

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab kedua ini akan dibahas mengenai konsep yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu konsep tingkat konsentrasi, konsep belajar, dan konsep senam otak.

2.1 Konsep Tingkat Konsentrasi

2.1.1 Definisi Konsentrasi

Konsentrasi merupakan suatu kemampuan yang tercermin di berbagai kegiatan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dalam pekerjaan, di sekolah, dalam berkendara, atau dalam membaca buku yang memiliki pengertian yang berbeda-beda, yaitu kumpulan, pengayaan, pengelompokan berdasarkan satu titik fokus, penyimpulan dan penggabungan, penyempitan dan pembatasan, penyampaian dan penegasan. Daya konsentrasi bukanlah sifat bawaan yang dimiliki seseorang, melainkan merupakan suatu kemampuan untuk memfokuskan dan menjaga pikiran terhadap suatu hal. Ketika seseorang sedang berkonsentrasi, objek yang difokuskan hanya objek yang menjadi target utama konsentrasi, tidak memperdulikan objek lain, sehingga informasi yang diperoleh hanyalah informasi yang telah dipilih. Fokus yang ditajamkan dapat meningkatkan kemungkinan seseorang menyerap dan memahami informasi yang dipilih. (Mierke Scholz, 2006)

Konsentrasi merupakan pemusatan pikiran terhadap suatu hal dengan mengenyampingkan semua hal lainnya yang tidak berhubungan (Slameto, 2003).

Dimana dalam belajar konsentrasi berarti pemusatan pikiran terhadap mata pelajaran dengan mengenyampingkan semua hal yang tidak berhubungan dengan pelajaran.

Konsentrasi adalah pemusatan fungsi jiwa terhadap suatu objek seperti konsentrasi pikiran, perhatian dan sebagainya. Dalam belajar dibutuhkan konsentrasi dalam bentuk perhatian yang terpusat pada suatu pelajaran. (Djamarah, 2008)

Berdasarkan beberapa pengertian konsentrasi belajar diatas dapat disimpulkan bahwa konsentrasi belajar adalah pemusatan fungsi jiwa dan pemikiran seseorang terhadap objek yang berkaitan dengan belajar (penerimaan informasi tentang pelajaran) dimana konsentrasi belajar ini sangat penting dalam proses pembelajaran karena merupakan usaha dasar untuk dapat mencapai prestasi belajar yang lebih baik.

2.1.2 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Konsentrasi

Konsentrasi belajar siswa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti di bawah ini:

a. Lingkungan

Lingkungan dapat mempengaruhi kemampuan dalam berkonsentrasi, siswa akan dapat memaksimalkan kemampuan konsentrasi. Jika siswa dapat mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh terhadap konsentrasi, siswa mampu menggunakan kemampuan siswa pada saat dan suasana yang tepat. Faktor lingkungan yang mempengaruhi konsentrasi belajar adalah suara, pencahayaan, temperatur, dan desain belajar. Dari uraian diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Suara.

Setiap orang memiliki reaksi yang berbeda terhadap suara, ada yang menyukai belajar sambil mendengarkan musik, belajar ditempat ramai,

dan bersama teman. Tetapi ada yang hanya dapat belajar ditempat yang tenang tanpa suara, atau ada juga yang dapat belajar ditempat dalam keadaan apapun.

2. Pencahayaan

Pencahayaan merupakan salah satu faktor yang pengaruhnya kurang begitu dirasakan dibandingkan pengaruh suara, tetapi terdapat juga seseorang yang senang belajar ditempat terang, atau senang belajar ditempat yang gelap, tetapi kenyamanan visual dapat juga digolongkan sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kenyamanan di dalam ruangan maupun bangunan.

3. Temperatur

Temperatur sama seperti faktor pencahayaan, merupakan faktor yang pengaruhnya kurang begitu dirasakan dibandingkan pengaruh suara, tetapi terdapat juga seseorang yang senang belajar ditempat dingin, atau senang belajar ditempat yang hangat, dan juga senang belajar ditempat dingin maupun hangat.

4. Desain belajar

Desain belajar merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh juga, yaitu sebagai media atau sarana dalam belajar, misalnya terdapat seseorang yang senang belajar ditempat santai sambil duduk di kursi, sofa, tempat tidur, maupun di karpet. Cara mendesain media dan sarana belajar merupakan salah satu cara yang dapat membuat kita lebih dapat berkonsentrasi. (Tonie Nase, 2007)

Selain itu beberapa faktor yang menyebabkan gangguan konsentrasi dalam belajar yaitu :

a. Tidak memiliki motivasi diri

Motivasi kuat yang timbul dalam diri seorang siswa dapat mendorongnya belajar sangat diperlukan. Ada siswa yang membutuhkan rangsangan seperti hadiah yang baik dari orangtua ketika mereka berprestasi.

b. Suasana lingkungan belajar yang tidak kondusif

Suasana yang ramai dan bising tentu saja dapat mengganggu siswa yang ingin belajar dalam situasi yang tenang. Namun, ada juga tipe siswa yang dapat belajar dengan mendengarkan musik.

c. Kondisi kesehatan siswa

Bila siswa terlihat tidak serius pada materi pelajaran yang sedang dialaminya, sebaiknya tidak tergesa-gesa untuk menghakimi bahwa ia malas belajar karena bisa jadi kondisinya kesehatan yang sedang bermasalah.

d. Siswa merasa jenuh

Beban pelajaran yang ditanggung oleh siswa sangat banyak, apalagi mereka harus mengikuti kegiatan belajar dilembaga pendidikan formal (kursus). Oleh karena itu sebaiknya siswa diberikan waktu istirahat sejenak untuk membuat diri mereka menjadi relaks. (Nugroho, 2007)

2.1.3 Indikator Konsentrasi Belajar

Berdasarkan teori-teori di atas maka dapat dirumuskan indikator sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Konsentrasi Belajar Siswa

| Dimensi | Indikator |
|---|---|
| Konsentrasi disampaikan oleh Mierke (Scholz, 2006), yaitu bahwa “Konsentrasi merupakan suatu kemampuan memusatkan (fokus) perhatian pada suatu hal, yang tercermin di berbagai kegiatan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya di sekolah atau dalam membaca buku. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pikiran dan perasaan terpadu pada pelajaran. 2. Perhatian tidak menyebar. 3. Memfokuskan dan menjaga pikiran terhadap suatu hal 4. Mampu menyerap dan memahami informasi yang dipilih. 5. Pemusatan pada objek yang menjadi target utama konsentrasi |
| Pengertian konsentrasi menurut Slameto (2003: 86) konsentrasi adalah pemusatan pikiran terhadap suatu hal dengan menyampingkan semua hal lainnya yang tidak berhubungan. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak terpengaruh oleh hal-hal lain yang tidak ada hubungannya dengan proses belajar. 2. Antusias belajar tinggi. |
| Djamarah (2008) mengungkapkan bahwa konsentrasi adalah pemusatan fungsi jiwa terhadap suatu objek seperti konsentrasi pikiran, perhatian dan sebagainya. Dalam belajar dibutuhkan konsentrasi dalam bentuk perhatian yang terpusat pada suatu pelajaran. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemusatan pikiran dan perhatian 2. Terpusat pada pelajaran |

Belajar & Pembelajaran (Dimiyati, Mudjiono, 2009)

2.1.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi konsentrasi belajar

a. Motivasi diri

Motivasi kuat yang timbul dalam diri seorang siswa dapat mendorongnya belajar sangat diperlukan. Ada siswa yang membutuhkan rangsangan seperti hadiah yang baik dari orangtua ketika mereka berprestasi. Namun orangtua juga harus hati-hati dalam memberikan rangsangan berupa hadiah agar anak tetap mau belajar meskipun tidak diberikan hadiah.

b. Suasana lingkungan belajar yang tidak kondusif

Suasana yang ramai dan bising tentu saja dapat mengganggu siswa yang ingin belajar dalam situasi yang tenang. Namun, ada juga tipe siswa yang dapat belajar dengan mendengarkan musik.

c. Kondisi kesehatan siswa

Bila siswa terlihat tidak serius pada materi pelajaran yang sedang dialaminya, sebaiknya tidak tergesa-gesa untuk menghakimi bahwa ia malas belajar karena bisa jadi kondisi kesehatannya yang sedang bermasalah.

d. Perasaan jenuh

Beban pelajaran yang ditanggung oleh siswa sangat banyak, apalagi mereka harus mengikuti kegiatan belajar dilembaga pendidikan formal (kursus). Oleh karena itu sebaiknya siswa diberikan waktu istirahat sejenak untuk membuat diri mereka menjadi relaks.

Menurut Slameto (2010) seseorang sering mengalami kesulitan berkonsentrasi, yang disebabkan karena: kurang berminat terhadap mata pelajaran yang dipelajari, terganggu oleh keadaan lingkungan (bising, keadaan yang semrawut dan lain-lain), pikiran kacau/masalah-masalah kesehatan yang terganggu (badan lemah), bosan terhadap pelajaran/sekolah dan lain-lain.

2.1.5 Aspek-aspek Konsentrasi Belajar

Aspek – aspek konsentrasi belajar sebagai berikut :

a. Pemusatan pikiran

Suatu keadaan belajar yang membutuhkan ketenangan, nyaman, perhatian seseorang dalam memahami isi pelajaran yang dihadapi.

b. Motivasi

Keinginan atau dorongan yang terdapat dalam diri individu untuk berusaha mengadakan perubahan tingkah laku yang lebih baik dalam memenuhi kebutuhannya.

c. Rasa kuatir

Perasaan yang tidak tenang karena seseorang merasa tidak optimal dalam melakukan pekerjaannya.

d. Perasaan tertekan

Perasaan seseorang yang bukan dari individu melainkan dorongan / tuntutan dari orang lain maupun lingkungan.

e. Gangguan pemikiran

Hambatan seseorang yang berasal dari dalam individu maupun orang sekitar.

Misalnya: masalah ekonomi, keluarga, masalah pribadi individu (Nugroho ,2007)

2.1.6 Ciri-ciri Konsentrasi Belajar

Engkoswara (2012) menjelaskan klasifikasi perilaku belajar yang dapat digunakan untuk mengetahui ciri-ciri siswa yang dapat berkonsentrasi adalah sebagai berikut:

1. Perilaku kognitif

Perilaku yang menyangkut masalah pengetahuan, informasi, dan masalah kecakapan intelektual. Pada perilaku kognitif ini, siswa yang memiliki konsentrasi belajar dapat dilihat melalui :

a. Kesiapan pengetahuan yang dapat segera muncul bila diperlukan.

b. Komprehensif dalam penafsiran informasi.

- c. Mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh.
- d. Mampu mengadakan analisis dan sintesis pengetahuan yang diperoleh.

2. Perilaku afektif

Perilaku yang berupa sikap dan apersepsi. Pada perilaku ini, siswa yang memiliki konsentrasi belajar dapat dilihat dari :

- a. Adanya penerimaan, yaitu tingkat perhatian tertentu.
- b. Respon, yaitu keinginan untuk mereaksi bahan yang diajarkan.
- c. Mengemukakan suatu pandangan atau keputusan sebagai suatu keyakinan, ide, dan sikap.

