

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pada bab 2 ini dibahas hal-hal yang berhubungan dengan landasan teori *positive thinking* serta variabel-variabel dalam penelitian yaitu : (A) Pikiran Manusia, (B) Otak Manusia, (C) Motivasi Belajar, (D) Lingkungan Sekolah, (E) Kualitas Guru, (F) Evaluasi Belajar.

A. Pikiran Manusia

*Mind*¹(pikiran) berasal dari bahasa *Teutonic* kuno yaitu *gamundi* yang artinya berpikir, mengingat, bermaksud (*intend*).² Berbagai pengertian ini tampak sekali dari beberapa frase seperti mengingat kembali (*remind*), memperhatikan (*give one's mind*), mengubah pikiran orang. Dahulu, *mind* digunakan untuk menunjuk secara kolektif pada kemampuan-kemampuan mental seperti mempersepsi, membayangkan, mengingat, berpikir, mempercayai, merasakan, menginginkan, memutuskan, dan berniat. Pikiran adalah sesuatu yang misterius yang merasakan dan berpikir (Mill 1843), kadang-kadang tidak mengimplikasikan sarana apapun; apa yang kita sebut pikiran bukanlah apa-apa melainkan timbunan atau kumpulan berbagai persepsi, yang menyatu secara bersama-sama oleh hubungan tertentu (Hume 1740).³

¹ 1) totalitas terorganisasi dari proses-proses psikologis yang memungkinkan individu untuk berinteraksi dengan lingkungannya. 2) strukturalisme-totalitas pengalaman yang disadari. 3) totalitas struktur yang terus berlangsung, yang digunakan untuk menyebabkan terjadinya pengalaman yang disadari dan kegiatan-kegiatan psikologis. 4)jati diri, 5)intelegenasi, 6)satu mode karakteristik tingkah laku atau cara berpikir. Lihat James P. Chaplin, *Kamus Lengkap Psikologi*, terj. Kartini Kartono (Jakarta : PT RajaGrafindo Persada, 2006), 303-304.

² E.R. Valentin, "mind", *Ensiklopedi Ilmu-Ilmu Sosial*, edisi 2, ed. Adam Kuper, et.al.,terj. Haris munandar (Jakarta : PT Rajagrafindo persada, 2008) , 667-669.

³ Ibid.

Pikiran dapat dimodelkan lewat suatu hirarki *processor paralel* ganda -yang memungkinkan kecepatan dan fleksibilitas- dengan interaksi dan ketergantungan di dalam dan diantara berbagai level. Sistem ini dapat mengkonstruksikan berbagai model dari dunia eksternal, yang mempengaruhi input dan outputnya. Isi pikiran muncul menjadi citra, proposisi, model dan prosedur untuk melaksanakan tindakan-tindakan.⁴

Konsepsi modern tentang pemikiran dalam metodologi ilmu kognitif adalah sesuatu yang fungsional, yang didasarkan pada anggapan bahwa otak adalah sebuah sistem pemrosesan informasi yang berkerja seperti komputer. Dengan demikian pemikiran dipandang tidak lebih sebagai pemrosesan informasi tingkat tinggi dalam memecahkan masalah, penalaran, pembuatan keputusan, kreatifitas dan lain sebagainya.⁵

Pemikir adalah orang yang meletakkan pikiran tertentu di otaknya sebagai sebab dan dasar segala sesuatu. Pemikir juga tahu apa yang diinginkan lalu memilih cara untuk merealisasikan dalam tindakan nyata.⁶ Pemikir memiliki kebebasan untuk menentukan pikiran apa yang akan disematkan dalam benaknya, apakah positif atau negatif, pemikiran sukses atau gagal, pemikiran sehat atau sakit.

Pemikiran adalah yang menimbulkan proses berpikir, lalu fokus, merasakan, diaplikasikan dalam tindakan, sehingga mendapatkan hasil sesuai dengan yang

⁴ Ibid.

⁵ Jonathan St B. T, Evans, "thinking," *Ensiklopedi Ilmu-Ilmu Sosial*, edisi 2, ed. Adam Kuper, et.al., terj. Haris munandar (Jakarta : PT Rajagrafindo persada, 2008), 1092-1095.

⁶ Ibrahim al-Faqi, *Terapi Positive Thinking, Mengontrol Otak untuk Sehat Jiwa Raga*. (Yogyakarta: Hikam Pustaka, 2009), 274.

dipikirkannya. Bila pikiran yang ditanam positif, maka hasil yang didapat juga positif.⁷

1. Kekuatan Pikiran Manusia

Pikiran adalah gagasan dan proses mental. Berpikir memungkinkan seseorang merepresentasikan dunia sebagai model dan memberikan perlakuan terhadapnya secara efektif sesuai dengan tujuan, rencana, dan keinginan. Kata yang merujuk pada konsep dan proses yang sama diantaranya kognisi, pemahaman, kesadaran, gagasan, dan imajinasi.⁸

Segala sesuatu yang ada berawal dari pikiran kemudian mengkristal dalam bentuk peluang, menjadi target, dilaksanakan, dan akhirnya menjadi kenyataan.⁹ Pikiran adalah benih dari segala sesuatu. Semua yang dihasilkan manusia, pada mulanya hanyalah sebuah pikiran semata, setelah pikiran itu diaplikasikan dalam kehidupan nyata melalui proses panjang, maka terciptalah karya ciptaan manusia tersebut.

