

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN RAMAH OTAK DENGAN PENDEKATAN ANDRAGOGI DI LEMBAGA PELATIHAN

Arini Aulia Ma'rifah

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar
Romangpolong, Kec. Somba Opu, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan
ariniauliam@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini mengkaji tentang pelaksanaan pembelajaran ramah otak dengan pendekatan andragogi yang salah satunya dilaksanakan pada lembaga pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta pelatihan. Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan dengan pola pikir deduktif yang analisis datanya menggunakan reduksi data, penyajian data, dan verifikasi serta menarik kesimpulan. Implementasi pembelajaran ramah otak dengan pendekatan andragogi merupakan sebuah kemutlakan dalam aktivitas pelatihan. Argumentasi ini didasarkan pada pemahaman bahwa pendidikan tidak hanya berorientasi pada aktivitas *transfer of knowledge* semata tetapi juga mampu meningkatkan kompetensi afektif dan psikomotorik peserta didik sebagai tujuan dari proses pembelajaran sepanjang hayat. Pembelajaran ramah otak mengembangkan 5 sistem pembelajaran primer, yaitu: emosional, sosial, kognitif, fisik, dan reflektif yang dari hal tersebut diharapkan akan membuat pembelajaran lebih efektif dan peserta pelatihan memiliki motivasi dan minat belajar yang lebih baik karena dilaksanakan mengacu pada cara kerja otak.

Kata Kunci: *Pembelajaran Ramah Otak, Pendekatan Andragogi*

Abstract

This research examines the implementation of brain-friendly learning with an andragogy approach, one of which is carried out at training institutions which aims to increase the learning motivation of training participants. This research is library research with a deductive mindset where data analysis uses data reduction, data presentation, and verification and drawing conclusions. Brain-friendly learning with the andragogy approach is an absolute must be done in training activity. This argument is based on the understanding that education is not only oriented towards transfer of knowledge activities but is also able to improve students' affective and psychomotor competencies as the goal of a lifelong learning process. Brain-friendly learning develops 5 primary learning systems, namely: emotional, social, cognitive, physical and reflective, which is expected to make learning more effective and train participants to have better motivation and interest in learning.

Keywords: *Brain-Friendly Learning, Andragogy Approach*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan sebuah proses yang terjadi pada manusia dengan berpikir, merasa, dan bergerak untuk memahami setiap kenyataan yang diinginkannya untuk menghasilkan sebuah perilaku, pengetahuan, atau teknologi atau apapun yang berupa karya dan karsa manusia tersebut. Dalam konteks pengembangan sumber daya manusia (SDM), belajar merupakan sebuah pembaharuan menuju pengembangan diri individu agar kehidupannya bisa lebih baik dari sebelumnya. Disinilah peran belajar dalam peningkatan kualitas SDM, baik pada pendidikan formal di tingkatan pendidikan dasar, menengah dan tinggi maupun pada pendidikan nonformal seperti pada kegiatan pelatihan.

Sebagai sebuah sistem, kegiatan pelatihan dengan unsur-unsurnya seperti kurikulum, widyaiswara, peserta pelatihan, panitia pelatihan, sarana dan prasarana, metode, dan materi pelatihan tentunya harus secara sinergi diarahkan dalam pencapaian tujuan pelatihan. Di antara unsur-unsur pelatihan tersebut adalah metode pelatihan. Metode pelatihan merupakan suatu cara sistematis yang dapat memberikan deskripsi secara luas serta dapat mengkondisikan penyelenggaraan pelatihan untuk mengembangkan aspek kognitif, efektif dan psikomotorik peserta pelatihan terhadap tugas dan pekerjaannya. Salah satu upaya tersebut adalah melalui pelaksanaan pembelajaran ramah otak. Penerapan pembelajaran ramah otak adalah strategi komprehensif yang didasarkan pada prinsip yang berasal dari pemahaman tentang otak (Sesmiarni, 2014: 43).

Hasil penelitian seperti yang dilakukan oleh Wiguna dan Sodikin yang menunjukkan implikasi positif dari pembelajaran ramah otak terhadap motivasi dan kognitif peserta didik atau peserta pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis otak dapat berpotensi meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut tentunya belum dapat dianalogikan akan menghasilkan *output* yang sama pada kegiatan pelatihan yang pesertanya adalah orang dewasa. Pembelajaran orang dewasa atau andragogi tentunya memiliki karakteristik yang berbeda dengan pembelajaran pedagogi (Wiguna, 2016: 1) (Sodikin, 2017: 1). Inilah yang kemudian menjadi fokus kajian dalam penelitian ini, di mana untuk mengetahui diferensiasi output dari implementasi pembelajaran ramah otak pada pembelajaran peserta didik di usia dasar dan menengah yang terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan peserta pelatihan yang berada pada kategori manusia dewasa.

Penelitian tentang otak baru-baru ini menggunakan teknologi pencitraan menunjukkan bagaimana anak-anak dan orang dewasa belajar. Mekanisme biologis otak yang bertanggung jawab untuk belajar dan mengingat kira-kira sama untuk peserta didik, baik pada anak-anak, remaja maupun dewasa. Namun, efisiensi mekanisme ini bervariasi dengan tingkat perkembangan daerah otak yang terlibat (Shaw, et al., 2006: 676). Faktor emosional dan sosial serta pengalaman masa lalu juga berperan dalam hal efisiensi otak dan motivasi individu peserta didik. Karena faktor-faktor ini lebih berkembang dan memiliki pengaruh lebih besar pada orang dewasa daripada pada anak-anak. Inilah yang menjadi salah satu diferensiasi pembelajaran pada orang dewasa dengan anak-anak.