3. Perilaku psikomotor.

Pada perilaku ini, siswa yang memiliki konsentrasi belajar dapat dilihat dari adanya :

- a. Adanya gerakan anggota badan yang tepat atau sesuai dengan petunjuk pengajar.
- b. Komunikasi non verbal seperti ekspresi muka dan gerakan-gerakan yang penuh arti.
- c. Perilaku berbahasa.

Pada perilaku ini, siswa yang memiliki konsentrasi belajar dapat ditengarai adanya aktivitas berbahasa yang terkoordinasi dengan baik dan benar.

2.2 Konsep Belajar

2.2.1 Definisi Belajar

Menurut Slameto (2010) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Suatu aktivitas yang dilakukan secara sadar untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari (Djamarah, 2012). Hasil dari aktivitas belajar terjadilah perubahan dalam diri individu. Sebaliknya, bila tidak terjadi perubahan dalam diri individu, maka belajar dikatakan tidak berhasil.

Kemampuan orang untuk belajar menjadi ciri-ciri penting yang membedakan jenisnya dari jenis-jenis makhluk lain, Gredler (Aunurrahman, 2010). Dalam konteks ini seseorang dikatakan belajar bilamana terjadi perubahan, dari sebelumnya tidak mengetahui sesuatu menjadi mengetahui.

2.2.2 Ciri-ciri Perubahan Tingkah Laku Dalam Belajar

1. Perubahan terjadi secara sadar.

Ini berarti bahwa seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya ia merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya. Baik perubahan dalam perilaku atau pun wawasan.

2. Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional.

Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.

3. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif.

Perubahan bersifat positif artinya dalam belajar senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh yang lebih baik dari sebelumnya. Sedangkan perubahan bersifat aktif artinya perubahan itu tidak terjadi dengan sendirinya melainkan karena ada usaha individu sendiri.

4. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara.

Ini berarti bahwa tingkah laku yang terjadi setelah belajar akan bersifat menetap.

5. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah.

Ini berarti bahwa perubahan tingkah laku itu terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai.

6. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan, pengetahuan dan sebagainya. (Slameto, 2003)

2.2.3 Prinsip-prinsip Belajar

1. Perhatian dan Motivasi

Perhatian mempunyai peranan yang penting dalam kegiatan belajar. Dari kajian teori belajar pengolahan informasi terungkap bahwa tanpa adanya perhatian tak mungkin terjadi belajar (Gage dan Berliner, 1984). Perhatian terhadap pelajaran akan timbul pada siswa apabila bahan pelajaran sesuai dengan kebutuhannya.

Disamping perhatian, motivasi mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar. Motivasi adalah tenaga yang menggerakkan dan mengarahkan aktivitas seseorang. Motivasi mempunyai kaitan yang erat dengan minat.

Siswa yang memiliki minat terhadap sesuatu bidang studi tertentu cenderung tertarik perhatiannya dan dengan demikian timbul motivasinya untuk mempelajari bidang studi tersebut.

2. Keaktifan

Anak mempunyai dorongan untuk berbuat sesuatu, mempunyai kemauan dan aspirasinya sendiri. Belajar tidak bisa dipaksa oleh orang lain dan juga tidak bisa dilimpahkan kepada orang lain. Belajar hanya mungkin terjadi apabila anak aktif mengalami sendiri.

Dalam setiap proses belajar, siswa selalu menampakkan keaktifan. Keaktifan itu beraneka ragam bentuknya. Mulai dari kegiatan fisik yang mudah kita amati sampai kegiatan psikis yang susah diamati.

3. Keterlibatan Langsung / Berpengalaman

Pentingnya keterlibatan langsung dalam belajar dikemukakan oleh John Dewey dengan “Learning by doing”. Belajar sebaiknya dialami melalui perbuatan langsung. Belajar harus dilakukan oleh siswa secara aktif, baik individual maupun kelompok, dengan cara memecahkan masalah.

Keterlibatan siswa didalam belajar jangan diartikan keterlibatan fisik semata, namun lebih dari itu terutama adalah keterlibatan mental, emosional, keterlibatan dengan kegiatan dalam pencapaian dan perolehan pengetahuan.

4. Pengulangan

Menurut teori *Psikologi* belajar adalah melatih daya-daya yang ada pada manusia yang terdiri atas daya mengamati, menanggapi, mengingat, mengkhayal, merasakan, berpikir, dan sebagainya. Dengan mengadakan

pengulangan maka daya-daya tersebut akan berkembang. Pengulangan ini digunakan untuk melatih daya-daya jiwa sedangkan yang kedua dan ketiga pengulangan untuk membentuk respon yang benar membentuk kebiasaan-kebiasaan.

5. Tantangan

Dalam situasi belajar siswa menghadapi suatu tujuan yang ingin dicapai, tetapi selalu terdapat hambatan yaitu mempelajari bahan belajar, maka timbullah motif untuk mengatasi hambatan itu yaitu dengan mempelajari bahan belajar tersebut. Tantangan yang dihadapi dalam bahan belajar membuat siswa bergairah untuk mengatasinya.

6. Balikan dan Penguatan

Balikan dan penguatan terutama ditekankan pada teori conditioning yang diberi kondisi adalah stimulusnya, sedangkan pada operant conditioning yang diperkuat adalah responnya. Siswa akan belajar lebih bersemangat apabila mengetahui dan mendapatkan hasil yang baik. Siswa belajar sungguh-sungguh dan mendapatkan nilai yang baik dalam ulangan. Nilai yang baik itu mendorong anak untuk belajar lebih giat lagi.

7. Perbedaan Individual

Siswa merupakan individual yang unik artinya tidak ada dua orang siswa yang sama persis, tiap siswa memiliki perbedaan satu dengan yang lain. Perbedaan itu terdapat pada karakteristik psikis, kepribadian, dan sifat-sifatnya.

Perbedaan individual ini berpengaruh pada cara dan hasil belajar siswa. Karenanya, perbedaan individu perlu diperhatikan oleh guru dalam upaya pembelajaran. (Dimiyati, Mudjiono, 2009)

2.2.4 Jenis – Jenis Belajar

1. Belajar arti kata-kata

Belajar arti kata-kata maksudnya adalah orang mulai menangkap arti yang terkandung dalam kata-kata yang digunakan. Pada mulanya suatu kata sudah dikenal tetapi belum tahu artinya. Setiap pelajar pasti belajar arti kata-kata tertentu yang belum diketahui, tanpa hal ini maka akan sulit menggunakannya. Mengerti arti kata-kata merupakan dasar terpenting.

2. Belajar kognitif

Dalam belajar kognitif, objek-objek yang ditanggapi tidak hanya bersifat materiil, tetapi juga bersifat tidak materiil. Bila kedua objek tersebut telah dimiliki maka seseorang telah mempunyai alam pikiran kognitif. Itu berarti semakin banyak pikiran dan gagasan yang dimiliki seseorang, semakin luasnya dalam pikiran kognitif orang itu.

3. Belajar menghafal

Menghafal adalah suatu aktivitas menanamkan suatu materi verbal di dalam ingatan kita, sehingga dapat memproduksi (ingatan) kembali. Dalam menghafal ada beberapa syarat yang harus diperhatikan, yaitu mengenai tujuan, pengertian, perhatian, dan ingatan. Efektif tidaknya dalam menghafal dipengaruhi oleh syarat-syarat tersebut. Menghafal tanpa tujuan menjadi tidak terarah, menghafal

tanpa pengertian menjadi kabut, menghafal tanpa perhatian akan menjadi kacau, dan menghafal tanpa ingatan akan menjadi sia-sia.

4. Belajar teoritis

Bentuk belajar ini bertujuan untuk menempatkan semua informasi, data dan fakta (pengetahuan) dalam suatu kerangka organisasi mental, sehingga dapat dipahami dan digunakan untuk memecahkan masalah seperti yang terjadi didalam studi-studi ilmiah.

5. Belajar kaidah

Dalam hal ini belajar kaidah termasuk dari jenis belajar kemahiran intelektual yang dikemukakan oleh Gagne, belajar kaidah adalah bila dua konsep atau lebih dihubungkan satu sama lain. Kaidah merupakan suatu representasi (gambaran) mental dari kenyataan hidup dan sangat berguna dalam mengatur kehidupan sehari-hari.

6. Belajar berpikir

Belajar berpikir sangat diperlukan saat belajar di sekolah. Masalah dalam belajar terkadang harus dipecahkan sendiri, tanpa bantuan orang lain. Pemecahan masalah itulah yang memerlukan pemikiran.

7. Belajar keterampilan motorik

Dalam kehidupan manusia keterampilan motorik memegang peranan sangat pokok, seorang anak kecil harus sudah menguasai berbagai keterampilan motorik.

2.2.5 Proses Belajar

Proses belajar yaitu suatu kegiatan yang dialami dan dihayati oleh siswa sendiri. Kegiatan atau proses belajar ini terpengaruh oleh sikap, motivasi, konsentrasi, mengolah, menyimpan, menggali, dan unjuk berprestasi.

Proses belajar merupakan hal yang kompleks. Anak yang menentukan terjadi atau tidak terjadinya suatu proses belajar. Di dalam belajar siswa menghadapi masalah-masalah secara interm. Jika siswa tidak dapat mengatasi masalahnya, maka ia tidak belajar dengan baik.

2.2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Proses Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar anak ada beberapa jenis, tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan antara lain faktor internal dan faktor eksternal.

1. Faktor Internal

Faktor Internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang terdiri dari :

- a. Factor fisiologi
- b. Factor psikologi

2. Factor Eksternal (factor dari luar manusia) meliputi :

- a. Factor-faktor non sosial
- b. Factor-faktor sosial

a. Faktor Internal

- 1) Factor fisiologi

Kesehatan

Sehat secara jasmani adalah kunci utama dalam melakukan proses belajar, dimana sehat berarti dalam keadaan baik atau bebas dari penyakit. Proses

belajar seseorang akan terganggu, jika kesehatannya terganggu, maka supaya ia dapat belajar dengan baik dan maksimal harus mempertahankan kesehatan badannya tetap terjamin dengan cara menjaga pola istirahat, tidur, makan, olah raga, rekreasi dan ibadah.

2) Factor psikologi

(a) Perhatian

Perhatian merupakan suatu usaha untuk memusatkan pemikiran / hati terhadap yang dilihat dan di dengar. Menurut Gazali perhatian merupakan keaktifan jiwa yang dipertinggi. Supaya pencapaian akademi berhasil baik maka anak atau siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang sedang dipelajari, karena jika bahan tidak menjadi perhatian akan timbul kebosanan yang berakibat malas untuk belajar sehingga pencapaian akademik menjadi tidak maksimal. (Slameto, 2003).