Ibrahim al-Faqi menjelaskan bahwa ada 18 kekuatan pikiran yang ada dalam diri manusia ; (1) pikiran adalah program yang tertanam dengan kuat; (2) pikiran akan membentuk file dalam otak;(3) pikiran akan membentuk tindakan strategis; (4) pikiran mempengaruhi perasaan; (5) pikiran mempengaruhi anggota tubuh; (6) pikiran mempengaruhi mental; (7) pikiran mempengaruhi prilaku; (8) pikiran mempengaruhi hasil pencapaian; (9) pikiran mempengaruhi jatidiri; (10) pikiran

⁷Ibid.

⁸Imam Subekti Wongsorejo, *Rahasia Kekuatan Pikiran*. (Yogyakarta: Siasat Pustaka, 2010), 12.

⁹Ibrahim al-Faqi, *Terapi Positive Thinking*, 275.

mempengaruhi psinsip; (11) pikiran mempengaruhi kekuatan diri; (12) pikiran mempengaruhi kesehatan jiwa; (13) pikiran mempengaruhi kesehatan tubuh; (14) pikiran mampu menembus batas ruang; (15) pikiran mampu menembus batas masa; (16) pikiran mampu menembus aktivitas waktu; (16) pikiran mempengaruhi regulasi akal batin; (18) berpikir dan pola pikir saling terkait.¹⁰

2. Berpikir

Berpikir melibatkan manipulasi otak terhadap informasi, seperti saat membentuk konsep, terlibat dalam pemecahan masalah, melakukan penalaran, dan membuat keputusan. Berpikir adalah fungsi kognitif tingkat tinggi dan analisis proses berpikir menjadi bagian dari psikologi kognitif.¹¹ Berpikir (*thinking*) adalah suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak. Berpikir berarti berjerih payah secara mental untuk memahami sesuatu yang dialami atau mencari jalan keluar dari persoalan yang sedang dihadapi.¹² Perbedaan dalam cara berpikir dan memecahkan masalah merupakan hal nyata dan penting.

Metacognition adalah proses berpikir tentang pikiran. Siswa yang menghabiskan lebih banyak waktu untuk bertanya, menganalisa, memonitor kemajuan mereka sendiri, menilai, dan mengevaluasi proses belajar mereka biasanya berhasil. Ketika kesempatan-kesempatan belajar baru datang, maka peserta didik

¹⁰Ibid, 189.

¹¹Ibid, 13.

¹²Alex Sobur, *Psikologi Umum*. (Bandung : Pustaka Setia, 2009), 201.

dengan pengalaman-pengalaman metakognitif mempunyai pola-pola dan strategi-strategi sukses yang bisa dipakai sebagai dasar mereka belajar.¹³

Definisi dari para ahli mengenai berpikir dapat penulis uraikan sebagai berikut:

Philip L. Harriman mengungkapkan, bahwa berpikir adalah istilah yang sangat luas dengan berbagai definisi misalnya angan-angan, pertimbangan, kreatifitas, tingkah laku seperti jika (*as if, vaihinger*), pembicaraan yang lengkap, aktifitas idaman, pemecahan masalah, penentuan, perencanaan, dan sebagainya; aktivitas dalam menanggapi suatu situasu yang tidak objektif yang menyerang organ panca indra.¹⁴

Floyd L. Ruch dalam Abdul Rahman Shaleh memberikan pendapat bahwa berpikir merupakan manipulasi atau organisasi unsur-unsur lingkungan dengan menggunakan lambang-lambang sehingga tidak perlu langsung melakukan kegiatan yang tampak.¹⁵ Sehingga berpikir merupakan aktifitas yang berada pada tataran konsep semata, belum berupa aksi yang menghasilkan sesuatu.

Sedangkan menurut Paul Mussen dan Mark R. Rozenzweig, “*The term ‘thingking’ refers to many kind of activities that involve the manipulation of concepts and simbolys, representations object and events*”.¹⁶

¹³Martha Kaufeldt, *Wahai Para Guru, Ubahlah Cara Mengajarmu*.terj. Herdarto Raharjo. (Jakarta: PT Indeks, 2008), 190.

¹⁴Abdul Rhaman Shaleh, *Psikologi Suatu Pengantar dalam Perspektif Islam*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), 226.

¹⁵Ibid, 227.

¹⁶Ibid,.

3. Berpikir positif (*positive thinking*)

Rhonda Brown dalam bukunya , *The Secret* menjelaskan prinsip daya tarik dalam pikiran. Ia menjelaskan bahwa daya tarik pikiran mampu menarik keadaan-keadaan eksternal agar terwujud sesuai dengan keadaan dalam pikiran tersebut.¹⁷

Pikiran positif adalah sumber kekuatan dan kebebasan, karena dia akan membantu anda menemukan solusi terhadap segala persoalan. Setelah solusi ditemukan, dia akan semakin meningkatkan keahlian dan keteguhan anda sebagai sumber kebebasan, karena anda akan terbebas dari perasaan sakit karena terpenjara dalam pikiran negatif dan penyakit fisik.¹⁸

Positive thinking dapat diartikan sebuah cara merespon terhadap stimulus yang diterima individu dari lingkungan sekitarnya dan problematika yang ada didalamnya. Dalam kehidupan sehari-hari individu banyak menerima stimulus berupa hal positif dan negatif, otak yang sudah terbiasa menerima stimulus tersebut akan bereaksi dengan perintah, sesuai dengan kebiasaan individu. Jika individu tersebut berpikir positif maka seberat apapun masalah yang dihadapi, ia tidak akan menyerah dan putus asa.