Dalam konteks ini, pelatihan merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas SDM secara umum dan secara spesifik pada kajian ini untuk aparatur sipil negara (ASN). Lembaga pelatihan yang sekarang ini hampir dimiliki oleh semua lembaga dan kementerian di Indonesia tentunya bertujuan untuk itu sehingga tugasnya dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat dapat dilakukan secara lebih optimal. Kajian ini penting karena esensi kegiatan pelatihan adalah belajar. Pembelajaran pada pelatihan tentunya menggunakan pendekatan andragogi karena pesertanya adalah orang dewasa. Di sini dikemukakan implementasi pembelajaran ramah otak dengan pendekatan andragogi sebagai upaya meningkatkan kualitas pelatihan karena didalamnya berisi aktivitas pembelajaran yang di mana otak secara alami dirancang untuk belajar dan berpikir serta mempertimbangkan bagaimana otak belajar secara maksimal. Hal ini dimaksudkan agar motivasi belajar peserta pelatihan meningkat sehingga tujuan pelatihan yaitu meningkatkan kinerja ASN dapat tercapai.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan yang dilakukan untuk memecahkan suatu masalah yang berpijak pada pengkajian kritis dan mendalam terhadap bahan-bahan pustaka yang relevan. Bahan-bahan pustaka ini diposisikan sebagai sumber ide atau inspirasi yang dapat membangkitkan gagasan atau pemikiran lain. Kajian literatur ini dilakukan melalui teknik pengumpulan data dengan menguraikan data-data yang ada dengan pencarian literatur dan pendapat para ahli yang dapat digunakan sebagai sumber data, mencatat aspek penting dari topik penelitian, dan membuat kesimpulan tentang hasil penelitian.

Analisis data pada penelitian ini terdiri dari 3 aspek, yaitu: 1) Reduksi Data; adalah bagian analisis, berbentuk mempertegas, memperpendek, membuat fokus, membuang hal-hal yang tidak penting dan mengatur data sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhir dapat dilakukan (Sutopo dan Arief, 2010: 11-12), 2) Penyajian Data; sebagai kesimpulan informasi tersusun yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian-penyajian yang lebih merupakan suatu cara yang utama bagi analisis kualitatif yang valid, dan 3) Verifikasi dan menarik kesimpulan; yaitu mencari, menjelaskan prinsip-prinsip umum yang berlaku dalam suatu kehidupan masyarakat dengan memulai dari kenyataan (*phenomena*) menuju ke teori (Salim, 2006: 16). Setelah dilakukan verifikasi, selanjutnya dikemukakan kesimpulan yang merupakan sebagian dari satu kegiatan konfigurasi yang utuh. Berkaitan dengan penarikan kesimpulan tersebut, penerapan metode pada penelitian ini adalah mengungkapkan kebenaran dan memahaminya

KAJIAN PUSTAKA

Penelitian ini memiliki relevansi dengan kajian yang telah dilakukan oleh peneliti lainnya, antara lain: 1) Kawthar Shabatat dan Mohammed Al-Tarawneh (2016) dalam penelitiannya yang berjudul *The Impact of a Teaching-Learning Program Based on a Brain-Based Learning on the Achievement of the Female Students of 9th Grade in Chemistry*. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik pada tingkat ($\alpha \leq 0,05$) pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Para peneliti merekomendasikan untuk menerapkan pendekatan metode instruksional yang didasarkan pada pembelajaran berbasis otak dalam mata pelajaran kimia dan sains. 2) Widodo Winarso dan Siti Asri Karimah (2017) dalam penelitiannya yang berjudul *The Influence Of Implementation Brain-Friendly Learning Through The Whole brain Teaching To Students' Response And Creative Character In Learning Mathematics*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap penerapan pembelajaran ramah otak melalui pengajaran *whole brain* tidak berkorelasi positif dengan karakter kreatif peserta didik dalam pembelajaran matematika. 3) Wiguna, et.al (2016: 1) dalam penelitiannya yang berjudul *Penerapan Pembelajaran Berbasis Otak Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V*.

Hasil penelitiannya menunjukkan implementasi pembelajaran berbasis otak dalam mata pelajaran matematika dapat meningkatkan kompetensi memecahkan masalah. 4) Sodikin (2017: 1) dalam kajiannya yang berjudul *Efektivitas Pendidikan Agama Islam Berbasis Kemampuan Otak Dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran berbasis otak terbukti efektif dalam menaikkan motivasi dan hasil belajar peserta didik yang berimplikasi pada terpenuhinya kebutuhan belajar otak yang dapat meningkatkan kompetensi berpikirnya.

Kajian ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang lebih banyak terfokus pada pembelajaran peserta didik pada pendidikan dasar dan menengah. Penelitian ini memiliki perbedaan substantif dengan penelitian yang disebutkan di atas, karena: 1) Penelitian ini merupakan kajian pustaka yang khusus terkait pembelajaran ramah otak pada orang dewasa, 2) Kajian ini bersifat teknis operasional tentang pelaksanaan pembelajaran berbasis otak pada pembelajaran orang dewasa (andragogi), 3) Kajian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan bagi para *decision maker* pada lembaga pelatihan, baik pemerintah maupun swasta untuk melakukan pelatihan secara lebih baik melalui pembelajaran ramah otak.