(b) Minat

Minat adalah kecenderungan untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan dan jika berlangsung terus-menerus yang disertai rasa senang dan diperoleh kepuasan dan ketertarikan terhadap suatu hal/aktivitas tanpa ada yang menyuruh atau dengan kesadarannya (yang bersifat menetap). Jika bahan pelajaran diminati oleh siswa atau anak maka dia akan lebih mudah mempelajari dan menerima dengan baik, tetapi sebaliknya jika pelajaran yang tidak diminati maka pencapaian akademik menjadi tidak maksimal. Minat dapat ditunjukkan melalui suatu prestasi pencapaian akademik, dalam hal ini indeks prestasi akan meningkat.

(c) Bakat

Bakat seseorang dimiliki sejak ia dilahirkan dan terkait dengan struktur otak. Bakat tersebut meliputi bakat akademis dan bakat kemampuan lainnya, seperti seni dan olahraga. Bakat menjadi kemampuan yang nyata jika dikembangkan dengan baik dan akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata setelah belajar atau berlatih, hasilnya maka pencapaian akademiknya akan lebih baik karena ia senang dan memiliki semangat dan giat untuk mempelajarinya.

(d) Motivasi

Motivasi berasal dari kata “movere” yang berarti menggerakkan, mengendalikan, membangkitkan kegiatan, menumbuhkan perasaan, pengambilan prakarsa untuk menggapai tujuan yang diinginkan. Motivasi mempunyai tiga komponen yaitu kebutuhan, dorongan dan tujuan. Kebutuhan terjadi bila individu ada dalam ketidak seimbangan antara apa yang dia miliki dan apa yang dia harapkan. Misalnya siswa merasa bahwa hasil belajarnya rendah, padahal ia memiliki buku pelajaran yang lengkap, ia merasa memiliki cukup waktu untuk belajar, tetapi waktu belajar yang ia gunakan tidak memadai untuk memperoleh hasil yang baik. Oleh karena itu ia mengubah cara-cara belajarnya. Sedangkan dorongan merupakan kekuatan mental untuk memenuhi harapan atau pencapaian tujuan. Tujuan merupakan hal yang paling pokok yang ingin dicapai oleh individu. Motivasi adalah usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi sehingga anak

itu mau melakukannya dan bila ia tidak suka ia tidak melakukannya.

(Nasution, 1999 ; Keller, Dimiyati, 2002 ; Juleta Hutabarat, 2006)

(e) Konsentrasi belajar

Konsentrasi merupakan kemampuan memusatkan perhatian terdapat suatu hal. Di dalam belajar siswa atau anak perlu memiliki konsentrasi belajar yang baik, agar pemusatan perhatian tersebut tertuju pada isi bahan belajar maupun proses memperolehnya. Untuk memperkuat perhatian pada saat belajar, perlu menggunakan bermacam-macam strategi atau cara untuk memberikan suasana rileks sebelum, sesudah, ataupun saat anak sedang belajar. Agar anak tidak merasa bosan dan meningkatkan turunnya perhatian saat sedang belajar.

(f) Intelegensi

Intelegensi adalah suatu kecakapan untuk dapat bertindak secara terarah, berpikir secara baik, dan bergaul dengan lingkungan secara efisien. Kecakapan tersebut menjadi actual bila anak memecahkan masalah dalam belajar atau kehidupan sehari-hari. (Wechler, Monks, Knoers, Siti Rahayu Haditono)

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa, digolongkan menjadi faktor nonsosial dan faktor sosial. Beberapa faktor nonsosial yang dapat mempengaruhi proses belajar adalah keadaan udara, suhu udara, cuaca, waktu (pagi, atau siang, atau malam), tempat (letaknya, pergedungannya), alat-alat yang dipakai untuk belajar (seperti alat tulis-menulis, buku-buku, alat-alat peraga, dan

sebagainya yang biasa kita sebut sebagai alat pelajaran).Keadaan-keadaan seperti yang dikemukakan diatas akan mempengaruhi suasana belajar siswa, sehingga konsentrasi dalam memperhatikan materi dapat terganggu yang menyebabkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. (Suryabrata, 2006)

1) Faktor nonsosial

a) Pengajar / guru

Guru dapat menjadi sebab kesulitan belajar apabila guru tidak pintar dalam pengambilan metode yang digunakan dalam mata pelajaran yang diajarkannya. Hubungan guru dengan murid kurang baik, hal ini bermula pada sifat dan sikap guru yang tidak disenangi murid-muridnya seperti kasar, suka marah, suka mengejek, tak pernah senyum, suka memebentak, tak pandai menerangkan, sinis, tak adil, dan lain-lain.

b) Alat / sarana

Alat pelajaran yang kurang lengkap membuat penyajian pelajaran yang tidak baik. Terutama pelajaran yang bersifat praktikum, kurangnya alat laboratorium akan banyak menimbulkan kesulitan dalam belajar. Dan guru cenderung menggunakan metode ceramah yang menimbulkan kepasifan bagi anak, sehingga tidak mustahil jika timbul kesulitan belajar.

c) Kondisi gedung

Terutama ditunjukkan pada ruang kelas/ruangan tempat belajar anak.

Ruangan harus memenuhi syarat kesehatan seperti ruangan harus berjendela, ventilasi cukup, udara segar dapat masuk ruangan, sinar dapat

menerangi ruangan, lantai tidak kotor atau licin, dan keadaan gedung yang jauh dari keramaian pasar, pabrik, bengkel, dan lain-lain. Sehingga anak mudah konsentrasi dalam belajar.

d) Kurikulum

Kurikulum yang kurang baik seperti pembagian pembagian bahan pelajaran yang tidak seimbang, kurikulum yang tidak sesuai dengan kebutuhan anak, bahan ajaran yang terlalu tinggi (sulit) kurang sesuai dengan tingkat kemampuan.

2) Factor sosial

Faktor-faktor sosial disini adalah faktor manusia (hubungan manusia). Dalam hal ini factor sosial terdiri dari dua yaitu meliputi :

a) Factor Mass Media

Di dalam factor mass media ini meliputi : bioskop, TV, surat kabar, majalah, buku-buku komik yang ada disekeliling kita. Hal-hal itu akan menghambat belajar apabila anak terlalu banyak waktu yang dipergunakan untuk itu, hingga lupa akan tugasnya belajar.

b) Lingkungan sosial

(1) Teman bergaul

Teman bergaul pengaruhnya sangat besar dan sangat cepat masuk dalam jiwa anak. Apabila anak suka bergaul dengan mereka yang tidak sekolah, maka ia akan malas belajar, sebab cara hidup anak yang bersekolah berlainan dengan anak yang tidak bersekolah. Oleh sebab itu kewajiban sebagai orang tua dalam hal ini adalah mengawasi

mereka serta mencegahnya agar mengurangi pergaulan dengan mereka.

(2) Lingkungan masyarakat / tetangga

Corak kehidupan tetangga misalnya, suka main judi, minum arak, menganggur, tidak suka belajar, akan mempengaruhi anak-anak yang bersekolah, sehingga akan mengurangi motivasi bagi anak untuk belajar. Sebaliknya jika tetangga yang mengutamakan pendidikan misalnya terdiri dari pelajar, mahasiswa, dokter, dosen, akan mendorong semangat belajar anak. (Suryabrata, 2006)

2.3 Konsep senam otak

2.3.1 Definisi senam otak

Senam otak adalah serangkaian gerak sederhana yang menyenangkan dan digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar dengan menggunakan keseluruhan otak. Gerakan-gerakan ini membuat segala macam pelajaran menjadi lebih mudah, dan terutama sangat bermanfaat bagi kemampuan akademik. Dengan menggunakan aktivitas gerakan-gerakan untuk menarik keluar seluruh potensi seseorang. Pada proses belajar banyak orang yang mengalami ketidakmampuan untuk menerangkan apa yang sudah dipelajari, hal ini menyebabkan pelajar terperangkap dalam sindrom kegagalan. Hal ini terjadi karena informasi yang diterima oleh otak bagian belakang sebagai pesan (*impress*), tetapi tidak dapat diungkapkan oleh otak bagian depan (*express*). Dalam hal ini jalan keluarnya adalah belajar dengan seluruh otak, melalui pembaruan pola bergerak dan kegiatan Brain Gym sehingga pelajar menguasai juga bagian-bagian otak yang sebelumnya terhambat.

Gerakan brain gym dapat membantu banyak orang, muda atau tua, untuk mengoptimalkan kemampuan belajarnya dan paling efektif apabila dilakukan setelah pembaruan pola laterasi. Banyak pengajar menggunakan seluruh gerakan Brain Gym di dalam kelas setiap hari. Sebagian hanya menggunakan gerakan yang berhubungan dengan membaca selama pelajaran membaca. Bila melakukan gerakan Brain Gym untuk kemampuan tertentu, sering dapat langsung memperbaiki perilaku atau prestasi. Pelajaran lebih mudah diterima bila mengaktifkan sejumlah panca indera daripada hanya diberikan secara abstrak saja.

Menurut Frieda M, latihan senam otak tidak terlalu sulit, latihan ini dilakukan secara rutin, setiap hari minimal 1-3 kali perhari selama 10-15 menit. Untuk anak yang sudah sekolah senam ini membuat anak lebih siap menerima pelajaran yang diajarkan guru di sekolah. Anak akan lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran (Mangusong, 2001)

Dennison menyampaikan dalam buku panduan lengkap miliknya yang berjudul Brain Gym, bahwa kegiatan ini dipakai untuk mengaktifkan otak manusia juga spesifik tugasnya, yaitu yang terdiri dari dimensi lateralitas untuk belahan otak kanan, dimensi pefokusan untuk bagian belakang otak (batang otak atau *brainstem*), dan bagian depan otak (*fronta lobes*), serta dimensi pemusatan untuk sistem limbis (*midbrain*) dan otak besar (*cerebral cortex*). Semuanya akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Dimensi lateralis

Lateralis (sisi) tubuh manusia dibagi dalam sisi kiri dan sisi kanan. Sifat ini memungkinkan dominasi salah satu sisi misalnya menulis dengan tangan

kanan atau kiri, dan juga untuk integrasi kedua sisi tubuh (*bilateral integration*), yaitu untuk menyebrangi garis tengah tubuh untuk bekerja di “bidang tengah”. Bila keterampilan ini sudah dikuasai, orang akan mampu memproses kode linear, symbol tertulis dengan dua belahan otak dari kedua jurusan : kiri kekanan atau kanan ke kiri yang merupakan kemampuan dasar. Ketidakmampuan untuk menyebrangi garis tengah mengakibatkan apa yang disebut “ketidakmampuan belajar”.

2. Dimensi pemfokusan

Gerakan-gerakan yang menstimulasi koordinasi kedua belahan otak dan integrasi dua sisi /bilateral terdapat dalam pembahasan selanjutnya “mengaktifkan otak untuk”.