Artinya, apa yang dipikirkan menyebabkan konsentrasi terfokus dan akal akan membukakan file spesifik dalam memori tentang hal itu. Bila otak memikirkan sesuatu yang menakutkan, pikiran itu pun akan mempengaruhi tubuh. Begitu pula bila memikirkan sesuatu yang menyenangkan, tubuh pun akan merespon hal itu.

¹⁷Ilhamuddin Nukman, *Mind Revolution*. (Yogyakarta : Diva Press, 2009), 156.

¹⁸Ibrahim Al-Faqi, *Terapi Positive Thinking, Mengontrol Otak untuk Sehat Jiwa Raga*. (Yogyakarta: Hikam Pustaka, 2009), 208.

Hal yang lebih luar biasa, akal pikiran memiliki “kemampuan” –dengan ijin Allah- untuk mengobati badan dan membantu menyingkirkan berbagai macam penyakit. Oleh karena itu, kita harus waspada tentang apa yang kita pikirkan. Karena semua akan menentukan apakah tubuh kita sehat, kuat, energik, atau malah sakit, begitu juga sebaliknya, apa yang dialami tubuh akan mempengaruhi pikiran kita; positif atau negatif.¹⁹

Dalam dunia pendidikan, pikiran mampu menjadikan seorang siswa bersungguh-sungguh. Belajar keras dan rela bangun setiap malam untuk mengulang dan membahas pelajaran, sampai dia lulus dengan sempurna. Sebaliknya, pikiran juga bisa membuat seorang siswa malas, benci pelajaran sekaligus gurunya. Tidak pernah mau memanfaatkan potensi untuk belajar dan mengerjakan tugas agar bisa lulus ujian. Yang jelas, apa pun yang terjadi di lingkungan sekolah tidak akan membantu seorang lulus dan berprestasi, tetapi faktor di dalam diri individu itulah yang menentukannya.²⁰

Apapun pikiran yang ditanam sebagai *mindset* akan mengarahkan kita untuk fokus pada hal itu, lalu menjadi karakter, menjadi perilaku, dan akhirnya menjadi hasil yang diinginkannya. Hasil itu akan terus melekat pada diri individu sampai individu itu memutuskan untuk beralih dan merubah bahan dasar pencapaiannya,

¹⁹ Ibrahim Al-Faqi, *Terapi Positive Thinking*, 25.

²⁰ Ibid, 38.

yaitu pemikiran.²¹ Seperti yang diungkapkan Plato, “Rubahlah pemikiranmu, maka hidupmu akan berubah.”

Pikiran yang dimiliki manusia mampu menjadi kekuatan yang luar biasa untuk meningkatkan energi positif yang ada di dalam tubuhnya. Ketika itu kadar adrenalin dalam tubuh akan naik dan memberikan kekuatan serta motivasi yang kuat, menjadi individu yang tegar menghadapi cobaan dan kesulitan serta terus fokus dan konsentrasi mewujudkan target.

Sebuah lembaga riset di Toronto, Kanada telah melakukan penelitian seputar kebiasaan. Sesuatu bisa menjadi kebiasaan seseorang karena adanya pengulangan perilaku lebih dari sekali, kemudian terangkum pemahaman dan membentuk file yang menunjukkan pengertian hal itu. Setiap kali melakukan suatu cara yang sama akan menambah kekuatan persepsinya dan membentuk file yang menunjukkan pengertian hal itu. Bila dia menemukan kesesuaian dengan apa yang terjadi sebelumnya, maka dia akan mengambil kesimpulan terkait hal itu.²²

Segala sesuatu yang dipikirkan, baik hal positif atau negatif akan menyebar dan memperluas jenis bagian dalam regulasi itu. Di dalam otak ada sebuah area yang bernama zona bicara (*vocalization zone*), area ini terdapat dalam akal analitik. Keberadaannya untuk mendorong otak merespon pikiran dengan semacam ucapan terhadap apa saja yang dipikirkan seseorang.

²¹ Ibid.,

²² Ibid, 82.

Bila kita berpikir dengan pikiran negatif, maka regulasi ini akan membantu kita mewujudkan pikiran itu. Begitu pula bila kita berpikiran tentang sesuatu dengan pikiran positif, maka regulasi ini selalu siap melayani dan menyertai pikiran kita untuk menyebarkan dan meluaskan unsur-unsur tentang apa yang kita pikirkan. Regulasi ini bisa menjadi sebab keberhasilan atau malah kegagalan seorang individu.²³

Kemampuan belajar peserta didik sangat menentukan keberhasilannya dalam proses belajar. Didalam proses belajar tentu banyak faktor yang mempengaruhinya, antara lain motivasi, sikap minat, kebiasaan belajar dan konsep diri.²⁴ Kesemuanya itu merupakan perwujudan dari perilaku *positive thinking* sehingga melahirkan empat faktor tersebut.

Disinilah diperlukan *positive thinking* bagi seorang siswa, jika menginginkan berprestasi ketika ujian sekolah. Rasa takut merupakan *negative thinking* yang akan menghambat keinginan peserta didik untuk meraih prestasinya. Orang-orang yang memiliki *positive thinking* yang tinggi selalu bisa melihat peluang diantara tumpukan permasalahan yang dihadapi, termasuk tekanan mental dan kondisi lingkungan ketika akan menghadapi ujian.

