

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Brain Gym*

2.1.1 Definisi *Brain Gym*

Senam otak ditemukan oleh seorang ahli pelopor dalam penerapan penelitian otak yaitu Paul E. Dennison bersama istrinya Gail E. Dennison. Senam otak atau *Brain Gym* adalah serangkaian latihan berbasis gerakan tubuh sederhana yang menyenangkan dan digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar dengan menggunakan keseluruhan otak. (Sukri & Purwanti, 2020). Otak merupakan sejumlah gerakan sederhana yang dapat menyeimbangkan setiap bagian-bagian otak, dapat menarik keluar tingkat konsentrasi otak, dan juga sebagai jalan keluar bagi bagianbagian otak yang terhambat agar dapat berfungsi maksimal (Saragih & Hanafiah, 2023).

2.1.2 Manfaat *Brain Gym*

Brain Gym pada mulanya hanya dimanfaatkan dalam membantu anak-anak bermasalah, misalnya hiperaktif, depresi, dan yang kurang bisa berkonsentrasi. Dalam perkembangan selanjutnya senam otak banyak digunakan untuk bermacam-macam kegunaan. Kewaspadaan (*awareness*) serta refleks orang usia lanjut yang sudah hilang bisa dibangkitkan kembali lewat senam otak. Dengan senam otak RAS 14 (*reticulo activating system*) atau pusat kewaspadaan seseorang bisa disiagakan lagi. (Farlinda, 2022).

Manfaat lain dari senam otak yaitu kemampuan berbahasa dan daya ingat meningkat, seseorang menjadi lebih bersemangat, lebih kreatif dan efisien, seseorang lebih sehat karena stres berkurang dan prestasi belajar bekerja meningkat. Otak sebagai pusat kegiatan tubuh akan mengaktifkan seluruh organ dan sistem tubuh melalui pesan-pesan yang disampaikan melewati serabut saraf secara sadar maupun tidak sadar. Pada umumnya otak bagian kiri bertanggung jawab untuk pergerakan bagian tubuh dan sebaliknya. Akan tetapi, otak manusia juga spesifik tugasnya untuk aplikasi gerak senam otak dipakai istilah dimensi lateralis untuk belahan otak kiri dan otak kanan, dimensi pemfokusan untuk bagian belakang otak (batang otak dan *brain stem*) dan bagian depan (*frontal lobus*), serta dimensi pemusatan untuk sistem limbik (*midbrain*) dan otak besar (*cerebral cortex*). Di Amerika dan Eropa brain gym sudah populer karena terbukti kegunaannya. (Widari, 2022)

Sementara di Indonesia senam otak belum memasyarakat meski mudah dijalankan namun pada awalnya masih tetap dibutuhkan panduan dari orang yang mempunyai pengetahuan tentang senam otak (Widari, 2022).

2.1.3 Prinsip Gerakan Brain Gym

Senamotak ini melatih otak bekerja dengan melakukan gerakan pembaruan (*repatteing*) dan aktivitas *Brain Gym*. Latihan ini membuka bagian-bagian otak yang sebelumnya tertutup atau terhambat. Di samping itu, senam otak tidak hanya memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak juga merangsang kedua belah otak untuk bekerja sehingga didapat

keseimbangan aktivitas kedua belahan otak secara bersamaan Senam otak dapat dilakukan oleh semua umur, baik lansia, anak-anak, remaja, maupun orang dewasa yang dapat dilakukan tanpa waktu khusus, dimana porsi latihan yang tepat adalah sekitar 10-15 menit, sebanyak 2-3 kali perminggu. (Rachmayani, 2021)

Senam otak pada dasarnya berupaya mengaktifkan otak kiri dan kanan secara optimal. Prinsip senam ini adalah melakukan gerakan-gerakan menyimpang melewati bagian tengah atau yang disebut corpus callosum. Gerakan silang atau gerakan saling bergantian akan mengaktifkan dua belahan otak secara bersamaan. Latihan ini akan menunjang sistem belajar seseorang karena pendengaran, menunjang pekerjaan menulis, membaca, mendengar, dan pemahaman tentang bacaan, serta meningkatkan koordinasi belahan kiri dan kanan. (Pratiwi, 2020)

2.1.4 Tiga Dimensi Otak

Sesuai Edu-K Sebagai pusat kegiatan tubuh, otak berfungsi untuk mengaktifkan seluruh organ dan sistem tubuh melalui pesan-pesan yang disampaikan melewati serabut saraf secara sadar maupun tidak (Damayanti, 2020).

1. Dimensi Lateralitas Otak terdiri dari masing-masing belahan otak yang mempunyai tugas tertentu. Secara garis besar, otak bagian kiri berpikir logis dan rasional, menganalisis, bicara, berorientasi pada waktu dan hal-hal terinci. Otak bagian kanan intuitif, merasakan, musik, menari, kreatif, melihat keseluruhan dan ekspresi badan.

Otak belahan kiri mengatur badan bagian kanan, mata, dan telinga kanan. Otak belahan kanan mengontrol badan kiri, mata dan telinga kiri. Dua belahan otak disambung dengan corpus callosum yaitu saraf kompleks di mana terjadi transmisi informasi antara kedua belahan otak. Kemampuan belajar paling tinggi apabila kedua belahan otak dapat bekerja sama dengan baik. Dimensi lateralisasi berperan dalam fungsi komunikasi. Gerakan menyeberangi garis tengah mengaktifkan kerja sama tersebut, sehingga kita lebih mampu bersikap positif, mendengar, melihat, menulis, dan bergerak.