Fokus adalah kemampuan menyebrangi “garis tengah partisipasi” yang memisahkan bagian belakang dan depan tubuh, dan juga bagian belakang (*occipital*) dan depan otak (*frontal lobe*). Garis tengah partisipasi adalah garis bayangan vertical di tengah tubuh (dilihat dari samping); tergantung partisipasi batin pada suatu kegiatan apakah seorang berada di depan atau belakang garis tersebut. Ketidaklengkapan perkembangan refleks menghasilkan ketidakmampuan untuk secara mudah mengekspresikan diri sendiri dan ikut aktif dalam proses belajar. Murid yang mengalami fokus-kurang (*underfocused*) disebut kurang pengertian, terlambat bicara, atau hiperaktif. Sementara, sebagian lain adalah anak-anak yang terlalu mengalami fokus-lebih dan berusaha terlalu keras. Gerakan yang membantu melepaskan

hambatan fokus adalah aktivitas integrasi depan/belakang, yang termasuk dalam pembahasan “mengaktifkan otak kanan untuk”.

3. Dimensi pemusatan

Pemusatan adalah kemampuan untuk menyebrangi garis pisah antara bagian atas dan bawah tubuh dan mengaitkan fungsi dari bagian atas dan bawah otak: bagian tengah sistem limbis (*mid-brain*) yang berhubungan dengan informasi emosional serta otak besar untuk berfikir yang abstrak. Apa yang dipelajari benar-benar harus dapat dihubungkan dengan perasaan dan member arti. Ketidakmampuan untuk mempertahankan pemusatan ditandai oleh ketakutan yang tak beralasan, cenderung bereaksi atau ketidakmampuan untuk merasakan atau menyatakan emosi. Gerakan yang membuat sistem badan menjadi relaks dan membantu menyiapkan murid untuk mengolah informasi tanpa pengaruh emosi negative disebut pemusatan atau bertumpu pada dasar yang kokoh.

2.3.2 Tahapan senam otak

1. Energitis (minum air)



Gambar 2.1 Air (*Water*)

Air merupakan pembawa energi listrik yang sangat baik. Dua per tiga tubuh manusia terdiri dari air. Air dapat mengaktifkan otak untuk hubungan elektro kimiawi yang efisien antara otak dan sistem saraf, menyimpan dan menggunakan kembali informasi secara efisien. Minum air yang cukup sangat bermanfaat sebelum menghadapi test atau kegiatan lain yang menimbulkan stress. Kebutuhan air adalah kira-kira 2 % dari berat badan per hari. Sebelum melakukan senam otak sebaiknya fungsinya :

- a. Konsentrasi meningkat (mengurangi kelelahan mental)
- b. Melepaskan stres, meningkatkan konsentrasi dan keterampilan sosial.
- c. Kemampuan bergerak dan berpartisipasi meningkat.

Koordinasi mental dan fisik meningkat (Mengurangi berbagai kesulitan yang berhubungan dengan perubahan neurologis).

2. Sakelar Otak (*Brain Buttons*)



Gambar 2.2 Sakelar Otak (*Brain Buttons*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Sakelar otak terletak persis di atas dan menstimulasi arteri karotis yang membawa darah segar yang mengandung cukup oksigen ke otak. Otak, walaupun hanya seperlima puluh dari berat badan, memerlukan seperlima oksigen badan. Menempatkan satu tangan pada pusar membangun kembali pusat gravitasi tubuh, menyeimbangkan stimulus ke an dari labyrinthus vestibularis (pusat equilibrium di telinga bagian dalam). Sakelar otak membangun dasar kinestetik untuk kemampuan penglihatan, di mana kemampuan anak menyebrangi garis tengah lateral tubuh. Fungsinya :

- a. Keseimbangan tubuh kanan dan kiri
- b. Tingkat energi lebih baik
- c. Memperbaiki kerjasama kedua mata (bisa meringankan stres visual, juling atau pandangan yang terus-menerus).

3. Aktif melakukan gerakan silang



Gambar 2.3 Gerakan Silang (*Cross Crawl*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Seiring dengan pertumbuhan tubuh, kerja sama antara kedua sisi yang berlawanan terjadi melalui gerakan seperti, merangkak, berjalan, dan berlari. Selama lebih dari seabad lalu, merangkak sudah digunakan dalam pembentukan pola sistem saraf untuk memaksimalkan potensi belajar para ahli berteori bahwa gerakan silang mengaktifkan pusat bicara dan bahasa di otak, tetapi Dr. Dennison menemukan bahwa gerakan silang efektif merangsang bagian otak yang menerima informasi (receptive) dan juga bagian yang mengungkapkannya (expressive) sehingga mempermudah proses belajar yang terintegrasi.

Dari gerakan silang yang dilakukan oleh siswa atau anak, manfaat yang dapat diperoleh yaitu perkembangan kemampuan akademik, diantaranya meliputi :

- a. Mengeja
 - b. Menulis
 - c. Mendengarkan
 - d. Membaca dan memahami / mengerti
4. Kait relaks (*Hooks-Ups*)



Gambar 2.4 Kait relaks (*Hook-Ups*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Kait relaks memindahkan energi listrik dari pusat pertahanan hidup (survival centers) di otak bagian belakang ke otak tengah (sistem limbis) dan neocortex, tempat pusat-pusat untuk pemikiran yang masuk akal. Dengan demikian, mengaktifkan integrasi kedua belahan otak, meningkatkan koordinasi motorik halus, dan meningkatkan pemikiran logis. Hubungan integrative tersebut biasanya berkembang pada masa kanak-kanak melalui gerakan mengisap dan gerakan-gerakan menyilang. Tekanan lidah di langit mulut mengaktifkan sistem limbis untuk memproses emosi selaras dengan pemikiran yang tingkatnya lebih tinggi di otak bagian depan (sekitar dahi). Energi berlebihan di otak penerima (kanan atau belakang) dapat menimbulkan depresi, rasa sakit, kelelahan, atau keadaan hiperaktif.

Dapat meningkatkan kemampuan akademik, yang meliputi :

- a. Mendengar dan berbicara lebih jelas.
- b. Menghadapi tes dan tantangan sejenis.
- c. Bekerja dengan papan ketik.

2.3.3 Macam-macam senam otak

Rangkaian gerak Brain Gym mencakup 26 gerakan, dimana dalam pengembangannya, pemahaman otak dan tubuh diperluas dengan melibatkan tiga dimensi otak, yaitu: lateralitas, fokus, dan pemusatan.

1. Dimensi Lateralis

Terkait dengan dimensi otak kiri dan kanan yang berhubungan dengan kemampuan komunikasi. Gerakan menyeberang garis tengah dapat

menyatukan otak bagian kiri (pikiran rasional) dan otak bagian kanan (perasaan) sehingga orang dapat lebih bersifat positif, mampu mendengar dengan kedua telinga, melihat dengan dua mata, menulis dan bergerak secara luwes. Kalau bagian ini tidak seimbang maka orang akan mengalami kesulitan untuk membedakan kiri dan kanan, gerakan kaku, tulisan jelek, sulit membaca, dan menulis.

a. Gerakan Silang (*Cross Crawl*)



Gambar 2.5 Tombol Angkasa (*Space Buttons*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Dalam latihan ini, pelajar menggerakkan secara bergantian pasangan kaki dan tangan yang berlawanan, seperti pula gerak jalan di tempat. Gerakan seilang mengaktifkan hubungan kedua sisi otak dan merupakan gerakan pemanasan untuk semua keterampilan yang memerlukan penyeberangan garis tengah bagian lateral tubuh.

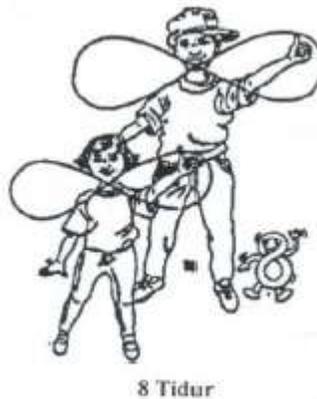
Gerakan ini dapat mengaktifkan otak untuk :

- 1) Menyebrangi garis tengah penglihatan, pendengara, kinestetik, perabaan, sentuhan.
- 2) Gerakan mata dari kiri ke kanan.
- 3) Meningkatkan kebersamaan penglihatan kedua mata (binocular).
- 4) Menggerakkan organ tubuh kiri dan kanan secara bersamaan.
- 5) Mengintegrasikan otak kiri/kanan-seimbang, meningkatkan energi, mempermudah belajar dan menyeimbangkan emosi.

Meningkatkan kemampuan dalam akademik :

- 1) Mengeja.
- 2) Menulis.
- 3) Mendengarkan.
- 4) Membaca dan memahami/ mengerti

b. 8 Tidur (*Lazy 8*)



Gambar 2.6 8 Tidur (*Lazy 8*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Didalam aktivitas ini pelajar menggambar 8 tidur atau symbol “tak berhingga” memungkinkan pembaca untuk menyebrangi garis tengah visual tanpa berhenti, dengan demikian mengaktifkan mata kanan dan kiri serta mengintegrasikan bidang penglihatan kanan dan kiri. Angka 8 digambar dalam posisi tidur dengan titik tengah yang jelas, yang memisahkan wilayah lingkaran kiri dan kanan, dan dihubungkan dengan garis yang tersambung. Dalam hal ini siswa atau pelajar dapat melakukannya dengan cara sebagai berikut :

- 1) Tangan lurus ke depan, naik ke kiri atas, buat angka 8 tidur.
- 2) Lakukan tiap tangan beberapa kali, terakhir gunakan 2 tangan, ikuti dengan mata.
- 3) Mengaktifkan dua belahan otak kerja sama dengan baik, meningkatkan penglihatan, membantu penderita disleksia.

Dalam aktivitas ini manfaatnya dapat mengaktifkan otak untuk :

- 1) Menyebrangi garis tengah penglihatan untuk meningkatkan integrasi kedua sisi.
- 2) Memperbaiki penglihatan dengan dua mata bersamaan (binocular) dan melihat lebih jauh ke samping.
- 3) Meningkatkan koordinasi otot mata.

c. Coretan Ganda



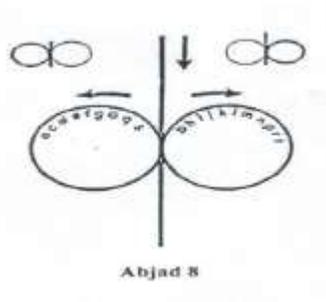
Gambar 2.7 Coretan Ganda (*Double Doodle*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Coretan ganda adalah kegiatan menggambar di kedua sisi tubuh yang dilakukan pada bidang tengah untuk menunjang kemampuan agar mudah mengetahui arah dan orientasi yang berhubungan dengan tubuh. Coretan ganda paling baik dikerjakan dengan otot utama lengan dan bahu. Ketika murid telah merasakan perbedaan antara kiri dan kanan maka saat menggambar dan menulis dia menempatkan dirinya di pusat, sehingga gerakan keluar atau ke dalam, ke atas, atau ke bawah selalu dihubungkan dengan pusat tersebut. Dalam hal ini siswa atau pelajar dapat melakukannya dengan cara menggambarlah sesuatu dengan menggunakan kedua tangan bersamaan. Mulai dengan gerakan besar dan sederhana, makin lama makin bervariasi dan bentuk makin kecil. Hal ini dapat meningkatkan koordinasi mata dan tangan, menunjang kemampuan berhitung serta dapat mengaktifkan otak untuk mengkoordinasikan mata-tangan di semua

bidang penglihatan, menyebrangi garis tengah kinestik, kesadaran tentang ruang gerak dan perbedaan penglihatan.

d. Abjad 8 (*Alphabet 8s*)



Gambar 2.8 Abjad 8 (*Alphabet 8s*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Abjad 8 mengadaptasi bentuk 8 tidur sebagai tempat meletakkan huruf kecil dari *a* ke *t* (huruf-huruf ini berkembang dari sistem Arab ; huruf *u* sampai *z* dari abjad Romawi). Aktivitas ini mengintegrasikan gerakan yang menyangkut pembentukan huruf-huruf, memungkinkan penulisnya untuk menyebrangi garis tengah visual tanpa mengalami kebingungan. Setiap huruf secara jelas ditempatkan pada salah satu sisi, kiri atau kanan dari garis tengah. Banyak hruf mulai atau berakhir dengan menulis garis ke bawah. Dalam hal ini dapat mengaktifkan otak untuk :

- 1) Menyebrangi garis tengah kinestik-oerabaan untuk menulis dengan dua sisi otak pada bidang tengah.
- 2) Meningkatkan kesadaran perifer.
- 3) Koordinasi mata-tangan.