PEMBAHASAN

A. Pengertian dan Tujuan Pembelajaran Ramah Otak

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang mendeskripsikan upaya menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan peserta didik dapat berinteraksi secara ilmiah sehingga terjadi pengembangan potensi peserta didik. (Syaodih, 2004: 209) Dalam pembelajaran, otak memiliki fungsi yang sangat vital karena mempengaruhi strategi peserta didik dalam menanggapi adanya informasi yang ada. Peran otak antara lain:

1. Otak Besar (*Serebrum*) yang mempunyai peran dalam pengelolaan semua aktivitas mental yang berhubungan dengan kecerdasan, memori, kesadaran dan penilaian. Otak besar adalah sumber dari semua gerakan sadar yang sesuai dengan niat, meskipun demikian terkadang ada beberapa yang merupakan gerakan refleks dari otak.
2. Otak tengah (*Mesencephalon*) terletak di depan otak kecil dan jembatan varol. Di Depanannya merupakan talamus dan kelenjar pituitari yang mengontrol kerja kelenjar endokrin. Bagian atas otak tengah adalah lobus optik yang mengontrol refleks mata seperti penyempitan pupil dan inti dari pendengaran.

3. Otak kecil (*Cerebellum*) memiliki fungsi penting untuk mengkoordinasikan gerakan otot sadar, keseimbangan dan postur. Jika ada bahaya yang datang gerakan sadar tidak mungkin dilakukan.
4. Medulla penghubung (*Medulla Oblongata*) yang berperan dalam membawa impuls dari sumsum tulang belakang ke otak. Sumsum juga membawa pengaruh seperti pada detak jantung, tekanan darah dan laju pernapasan, pergerakan organ pencernaan dan sekresi kelenjar pencernaan. Di samping itu, sumsum ini juga mengontrol refleks lain seperti batuk, bersin, dan berkedip.
5. Jembatan Varol (*Pons Varoli*) mengandung serabut saraf yang mengkorelasikan otak kiri dan kanan, serta otak besar dan sumsum tulang belakang, juga menghubungkan otak besar dan sumsum tulang belakang (Sesmiarni, 2014: 17-18).

Proses merangsang kemampuan otak akan dapat dilaksanakan secara maksimal apabila dilakukan dalam suasana yang menyenangkan. Keadaan emosi yang nyaman dan menyenangkan akan dapat menaikkan kemampuan potensi otak yang akan dapat membuat kualitas pembelajaran menjadi lebih optimal yang tentunya berdampak pada meningkatnya kepercayaan diri peserta didik dalam belajar.

Jadi, dalam konteks pembelajaran andragogi pada kegiatan pelatihan, pembelajaran ramah otak tentunya harus disesuaikan dengan karakteristik orang dewasa. Pembelajaran andragogi menurut Knowles dalam Sudjana (2005: 62) adalah suatu seni dan ilmu dalam membantu peserta didik, dalam hal ini orang dewasa untuk belajar (*the science and arts of helping adults learn*). Pembelajaran jenis ini terlaksana sebagai upaya mengembangkan diri dalam meningkatkan keterampilan memecahkan masalah (*problem solving skill*).

Willis (2010: 51) menyatakan bahwa pembelajaran ramah otak yang tentunya didasarkan kepada kemampuan otak akan dapat meningkatkan partisipasi dan motivasi belajar peserta didik sehingga dapat meningkatkan prestasi belajarnya. Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa tujuan utama dilaksanakannya pembelajaran ramah otak dalam kegiatan pelatihan adalah untuk meningkatkan motivasi, minat dan prestasi belajar peserta pelatihan yang terlihat dari tingginya partisipasi belajar peserta pelatihan serta peningkatan kinerja setelah mereka selesai mengikuti pelatihan.

B. Implementasi Pembelajaran Ramah Otak dengan pendekatan andragogi di Lembaga Pelatihan

Pembelajaran ramah otak merupakan kegiatan belajar yang diselenggarakan dengan cara kerja otak manusia. Pembelajaran ini merupakan salah satu bentuk model pembelajaran yang menggunakan pendekatan multidisipliner yang dibangun atas sebuah pertanyaan fundamental yaitu “apa saja yang baik bagi otak.” (Jensen, 2008: 12) Pembelajaran ramah otak akan lebih mudah dipahami dengan 3 prinsip dasar, yaitu keterlibatan, strategi, dan prinsip. (Jensen, 2011: 5)

Pembelajaran ramah otak yang optimal akan dapat dicapai apabila dilakukan dalam tahapan yang telah direncanakan dengan baik, yaitu: 1) Tahap pra-pemaparan yang merupakan persiapan bagi pembelajaran baru dan mempersiapkan otak peserta pelatihan dengan koneksi-koneksi yang memungkinkan. Tahapan ini dapat meliputi sebuah tinjauan terhadap peserta pelatihan dengan memberikan sebuah presentasi visual yang terkait dengan topik atau materi yang dipelajari. Semakin banyak latar belakang dan pemaparan awal yang berkualitas dan terkait dengan materi dalam mempersiapkan otak peserta pelatihan akan materi pembelajaran yang diberikan maka akan semakin cepat peserta pelatihan dalam memperoleh informasi baru. 2) Akuisisi merupakan tahap di mana dapat dicapai, baik melalui sarana langsung seperti dengan pemberian instrumen informasi maupun sarana tidak langsung seperti dengan memberikan visualisasi yang terkait dengan informasi tersebut. Kedua tahapan ini dapat berjalan secara beriringan dan saling melengkapi. 3) Elaborasi merupakan tahap di mana otak mengelaborasi interkoneksi dari materi-materi dan mendorong terciptanya pengetahuan dan pemahaman peserta pelatihan secara lebih mendalam pada materi yang dipelajari. 4) Formasi memori yang merupakan tahap di mana dilakukan pembelajaran yang merekatkan informasi-informasi yang ada yang bertujuan supaya apa yang telah dipelajari pada waktu sebelumnya dapat tersimpan dan dipahami pada waktu yang akan datang. 5) Integrasi fungsional yang merupakan tahapan bagi fasilitator untuk menggunakan pembelajaran baru tersebut agar kegiatan pembelajaran pada materi tersebut dapat semakin diperkuat dan diperluas (Jensen, 2008: 50-51).