2. Dimensi Fokus Fokus adalah kemampuan menyeberangi garis tengah partisipasi yang memisahkan bagian belakang dan di depan tubuh, dan juga bagian belakang (*occipital*) dan depan otak (*frontal lobus*). Perkembangan refleks antara otak bagian belakang dan bagian depan yang mengalami fokus kurang (*underfocused*) disebut kurang perhatian, kurang mengerti, terlambat bicara atau hiperaktif. Pada perkembangan refleks antara otak bagian depan dan belakang mengalami fokus lebih (*overfocused*) dan berusaha terlalu keras. Apabila seseorang mengalami ketakutan, gugup, dan stres, maka energi akan ditarik dari bagian depan ke bagian belakang otak dan ke otot-otot di punggung tangan dan kaki. Gerakan memanjangkan otot di tengkuk dan sepanjang kaki dapat melancarkan energi dari bagian belakang otak mengalir ke depan otak yang terdapat kemampuan berpikir rasional, pemahaman dan mengungkapkan diri.

3. Dimensi Pemusatan Pemusatan adalah kemampuan untuk menyeberangi garis pisah antara bagian atas dan bawah tubuh dan mengaitkan fungsi dari bagian atas dan bawah otak. Ketidakmampuan untuk mempertahankan pemusatan ditandai dengan ketakutan yang tak beralasan dan ketidakmampuan untuk menyatakan emosi. Dimensi pemusatan berperan dalam pengembangan dan penguatan informasi yang disimpan dan dapat diproses, diekspresikan dengan benar. Gerakan meningkatkan energi mengaktifkan : informasi dari badan ke otak, hubungan antara otak bagian bawah untuk informasi emosional dengan otak besar untuk berpikir abstrak.

2.1.5 Macam-Macam Gerakan Senam Otak

Menurut (Setianingsih, 2023) gerakan-gerakan senam otak terdiri dari :

1. Gerakan menyeberangi garis tengah (*The Middle Movements*)
 - 1) Gerakan Silang (*Cross Crawl*) Gerakan silang dilakukan dengan menggerakkan kaki dan tangan secara berlawanan, ke depan, samping atau belakang. Gerakan ini bermanfaat merangsang bagian otak yang menerima informasi (*receptive*) dan bagian yang menggunakan informasi (*expressive*) sehingga memudahkan proses mempelajari hal-hal baru dan meningkatkan daya ingat.
 - 2) 8 Tidur (*lazy 8s*) Gerakan 8 tidur dilakukan dengan cara meluruskan tubuh menghadap suatu titik yang terletak setinggi posisi mata sebagai titik tengah dari angka 8. Kemudian gerakkan tangan mulai

dari titik tengah ke arah kiri atas, melingkar ke kiri bawah, naik ke titik tengah lagi dan terus ke kanan atas berputar ke kanan bawah, kembali ke titik tengah, demikian seterusnya. Mata mengikuti 8 tidur, kepala bergerak sedikit dan leher tetap rileks. Gerakan ini bermanfaat mengaktifkan dan mengintegrasikan mata kanan dan kiri, mengaktifkan kedua belahan otak untuk bekerja sama dengan baik.

- 3) Gajah (*The Elephant*) Gerakan gajah dilakukan dengan cara berdiri dengan lutut tertekuk se nyaman mungkin, kemudian telinga diletakkan di atas bahu, tangan direntangkan lurus kedepan. Kita bisa membayangkan tangan menjadi belalai gajah yang menyatu dengan kepala, dan mata diarahkan melewati jari tangan ke kejauhan sambil melakukan gerakan 8 tidur. Gerakan ini bermanfaat mengaktifkan otak untuk menyeberangi garis tengah pendengaran (termasuk kemampuan untuk memperhatikan pengenalan, persepsi, pembedaan, dan ingatan, mendengarkan suara sendiri, daya ingat jangka panjang dan jangka pendek, mengaktifkan telinga bagian dalam untuk keseimbangan.
- 4) Putaran Leher (*Neck Rolls*) Gerakan putaran leher dilakukan dengan cara menundukkan kepala ke depan, bahu dinaikkan dan secara perlahan leher diputar dari satu sisi ke sisi lainnya sambil bernapas dalam. Putaran leher dapat dilakukan dengan mata terbuka atau tertutup. Gerakan ini bermanfaat melepaskan ketegangan, memacu kemampuan penglihatan dengan kedua mata (binokuler),

meningkatkan kemampuan berbicara dan berbahasa, memacu kemampuan penglihatan dengan kedua mata (binokuler), mengaktifkan otak untuk : pemusatan, sistem saraf pusat lebih rileks.