- 4) Mengenali dan membedakan symbol dan huruf.
- 5) Mengaktifkan kedua belahan otak, menunjang koordinasi tangan dan mata, meningkatkan keterampilan motorik halus.

e. Gajah



Gambar 2.9 Gajah (*The Elephant*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Gerakan gajah mengaktifkan bagian dalam telinga untuk keseimbangan dan kesetimbangan yang lebih baik, hal ini juga dapat mengintegrasikan otak untuk mendengar dengan kedua telinga, membuat relaks otot-otot tengkuk yang tegang, yang sering timbul sebagai reaksi terhadap bunyi atau gerakan bibir yang berlebihan sewaktu membaca dalam hati. Pada gerakan gajah, batang tubuh, kepala, lengan, dan tangan bekerja sebagai satu kesatuan, yang bergerak di sekeliling bayangan 8 tidur dari jarak jauh, dengan fokus, mata melewati tangan. Seluruh tubuh ikut bergerak, bukan hanya lengan.

Langkah-langkah untuk melakukan gerakan gajah adalah sebagai berikut:

- 1) Pasang kuda-kuda dan lutut ditekuk sedikit, goyangkan pinggul.

Letakkan telinga di atas bahu dengan tangan direntangkan ke depan.

- 2) Bayangkan tangan menjadi belalai gajah, ikuti 8 tidur yang terletak agak jauh.
- 3) Meningkatkan pendengaran, daya ingat dan kemampuan bicara.
- 4) Mengintegrasikan penglihatan, pendengaran dan gerakan seluruh tubuh.

f. Putaran Leher (*Neck Rolls*)



Gambar 2.10 Putaran Leher (*Neck Rolls*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Putaran leher menunjang relaksnya tengkuk dan melepaskan ketegangan yang disebabkan oleh ketidakmampuan menyebrangi garis tengah visual atau untuk bekerja dalam bidang tengah. Bila gerakan ini dilakukan sebelum membaca dan menulis, akan memacu kemampuan penglihatan dengan kedua mata (binokular) dan pendengaran dengan kedua telinga (binaural) secara sebaliknya. Tidak disarankan memutar kepala hingga ke belakang.

Langkah-langkah untuk melakukan gerakan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kepala berputar pelan dari satu sisi ke sisi lainnya, sambil bernapas dalam.
- 2) Ketika kepala bergerak, dagu tidak melewati ujung kiri dan kanan luar tulang selangka.

- 3) Rasakan bagian otot-otot yang tegang dan tahan kepala pada posisinya, bernapas dalam-dalam beberapa kali sampai ketegangan berangsur-angsur menghilang.
 - 4) Lakukan putaran leher dengan mata tertutup, kemudian dengan mata terbuka.
- g. Olgengan Pinggul (*The Rocker*)



Gambar 2.11 Olgengan Pinggul (*The Rocker*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Olgengan pinggul mengendorkan punggung bawah dan tulang kelangkang (*sacrum*) dengan memijat kelompok otot *hamstring* dan otot *gluteus* (otot-otot di paha dan sekitar pantat) ; juga menstimulasi saraf di panggul yang melemah karena terlalu lama duduk. Ketika tulang kelangkang dapat bebas bergerak, otak diaktifkan juga karena berada pada ujung jalur susunan saraf pusat. Peredaran cairan serebrospinal di tulang belakang distimulasikan sehingga tubuh bekerja secara lebih efisien. Gerakan ini dapat mengaktifkan otak untuk kemampuan memperhatikan dan memahami.

Langkah-langkah untuk melakukan gerakan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Tangan letakkan di lantai di belakang badan. Kedua kaki diangkat sedikit sambil pinggul diputar beberapa kali ke kiri dan ke kanan, terakhir mengikuti bentuk 8 tidur.
- 2) Menunjang koordinasi seluruh tubuh. Meningkatkan kemampuan memperhatikan dan memahami.

h. Pernafasan Perut (Belly Breathing)



Gambar 2.12 Pernafasan Perut (*Belly Breathing*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Pernafasan perut mengingatkan murid untuk tetap bernapas selama suatu kegiatan mental atau fisik yang berat. Bernapas harus memperlebar rangka dada dari depan ke belakang, kiri ke kanan, dan atas ke bawah, termasuk rongga perut. Ketika bernapas pendek, dada terangkat sedikit saja, aliran oksigen ke otak terbatas, sedangkan bernapas dengan benar mengalirkan banyak oksigen sehingga meningkatkan fungsi otak secara lebih khusus.

Pernafasan perut mengingatkan

- 1) Letakkan tangan pada perut bagian bawah.

- 2) Tarik nafas melalui hidung, hembuskan nafas melalui mulut, bibir diruncingkan Nafaslah dengan benar, yaitu panjang dan mendalam. Tarik nafas tahan nafas hembuskan nafas.
- 3) Memperbaiki pasokan oksigen ke seluruh badan, terutama otak-meningkatkan energi.
- 4) Memperbaiki kemampuan membaca dan berbicara.

i. Gerakan Silang Berbaring (*Cross Crawl Sit-ups*)



Gambar 2.13 Gerakan Silang Berbaring (*Cross Crawl Sit-ups*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison,2002)

Gerakan silang berbaring memperkuat bagian perut, mengendorkan punggung bawah, dan mengaktifkan integrasi otak kiri dan kanan. Gerakan ini mengembangkan koordinasi otot-otot utama di sekitar batang tubuh yang berkenaan dngan sikap tubuh dan menunjang keteraturan seputar garis tengah tubuh. Langkah-langkah untuk melakukan gerakan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Anak melakukan gerakan silang berbaring di lantai dengan memakai alas untuk melindungi tulang ekor.

- 2) Anak melakukan gerakan dalam posisi terlentang. Lutut dan kepala diangkat dan tangan diletakkan di belakang kepala sebagai penyangga.
- 3) Murid menyentuhkan satu siku pada lutut yang berlawanan, dan bergantian seolah-olah mengayuh sepeda, tengkuk tetap relaks dan bernapas secara berirama.

Dalam aktivitas ini manfaatnya dapat mengaktifkan otak untuk :

- 1) Membaca (memecahkan dan menggunakan)
- 2) Kecakapan mendengar
- 3) Matematika, perhitungan
- 4) Mekanika dari ejaan dan tulisan

j. Mengisi Energi (*Energizer*)



Gambar 2.14 Mengisi Energi (*Energizer*)

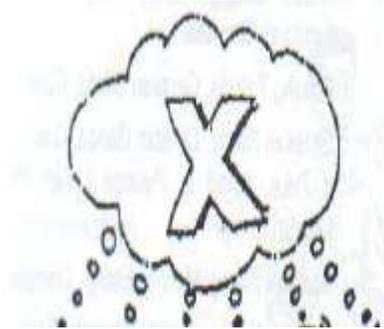
Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Murid duduk dengan nyaman di kursi, kedua lengan bawah dan dahi diletakkan di atas meja. Tangan ditempatkan di depan bahu dengan jari-jari menghadap sedikit ke dalam. Ketika menarik napas murid merasakan napasnya

mengalir ke garis tengah seperti oancuran energi, mengangkat dahinya, kemudian tengkuk, dan akhirnya punggung atas. Diafragma dan dada tetap terbuka dan bahu tetap relaks. Pengeluaran napas sama penting seperti ketika menariknya, kepala ditundukkan ke dada, kemudian dahi diturunkan ke atas meja. Gerakan bolak-balik kepala meningkatkan peredaran ke otak bagian depan (*frontal lobe*) untuk meningkatkan kemampuan memahami dan berpikir rasional. Langkah-langkah untuk melakukan gerakan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Duduk di kursi secara santai. Letakkan lengan bawah dan tangan di meja, sejajar pundak dengan jari tangan sedikit ke dalam.
- 2) Kemudian telungkup hingga dahi menyentuh meja.
- 3) Tarik nafas sambil rasakan udara naik di garis tengah ke atas seperti air mancur yang menegakkan punggung bagian atas, tengkuk, dan kepala. Pertahankan sebentar posisi ini di mana dada terbuka lebar dan pundak relaks.
- 4) Selanjutnya hembuskan nafas, sambil dagu diturunkan seperti posisi semula. Menjaga otot punggung dan tulang belakang tetap lemas, fleksibel, dan relaks. Memperbaiki sikap tubuh, konsentrasi dan perhatian.

k. Membayangkan Huruf X (*Think Of An X*)



Gambar 2.15 Membayangkan Huruf X (*Think Of An X*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Kegiatan ini merupakan pola organisasi otak untuk menyebrangi garis tengah lateral. Seluruh bagian otak belajar melalui gerakan untuk bekerja sama, membuat kedua sisi dapat memproses penerimaan dan pengekspresian. Gerakan ini juga dapat meningkatkan pada gerakan 8 tidur, mengaktifkan bagian otak kiri dan kanan untuk menggerakkan dan menenangkan tubuh, dan mengaktifkan kedua mata untuk penglihatan binokuler (bersamaan).

Gerakan ini dapat mengaktifkan otak untuk sebagai berikut :

- a. Penglihatan dengan kedua mata secara bersamaan (binokuler).
- b. Pendengaran dengan kedua telinga secara bersamaan (binaural).
- c. Koordinasi seluruh tubuh
- d. Penglihatan terpusat

2. Dimensi fokus

Terkait dimensi muka-belakang dengan melibatkan batang otak yang berhubungan dengan kemampuan konsentrasi, mengerti dan memahami.