Sistem pembelajaran yang ramah otak, memiliki 5 tahapan yang dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Pembelajaran Emosional

Pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan fisik dan psikis peserta pelatihan. Pada pembelajaran emosional, otak berperan sebagai perangsang pada aktivitas yang melibatkan bagian lain dari otak peserta pelatihan. Pada pembelajaran ini, otak peserta pelatihan harus dibuat nyaman sebelum otak bisa terlibat dalam pembelajaran kognitif. Meskipun demikian, pembelajaran emosional ini harus mampu mengurangi tingkat egoisme peserta pelatihan sehingga dengan pembelajaran ini, terdapat keseimbangan antara emosi peserta pelatihan yang bersifat konstruktif dan egoisme yang bersifat destruktif. Pembelajaran ini juga harus menjaga keseimbangan dengan keempat sistem lainnya-sosial, kognitif, fisik dan reflektif-untuk memperoleh kenyamanan, motivasi dan minat tinggi dalam belajar.

Langkah-langkah meningkatkan motivasi belajar peserta pelatihan melalui pembelajaran emosional, yaitu:

1. Fasilitator mempersiapkan dan menyediakan lingkungan yang kondusif bagi peserta pelatihan untuk belajar.
2. Fasilitator menciptakan iklim pembelajaran yang demokratis bagi peserta pelatihan dengan bertanya kepada mereka tentang kondisi pembelajaran seperti apa yang mereka senangi.
3. Fasilitator mengembangkan sikap empati dan merasakan apa yang sedang dirasakan peserta pelatihan serta meminta mereka menuangkan ide, gagasan dan imajinasi mereka ke dalam materi pembelajaran.
4. Fasilitator membantu peserta pelatihan menemukan solusi dalam setiap masalah yang dihadapi mereka untuk selanjutnya dituangkan ke dalam tugas yang diberikan.
5. Fasilitator melibatkan peserta pelatihan secara optimal dalam pembelajaran yang sedang berlangsung.
6. Fasilitator merespons setiap perilaku peserta pelatihan secara positif dan menghindari respon yang negatif melalui pemilihan sikap, bahasa serta cara berkomunikasi yang tepat dalam pembelajaran.

Pembelajaran emosional merupakan sistem pembelajaran yang memungkinkan peserta pelatihan untuk belajar secara mandiri, mencari, dan mendapatkan sendiri apa yang semestinya mereka pelajari. Mereka mampu mengontrol emosi negatif dan mengoptimalkan emosi positifnya, terhindar dari perasaan takut dan cemas, serta rasa amarah dan tidak mampu mengendalikan diri.

2. Pembelajaran Sosial

Sistem pembelajaran sosial pada otak difokuskan pada afiliasi dan harapan setiap individu pada sebuah kelompok dapat diakui dan dihormati oleh anggota lain dalam kelompok tersebut. Sistem ini berupaya agar setiap individu dapat memperoleh penghargaan dari orang lain dalam kelompoknya sebagai bagian penting dan upaya untuk dapat menikmati proses pembelajaran yang berlangsung. Kebutuhan peserta pelatihan untuk menjadi bagian dan eksis dari kelompoknya adalah kebutuhan terbesar dari sistem pembelajaran ini.

Sistem pembelajaran sosial secara alamiah merupakan kebutuhan untuk menjadi bagian dari komunitas, dihargai eksistensinya, dihormati, dan untuk memperoleh perhatian dari orang lain. Jika sistem sosial terfokus pada interaksi peserta pelatihan dengan orang lain, maka sistem pembelajaran emosional lebih bersifat pribadi dan berpusat pada diri sendiri serta bersifat internal. Teori ini berpandangan bahwa manusia dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran tidak dipengaruhi oleh faktor internal dan stimulus di lingkungannya, tetapi melalui lingkungan yang dihadapkan padanya dan lingkungan itu sering dipilih dan diubah melalui perilakunya sendiri. Dalam hal ini, pada dasarnya mayoritas manusia belajar melalui observasi secara selektif dan membuat memori pada perilaku orang lain. Artinya, esensi dari pembelajaran jenis ini adalah pemodelan yang merupakan salah satu langkah paling urgen pada pembelajaran terpadu.