- 5) Pernapasan Perut (*Belly Breathing*) Pernapasan perut dapat dilakukan dengan cara meletakkan tangan di perut kemudian mengembuskan napas pendek-pendek melalui bibir yang diruncingkan , mengambil napas dalam, dan mengembuskannya pelan-pelan. Pada waktu mengambil napas perut ikut mengembang dan pada waktu mengembuskan napas perut kembali seperti semula. Gerakan ini bermanfaat mengaktifkan otak untuk : pemusatan (*centering*), sistem saraf pusat lebih relaks, ritme gerakan tulang kepala; kemampuan akademik yaitu membaca; mengalirkan oksigen ke otak sehingga meningkatkan fungsi otak secara lebih khusus. f) Membayangkan Huruf X (*Think of an X*) Membayangkan huruf X bermanfaat untuk mengaktifkan otak untuk penglihatan dengan kedua mata secara bergantian, koordinasi seluruh tubuh, dan penglihatan terpusat. Gerakan Meregangkan Otot (*Lengthening Activities*) a) Burung-Hantu (*The Owl*) Gerakan ini dilakukan dengan cara memijat satu bahu untuk merilekskan otot leher yang tegang dengan tangan yang berlawanan, gerakkan kepala ke kiri dan ke kanan, keluarkan napas pada setiap putaran kepala. Pada setiap embusan diharapkan kepala lebih jauh digerakkan ke posisi pendengaran kiri dan kanan. Gerakan ini bermanfaat melepaskan ketegangan tengkuk

dan bahu, meningkatkan kemampuan fokus, perhatian dan ingatan. Mengaktifkan otak untuk ingatan jangka pendek dan panjang, bicara dalam hati dan kemampuan berpikir, integrasi penglihatan dan pendengaran.

2. Mengaktifkan Tangan (*Arm Activation*)

Gerakan ini dilakukan dengan cara meluruskan satu tangan ke atas ke samping telinga, kepala tetap rileks. Gerakan dilakukan pada empat posisi : menjauhi kepala, ke depan, ke belakang, dan ke arah telinga. Tangan yang lain menahan dorongan tersebut sambil mengembuskan napas saat menggerakkan tangan. Gerakan mengaktifkan tangan bermanfaat dalam koordinasi mata, tangan dan kemahiran menggunakan peralatan, mengontrol otot untuk gerakan motorik kasar dan halus.

3. Lambaian Kaki (*The Footflex*)

Gerakan lambaikan kaki dilakukan dengan cara duduk dengan pergelangan kaki diletakkan pada lutut yang lain, kemudian tempelkan ujung jari pada awal dan akhir daerah otot betis, cengkeram tempat-tempat yang terasa sakit di pergelangan kaki, betis, dan belakang lutut satu per satu, sambil pelan-pelan kaki dilambaikan ke atas dan ke bawah. Gerakan ini bermanfaat mengembalikan panjang alamiah urat tendon pada kaki dan tungkai bawah sehingga bisa merangsang saraf otak yang berhubungan dengan gerakan maju dan mundur.

4. Pompa Betis (*The half Pump*) Gerakan pompa betis gerakan dilakukan dengan cara berdiri dan menyanggakan tangannya pada dinding atau sandaran kursi. Salah satu kaki ke belakang dan badan condong ke depan, menekukkan lutut kaki yang di depan. Kaki belakang dan punggung membentuk satu garis lurus. Embuskan napas saat menekankan tumit ke lantai, angkat waktu menarik napas. Gerakan ini bermanfaat menambah semangat dalam belajar dan bergerak
5. Pasang Kuda-Kuda (*Grounder*) Gerakan pasang kuda-kuda dilakukan dengan cara kaki dibuka dengan jarak sedikit lebih lebar, arahkan kaki kanan ke kanan dan kaki kiri tetap lurus ke depan, tekuk lutut kanan sambil membuang napas lalu mengambil napas sewaktu kaki kanan diluruskan kembali. Gerakan ini bermanfaat untuk meregangkan dan merilekskan otot ileopsoas yang merupakan kelompok otot dasar bagi tubuh, kelenturannya penting bagi keseimbangan, koordinasi seluruh tubuh, dan fokus tubuh.
6. Gerakan Meningkatkan Energi dan Penguatan Sikap (*energy exercise and deepening attitude*)
 - 1) Air Air sangat diperlukan untuk mempercepat fungsi energi listrik dan kimiawi yang membawa informasi dari badan ke otak dan sebaliknya. Tekanan psikologis atau lingkungan dapat mengurangi air dalam tubuh sehingga sel-sel tubuh kekurangan air. Minum air sebelum melakukan kegiatan sangat penting agar

lebih berkonsentrasi dan meningkatkan koordinasi mental maupun fisik.

- 2) Sakelar Otak (*Brain Buttons*) Gerakan sakelar otak dilakukan dengan cara memijat jaringan lunak di bawah tulang selangka di kiri dan kanan tulang dada dengan satu tangan, sementara tangan yang lain memegang pusar. Stimulasi titik ini sampai 20-30 detik. Gerakan ini bermanfaat meningkatkan penerimaan oksigen, mengirim pesan dari bagian otak kanan ke sisi kiri tubuh.
- 3) Tombol Bumi (*Earth Buttons*) Gerakan tombol bumi dilakukan dengan cara meletakkan dua jari di bawah bibir dan tangan yang lain di pusar dengan jari menunjuk ke bawah. Sambil melakukan gerakan ini perhatikan satu posisi objek dalam suatu ruangan. Gerakan ini bermanfaat untuk merasakan hubungan antara tubuh bagian atas dan bawah, memungkinkan seseorang bisa mengoordinasikannya untuk meningkatkan stabilitas.
- 4) Tombol Imbang (*Balance Buttons*) Gerakan ini dilakukan dengan cara menyentuhkan 2 jari ke belakang telinga (persis di belakang mastoid), sementara tangan yang lain menyentuh pusar selama 30 detik. Dagu rileks dan kepala dalam posisi normal. Gerakan ini bermanfaat untuk mengembalikan keseimbangan ke bagian belakang otak (*occiput*) dari daerah telinga bagian dalam untuk membantu memulihkan keseimbangan tubuh secara keseluruhan.