Gerakan meregangkan otot di tengkuk dan sepanjang kaki dapat melancarkan energi dari bagian belakang otak mengalir ke bagian depan di mana terdapat kemampuan mengungkapkan diri. Bila bagian ini tidak seimbang, maka otot tengkuk dan bahu tegang, kurang semangat belajar, cepat bingung, sulit memahami dan kurang mampu mengungkapkan diri.

a. Burung Hantu (*The Owl*)



Gambar 2.16 Burung Hantu (*The Owl*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Gerakan burung hantu dimaksudkan untuk menunjuk kepada keterampilan-keterampilan penglihatan, pendengaran dan putaran kepala. Gerakan ini bisa melepaskan ketegangan tengkuk dan bahu yang timbul karena stress, khususnya ketika mengangkat buku berat atau ketika mengkoordinasikan mata untuk membaca atau kemampuan melihat dekat lainnya. Selain itu gerakan burung hantu dapat melepaskan ketegangan akibat sub-vokalisasi selama membaca. Gerakan ini juga dapat memperpanjang otot tengkuk dan bahu, dengan mengatur kembali

jangkauan gerakannya dan peredaran darah ke otak untuk meningkatkan kemampuan fokus, perhatian, dan ingatan.

Berikut ini adalah cara untuk melakukan gerakan burung hantu :

- 1) Pijat otot bahu kiri dengan tangan kanan.
- 2) Gerakkan kepala perlahan menyeberangi garis tengah, ke kiri, ke kanan, dengan tinggi posisi dagu tetap.
- 3) Keluarkan nafas pada setiap putaran kepala, ke kiri, ke kanan dan kembali ke tengah.
- 4) Ulangi untuk bahu kanan.
- 5) Mengurangi ketegangan otot leher, menunjang konsentrasi dan daya ingat serta kemampuan bicara dan menghitung.

b. Mengaktifkan Tangan (*The Active Arm*)



Gambar 2.17 Mengaktifkan Tangan (*The Active Arm*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Gerakan ini merupakan gerakan isometrik untuk menolong diri sendiri yang memperpanjang otot-otot dada atas dan bahu. Control untuk gerakan-gerakan motorik kasar dan motorik halus berasal dari area ini. Jika otot-otot ini memendek karena ketegangan maka gerakan-gerakan yang berhubungan dengan menulis dan penguasaan alat akan terhambat.

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk melakukan gerakan lambaian tangan :

- 1) Luruskan satu tangan ke atas di samping telinga.
- 2) Letakkan tangan kedua di bawah siku, lewat belakang kepala.
- 3) Gerakkan tangan pertama ke arah luar, dalam, belakang dan depan sambil tangan kedua menahan dengan halus.
- 4) Hembuskan nafas pada saat otot diaktifkan/tegang.
- 5) Melepaskan ketegangan di otot pundak, mengontrol gerakan motorik kasar dan halus, meningkatkan koordinasi mata dan tangan.

c. Lambaian Kaki (*The Footlex*)



Gambar 2.18 Lambaian Kaki (*The Footlex*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison,2002)

Gerakan lambaian kaki seperti halnya gerakan pompa betis, yaitu merupakan proses pengajaran kembali gerakan untuk mengembalikan panjang alamiah tendon pada kaki dan tungkai bawah. Tendon memendek untuk melindungi individu dari ancaman bahaya atau suatu respon yang disebabkan oleh refleks otak untuk mundur atau menahan. Dengan mempertahankan tendon betis di posisi yang memanjang sambil mengaktifkan atau melambatkan kaki maka refleks penahan menjadi relaks.

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk melakukan gerakan lambaian kaki :

- 1) Duduk berpangku kaki. Kedua tangan masing-masing memegang ujung urat/tendon bag. atas dan bawah betis (di bawah lutut dan di atas tumit).
- 2) Panjangkan otot/carilah titik-titik tegang sambil melambatkan kaki.
- 3) Hembuskan nafas pada saat kaki bergerak ke atas atau betis terasa tegang/ nyeri.
- 4) Mengintegrasikan otak bagian muka dan belakang, melancarkan komunikasi.

d. Pompa Betis (*The Calf Pump*)



Gambar 2.19 Pompa Betis (*The Calf Pump*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Seperti gerakan lambaian kaki maka gerakan pompa betis adalah suatu proses untuk mengajarkan lagi gerakan guna mengembalikan panjang alamiah dari tendon pada kaki dan tungkai bawah. Dengan menekan tumit ke bawah dan memperpanjang tendon betis, refleksi rasa takut ini dilepaskan dan otot akan kembali ke tegangan normal.

Berikut ini langkah-langkah melakukan gerakan pompa betis :

- 1) Berdiri dengan menyandarkan kedua tangan di kursi. Rentangkan satu kaki ke belakang dengan tumit terangkat dan kaki satunya dengan lutut di bengkokkan ke depan.
- 2) Kemudian sambil menghembuskan nafas lakukan gerakan ke bawah dengan berat badan dipindahkan ke kaki belakang sampai tumit menekan lantai dan terasa tarikan pada betis. Tahan beberapa saat pada posisi ini.
- 3) Selanjutnya tarik nafas dan tumit diangkat seperti semula

- 4) Integrasi otak bagian muka dan belakang, lebih mampu mengungkapkan diri.

e. Luncuran Gravitasi (*The Gravity Glider*)



Gambar 2.20 Luncuran Gravitasi (*The Gravity Glider*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Gerakan luncuran gravitasi merupakan aktivitas pembelajaran ulang gerakan untuk mengembalikan keadaan alamiah, pinggul dan sekitarnya (pelvis). Gerakan ini menggunakan keseimbangan dan gravitasi untuk melepaskan ketegangan di pinggul dan pelvis, agar murid dapat menemukan sikap tubuh duduk dan berdiri yang nyaman. Murid duduk dengan nyaman, menyilangkan kaki di pergelangannya dan merentangkan tangan depan, lalu meluncurkannya ke daerah kaki.

Berikut ini langkah-langkah untuk melakukan gerakan luncuran gravitasi :

- 1) Duduk di kursi dan kaki dilonjorkan ke depan secara bersilang.
- 2) Bungkukkan badan ke depan dan biarkan ke bawah.
- 3) Rentangkan tangan ke depan, tundukkan kepala dan badan ke bawah mencium lutut sambil menghembuskan nafas. Kemudian tarik nafas

pada saat menegakkan tubuh dengan posisi tangan sejajar dengan lantai. Ulangi ganti kaki.

4) Meningkatkan keseimbangan dan koordinasi.

f. Pasang Kuda-Kuda (*The Grounder*)



Gambar 2.21 Pasang Kuda-Kuda (*The Grounder*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Gerakan pasang kuda-kuda adalah kegiatan gerakan meregangkan otot yang membuat relaks kelompok otot ileopsoas. Otot-otot ini menegang karena duduk lama atau stress di daerah pelvis, yang membatasi gerakan dan kelenturan. Ketegangan ini pada pinggul menimbulkan kekakuan sacrum, memperpendek napas, dan mengganggu gerakan tulang kepala. Kelompok otot ileopsoas merupakan salah satu bagian terpenting tubuh karena berfungsi menstabilkan dan merupakan kelompok otot dasar bagi tubuh, kelenturannya penting bagi keseimbangan, koordinasi seluruh tubuh, dan fokus tubuh.

Berikut ini langkah-langkah melakukan gerakan pasang kuda-kuda :

- 1) Bukalah kaki, arahkan kaki kanan ke kanan dan kaki kiri tetap lurus ke depan.
- 2) Ambil napas dengan kepala lurus ke depan, tekuk lutut kanan dibarengi hembusan nafas sambil memalingkan kepala ke arah kanan. Ulangi untuk kaki kiri.
- 3) Menunjang ingatan jangka pendek, tubuh terasa relaks, meningkatkan perhatian, dan konsentrasi.

3. Dimensi Pemusatan

Terkait dimensi atas-bawah dengan melibatkan otak tengah yang berhubungan dengan kemampuan mengatur dan mengorganisasikan sesuatu. Gerakan tertentu dapat meningkatkan energi untuk menghubungkan bagian bawah otak (informasi emosional) dengan otak besar (berpikir abstrak). Bila bagian ini tidak seimbang maka orang akan mengalami kesulitan untuk konsentrasi, kurang percaya diri, penakut, mengabaikan perasaan dan sulit melakukan gerakan melompat.

a. Minum Air (*Water*)



Gambar 2.22 Minum Air (*Water*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison,2002)

Air merupakan pembawa energi listrik yang sangat baik. Dua per tiga tubuh manusia ($\pm 70\%$) terdiri dari air. Semua aksi listrik dan kimia dari otak dan sistem pusat saraf tergantung pada aliran arus listrik antara otak dan organ sensorik, yang dimudahkan oleh air. Selain itu juga bermanfaat untuk memperlancar pengaliran energi di otak dan seluruh badan.

Manfaat minum air dalam hal ini yaitu dapat mengaktifkan otak untuk :

- 1) Hubungan elektro kimiawi yang efisiensi antara otak dan sistem saraf.
- 2) Menyimpan dan menggunakan kembali informasi secara efisien.

b. Saklar Otak (*Brain Buttons*)



Gambar 2.23 Saklar Otak (*Brain Buttons*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Sakelar otak (jaringan lunak dibawah tulang selangka di kiri dan kanan tulang dada) dipijat dengan satu tangan, sementara tangan yang lain memegang pusar. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk melakukan gerakan sakelar otak :

- 1) Pijatlah dua titik/lekukan di bawah tulang selangka, tangan lainnya letakkan di daerah pusar.
- 2) Variasikan dengan mata melirik ke kiri-kanan, atas-bawah, jauh-dekat.
- 3) Rangsangan titik ini meningkatkan peredaran darah ke otak

Gerakan ini dapat mengaktifkan otak untuk mengirim pesan dari bagian otak kanan ke sisi kiri tubuh dan sebaliknya, meningkatkan penerimaan oksigen, stimulasi arteri karotis untuk meningkatkan aliran darah ke otak, meningkatkan aliran energi elektromagnetik.

c. Tombol Bumi (*Earth Buttons*)



Gambar 2.24 Tombol Bumi (*Earth Buttons*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Kedua tangan diletakkan di depan garis tengah lateral, tarik perhatian murid pada titik pusat acuan yang diperlukan untuk mengambil keputusan tentang posisi objek dalam suatu ruang. Saat murid dapat mengorganisasikan bidang pandang pada tubuhnya sendiri mata, tangan, dan seluruh tubuhnya menjadi lebih terkoordinasi. Ujung jari satu tangan menyentuh bawah bibir, ujung jari lainnya di pinggir atas tulang kemaluan (± 15 cm dibawah pusar). Merasakan hubungan antara tubuh atas dan bawah ini memungkinkan murid mengkoordinasikannya untuk meningkatkan stabilitas. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk melakukan gerakan tombol bumi :

- 1) Letakkan dua jari tangan di tengah dagu dan tangan lainnya di daerah pusar menunjuk ke bawah.
- 2) Ikuti gerakan mata dari bawah ke atas dalam satu garis.
- 3) Meningkatkan otak untuk konsentrasi dan koordinasi.

d. Tombol Imbang (*Balance Buttons*)



Gambar 2.25 Tombol Imbang (*Balance Buttons*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Tombol keseimbangan dengan segera menyeimbangkan ketiga dimensi : kiri-kanan, atas-bawah, dan belakang-depan. Mengembalikan keseimbangan ke bagian belakang otak dan daerah telinga bagian dalam membantu memulihkan keseimbangan tubuh secara keseluruhan. Biarkan murid menyentuh tombol keseimbangan yang terdapat di belakang telinga, pada sebuah lekukan di batas rambut antara tengkorak dan tengkuk (4-5 cm ke kiri dan kanan dari garis tengah tulang belakang) dan persis di belakang daerah mastoid. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk melakukan gerakan tombol imbang :

- 1) Sentuh di belakang telinga kanan dengan beberapa jari tangan kanan, tangan kiri letakkan di pusar dan (sebaliknya).

