informasi akan tersimpan dalam waktu yang lama. Memori ini dicatat oleh otak dan disimpan di daerah yang disebut kortek serebri. Di dalam kortek serebri terdapat lebih dari 10 miliar sel otak yang masing-masing sel saling berhubungan dengan sel lain melalui impuls listrik dengan bantuan zat kimia penghantar rangsangan atau yang disebut neurotransmitter. Peranan neurotransmitter ini sendiri sangat menentukan proses mengingat. Oleh karenanya kekurangan zat ini menyebabkan gangguan memori (Kusumoputro, 1999).

b. Proses Mengingat

Proses penyimpanan informasi dan pengalaman sebagai suatu memori dapat dijelaskan secara singkat. Proses dimulai dengan proses pencatatan informasi atau penyandian (*encoding*), dimana stimuli dari lingkungan diserap ke dalam memori sensori. Memori sensori adalah sebuah sistem penyimpanan dengan kapasitas besar yang merekam informasi dari setiap indera dengan tepat. Setelah stimuli diterima memori sensori, stimuli masuk ke memori jangka pendek (*short term memory*). Selanjutnya memori akan masuk ke dalam memori jangka

panjang (*long term memory*). Proses tersimpannya informasi ke dalam memori jangka pendek maupun panjang disebut proses penyimpanan (*storage*). Proses terakhir adalah proses mengingat untuk mencari informasi yang telah disimpan (*retrieval*) (Atkinson & Shiffrin, 1968).

Proses mengingat dapat dijelaskan secara mendetail berdasarkan fisiologi. Proses mengingat dimulai dari tahap pengenalan sensasi spesifik oleh area sensorik primer yang mengatur aktifitas otot indera penglihatan dan pendengaran. Informasi dari area sensorik primer diteruskan ke area sensorik sekunder untuk diartikan secara spesifik, misalnya seperti warna, bentuk, tekstur benda dan aspek-aspek penglihatan lainnya. Informasi dari indera pendengaran juga diartikan secara spesifik seperti nada dan urutannya (Guyton & Hall, 2007).

Area selanjutnya adalah area asosiasi parieto-oksipitotemporal. Area ini memiliki sub area dengan fungsi masing-masing. Sub area pertama untuk menganalisis keserasian tubuh secara spasial sehingga gerakan tubuh akan dapat dikontrol otak dan disesuaikan dengan sekelilingnya. Sub area kedua adalah yang paling penting dalam fungsi intelektual, yakni area wernicke yang berfungsi sebagai pemahaman bahasa. Sub area ketiga berada di region girus angularis pada lobus oksipitalis yang berperan sebagai area asosiasi penglihatan dari kata-kata yang dibaca lalu diteruskan ke area wernicke. Sub area keempat berada di daerah paling lateral dari lobus

oksipitalis anterior dan lobus temporalis. Area tersebut berfungsi untuk menamakan suatu objek (Guyton & Hall, 2007).

Area asosiasi prefrontal adalah kelanjutan dari area parieto-oksipitotemporal. Area prefrontal akan menerima input informasi dari area parieto-oksipitotemporal melalui serat-serat berkas subkortikal masif. Fungsi area prefrontal berkaitan dengan korteks motorik yang berperan dalam perencanaan pola kompleks dan berurutan dari suatu gerakan motorik. Peran lain dari area prefrontal yang berkaitan dengan memori adalah untuk memanggil ulang informasi (*recall*) lain dari daerah yang luas pada otak kemudian menggunakannya dalam pola pikiran yang lebih dalam. Region khusus pada korteks frontalis yang dinamakan area broca berperan hampir sama dengan area prefrontalis yakni merencanakan pola motorik untuk menyatakan kata atau kalimat pendek agar dapat dicetuskan. Area limbik adalah area yang membantu dalam memotivasi proses tersebut (Guyton & Hall, 2007). Ingatan yang berada di sekitar lobus temporalis, area limbic dan serebelum disebut ingatan procedural (Sherwood, 2002).