W.W. Ziege berkata, “Tak akan ada yang dapat menghentikan orang bermental positif untuk mencapai tujuannya. Sebaliknya, tak ada sesuatu pun di dunia

²³ Ibid, 91-92.

²⁴ Djaali, *Psikologi Pendidikan*, 101.

ini yang dapat membantu seorang bermental negatif.”²⁵ Jika kita berpikiran positif, pasti mampu menghasilkan sesuatu. Kita akan lebih banyak berkreasai dari pada bereaksi. Jelasnya, kita lebih berkonsentrasi untuk berjuang mencapai tujuan-tujuan positif dari pada terus memikirkan hal-hal negatif yang mungkin dalam kehidupan sehari-hari.²⁶

Paul G. Stoltz menyatakan, orang-orang yang selalu optimis, berpikir positif dan terus bersemangat kerja sampai mendapatkan yang mereka inginkan.²⁷ Napoleon Hill memberikan definisi konsentrasi dalam bukunya *The Law of Success*, konsentrasi adalah tindakan memfokuskan pikiran pada sebuah tujuan yang diharapkan hingga cara untuk mewujudkannya bisa ditemukan dan dengan baik diaplikasikan ke dalam sebuah tindakan.²⁸

4. Berpikir Negative (*negative thinking*)

Menurut Dr. Ibrahim al-Faqi, Pikiran negatif adalah penyakit yang sangat mengkhawatirkan, bahkan pikiran itu termasuk candu yang bisa membuat orang mengalami ketergantungan, layaknya candu terhadap narkoba dan minuman keras.²⁹

Para peneliti di Stanford University telah melakukan riset tentang kekuatan pikiran negatif dan bagaimana pengaruhnya terhadap tubuh. Mereka menemukan bahwa orang yang berpikiran negatif akan menguatkan kadar asam lambungnya. Para peneliti kemudian mengambil sampel asam ini dan memberikannya pada makanan

²⁵ Abu Kaffah, *Prinsip dan Motivasi Sukses Islam*. (Yogyakarta: Araska, 2009), 35.

²⁶ Ibid, 35-36.

²⁷ Ibid, 107-108.

²⁸ OP. Sharma, *The Power of Your Emotion*. (Yogyakarta: Think, 2008), 139.

²⁹ Ibrahim Al-Faqi, *Terapi Positive Thinking*, 195.

seekor tikus. Efek yang ditimbulkannya sangat mengejutkan, tikus yang memakan makanan campuran tadi mati karena efek asam lambung tersebut.³⁰

Senada dengan penelitian di Stanford, penelitian fakultas kedokteran di San Francisco menyebutkan bahwa pikiran negatif menjadi penyebab lebih dari 50 persen timbulnya penyakit fisik, seperti lever, tekanan darah tinggi, migraine (sakit kepala sebelah), bahkan kanker.³¹

Selain efek diatas, pikiran negatif juga mempengaruhi mental dan menjadikan hidup diliputi kenegatifan. Bentuk nyata dari kondisi negatif adalah timbulnya berbagai penyakit jiwa, seperti frustrasi, cemas, stres, bingung, khawatir, kesepian, dan lain sebagainya.³²

B. Otak Manusia

Membahas konsep berpikir maka tidak bisa dipisahkan dengan organ tubuh yang mengatur proses berpikir itu sendiri, aktivitas berpikir dikendalikan dalam organ tubuh yang disebut otak.

Semua alat-alat tubuh harus bekerja sama dengan rapi dan efisien jika tubuh akan melakukan suatu aktivitas, termasuk juga aktivitas sehar-hari. Semua alat-alat tubuh dapat bekerja dengan baik karena ada alat yang mengaturnya, yaitu otak dan sumsum tulang belakang (*medulla spinalis*). Otak dan sumsum tulang belakang yang

³⁰ Ibid, 190.

³¹ Ibid.

³² Ibid, 191.

merupakan sistem saraf sentral berhubungan dengan semua alat-alat tubuh melalui berkas-berkas saraf yang keluar masuk ke dalamnya, yang membentuk saraf *perifer*.³³

Seluruh permukaan otak dan sumsum tulang belakang diliputi selaput halus otak yang disebut *pia meter*. Sistem saraf sentral yang diliputi *pia meter* ini berada didalam saku yang dibentuk selaput sawang otak, *arakhnoidea*. *Arakhnoidea* berhubungan dengan *pia meter* melalui struktur seperti tiang-tiang yang disebut *trabekel*. Saku *pia-arakhnoidea* berisi cairan jernih yang disebut cairan otak atau likuor serebrospinalis. Cairan otak antaranya berfungsi sebagai bantalan yang meredam benturan dari luar. Di luar *arakhnoidea* terdapat selaput keras otak, *dura mater*, yang didalam tengkorak melekat pada permukaan dalam tulang tengkorak.³⁴

1. Anatomi Otak Manusia

Otak terdiri dari 2 belahan otak besar, *serebrum*, yang dihubungkan oleh struktur seperti jembatan yang disebut korpus kalosum, 2 belahan otak kecil, *serebelum*, yang dihubungkan oleh vermis, dan batang otak yang dari bawah ke atas terdiri dari *medulla oblongata*, *pons varoli*, *mesensefalon* dan *diensefalon*. Ke atas, *diensefalon* menyambung ke otak besar. *Medulla oblongata* ke bawah menyambung ke sumsum belakang.³⁵

³³ Soemarno Markam, *Pengantar Neuro-Psikologi*. (Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2010), 1.