- 5) Menguap Berenergi Gerakan ini dilakukan dengan cara membuka mulut seperti akan menguap lalu pijatlah otot-otot di sekitar persendian rahang. Lalu menguaplah dengan bersuara untuk melemaskan otot-otot tersebut. Gerakan menguap berenergi bermanfaat mengaktifkan otak untuk peningkatan oksigen agar otak berfungsi secara efisien dan rileks, meningkatkan perhatian dan daya penglihatan, memperbaiki komunikasi lisan dan ekspresif serta meningkatkan kemampuan untuk memilah informasi.
- 6) Pasang Telinga (*The Thinking Cap*) Gerakan pasang telinga dilakukan dengan cara memijat daun telinga dengan lembut sambil menariknya ke luar, mulai dari ujung atas, menurun sepanjang lengkungan dan berakhir di kuping dengan ibu jari dan telunjuk. Gerakan ini bermanfaat membantu memusatkan perhatian terhadap 25 pendengaran, menghilangkan ketegangan pada tulangtulang kepala.
- 7) Kait Relaks (*Hook-Ups*) Gerakan kait relaks dilakukan dengan cara menyilangkan pergelangan kaki kiri ke atas kaki kanan sambil duduk. Julurkan tangan ke depan, silangkan pergelangan tangan kirinya ke atas tangan kanan lalu jalin jari-jari, tarik kedua tangan dan letakkan di dada selama 1 menit. Gerakan ini bermanfaat mengaktifkan otak untuk pemusatan emosional dan

meningkatkan perhatian.

- 8) Titik Positif (*Positive Points*) Gerakan titik positif dilakukan dengan cara menyentuh titik di atas kedua mata dengan ujung jari tiap tangan. Titik positif berada pada dahi depan di tengah antara batas rambut dan alis. Berpikirlah tentang sesuatu yang menimbulkan stres atau ketegangan sampai ketegangan itu berangsur hilang. Gerakan ini bermanfaat mengaktifkan bagian depan otak guna menyeimbangkan stres yang berhubungan dengan ingatan tertentu, situasi, orang tempat, dan keterampilan.

2.2 Flash Card

2.2.1 Pengertian Media *Flash Card*

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara” atau “pengantar”. Mengenai batasan media Gerlach dan Ely sebagaimana dikutip oleh Arsyad mengemukakan bahwa, media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi sehingga siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Secara lebih khusus, media dalam proses belajar mengajar diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk memproses dan menyusun kembali informasi baik yang bersifat visual maupun verbal (Wahyuni, 2020).

Flash card adalah kartu kecil yang berisi gambar, teks, atau tanda simbol yang mengingatkan atau mengarahkan siswa kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar. *Flash card* biasanya berukuran 8 X 12 cm, atau dapat disesuaikan dengan besar kecilnya kelas yang dihadapi. Menurut Rudi Susilana dan Cepiriyana *flash card* 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. *Flashxcards are teaching aids as picture paper which has 25x30. The pictures is made by hand, pictures or photo which is stick on the flashcard.* (*Flash card* adalah media pembelajaran dalam bentuk kartu bergambar yang berukuran 25x30. Gambar-gambarnya dibuat dengan tangan, foto, atau memanfaatkan gambar / foto yang sudah ada ditempelkan pada lembaran-lembaran *flash card*). Dini Indriana juga mengungkapkan bawa “*Flash card* adalah media pembelajaran dalam bentuk kartu bergambar yang ukurannya seukuran postcard atau sekitar 25 X 30 cm.”(Hariani & Mulyo, 2024).

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *flash card* adalah kartu belajar yang efektif mempunyai dua sisi dengan salah satu sisi berisi gambar, teks, atau tanda simbol dan sisi lainnya berupa definisi, keterangan gambar, jawaban, atau uraian yang membantu mengingatkan atau mengarahkan siswa kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar yang ada pada kartu. *Flash card* biasanya berukuran 8 X 12 cm, 25 X 30 cm, atau dapat disesuaikan dengan besar kecilnya kelas yang dihadapi. *Flash*

card merupakan media grafis yang praktis dan aplikatif.

Dari pengertian *flash card* di atas yaitu kartu belajar yang efektif mempunyai dua sisi dengan salah satu sisi berisi gambar, teks, atau tanda simbol dan sisi lainnya berupa definisi, keterangan gambar, jawaban, atau uraian yang membantu mengingatkan atau mengarahkan siswa kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar yang ada pada kartu. Maka, dapat disimpulkan bahwa *flash card* mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) *Flash card* berupa kartu bergambar yang efektif.
- 2) Mempunyai dua sisi depan dan belakang.
- 3) Sisi depan berisi gambar atau tanda simbol
- 4) Sisi belakang berisi definisi, keterangan gambar, jawaban, atau uraian.
- 5) Sederhana dan mudah membuatnya.

Media *flash card* adalah kartu belajar yang efektif berisi gambar, teks, atau tanda simbol yang digunakan untuk membantu mengingatkan atau mengarahkan siswa kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar, teks, atau tanda simbol yang ada pada kartu, serta merangsang pikiran dan minat siswa sehingga proses belajar terjadi.

2.2.2 Karakteristik dan macam-macam media *Flash Card*

Flash card merupakan media grafis yang praktis dan aplikatif. Dari pengertian flashcard di atas yaitu kartu belajar yang efektif mempunyai dua sisi dengan salah satu sisi berisi gambar, teks, atau tanda simbol dan sisi

lainnya berupa definisi, keterangan gambar, jawaban, atau uraian yang membantu mengingatkan atau mengarahkan siswa kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar yang ada pada kartu. (Ulfa, 2020).