Pembelajaran sosial didasarkan bahwa sebagian besar perilaku individu diperoleh dari dalam diri dan prinsip pembelajaran sudah cukup untuk menjelaskan bagaimana tingkah laku berkembang. Teori-teori sebelumnya belum memberikan perhatian pada konteks sosial di mana perilaku ini muncul dan kurang memperhatikan bahwa banyak peristiwa pembelajaran terjadi dengan perantaraan orang lain. Artinya, sewaktu melihat tingkah laku orang lain, individu akan belajar meniru tingkah laku tersebut atau dalam hal tertentu menjadikan orang lain sebagai model bagi dirinya. Pendekatan pembelajaran sosial pada proses perkembangan sosial dan moral peserta pelatihan ditekankan pada perlunya 2 aspek, yaitu:

1. *Conditioning*. Pembelajaran dalam mengembangkan perilaku sosial dan moral peserta pelatihan pada dasarnya sama dengan pembelajaran dalam mengembangkan perilaku-perilaku lainnya, yakni melalui *reward* dan *punishment* untuk senantiasa berpikir dan memutuskan perilaku sosial mana yang perlu peserta pelatihan lakukan.
2. *Imitation*. Orang tua dan fasilitator hendaknya dapat memainkan peran signifikan sebagai seorang panutan untuk dijadikan contoh berperilaku sosial dan moral bagi

peserta pelatihan. Perilaku orang tua dan fasilitator akan ditangkap dan diingat dalam memori peserta pelatihan. Semakin baik dan berwibawa seorang model, semakin tinggi pula kualitas imitasi perilaku sosial dan moral peserta pelatihan tersebut.

Pembelajaran sosial tersebut berpotensi menciptakan masyarakat belajar bagi seluruh peserta pelatihan, menimbulkan banyak pertanyaan, dapat mengadakan refleksi, dan menemukan sendiri konsep ilmu yang dipelajari. Fasilitator dapat mengadakan penilaian yang sesungguhnya dari kemampuan yang dimiliki setiap peserta pelatihan di mana fasilitator dan peserta pelatihan lain dapat menjadi model bagi yang lain serta membiasakan berpikir konstruktif bagi peserta pelatihan. Pada akhirnya diharapkan adanya perubahan perilakunya dari tidak suka belajar menjadi terbiasa belajar.

3. Pembelajaran Kognitif

Sistem pembelajaran kognitif menempatkan pendidik sebagai fasilitator pembelajaran dan peserta pelatihan yang berperan memecahkan masalah dan pengambilan keputusan nyata. Seorang fasilitator pada posisi ini lebih banyak bertugas menyiapkan panggung pembelajaran bagi peserta pelatihan. Fasilitator tidak berperan sentral dan memberikan solusi dari setiap permasalahan yang ada, tetapi lebih banyak pada menyiapkan kelas dengan permasalahan yang harus dipecahkan dan membuat materi pendukung yang bersifat solutif. Sementara itu, peserta pelatihan berupaya mempelajari dan menggali materi yang ada serta berupaya menyelesaikan masalahnya sendiri.

Teori belajar kognitif mempercayai bahwa belajar merupakan pengelolaan unsur-unsur kognitif dan persepsi untuk mendapatkan pemahaman dan pengetahuan. Perilaku seseorang dipengaruhi oleh persepsi dan pemahamannya. Dengan kata lain, tujuan dan perubahan perilaku seseorang ditentukan oleh proses berpikir internal yang terjadi dalam proses belajar. Pembelajaran ini terfokus pada ide merupakan bagian dari keadaan yang terjadi dalam proses belajar yang saling terkait secara holistik (Nurhadi, 2020: 82-83).

Pembelajaran kognitif merupakan kegiatan belajar yang terkait dengan penyusunan informasi, reorganisasi perseptual, dan proses internal. Dalam mengembangkan strategi dan mencapai tujuan pembelajaran, tidak lagi mekanisme seperti tindakan yang dilakukan dalam pendekatan behaviorisme. Peserta pelatihan dapat secara bebas melibatkan diri secara aktif dalam proses belajar sehingga belajar lebih berarti bagi mereka.

Aktivitas pembelajarannya dilaksanakan pada aspek-aspek yang bersifat substantif seperti: 1) Peserta pelatihan mengalami tahapan perkembangan kognitif, 2) Peserta pelatihan dapat belajar dengan baik utamanya ketika melihat benda-benda konkrit, 3) Peserta pelatihan secara aktif terlibat dalam pembelajaran sehingga proses asimilasi dan akomodasi kognitif dan pengalaman dapat terjadi dengan baik, 4) Untuk meningkatkan kemampuan mengingat informasi peserta pelatihan, dibutuhkan mengkorelasikan pengalaman dengan struktur kognitif yang sudah dimilikinya, 5) Pemahaman peserta pelatihan akan maksimal apabila materi pembelajaran dikelola dengan konsep yang sederhana ke kompleks, 6) Belajar untuk memahami akan lebih berarti daripada belajar dengan menghafal, 7) Pembelajaran memberikan perhatian kepada diferensiasi peserta pelatihan karena faktor ini ikut mempengaruhi keberhasilan belajar peserta pelatihan (Pahliwandari, 2016: 161).

Secara umum, pembelajaran kognitif lebih menekankan bagaimana memahami struktur kognitif peserta pelatihan yang akan berimplikasi pada penyesuaian materi pembelajaran dengan kemampuan peserta pelatihan dalam pembelajaran. Pengembangan materi pembelajaran dilaksanakan secara bertahap dari materi yang sederhana ke kompleks, serta menghindari penggunaan metode menghafal dan lebih menekankan pada pemahaman terhadap materi. Demikian juga penggunaan media pembelajaran harus mampu mengkonkritkan materi-materi pembelajaran yang bersifat abstrak dan terlalu konseptual.