Semua area asosiasi baik somatik, visual dan motorik akan bertemu di bagian posterior lobus temporalis superior dimana lobus temporal, pariental, dan oksipital bertemu. Daerah pertemuan ini yang sering disebut area wernicke dan daerah tersebut berkembang pada sisi otak yang dominan yaitu sisi kiri pada sebagian orang yang menggunakan tangan kanan. Fungsi daerah ini disebut intelengensia

(berpikir). Kerusakan pada area wernicke menyebabkan seseorang tidak mampu menyusun kata, menginterpretasikan kata, dan menganalisis gagasan. Sebaliknya, pengaktifan area wernicke dapat memanggil kembali pola ingatan yang rumit yang melibatkan lebih dari satu modalitas sensorik (Guyton & Hall, 2007).

c. Otak dan Bagian-bagiannya yang Terlibat dalam Proses Mengingat

Lima bagian utama otak, yakni otak besar (serebrum), otak tengah (mesensefalon), otak kecil (serebelum), medulla oblongata, dan jembatan varol. Masing-masing bagian memiliki peranan sendiri tetapi bagian otak yang berkaitan erat dengan fungsi kognitif khususnya memori adalah otak besar termasuk didalamnya adalah hippocampus.

1. Otak besar

Otak besar mengatur semua aktifitas mental yaitu yang berkaitan dengan kepandaian (intelegensia), ingatan (memori), kesadaran, dan pertimbangan. Otak ini merupakan sumber kegiatan atau gerakan sadar atau sesuai dengan kehendak.

Bagian korteks serebrum yang berwarna kelabu memiliki bagian penerima rangsang (area sensor) yang terletak di sebelah belakang area motor yang berfungsi mengatur gerakan sadar atau merespon rangsangan. Bagian korteks serebrum juga memiliki area asosiasi yang menghubungkan area motor dan

sensorik. Peranan area ini dilihat dari proses belajar, menyimpan ingatan membuat kesimpulan, dan belajar bahasa.

2. Hipokampus

Hipokampus masih merupakan bagian dari otak besar yang terletak di bagian paling medial dari korteks lobus temporalis yang mula-mula melipat ke arah medial di bawah ventrikel lateral. Hipokampus juga merupakan bagian dari sistem limbic dan berperan pada kegiatan mengingat (memori) dan navigasi ruangan (Sherwood, 2002).

Penyakit Alzheimer adalah penyakit yang merupakan manifestasi dari kerusakan hipokampus. Para penderita penyakit ini akan mengalami gejala khas yakni gangguan mengingat dan kehilangan orientasi.

d. Memori Jangka Pendek

Memori jangka ini memiliki kemampuan dalam menyimpan sedikit informasi atau pengalaman yang dibutuhkan sesaat. Memori ini juga dikenal bersifat rapuh dan sementara karena dapat hilang dalam waktu 30 detik kecuali memori tersebut diulangi. Kapasitas memori ini kecil dan terbatas sehingga hanya sedikit informasi dan pengalaman yang tersimpan (Sherwood, 2002).

Memori jangka pendek sering diukur dalam rentang memori (*memory span*), yakni jumlah item yang dapat diulang kembali dengan tepat setelah satu kali penyajian berupa angka, huruf atau simbol. Umumnya memori jangka pendek ini dicirikan oleh ingatan mengenai 5 sampai 10 item. Rentang memori dimasukkan ke dalam evaluasi neuropsikologikal (*neuropsychological evaluation*) yang merupakan tes fungsi kognitif dan intelegensia (Desmita, 2005).

Tes digit simbol (*coding*) termasuk dalam *Wechsler Intelligence Scale for Children IV* (WISC-IV) yang merupakan evaluasi neuropsikologikal untuk mengukur kemampuan memori. Selain untuk mengukur kemampuan memori, tes digit simbol juga mengukur kecepatan dan koordinasi visual motorik serta kemampuan mempelajari materi visual yang baru (Sari, 2006).