Maka, dapat disimpulkan bahwa *flash card* mempunyai ciri-ciri sebagai berikut.

- 1) *Flash card* berupa kartu bergambar yang efektif.
- 2) Mempunyai dua sisi depan dan belakang.
- 3) Sisi depan berisi gambar atau tanda simbol.
- 4) Sisi belakang berisi definisi, keterangan gambar, jawaban, atau uraian.
- 5) Sederhana dan mudah membuatnya.

Sedangkan media *Flash card* adalah kartu bergambar yang dapat mengarahkan siswa kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar yang ada pada kartu tersebut. *Flash card* merupakan media praktis dan aplikatif yang menyajikan pesan singkat berupa materi sesuai kebutuhan si pemakai. Macam-macam *flash card* misalnya: *flash card* membaca, *flash card* berhitung, *flash card* binatang, dan lain-lain.

2.2.3 Kelebihan Media *Flash Card*

Flash card memiliki beberapa kelebihan, antara lain:

- (1) mudah dibawa-bawa
- (2) praktis
- (3) gampang diingat

(4) menyenangkan.

2.2.4 Langkah-Langkah Penggunaan Media *Flash Card*

Langkah-langkah penggunaan media *flash card* sebagai berikut:

- 1) Kartu-kartu yang telah disusun dipegang setinggi dada dan menghadap ke siswa.
- 2) Cabut kartu satu per satu setelah guru selesai menerangkan.
- 3) Berikan kartu-kartu yang telah diterangkan tersebut kepada siswa yang dekat dengan guru. Mintalah siswa untuk mengamati kartu tersebut, selanjutnya diteruskan kepada siswa lain hingga semua siswa mengamati.
- 4) Jika sajian menggunakan cara permainan:
 - (a) letakkan kartu-kartu secara acak pada sebuah kotak yang berada jauh dari siswa,
 - (b) siapkan siswa yang akan berlomba,
 - (c) guru memerintahkan siswa untuk mencari kartu yang berisi gambar, teks, atau lambang sesuai perintah,
 - (d) setelah mendapatkan kartu tersebut siswa kembali ke tempat semula/start,
 - (e) siswa menjelaskan isi kartu tersebut. (Yesy Lisnawati, 2023).

2.3 Daya Ingat

2.3.1 Pengertian Daya Ingat

Daya ingat merupakan alih bahasa dari memory. Pada umumnya para ahli memandang daya ingat sebagai hubungan antara pengalaman dengan masa lalu seseorang dapat mengingat sesuatu pengalaman yang telah terjadi atau pengetahuan yang telah dipelajari pada masa lalu (Afiatin, 2020) dalam (Zahroh et al., 2023) menjelaskan memori adalah salah satu karakter yang dimiliki oleh makhluk hidup, pengalaman berguna apa yang kita lupakan yang mana mempengaruhi perilaku dan pengalaman yang akan datang, yang mana ingatan itu bukan hanya meliputi recall (mengingat) dan recognition (mengenali) atau apa yang disebut dengan menimbulkan kembali ingatan. Santrock menjelaskan bahwa daya ingat adalah unsur perkembangan kognitif, yang memuat seluruh situasi yang di dalamnya individu menyimpan informasi yang diterima sepanjang waktu.

Daya ingat (memory) merujuk pada kemampuan individu memiliki dan mengambil kembali suatu informasi dan juga struktur yang mendukungnya serta suatu bentuk kompetensi, memori juga memungkinkan individu memiliki identitas diri Atkinson dan Shiffrin membuat suatu perbedaan penting antara konsep daya ingat dan penyimpanan daya ingat. Daya ingat digunakan untuk 14 mengacu pada

data-data yang disimpan, sedangkan penyimpanan mengacu pada komponen struktural yang berisi informasi Menurut Tulving, daya ingat adalah cara-cara yang dengannya individu dapat mempertahankan dan menarik pengalaman dari masa lalu untuk digunakan saat ini. (Hilmi, 2021)

Sedangkan Porter & Hernacki menjelaskan bahwa daya ingat adalah suatu kemampuan untuk mengingat apa yang telah diketahui. Jadi, dapat disimpulkan bahwa daya ingat adalah kemampuan individu untuk menyimpan, memproses dan memunculkan kembali pengalaman, data, informasi yang telah didapatkan pada masa lalu untuk masa yang akan datang dengan mempertimbangkan situasi dan kondisinya sendiri.

(Rochanah, 2021) berpendapat bahwa, para ahli psikologi membagi tiga tahapan ingatan, yaitu:

1. Memasukan pesan dalam ingatan (*encoding*). Mengacu pada cara individu mentransformasikan input fisik indrawi menjadi sejenis representasi mental dalam memori.
2. Penyimpanan ingatan (*storage*). Mengacu pada cara individu menahan informasi yang sudah disimpan dalam memori.
3. Mengingat kembali (*retrieval*). Mengacu pada bagaimana individu memperoleh akses menuju informasi yang sudah disimpan dalam memori. Pengkodean, penyimpanan, dan pengeluaran sering kali dilihat sebagai tahapan proses memori yang berurutan. Proses ini tidak berdiri sendiri atau terpisah-pisah, melainkan saling berkaitan dan bergantung

satu sama lain.