4. Pembelajaran Fisik

Sistem pembelajaran fisik otak merupakan proses interaksi yang melibatkan komunitas untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan baru. Sistem pembelajaran fisik dapat dipergunakan untuk mempelajari informasi baru, memahami konsep yang rumit, dan mengembangkan kompetensi baru yang sama urgennya dengan memperlihatkan apa yang telah dipelajari melalui ungkapan yang kreatif. Pembelajaran yang dilakukan oleh fasilitator sangat bergantung pada kebutuhan pembelajaran fisik untuk melakukan banyak aspek. Hal ini karena pembelajaran akan menghasilkan keluaran yang maksimal apabila peserta pelatihan terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Meskipun terkadang terdapat peserta pelatihan yang menghindari pembelajaran mengharuskan adanya partisipasi aktif dan kinestetik yang berorientasi pada gerakan atau aksi, namun ada juga peserta pelatihan lainnya yang dapat menikmati pembelajaran hanya jika sistem tersebut diterapkan.

Sistem pembelajaran fisik lebih cenderung sesuai dengan tugas akademis yang bersifat menantang, dengan fasilitator melatih, menginspirasi, dan mendukung partisipasi aktif untuk meraih keberhasilan pembelajaran seperti pada materi olahraga. Pada sistem pembelajaran fisik diperlukan keterlibatan aktif, karena sistem ini tidak bisa memproses informasi secara pasif untuk kemudian dikeluarkan kembali dengan tujuan menghadapi ujian. Sistem pembelajaran fisik otak dapat merubah motivasi, visi dan niat peserta pelatihan menjadi tindakan, karena sistem ini didorong untuk memenuhi kebutuhan dalam melakukan sesuatu. Sistem pembelajaran fisik ini membutuhkan dan mendorong gerakan fisik, aktivitas dan pembelajaran praktis serta struktur sehingga jaringan otak juga akan bekerja mengkomodir semuanya (Given, 2007: 251).

Tubuh mempunyai implikasi yang sangat spesifik terhadap mekanisme pikiran sehingga dalam berbagai cara, tubuh memiliki pikirannya sendiri. Sistem pembelajaran ini mengaitkan proses hubungan dengan lingkungan untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan baru, atau mengungkapkan beragam emosi atau konsep. Efektivitas dan efisiensi pembelajaran dipengaruhi oleh pembelajaran fisik, karena gerak badan dan rangsangan mental adalah cara terbaik untuk menjaga agar otak selalu siap untuk belajar. Gerak badan dan rangsangan mental menaikkan kadar amino dan memperbaiki daya ingat serta perhatian. Hubungannya dengan pelatihan, orang dewasa yang memiliki kecenderungan kurang aktif secara fisik yang berimplikasi pada rendahnya kadar amino dan daya ingat akan membuat pembelajaran akan lebih bermakna apabila pembelajaran juga dilakukan melalui aktivitas yang melibatkan peran fisik mereka. Konsep tersebut tidak diberikan langsung oleh pendidik, melainkan melalui sejumlah rangkaian kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan oleh peserta pelatihan.

5. Pembelajaran Reflektif

Pembelajaran reflektif adalah suatu sistem yang memonitor dan mengelola kegiatan semua sistem otak lainnya. Sistem pembelajaran reflektif mempunyai karakteristik dalam bentuk banyaknya aktivitas eksperimen dan eksplorasi, fasilitator yang memandu aktivitas tersebut dalam membantu peserta pelatihan dalam melakukan aktivitas yang melibatkan emosionalnya, terjadinya interaksi edukatif, ide, gagasan dan perilaku di masa lalu, serta mengaitkan dan menganalisis semua hal tersebut dengan yang sedang terjadi saat ini.

Sistem pembelajaran ini menuntut peserta pelatihan untuk mengetahui dan memahami diri sendiri, yang dapat dikembangkan melalui serangkaian eksperimen dan eksplorasi dalam berbagai bentuk cara - model, tipe, pendekatan, metode, dan teknik - belajar. Salah satu contohnya adalah menyimpan catatan prestasi dan jurnal perkembangan peserta pelatihan yang dapat menjadi petunjuk tentang sistem dan subsistem pembelajaran

yang paling efektif untuk peserta pelatihan yang memiliki karakteristik tertentu. Sprenger (2011: 61) menyatakan bahwa gaya belajar, tingkat emosional dan materi pembelajaran yang spesifik dapat mempengaruhi proses pembelajaran refleksi. Untuk itu, fasilitator harus selalu mempersiapkan diri untuk mulai melakukan kebiasaan baru secara berkelanjutan yang sifatnya konstruktif.

Pembelajaran reflektif memberikan peserta pelatihan kesempatan yang luas untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan melibatkan pengalaman dirinya sebagai bahan pembelajaran. Ini dapat membantu mereka dalam membentuk pengetahuan dan merangsang untuk berpikir kreatif berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki untuk memberikan solusi terhadap permasalahan riil dalam kehidupannya. Menurut Harrington (1996: 39), sikap reflektif mempunyai tiga komponen, yaitu: 1) *Open mindedness* atau keterbukaan, sebagai refleksi mengenai apa yang diketahui, 2) *Responsibility* atau tanggung jawab, sebagai sikap moral dan komitmen profesional berkaitan dengan dampak pembelajaran pada peserta pelatihan, pembelajaran, dan orang lain, dan 3) *Whole heartedness* atau kesungguhan dalam bertindak dan melaksanakan tugas. Jadi, proses refleksi pada intinya meliputi tiga tahap kegiatan, yaitu: 1) Tahap menghadirkan kembali pengalaman 2) Tahap mengelola perasaan, dan 3) Tahap mengevaluasi kembali pengalaman.