³⁴ *Ibid.*,

³⁵ Soemarno Markam, *Pengantar Neuro-Psikologi*, 1.

a. Otak besar (*serebrum*)

Otak pada bayi yang baru lahir berbobot kurang lebih 400 gram dan pada orang dewasa kurang lebih 1,3 kilogram. Permukaan otak yang berlekuk-lekuk ini, bila dibentangkan, meliputi kurang lebih 4 meter persegi.³⁶

Otak besar dibagi dalam 4 baga atau lobus, yang didepan :lobus frontalis, baga dahi, dibelakangnya lobus oksipitalis, baga belakang otak, di daerah pelipis, lobus temporalis, baga pelipis. Parit panjang antara lobus parientalis dan lobus temporalis disebut fisura (celah) Sylvii; sulkus antara lobus frontalis dan lobus parientalis dinamakan sulkus sentralis rolandi.³⁷

b. Otak kecil (*serebelum*)

Otak kecil terdapat di bagian belakang, bawah rongga tengkorak. Menurut perkembangan evolusi dan fungsinya, otak kecil dibagi dalam 3 bagian : arkiserebelum, otak kecil purba yang sudah pada ikan dan amfibi, paleo serebelum, otak kecil tua yang terdapat pada reptile ke atas neoserebelum, otak kecil baru yang berkembang pada manusia.³⁸

Arkiserebelum-lobulus flokulonodularis ialah bagian serebelum yang letaknya paling bawah, menadpat asupan dari system vestibularis dan berfungsi mengurus keseimbangan. Paleoserebelum terdapat sebagian di dekat arkiserebelum dan lainnya di bagian depan atas berfungsi mengurus koordinasi otot yang bersangkutan dengan gerakan dasar. Neoserebelum

³⁶ Ibid,2.

³⁷ Ibid,.

³⁸ Ibid, 6.

berada di bagian tengah otak kecil di antara arki dan paleoserebelum. Fungsinya berkaitan dengan koordinasi gerakan-gerakan terampil yang dipelajari dan fungsi tubuh lain.³⁹

c. Likuor serebrospinalis

Otak mempunyai rongga-rongga di dalamnya yang disebut ventrikel. Di dalam belahan otak besar kiri terdapat ventrikel lateral I, di dalam belahan kanan ventrikel lateral II. Diensefalon mempunyai 1 ventrikel ditengahnya yang disebut ventrikel III. Ventrikel I dan II berhubungan dengan ventrikel III melalui sebuah lubang yang ditemukan oleh Monro, karena itu dinamakan foremen Monroi. Ke bawah ventrikel III menjadi sebuah saluran sempit di dalam mesensefalon yang dinamakan akueduktus Sylvii, yang selanjutnya melebar menjadi ventrikel IV di dalam pons dan medulla oblongata. Ke bawah ventrikel IV mengalir ke kanalis sentralis yang berada di bagian tengah medulla spinalis.⁴⁰

d. Hidrosefalus

Hidrosefalus berarti kepala air. Jalan air likuor serebrospinalis di tempat yang sempit seperti foramina dan akueduktus dapat tersumbat karena peradangan, tumor, mungkin pula pada perkembangan otak dalam kandungan tidak terbentuk. Bila foramen Monroi kiri tersumbat maka

³⁹ Soemarno Markam, *Pengantar Neuro-Psikolog*, 6.

⁴⁰ *Ibid.*,

cairan otak yang terbentuk terus menerus di dalamnya akan terbenyung. Ventrikel kiri akan melebar, membesar mendesak jaringan otak sekitarnya.⁴¹

e. Medula spinalis

Medulla spinalis, sumsum tulang belakang, berada di dalam rongga yang disusun oleh tulang belakang yang beruas-ruas. Jumlah ruas bagian leher, servikal 7 buah, ruas torakal 12, ruas lumbal 5, ruas sakral 5 dan ruas koksigeal 2-3 buah. Medulla spinalis mulai dari batas dengan medulla oblongata dan berakhir pada tingkat antara badan ruas tulang lumbal 1 dan 2. di dalam medulla spinalis zat kelabu tdi daerah tengah berbentuk seperti kupu-kupu. Zat putuhnya terdapat di sekelilingnya. Bagian dorsal zat kelabu disebut tanduk belakang, kornu dorsalis, kornu posterior, bagian ventralnya disebut tanduk depan, kornu ventralis atau kornu motorik.⁴²

2. Kemampuan Otak Manusia

Tony Buzan seorang pakar psikologi dan memori, mengatakan, 'Otak⁴³ terdiri dari triliunan sel otak. Setiap sel otak adalah seperti gurita kecil yang begitu kompleks. Ia memiliki sebuah pusat dengan banyak cabang. Setiap cabang memiliki banyak koneksi. Tiap-tiap sel jauh lebih kuat dan canggih daripada kebanyakan computer di planet ini. Setiap sel tersebut berhubungan dengan ratusan ribu sampai

⁴¹ Ibid, 8.

⁴² Ibid, 8-9.