2.3.2 Tahapan Daya Ingat

(Ariani, 2024) yang menjelaskan bahwa ada tiga tahapan mengingat, yaitu mulai dari memasukkan informasi (*learning*), menyimpan (*retention*), menimbulkan kembali (*remembering*). Lebih jelasnya lagi adalah sebagai berikut:

a. Memasukkan (*learning*).

Cara memperoleh ingatan pada dasarnya dibagi menjadi dua, yaitu

(1) Secara sengaja. Seseorang dengan sengaja memasukkan informasi, pengetahuan, dan pengalaman-pengalaman ke dalam ingatannya.

(2) Secara tidak disengaja. Seseorang secara tidak sengaja memasukkan pengetahuan, pengalaman dan informasi ke dalam ingatannya.

Tahapan kedua dari ingatan adalah penyimpanan atau (*retention*) apa yang telah dipelajari. Apa yang telah dipelajari biasanya akan tersimpan dalam bentuk jejak-jejak (*traces*) dan dapat ditimbulkan Penyandian Penyimpanan Pengulangan kembali. Jejak-jejak tersebut biasa juga disebut dengan memory traces. Walaupun disimpan namun jika tidak sering digunakan maka memory traces tersebut mungkin sulit untuk ditimbulkan kembali bahkan juga hilang, dan ini yang disebut dengan kelupaan.

Menimbulkan kembali ingatan yang sudah disimpan dapat ditempuh dengan mengingat kembali (*to recall*) dan mengenal kembali

(*to recognize*). Pemanggilan kembali informasi terkait suatu peristiwa atau suatu objek secara sadar dapat diukur melalui dua metode. Metode pertama adalah recall, yakni kemampuan menggali kembali dan memproduksi informasi yang telah dimiliki sebelumnya. Metode kedua adalah recognition, yakni kemampuan mengenali informasi yang telah diobservasi, dibaca, atau didengar sebelumnya para ahli sepakat bahwa proses memori tidak hanya seperti yang dijelaskan pada tersebut diatas tetapi tergantung dari mana memori dilihat, seperti penjelasan menurutnya informasi yang masuk harus melalui tiga tahapan yang belum disimpan dalam waktu yang lama.

Tiga tahapan tersebut adalah:

1. Sebagian besar aliran diterima alat indera-percakapan, sensasi sentuhan ataupun bau yang masuk ke hidung, semuanya mampir ke otak hanya sedetik saja dan selanjutnya lenyap lagi. Dapat dikatakan kesan tersebut tampak lenyap.
2. Tahap kedua disebut memori jangka pendek (*short term memory*). Memori ini terpilih untuk disimpan karena individu memberikan perhatian padanya. Ketertarikan, kegelisahan dan kegembiraanlah yang membedakannya
3. Tahap selanjutnya adalah memori jangka panjang (*long term memory*). Memori jangka panjang biasanya rentan terhadap kelemahan otak seiring usia beranjak tua. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tahapan daya ingat (*memory*) terbagi dalam proses memasukkan informasi ke daya

ingat, lalu menyimpannya, dan kemudian membangkitkan kembali informasi yang tersimpan.

2.3.3 Jenis-Jenis Daya Ingat

Secara umum, banyak konsep yang dikemukakan oleh para ahli mengenai macam-macam daya ingat. Hal ini tergantung dari mana ingatan tersebut dilihat, sebagian ada yang melihat dari sudut pandang jenis tugas mengingat, lamanya waktu mengingat, atau jenis informasi yang diingat. Berikut beberapa macam ingatan yang sering dibahas oleh beberapa ahli, yaitu (Nofindra, 2021)

1. Memori Sensori

Semua informasi baru yang diterima indera harus menjalani pemberhentian singkat di register sensorik, gerbang masuk ke dalam memori. Register sensorik mencakup beberapa subsistem memori yang memiliki jumlah yang sama dengan jumlah indera yang kita miliki. Kesan visual akan tetap berada dalam subsistem sedikit lebih lama dari subsistem visual, yakni kira-kira selama dua detik Memori sensori (penyimpanan serapan indra) adalah tempat penyimpanan awal dari sebagian besar informasi, namun pada akhirnya ia akan memasuki tempat penyimpanan memori jangka pendek dan jangka panjang. Pada memori ini terdapat dua jenis penyimpanan yaitu: 1) Penyimpanan ikonik. Penyimpanan ikonik adalah sebuah register penyerapan visual yang sangat unik dalam dirinya sendiri, mengelola informasi untuk periode waktu yang sangat singkat.

Informasi disimpan dalam bentuk ikon-ikon. Semua ikon-ikon akhirnya menjadi imaji-imaji visual yang merepresentasikan sesuatu. Penyimpanan ekoik. Penyimpanan ekonik menyimpan input auditorik dengan durasi sekitar 2-4 detik. Informasi auditorik disimpan dalam ruang penyimpanan agar dapat diolah lebih lanjut.