- 2) Menjaga keseimbangan, meningkatkan konsentrasi/kepekaan terhadap tubuh, lebih siap menerima pelajaran.

e. Tombol Angkasa (*Space Buttons*)



Gambar 2.26 Tombol Tombol Angkasa (*Space Buttons*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Kedua tangan diletakkan di garis tengah tubuh, satu di atas bibir di garis tengah depan, yang lain di garis tengah belakang pada tulang ekor atau lebih ke atas. Ketika distimulasi, mereka menunjang penyaluran zat-zat yang diperlukan otak melalui darah dan cairan serebrospinal, hal ini penting untuk berfungsi optimal dan relaks. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk melakukan gerakan tombol angkasa :

- 1) Dua jari tangan di bawah hidung dan tangan lainnya di ujung tulang ekor.
- 2) Tarik nafas dan buang nafas dengan baik.
- 3) Mengurangi ketegangan dan rasa takut, menenangkan sistem syaraf pusat.

f. Menguap Berenergi (*The Energy Yawn*)



Gambar 2.27 Menguap Berenergi (*The Energy Yawn*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Menguap merupakan refleksi pernapasan alami yang meningkatkan peredaran darah ke otak dan merangsang seluruh tubuh. Sebaiknya kita menutup mulut waktu menguap, tapi jangan menahannya karena bisa menimbulkan ketegangan rahang. Menguap sambil menyentuh tempat-tempat yang tegang di rahang menolong menyeimbangkan tulang tengkorak dan menghilangkan ketegangan di kepala dan rahang. Berit adalah langkah-langkah untuk melakukan gerakan menguap berenergi :

- 1) Pijat otot disekitar persendian rahang sambil membuka mulut.
- 2) Menguaplah dengan bersuara untuk melemaskan otot.
- 3) Merelaksan seluruh otot, meningkatkan penglihatan, kemampuan membaca dan bicara.

g. Pasang Telinga (*The Thinking Cap*)



Gambar 2.28 Pasang Telinga (*The Thinking Cap*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison,2002)

Kegiatan ini menolong murid memusatkan perhatian terhadap pendengarannya. Juga menghilangkan ketegangan pada tulang-tulang kepala. Dengan ibu jari dan telunjuk, pijat secara lembut daun telinga sambil menariknya keluar, mulai dari ujung atas, menurun sepanjang lengkungan dan berakhir di cuping. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk melakukan gerakan pasang telinga :

- 1) Daun telinga dipijit dan ditarik keluar dg jari telunjuk dan jempol
– ke atas, ke samping, ke bawah.
- 2) Mengaktifkan otak untuk mendengar, mengingat dan bicara.
- 3) Menjaga kebugaran phisik dan mental.
- 4) Gerakan penguatan

4. Gerakan penguatan

a) Titik positif (*Positive Points*)



Gambar 2.29 Titik positif (*Positive Points*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Murid secara perlahan menyentuh titik di atas kedua mata dengan ujung jari tiap tangan. Titik berada pada dahi depan, di tengah antara batas rambut dan alis.

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk melakukan gerakan penguatan :

- 1) Sentuh dua titik di dahi, kira-kira pertengahan alis dan perbatasan rambut.
- 2) Titik keseimbangan neuro-vaskuler.
- 3) Darah mengalir dari hipota-lamus ke otak bagian depan sebagai pikiran logis.
- 4) Menenangkan pikiran, stres, gugup.

b) Kait relaks (*Hook-Ups*)



Gambar 2.30 Kait relaks (*Hook-Ups*)

Brain Gym Senam Otak (Paul E. Dennison, Gail E. Dennison, 2002)

Kait relaks menghubungkan lingkaran elektrik di tubuh, dalam kaitannya dengan pemusatan perhatian dan kekacauan energi. Pikiran dan tubuh relaks bila energi mengalir lagi dengan baik di daerah yang semula mengalami ketegangan. Pola angka 8 untuk tangan dan kaki mengikuti garis aliran energi tubuh. Sentuhan ujung jari berpasangan menyeimbangkan dan menghubungkan kedua bagian otak.

- 1) Duduk, berbaring atau berdiri. Silangkan kaki kiri diatas kaki kanan di mata kaki.
- 2) Julurkan tangan bersilangan kedepan dengan posisi jempol ke bawah, telapak tangan berhadapan dan jari saling menggenggam.
- 3) Tarik tangan ke depan dada. Tutup mata, bernafas dalam dan teratur sambil relaks.

- 4) Saat menarik nafas melalui hidung, tempelkan lidah di langit-langit mulut, pada waktu membuang nafas melalui mulut, lidah dilepaskan.
- 5) Setelah itu kembalikan kaki pada posisi biasa dan ujung-ujung jari kedua tangan saling bersentuhan secara halus sambil bernapas dalam.

2.3.4 Faktor-Faktor Yang Dapat Mempengaruhi Senam Otak

1. Aktivitas

Aktivitas yang berlebihan sebelum melakukan senam otak akan mengurangi energi di dalam tubuh, hal ini dapat mengakibatkan anak tidak dapat mengikuti senam otak secara baik, efektif, dan efisien. Karena rasa kelelahan yang berlebih kemungkinan yang terjadi anak akan tidak ingin melanjutkan senam otak. Jadi diharapkan sebelum melakukan senam ini anak diharapkan dalam keadaan yang *fresh* agar dapat mengikuti dan melaksanakan dengan baik.

2. Lingkungan

Lingkungan yang tidak nyaman akan mendukung terciptanya suasana yang kurang kondusif. Hal ini dapat mengakibatkan kondisi fisik yang secara alami tidak merasakan nyaman akan keadaan sekitar.

3. Nutrisi

Nutrisi adalah hal yang sangat penting untuk diperhatikan, tanpa nutrisi tubuh kita tidak dapat melakukan metabolisme untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sesuai dengan fungsinya. Nutrisi di peroleh dari

hasil pemecahan makanan oleh sistem pencernaan. dan seringkali di sebut dengan istilah sari-sari makanan. Tanpa adanya nutrisi didalam tubuh kita otak tidak dapat bekerja dengan baik, karena otak juga membutuhkan asupan nutrisi untuk dapat meneruskan stimulasi yang berada di susunan saraf yang selanjutnya kita mampu untuk berfikir dan menjalankan aktivitas sehari-hari.

4. Usia

Dalam hal ini usia dapat mempengaruhi lamanya perlakuan senam otak untuk dapat menstimulasi kerja otak. Karena semakin tua usia yang dimiliki seseorang akan berpengaruh terhadap kerja otak, baik dari dimensi lateralis (otak kiri dan kanan), dimensi pemfokusan bagian belakang otak (batang otak atau *brainstem*) dan bagian depan otak (*frontal lobes*), serta dimensi pemusatan untuk sistem limbis (*midbrain*) dan otak besar (*cerebral cortex*).

2.4 Senam otak (*Brain Gym*) Dapat Meningkatkan Konsentrasi Belajar

Brain gym adalah serangkaian gerakan sederhana yang menyenangkan yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan menggunakan keseluruhan otak. Gerakan-gerakan ini membuat segala macam pelajaran menjadi lebih mudah, dan terutama sangat bermanfaat bagi kemampuan akademik. Biasanya pendidik mengatasi kegagalan dengan membuat program untuk lebih memotivasi, menekankan, mengulang-ulang, dan memaksa belajar. Program ini berhasil sampai tingkat tertentu. Di Edu-K kita melihat bahwa beberapa orang mencoba terlalu keras dan mematikan “switch off” mekanisme integrasi otak yang diperlukan untuk

menyerap pelajaran secara keseluruhan. Informasi diterima oleh otak bagian belakang sebagai pesan (*impress*), tetapi tidak dapat diungkapkan oleh otak bagian depan (*express*). Ketidakmampuan untuk menerangkan apa yang sudah dipelajari menyebabkan pelajar terperangkap dalam sindrom kegagalan.

Jalan keluarnya adalah belajar dengan seluruh otak, melalui pembaruan pola gerak dan kegiatan Brain Gym sehingga pelajar menguasai juga bagian-bagian otak yang sebelumnya terhambat. Kegiatan Brain Gym ini dibuat guna menstimulasi (Dimensi Lateralis), meringankan (Dimensi Pemfokusan), atau merelaksasikan (Dimensi Pemusatan) murid yang teribat dalam situasi belajar tertentu. gerakan-gerakan khusus telah diamati agar lebih bermanfaat untuk mengatasi hambatan belajar perorangan berikut pola-pola individunya.

Otak manusia seperti hologram, yang terdiri dari tiga dimensi dengan bagian-bagian yang saling berhubungan sebagai satu kesatuan. Pelajaran lebih mudah diterima bila mengaktifkan sejumlah panca indra dari pada hanya diberikan secara abstrak saja. Akan tetapi otak manusia juga spesifik tugasnya, untuk aplikasi gerakan Brain Gym ini dipakai istilah Dimensi Lateralis belahan otak kiri dan kanan, sisi tubuh manusia dibagi dalam sisi kiri dan sisi kanan. Sifat ini memungkinkan dominasi salah satu sisi dan juga untuk integrasi kedua sisi tubuh (*bilateral integration*), yaitu untuk menyebrangi garis tengah tubuh untuk bekerja di “bidang tengah”. Bila keterampilan ini sudah dikuasai, orang akan mampu memproses kode linear, symbol tertulis misalnya tulisan dengan dua belahan otak kiri dari kedua jurusan : kiri ke kanan atau kanan ke kiri yang merupakan kemampuan dasar kesuksesan akademik.

Selanjutnya untuk Dimensi Pemfokusan untuk bagian belakang otak, fokus adalah kemampuan menyebrangi “garis tengah partisipasi” yang memisahkan bagian belakang dan depan tubuh, dan juga bagian belakang (*occipital*) dan depan otak (*frontal lobe*). Garis tengah partisipasi adalah garis bayangan vertical di tengah tubuh, tergantung partisipasi batin pada suatu kegiatan apakah seorang berada di depan atau belakang garis tersebut. Ketidaklengkapan perkembangan rflexs menghasilkan ketidakmampuan untuk secara mudah mengekspresikan diri sendiri atau tidak aktif dalam proses belajar. Gerakan yang membantu melepaskan hambatan fokus adalah aktivitas integrasi depan / belakang, yang termasuk dalam pembahasan “mengaktifkan otak untuk” pemusatan.