⁴³ Otak merupakan organ tubuh paling kompleks. Tidak hanya mengatur pikiran, bicara, dan emosi, otak juga menjadi pusat kendali semua hal, dari fungsi sederhana, seperti detak jantung dan kegiatan bernapas, hingga fungsi yang kompleks, seperti dorongan seks, ingatan, dan suasana hati. Sepanjang hidup, otak terus sibuk menerima rangsangan, mengolah dan menyimpan informasi, mengembangkan pikiran dan emosi, serta menyimpan memori.

puluhan ribu sel yang lain. Mereka saling bertukar informasi. Ini sering disebut sebagai jaringan yang paling mempesona.”⁴⁴

Otak selalu membutuhkan energi. Walaupun beratnya hanya 1,5 kg, otak menghabiskan 25% dari total energi tubuh. Energi diperlukan sebagai bahan bakar untuk proses transmisi impuls listrik dan komunikasi antarsel saraf yang terus-menerus. Tak seperti organ lain, otak tidak menyimpan energi. Agar terus berfungsi, otak memerlukan pasokan dua jenis bahan energi, yakni oksigen dan glukosa, secara konstan. Oksigen diperoleh melalui pernapasan. Glukosa didapatkan dari karbohidrat makanan. Pasokan dua sumber energi ini secara tepat akan sangat penting bagi kerja optimal mental manusia.⁴⁵

Otak adalah organ yang utama untuk pembelajaran. Pengajaran otak yang harmonis adalah seni memahami beberapa dasar-dasar kerja otak dan menggunakan informasi untuk menyusun pelajaran-pelajaran yang mungkin paling efektif, efisien, dan menarik.⁴⁶ Otak remaja mulai berpikir secara abstrak dan mengatur pikiran kompleks. Tidak heran mengajar sekolah menengah dapat merupakan suatu tantangan. Peserta didik pada kelompok umur ini memiliki salah satu lingkup paling besar dari kemampuan-kemampuan kognitif (misal: dari satu siswa ke siswa lainnya).⁴⁷

⁴⁴ Mahmud, *Psikologi Pendidikan*. (Bandung : Pustaka Setia, 2010), 270.

⁴⁵ Lorraine Perretta, *Makanan untuk Otak, Panduan Penting untuk Meningkatkan Kemampuan Otak Anda* terj. Shinta Teviningrum. (Jakarta : Erlangga, 2005), 32.

⁴⁶ Martha Kaufeldt, *Wahai Para Guru, Ubahlah Cara Mengajarmu*, 20.

⁴⁷ *Ibid*, 37.

Bila para siswa tidak belajar dari cara yang kita ajarkan, maka kita perlu mengajar mereka dengan cara yang mereka pelajari. Pernyataan ini berwujud intisari dari *...kecerdasan instruksional, suatu komponen penting yang merupakan praktik dari pembedaan instruksi...suatu konsep yang dinamis, kecerdasan instruksional menantang cara berpikir*” ukuran tunggal untuk semua”. Tidak ada program ajaib atau suatu cara terbaik untuk mengajar, karena tidak ada profil siswa yang standar. Semua siswa berbeda, dan kita perlu strategi-strategi berbeda bagi siswa yang berbeda juga.⁴⁸

Manusia memiliki kemampuan unik; (1) mampu berjalan tegak,(2) mampu mengantupkan jempol dan telunjuk, (3) mampu berbicara dan menulis, (4) mampu memahami pembicaraan, (5) mampu membaca. Seluruhnya merupakan fungsi korteks otak. Jika sebuah korteks rusak, kita bisa kehilangan salah satu kemampuan diatas.⁴⁹

Dendrit-dendrit akan menjadi kuat bila synapsis (hubungan antar syaraf) semakin sering dirangsang. Ingatan terbentuk ketika sebuah kelompok neuron-neuron diaktifkan dan menyala bersama. Tanpa sering dirangsang, otak akan memangkas cabang-cabang yang tidak digunakan.⁵⁰

Pengalaman yang berarti dapat mengubah struktur, ukuran, dan kepadatan otak. Otak akan memberikan tanggapan yang terbaik ketika siswa melihat makna dan dapat membuat suatu hubungan pada pengalaman-pengalaman sebelumnya. Jika

⁴⁸ Ibid, 21.

⁴⁹ Ibid, 271.

⁵⁰ Ibid,

tugas-tugas terlalu sukar, pengembangan yang tidak sesuai, tidak relevan, atau tidak cukup menantang, maka otak cenderung tidak bekerja. Unsur-unsur kimiawi otak yang diperlukan tidak dilepaskan, pertumbuhan dendrit tidak dirangsang, dan pembelajaran secara optimal tidak terjadi.

Strategi-strategi pengajaran yang terbaik dapat terbukti gagal, jika isi dari kurikulum tidak memiliki makna atau kurang lekat pada siswa. Otak secara konstan membaca sekilas (*scanning*) untuk rangsangan. Hubungan-hubungan emosi yang kuat juga menambah kesempatan otak untuk berpikir.⁵¹

Gordon Dryden dan Jeanette Vos, dalam Revolusi Cara Belajar, memperkenalkan kita kepada Profesor Dr. Marian Diamond⁵² :

Professor marian diamond, peneliti otak terkemuka, meminta cuti sehari pada universitas California di berkeley untuk mendemonstrasikan dengan tepat cara otak bekerja; dan seberapa kompleksnya dibandingkan dengan penjelasan sederhana manapun tentang otak kanan dan otak kiri. Dengan membedah otak manusia yang dikirim dari kamar mayat terdekat, dia memulai dengan bagian dasarnya.” Area kecil ini disebut dengan medulla,”jelasnya.”Ia mengatur detak jantung dan proses respirasi; jadi, ia sangatlah penting bagi kehidupan. Panjangnya hanya beberapa inci, dan sama panjang dengan yang dimiliki otak simpanse.” Namun, kapasitas medulla pada manusia berkembang tiga kali lipat daripada simpanse.