2. Memori Jangka Pendek (*Short Term Memory*)

Semua individu memiliki akses menuju memori jangka pendek. Memori ini menahan data memori selama beberapa detik dan terkadang juga bisa sampai beberapa menit. Menurut model Atkinson dan Shiffrin, simpanan jangka pendek hanya dapat mengingat beberapa hal saja. Ia juga dapat diakses oleh sejumlah proses pengontrolan yang mengatur aliran informasi kepada dan dari simpanan jangka panjang. Biasanya, materi masih tetap bertahan di dalam memori jangka pendek kira-kira 30 detik saja, kecuali dilatih untuk mempertahankannya lagi. Informasi tersebut disimpan secara akustik (lewat bunyi yang dikeluarkannya) lebih daripada secara visual (lewat penampakannya). Secara umum, kapasitas memori jangka pendek dibagi berdasarkan luas stimulusnya, kira-kira 7 ± 2 stimulus (Miller, dalam Sternberg, 2020). Peterson dan Peterson (dalam Solso, 2021) mendemonstrasikan bahwa kapasitas kita untuk menyimpan informasi dalam suatu area penyimpanan sementara bersifat sangat terbatas dan rentan terhadap memudarnya informasi dengan cepat.

3. Memori Jangka Panjang (*Long Term Memory*)

Ingatan jangka panjang adalah suatu tipe memori yang relatif tetap dan tidak terbatas. Memori jangka panjang bertambah seiring bertambahnya usia selama masa pertengahan dan akhir kanak-kanak. Sistem memori jangka panjang memungkinkan kita hidup dalam dua dunia, yaitu masa lalu dan masa sekarang. Kemampuan untuk dapat mengingat masa lalu dan menggunakan informasi tersebut untuk dimanfaatkan saat ini merupakan fungsi dari memori jangka panjang. Kapasitas yang dimiliki memori jangka panjang sepertinya tidak terbatas. Informasi dalam jumlah yang sangat besar yang tersimpan dalam memori jangka panjang, memungkinkan individu untuk belajar, menyesuaikan diri dengan lingkungan, serta mengembangkan identitas diri dan sejarah kehidupan. Memori jangka panjang tempat menyimpan memori-memori yang terus tinggal dalam pikiran selama periode yang panjang. Beberapa teoritis menyarankan bahwa kapasitas memori jangka panjang tidak terbatas, minimal dalam sudut praktis. Lokasi tempat memori tersimpan adalah di seluruh bagian otak, meskipun juga terpusat di bagian-bagian tertentu. Beberapa region otak memiliki fungsi penting dalam pembentukan memori seperti hipokampus dan korteks serta thalamus.

4. Memori Kerja

Memori kerja lazim didefinisikan secara luas seperti retensi informasi ketika memproses informasi yang sama atau lainnya. Hal ini juga digambarkan sebagai ruang kerja pengolahan informasi atau sebuah pintu gerbang antara memori jangka pendek dan jangka panjang. Memori kerja merupakan proses kognitif yang fungsi utamanya adalah untuk memfasilitasi dan meningkatkan kapasitas pengodean, penyimpanan, dan fungsi pencarian yang penting untuk belajar pada tingkat pengolahan informasi.

5. Memori Implisit atau Prosedural

Memori prosedural merupakan memori mengenai cara melakukan sesuatu, seperti cara menyisir, menggunakan pensil, dan lain sebagainya. Memori prosedural ini juga disebut memori implisit karena apabila suatu kemampuan telah dimiliki seseorang, maka kemampuan tersebut tidak lagi memerlukan pemrosesan secara sadar. Memori implisit adalah pemanggilan kembali informasi terkait suatu peristiwa atau suatu objek yang mempengaruhi tindakan dan pikiran yang dilakukan tanpa usaha secara sadar.

Jadi, memori implisit dipanggil kembali secara tidak sadar. Cara mengukur memori ini adalah dengan cara priming. Metode ini meminta subjek membaca atau mendengarkan suatu informasi dan kemudian menguji apakah informasi tersebut mempengaruhi

kinerja subjek.

6. Memori Eksplisit atau Deklaratif

Pemanggilan kembali informasi terkait suatu peristiwa atau suatu objek secara sadar disebut dengan memori eksplisit. Contohnya, ketika seseorang ingin menceritakan masa lalunya kepada orang lain, maka yang dilakukannya adalah secara sadar memanggil kembali informasiinformasi masa lalu di dalam ingatannya (Sternberg, 2020). Cara mengukur memori ini adalah dengan menggunakan metode recall dan recognition yang sudah dibahas pada subbab sebelumnya

Memori eksplisit terbagi atas dua macam yaitu:

1) Memori Episodik.

Memori episodik adalah memori yang berisi pengalaman-pengalaman sendiri yang biasanya berhubungan dengan riwayat hidup.

2) Memori semantik. Memori semantik berisikan jumlah total pengetahuan yang dimiliki seperti perbendaharaan kata, pemahaman matematika dan segala fakta yang diketahui.

7. Memori Flashbulb

Memori Flashbulb merupakan memori pada situasi dimana seseorang untuk pertama kalinya belajar/mencoba sesuatu yang sangat berkesan baginya atau yang secara emosional menyentuh perasaannya. Berdasarkan beberapa jenis memori yang telah