Di dalam Dimensi Pemusatan untuk sistem limbis (*midbrain*) dan otak besar (*cerebral cortex*), pemusatan adalah kemampuan untuk menyebrangi garis pisah antara bagian atas dan bawah tubuh dan mengaitkan fungsi dari bagian atas dan bawah otak. Bagian tengah sistem limbis yang berhubungan dengan informasi emosional serta otak besar untuk berpikir abstrak. Apa yang dipelajari harus dapat dihubungkan dengan perasaan dan member arti. Ketidakmampuan untuk mempertahankan pemusatan ditandai oleh ketakutan yang tak beralasan, cenderung bereaksi, tidak dapat fokus dan berkonsentrasi dalam melakukan suatu hal, terutama saat proses belajar. Gerakan yang membuat sistem badan menjadi relaks dan membantu menyiapkan murid untuk mengolah informasi tanpa pengaruh emosi negative disebut pemusatan atau bertumpu pada dasar yang kokoh.

Otak mempunyai pola kerja menyilang sehingga satu sisi bagian tubuh berkomunikasi dengan belahan otak sisi yang berlawanan. Semua fungsi sensori-

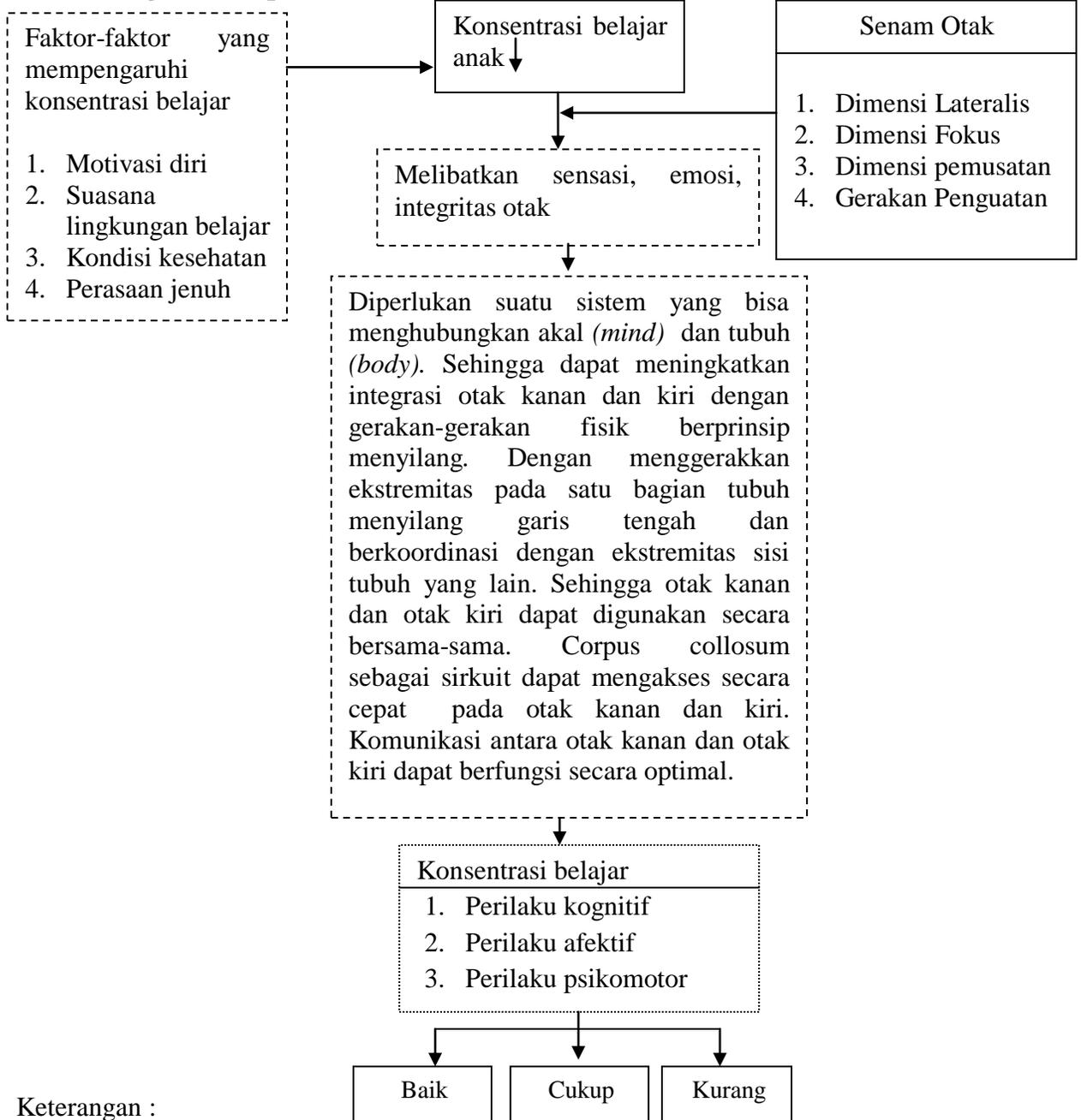
motor tubuh bagian kanan diketahui dan dikontrol oleh belahan otak kiri, sedangkan fungsi sensori-motor tubuh bagian kiri diketahui dan dikontrol oleh belahan otak kanan. Kenyataannya, telinga kanan berkomunikasi dengan belahan otak kiri dan telinga kiri berkomunikasi dengan belahan otak kanan. Tangan kiri mengirimkan informasi kepada dan dikontrol oleh hemisfer kanan. Tangan kanan mengirimkan dan menerima sinyal dari belahan otak kiri. Kedua belahan otak tersebut dihubungkan di bagian tengah oleh sekumpulan serabut saraf yang disebut corpus callosum. Corpus callosum diantara kedua belahan otak tersebut berfungsi sebagai sirkuit yang dapat mengakses secara cepat detail linier pada hemisfer kiri dan gambaran keseluruhan pada hemisfer kanan. Jika terdapat komunikasi yang baik di antara kedua hemisfer tersebut maka didapatkan gambaran yang terintegrasi. Makin sering kedua hemisfer tersebut dipakai akan makin teraktivasi sehingga semakin banyak koneksi terjadi melalui corpus callosum. Makin banyak koneksi, proses yang terjadi di antara kedua hemisfer semakin cepat sehingga semakin banyak fungsi intelegensi dapat kita pakai.

Manusia mempunyai tingkatan dominansi hemisfer. Pada keadaan tertentu seperti stres atau tahap awal dari proses belajar kita cenderung memakai belahan otak yang dominan, suatu keadaan yang disebut unilateral state. Jika kedua belah otak dapat berfungsi optimal secara bersamaan maka kita akan mencapai kemampuan berpikir dan kreativitas yang tertinggi. Seperti telah disebutkan di atas salah satu cara untuk meningkatkan integrasi belahan otak adalah dengan gerakan-gerakan fisik, salah satunya adalah senam otak. Seperti telah disebutkan sebelumnya, agar kedua belah otak bisa bekerja efektif maka kedua belah otak tersebut harus difungsikan secara simultan. Ketika kita berada dalam keadaan stres, otak bereaksi dengan

menghambat transmisi informasi yang bersifat simultan. Salah satu belahan otak akan switched off, dari sinilah berbagai problem akan timbul. Akan terjadi masalah dalam koordinasi dan gangguan terhadap kemampuan untuk berpikir jernih, memecahkan masalah, kemampuan komprehensi, organisasi dan komunikasi secara efektif. Dalam hal ini senam otak dapat mengakses kedua belah otak secara simultan, hemisfer akan kembali switched on dan berada dalam kondisi terintegrasi. Kita telah mengetahui bahwa otak mengontrol semua fungsi tubuh, senam otak memanfaatkan dan membentuk relasi diantara otak dan tubuh, Dengan melakukan gerakan-gerakan untuk mengakses otak ternyata kita dapat mengintegrasikan semua area yang berhubungan dalam proses belajar sehingga kita dapat meningkatkan kemampuan untuk memaksimalkan kedua belah.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa murid dapat belajar bagaimana mengkoordinasikan gerakan mata, tangan, dan tubuh mereka, maka dapat disebut kegiatan Brain Gym sudah mencapai tuannya, dan integrasi menjadi pilihan otomatis. Dari kegiatan tersebut diharapkan dapat menjadikan murid lebih dapat meningkatkan konsentrasi belajar saat proses belajar mengajar. Selain itu murid secara sadar dapat memilih untuk melakukan gerakan-gerakan tersebut secara teratur selama beberapa minggu atau bulan guna memperkuat sesuatu yang dipelajari. Dari kegiatan ini diharapkan murid dapat menjadi relaks dan lebih fokus (konsentrasi) dalam belajar dan menjadikan belajar suatu kegiatan yang menyenangkan yang terus terjadi sepanjang hidup, dapat memiliki kemampuan untuk mengatasi stress dan keraguan dalam menghadapi suatu tugas yang baru.

2.5 Kerangka Konsep



Keterangan :

_____ Diteliti

----- Tidak diteliti

Bagan 2.5 Kerangka Konseptual Pengaruh Senam Otak Terhadap Konsentrasi Belajar Pada Anak Usia Sekolah Siswa Kelas 1 di SD. ANGKASA Kecamatan Bulak Kota Surabaya.

Konsentrasi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya (motivasi diri, suasana lingkungan belajar, kondisi kesehatan, perasaan jenuh). Maka perlu dilakukannya suatu intervensi yaitu berupa Senam otak (*Brain Gym*), gerakan senam otak dapat meningkatkan integrasi otak kanan dan kiri dengan gerakan-gerakan fisik yang berprinsip menyilang. Gerakan tersebut akan menggerakkan ekstremitas pada satu bagian tubuh menyilang garis tengah dan berkoordinasi dengan ekstremitas sisi tubuh lainnya sehingga menghasikan integrasi antara kedua belahan otak yang dihubungkan oleh corpus collosum sebagai sirkuit yang dapat mengakses secara cepat detil linear pada otak kanan dan otak kiri. Komunikasi antara otak kanan dan kiri dapat berfungsi optimal. Anak akan mampu belajar dengan menggunakan seluruh otak dan menurunkan stress dalam otak, sehingga anak mampu memutuskan perhatian terhadap apa yang dipelajari. Dan kemampuan anak dalam memusatkan perhatian akan mengatasi kesulitan belajar yang ada di dalam diri anak sehingga timbul perasaan ingin tahu dan timbulah motivasi untuk mengetahuinya. Motivasi anak akan berpengaruh terhadap keinginan belajarnya dan hal itu akan meningkatkan semangat dan secara otomatis anak akan lebih konsentrasi dalam belajarnya. Sehingga konsentrasi yang didapatkan di dalam diri anak dapat tercapai, apakah konsentrasi didapatkan dengan baik, cukup, atau kurang.

2.6 Hipotesis Penelitian

Dari uraian permasalahan di atas, maka rumusan hipotesis sebagai berikut:

Ada pengaruh senam otak terhadap konsentrasi belajar siswa kelas 1 di SD.ANGKASA Kecamatan Bulak Kota Surabaya.