“Disebelahnya ada serebleum. Secara harfiah maknanya otak kecil. Ia bertanggung jawab dalam proses koordinasi dan keseimbangan. Dan baru akhir-akhir inilah kita menemukan betapa pentingnya ia dalam proses belajar dan berbicara.”

Lalu dia mengangkat bagian atas otak, bagian yang tampak seperti kenari raksasa yang berkerut-kerut: *cortex*. “jika ini tidak terlipat, luasnya akan menjadi seperempat meter persegi.”Mengapa ia dilipat ?”Ya, kami yakin ia telah berkembang selama lebih dari ribuan abad. Pada dasarnya, untuk melalui kanal kelahiran manusia, bagian otak ini

⁵¹ Ibid, 16.

⁵² Jalaludin Rakhmat, *Belajar Cerdas, Belajar Berbasis Otak*. (Bandung : Kaifa, 2010), 9-14.

harus melipat dirinya sendiri. “Menurut banyak ilmuwan, otak mengembangkan kapasitasnya seiring dengan turunya nenek moyang kita dari pohon, mulai berjalan tegak, berlajar menggunakan api, ulai menggunakan dan membuat alat, dan belajar berbicara.”⁵³

Profesor mengatakan,” Anda akan menemukan bagian yang terakhir berevolusi dari otak tepat dibelakang kening anda: lobus frontal. Ini sangat penting bagi kepribadian anda, untuk perencanaan ke depan, untuk pengurutan ide-ide. Bagian inilah yang paling membedakan manusia modern dengan nenek moyangnya.”

Dibagian belakang dia menunjukkan area tepat di belakang kening.” Karena saya sedang berbicara kepada anda sekarang, bagian otak saya yang inilah yang bekerja. Kami menyebutnya area pengendali ucapan (*motor speech area*). Agar memahami kata-kata saya (sambil menunjuk area lain pada otak bagian depan), bagian-otak pendengar inilah yang memegang peranan.”

Kita semua tahu bahwa kita tidak memproses penglihatan melalui mata saja. Professor Diamond menunjuk pada bagian belakang kepalanya. “Anda akan menemukan korteks visual di belakang ini. Ketika bagian ini terkena benturan, anda seperti melihat bintang-bintang. Anda menggetarkan korteks visual anda.”

Dan ketika sampai pada sistem limbik, Profesor Diamond mulai mengungkapkan rahasia yang lebih dalam: bagian otak yang berurusan dengan ketakutan, kemarahan, emosi, seksualitas, cinta, gairah. Kelenjar pituitary yang memproduksi hormon. Kemampuan otak untuk menunjukkan dan menghentikan rasa sakit. Dan cara otak yang sangat ajaib dalam mengirim pesan-pesan dalam dirinya dan seluruh tubuh; pesan-pesan yang secara terus-menerus mengubah impuls-impuls listrik menjadi aliran-aliran kimiawi. Seluruh elemen ini benar-benar membuktikan adanya potensi besar otak manusia yang belum dimanfaatkan sepenuhnya.

Otak begitu dinamis, otak dapat berubah secara positif jika dihadapkan pada lingkungan yang diberi rangsangan. Sebaliknya, otak dapat menjadi negatif jika tidak diberi rangsangan.”

⁵³ Terlihat sekali bahwa professor diamond menganut mazhab Darwin mengenai teori evolusi. Penganut kepercayaan bahwa nenek moyang manusia adalah seekor kera, hal ini sangat bertentangan sekali dengan ajaran islam, islam mengajarkan bahwa manusia pertama di muka bumi adalah nabi Adam as. Banyak ilmuwan yang telah membantah teori Darwin ini. Dalam hal ini peneliti tidak sependapat terhadap teori Darwin ini, sebagai seorang muslim peneliti meyakini bahwa manusia pertama yang diciptakan Allah swt adalah Adam as. Dan teori Darwin ini telah terbantahkan oleh penelitian modern dewasa ini. Lihat Harun Yahya, *Menyibak Tabir Evolusi dan Mengapa Darwinisme Bertentangan dengan Al-Quran*. Harun Yahya Internasional [http: www.pakdenono.com](http://www.pakdenono.com)

Penjelasan diatas menumbangkan mitos-mitos yang selama berabad-abad dipercayai para ilmuawan dan orang awam sekaligus; yakni, otak kita tidak bisa berubah. Mitos pertama mengajari kita bahwa otak sepenuhnya ditentukan secara genetik (keturunan). Mitos kedua mengatakan bahwa otak mengerut dalam perjalanan waktu karena ketuaan.⁵⁴

Tahap kunci lainnya dalam kemampuan siswa untuk memahami adalah ketika bagian depan otak menjadi giat pada awal masa pubertas. Secara teknis, ini adalah ketika daerah terakhir dari otak menjadi “termyelin”. *Myelin*⁵⁵ adalah suatu bahan gemuk yang dibangun oleh otak di sekeliling *axon* tunggal dari setiap neuron. Pengisolasian ini mendorong transfer informasi dan pesan menjadi lebih cepat dan lebih efisien di antara neuron-neuron tersebut. Sebelum ini terjadi, kunci daerah eksekutif otak mungkin belum berfungsi penuh, dan kemampuan untuk memahami sebab dan akibat, pembentukan gagasan, waktu, dan implikasi-implikasi, berkembang bersama kedewasaan. Ketika otak para remaja berkembang, mereka memiliki

⁵⁴ Jalaludin Rakhmat, *Belajar Cerdas, Belajar Berbasis Otak*, 15.