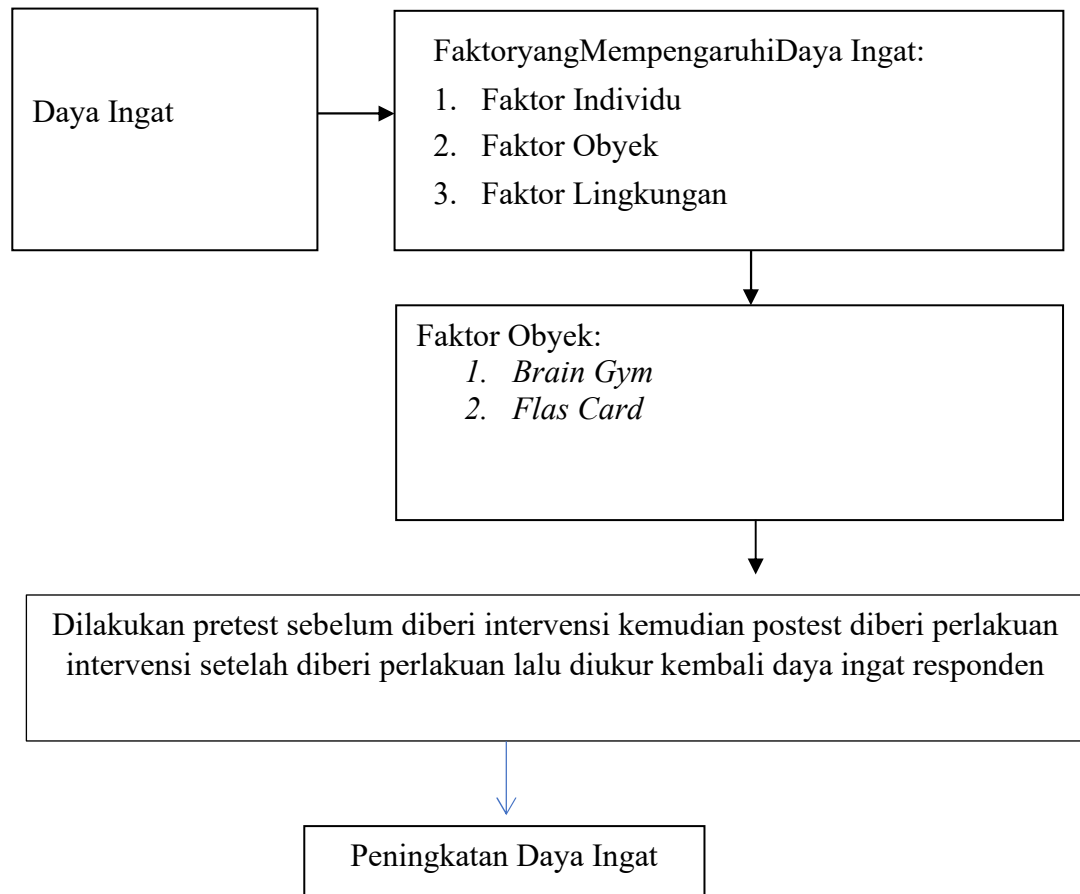
disebutkan diatas, dapat disimpulkan bahwa memori terdiri dari beberapa macam diantaranya memori sensori, jangka pendek, jangka panjang, memori kerja, memori ekspisit dan implisit dan memori flashbulb. Penelitian ini mengukur bagaimana informasi dapat bertahan di memori jangka pendek dan dapat di panggil kembali dalam beberapa detik atau menit serta peran memori flashbulb dalam mengingat.

2.3.4 Faktor yang Mempengaruhi Daya Ingat

Proses mengingat atau memori banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor (Ahmadi, 2020) yaitu :

1. Faktor Individu. Proses mengingat dipengaruhi dari dalam individu seperti sifat, keadaan jasmani, keadaan rohani dan umur. Mengingat akan lebih efektif apabila individu memiliki minat yang besar, motivasi yang kuat, memiliki metode tertentu dalam pengamatan dan pembelajaran, dan memiliki kondisi fisik dan kesehatan yang baik.
2. Faktor objek yang diingat. Sesuatu yang memiliki organisasi dan struktur yang jelas, mempunyai arti, mempunyai keterkaitan dengan individu, mempunyai intensitas rangsangan yang cukup kuat lebih mudah diingat oleh seseorang.
3. Faktor Lingkungan. Proses mengingat akan lebih efektif apabila ada lingkungan yang menunjang dan terhindar dari adanya gangguan- gangguan.

2.4 Kerangka Teori

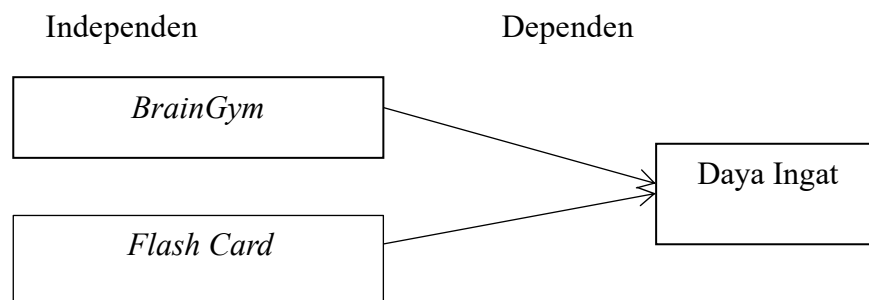


Gambar 2.3
Kerangka Teori

Berdasarkan kerangka teori di atas dapat dilihat bahwa terdapat beberapa hal yang mempengaruhi daya ingat diantaranya adalah faktor individu, faktor obyek dan faktor lingkungan. Dalam penelitian ini, peneliti fokus pada faktor obyek yaitu senam otak dan *flash card*.

2.5 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah suatu hubungan kaitan antara pemikiran satu terhadap pemikiran yang lainnya dari masalah yang ingin diteliti, kerangka konsep adalah suatu anstraksi yang dibentuk dengan menggeneralisasikan suatu pengertian. Oleh karena itu kerangka konsep tersebut harus dijabarkan kedalam variable-variabel, dari variable itu konsep dapat diamati dan diukur(Sari, 2021). Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar: 2.5
Kerangka Konsep