Fasilitator dapat mengacu pada kelima sistem pembelajaran ramah otak tersebut dalam menyusun kerangka pembelajaran dengan baik, sehingga perencanaan pembelajaran dan penerapannya terasa menyenangkan, efektif dan efisien. Fokus dari pengembangan sistem pembelajaran ini adalah interaksi edukatif antara aspek genetik peserta pelatihan yang bersifat permanen dengan aspek permanen yang didapat dari pengalaman. Pada tahapan ini, fasilitator memiliki pengaruh yang signifikan pada pembelajaran yang terlaksana di kelas dalam hal merencanakan dan mengaplikasikannya. Fasilitator harus memiliki kompetensi sebagai pembimbing sehingga peserta pelatihan diharapkan dapat menyadari kedudukan dan perannya dalam pembelajaran. Kelima komponen ini pada pembelajaran berbasis cara kerja otak harus dapat menjadi satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan. Hal ini dikarenakan karena otak selalu saling terkait dan tergantung sebagai sebuah sistem yang terintegrasi dan kelima sistem berfungsi secara serentak.

Cooperman (2014) menyatakan bahwa setelah seorang fasilitator mengetahui bagaimana otak belajar, yang terpenting kemudian adalah bagaimana dapat dihasilkan perubahan fisik pada otak peserta pelatihan. Bagaimana dapat dimaksimalkan partisipasi

mereka untuk membuat pelatihan dapat berjalan sesuai tujuan pelatihan itu sendiri. Terdapat beberapa poin yang dapat dioptimalkan pelaksanaannya, yaitu:

1. Pelaksanaan pembelajaran, yaitu: a) Terusah berupaya merubah yang dipahami oleh peserta pelatihan, b) Memaksimalkan keterlibatan seluruh indera peserta pelatihan, dan c) Batasi jumlah konten hanya pada apa yang dibutuhkan peserta pelatihan, karena mereka tidak akan memahami informasi sampai tahap selanjutnya.
2. Refleksi Pembelajaran, yaitu: a) Kenali audiens yang dihadapi, b) Berikan banyak kesempatan bagi mereka untuk menghubungkan informasi dan tantangan baru dengan apa yang sudah mereka ketahui dan pedulikan, c) Gunakan beberapa analogi dan contoh untuk membantu mengingat pengetahuan sebelumnya, d) Minta peserta pelatihan untuk menuangkan pemikiran mereka ke dalam tulisan, atau untuk memprediksi hasil dari sebuah skenario, e) Peserta pelatihan akan menempelkan hal-hal baru ke jaringan saraf yang ada untuk menghasilkan pemahaman yang lebih lengkap. Dalam perspektif peserta pelatihan, apa yang tidak terhubung atau tidak relevan dalam ingatan mereka.
3. Penciptaan, yaitu: a) Gambarkan hubungan yang dibuat oleh peserta pelatihan dan aktifkan mereka untuk menciptakan pengetahuan yang lebih dalam dari informasi baru, b) Gunakan contoh yang relevan dan sarankan perbandingan dengan tugas pokok mereka sehari-hari, c) Ceritakan kisah yang sesuai dengan apa yang penting bagi kelompok. Mungkin bertanya, "Bagaimana Anda akan menggunakan apa yang Anda pelajari dengan masalah yang anda dan orang lain hadapi?", d) Strategi-strategi ini membantu pelajar untuk memanggil pengetahuan mereka sebelumnya dan membuat menjadi pemahaman untuk konsep-konsep baru.
4. Pengujian, yaitu: a) Tawarkan kesempatan untuk latihan bermakna yang melibatkan gerakan tubuh dalam beberapa cara. Jangan lupa, berbicara adalah aktivitas motorik. Neuron yang banyak menyala selama aktivitas cenderung membentuk lebih banyak koneksi dan memperkuat koneksi baru, b) Jangan berhenti pada pendalaman dan pengulangan, karena neuron berhenti bekerja ketika sesuatu menjadi kebiasaan, c) Mintalah peserta pelatihan untuk berbagi pemikiran mereka dengan orang lain. Ajukan pertanyaan yang lebih kompleks secara bertahap, d) Mintalah pasangan atau kelompok memerankan sebuah skenario seperti bermain karena itu akan meningkatkan ingatan dalam memori, e) Berikan simulasi yang melibatkan peserta pelatihan dan uji apakah pemahaman mereka tentang informasi akan memadai di dunia nyata, dan f) Memberikan dorongan dan umpan balik.

Kajian tentang implementasi pembelajaran ramah otak dengan pendekatan andragogi diharapkan dapat meningkatkan motivasi, minat, dan prestasi belajar peserta pelatihan yang terlihat dari tingginya partisipasi belajar peserta pelatihan serta peningkatan kinerja setelah mereka selesai mengikuti pelatihan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti antara lain yang dilakukan oleh Kawthar Shabatat dan Mohammed Al-Tarawneh (2016), Widodo Winarso dan Siti Asri Karimah (2017), Wiguna, et.al (2016), dan Sodiqin (2017) yang pada prinsipnya hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran ramah otak terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik yang berimplikasi pada terpenuhinya kebutuhan belajar otak yang dapat meningkatkan kompetensi berpikirnya. Pada konteks pelatihan di mana subyeknya adalah orang dewasa, maka pembelajaran ramah otak ini tentunya harus menggunakan pendekatan andragogi dalam proses implementasinya untuk mencapai hasil yang diharapkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari uraian di atas dapat dikemukakan bahwa pembelajaran ramah otak dengan pendekatan andragogi menjadi sebuah kemutlakan untuk diimplementasikan pada lembaga pelatihan. Pembelajaran ini merupakan kegiatan belajar yang diselaraskan dengan cara kerja otak manusia yang dibangun dengan menggunakan pendekatan multidisipliner yang dibangun atas sebuah pertanyaan fundamental yaitu “apa saja yang baik bagi otak.. Pembelajaran ramah otak mengembangkan 5 sistem pembelajaran primer, yaitu: emosional, sosial, kognitif, fisik, dan reflektif yang dari hal tersebut diharapkan akan membuat pembelajaran lebih efektif dan peserta pelatihan memiliki motivasi dan minat belajar yang lebih baik.