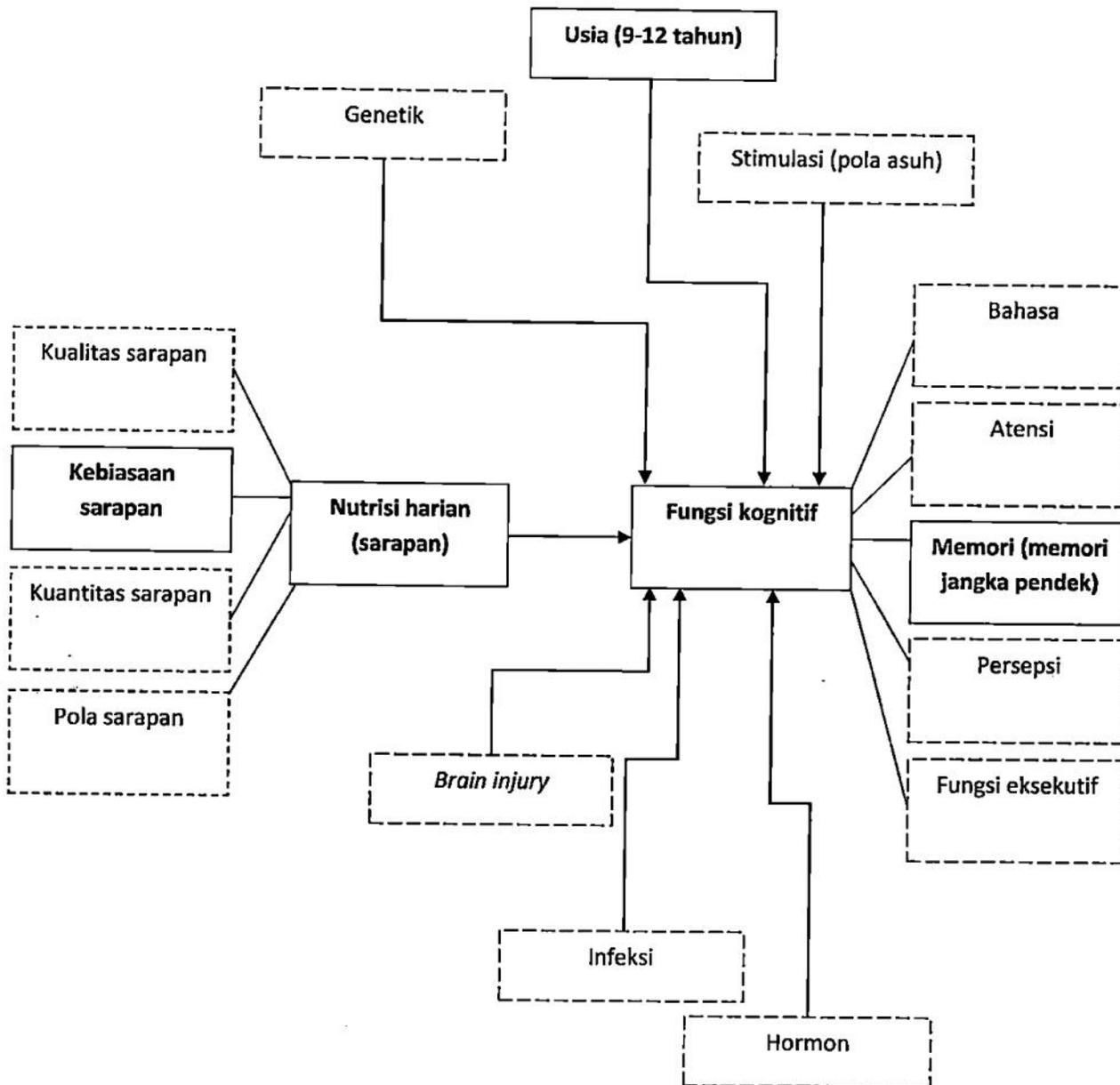
Fungsi lain dari memori jangka pendek selain menyimpan informasi dalam jangka waktu pendek ialah berperan sebagai ruang kerja untuk perhitungan mental dan stasiun pemberhentian ke memori jangka panjang. Artinya, informasi di memori jangka pendek terkadang akan disandakan untuk dijadikan memori jangka panjang. Teori yang membahas tentang pergesaran memori jangka pendek ke jangka panjang disebut *dual memory model*. Teori ini juga mengemukakan bahwa informasi jangka pendek dapat

dipertahankan dengan pengulangan tetapi dapat juga hilang dengan peluruhan (Atkinson *et al.*, 2003).

e. Lupa

Lupa adalah kejadian ketika seseorang tidak dapat mengingat suatu informasi. Proses lupa terjadi karena ada kerusakan atau kematian dari sel-sel otak. Proses ini umum terjadi pada orang lanjut usia, 60-70 tahun, karena adanya penurunan massa otak 5-10%. Orang lanjut usia bila dilakukan tes memori maka akan didapatkan daerah kortek frontalis dan hippocampus yang tidak begitu aktif (Kusumoputro, 1999).

Penelitian mengenai proses lupa mengemukakan bahwa proses tersebut juga dapat disebabkan karena kurangnya produksi neurotransmitter yang dinamakan asetilkolin. Asetikolin memegang peran penting dalam proses belajar dan memori. Faktor lain seperti pola tidur, tekanan darah, pola makan dan stress juga dapat mengganggu memori (Kusumoputro, 1999).

B. Kerangka Konsep

C. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah: Sarapan berpengaruh meningkatkan memori jangka pendek anak usia 9-12 tahun.