B. Saran

Penelitian ini memiliki implikasi dalam bentuk saran konstruktif sebagai berikut:

1. Pemahaman tentang cara kerja alami otak dalam kegiatan pembelajaran merupakan sebuah keharusan bagi fasilitator seperti halnya widyaiswara dalam melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan andragogi. Prinsip-prinsip pembelajaran ramah otak harus mampu diterapkan para fasilitator yang bertujuan tidak hanya dalam peningkatan prestasi belajar peserta pelatihan, tapi juga mampu mengembangkan motivasi dan potensinya. Implikasi ini jauh lebih besar, karena pembelajaran mereka tidak hanya dilaksanakan ketika pelaksanaan pelatihan saja tetapi juga setelah selesai melaksanakan pelatihan.

2. Fasilitator seperti halnya widyaiswara diharapkan dapat selalu meningkatkan dan mengupdate kompetensinya, baik dari aspek penguasaan materi maupun dari aspek pengelolaan kelas khususnya terkait dengan pemahaman tentang pembelajaran ramah otak yang berbasis pada cara kerja alami otak manusia.
3. Kesadaran tentang pentingnya pentingnya pembelajaran ramah otak dengan pendekatan andragogi hendaknya dimiliki oleh *decision maker* di lembaga pelatihan sehingga dapat memprogramkan bimtek atau workshop terkait pembelajaran ramah otak pada widyaiswara sehingga kompetensi pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Cooperman, Gail. (2014). *Our Brains in Training*. Diakses di <https://www.meritcd.com/blog/archives/29-Our-Brains-on-Training.html>
- Given, Barbara K. (2007). *Brain-Based Teaching*. Diterjemahkan oleh Lala Herawati Dharma, *Merancang Kegiatan Belajar-Mengajar yang Melibatkan Otak Emosional, Sosial, Kognitif, Kinestetik dan Reflektif*. Bandung: Kaifa.
- H.D., Sudjana. (2005). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Falah Production.
- Harrington, L. Helen. (1996). "Written Case Analysis and Critical Reflection." *Journal Teaching and Teacher Education*. Vol. 12 No.1 Januari. 25-37.
- Jensen, Eric. (2008). *Pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak*. Jogja: Pustaka Pelajar.
- Jensen, Eric. (2011). *Pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak Paradigma Pengajaran Baru*. Jakarta: Indeks.
- Nurhadi, N. (2020). "Transformasi Teori Kognitivisme dalam Belajar Dan Pembelajaran." *Bintang: Jurnal Pendidikan dan Sains* Volume 2, Nomor 1, April 2020.
- Pahliwandari, Rovi. (2016). "Penerapan Teori Pembelajaran Kognitif Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan." *Jurnal Pendidikan Olahraga*, Vol. 5, No. 2, Desember.
- Salim, Agus. (2006). *Teori dan Paradigma Penelitian Sosial*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Sesmiarni, Zulfiani. (2014). *Pembelajaran Ramah Otak dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Cet. I; Bandar Lampung: Aura Publishing.
- Shabatat, Kawthar dan Mohammed Al-Tarawneh, (2016). "The Impact of a Teaching-Learning Program Based on a Brain-Based Learning on the Achievement of the Female Students of 9th Grade in Chemistry." *Higher Education Studies*; Vol. 6, No. 2; 2016. ISSN 1925-4741 E-ISSN 1925-475X Published by Canadian Center of Science and Education
- Shaw, P., Greenstein, D., Lerch, I., Clasen, L., Lenroot, R., & Gotay, N. (2006). "Intellectual Ability And Cortical Development in Children and Adolescents." *Journal Nature*, 440(7084).

- Sodiqin. (2017). "Efektivitas Pendidikan Agama Islam Berbasis Kemampuan Otak Dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Tarbiyatuna* Volume 2 Nomor 2 Juli - Des 2017.
- Sprenger, M. (2011). *Cara Mengajar Agar Siswa Tetap Ingat*. Jakarta: Erlangga.
- Sutopo, Ariesto Hadi dan Adrianus Arief, (2010). *Terampil Mengolah Data Kualitatif dengan NVIVO*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Syaodih, Nana. (2004). *Kurikulum dan Pembelajaran Kompetensi*. Bandung: Yayasan Kesuma Karya.
- Ward, Hellen. (2007). *Using Their Brains in Science*. London: A SEGE Publication Company
- Wiguna, Sang Gede Angga et.al. (2016). "Penerapan Pembelajaran Berbasis Otak Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V," *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD Vol: 4 No: 1 Tahun 2016*.
- Willis, Judy. (2010). *Strategi Pembelajaran Efektif Berbasis Riset Otak*. Diterjemahkan oleh Akmal Hadrian. Yogyakarta: Mitra Media.
- Winarso, Widodo dan Siti Asri Karimah, (2017), "*The Influence Of Implementation Brain-Friendly Learning Through The Whole brain Teaching To Students' Response And Creative Character In Learning Mathematics*" *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IAIN Syekh Nurjati Cirebon*. Vol. 50 No. 1 (2017): April 2017