⁵⁵ Riset yang dilakukan Rhenald Kasali sepanjang tahun 2009 menemukan ada kesalahan mendasar yang telah kita lakukan dan masih terus kita diamkan dalam mengisi diri kita, anak-anak didik kita. Kesalahan itu menyangkut soal memory. Kita telah memberi singgasana terhormat hanya pada suatu memory saja, yaitu brain memory. *Brain memory* adalah sebuah sistem dan pengatur informasi yang sangat vital dalam kehidupan manusia. Namun temuan-temuan terbaru dalam ilmu biologi menunjukkan ada memori lain yang tak kalah penting, yaitu *muscle memory* yang terletak di seluruh jaringan otot kita. *Brain memory* terbentuk dari pengetahuan sedangkan *muscle memory* terbentuk karena latihan. Lihat Rhenald Kasali, *Myelin Mobilisasi Ingtangibles Menjadi Kekuatan Perubahan*. (Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 2010), 5-6. *Muscle memory* itulah yang saya maksud sebagai *myelin*. Ia sumber dari segala talenta yang dibentuk melalui *deep practice*. *Myelin* tersebar merata dalam bentuk sistem syaraf pada otot-otot kita yang memberi perintah dan menyimpan informasi. Selama ini kita telah salah berasumsi, seakan-akan hanya atlet saja yang perlu membangun myelin. Ibid, 7.

kapasitas yang lebih besar untuk berhipotesis, mengurangi, menganalisis, berpikir logis, menengok masa lalu, dan menyelidiki masa depan.⁵⁶

Kehidupan adalah hasil investasi pada jiwa (*soul*), pikiran (*brain memory*), dan gerakan yang beradab serta terampil (*myelin*). Menurut para ahli, semakin seseorang terlibat dalam latihan yang mendalam, semakin tebal lapisan *myelin*-nya. Lapisan *myelin* terdiri dari 5 helai, 50 helai, atau bahkan lebih banyak lagi. Lapisan ini ditemukan oleh Rudolf Ludwig karl Virchow.⁵⁷

Coyle dalam Rhenald mencatat tiga hal berikut untuk menjelaskan revolusi yang tengah terjadi. Revolusi ini disebutnya *Copernicus –Size Revolution*.

Pertama, setiap gerakan, pikiran, dan perasaan manusia digerakkan oleh *electric signal* yang bergerak melalui mata rantai jaringan syaraf.

Kedua, myelin adalah insulasi yang membungkus mata rantai jaringan syaraf yang mempunyai peran untuk meningkatkan daya pancar, kecepatan, dan keakurasian sinyal yang dikirim.

Ketiga, semakin sering manusia ‘membakar’ (memberi perintah atau menggerakkan atau melatih diri) sirkuit tertentu, semakin optimal jaringan itu bekerja dan semakin kuat daya, kecepatan, serta kemahiran gerakan dan pikiran orang itu.⁵⁸

Apabila kita ingin melakukan pembedaan pengajaran berdasarkan “dimulai dengan otak”, maka yang pertama harus kita lakukan adalah mengadakan penilaian

⁵⁶ Ibid, 18.

⁵⁷ Ibid, 105.

⁵⁸ Rhenald Kasali, *Myelin Mobilisasi Ingtangibles Menjadi Kekuatan Perubahan*, 106

hai-hati atas lingkungan pembelajaran. Penelitian menunjukkan bahwa banyak aspek-aspek fisik ruang kelas terlihat punya dampak nyata pada pembelajaran.⁵⁹

Sousa dalam Kaufeldt menjelaskan bahwa sekolah belum banyak berubah dalam menawarkan hal-hal yang mampu mengikat lingkungan. Kelas-kelas di Sekolah Menengah Atas (SMA), masih sering berupa ceramah. Papan tulis putih bisa menggantikan papan tulis hitam, tetapi OHP masih sering merupakan teknologi tertinggi dalam suatu ruang kelas. Kita adalah terus naik melawan “otak-otak” yang sudah mengembangkan ambang pintu tinggi untuk hal-hal baru.⁶⁰

Mungkin yang paling penting, dengan mempelajari topik-topik dan fakta-fakta sekedar sebagai informasi untuk diingat, berarti usaha guru untuk mengikat akal peserta didik lebih dalam menjadi gagal. Ketika para siswa didorong untuk berpikir melampaui fakta-fakta dan menghubungkan pengetahuan nyata dengan pentingnya gagasan-gagasan konseptual, maka mereka menemukan keterkaitan dan merasa mampu memahaminya. Ketika siswa menjadi giat berpikir secara personal dan akal, mereka lebih termotivasi untuk belajar karena emosinya terlibat. Mereka lebih bersifat sebagai pemikir aktif daripada pemikir pasif.⁶¹

Banyak anak yang tidak mudah mengikuti kehendak orang tua untuk masuk ke dalam dunia dengan penuh kesungguhan. Jika ingin mendapatkan hasil yang optimal, sebuah proses yang panjang harus kita pecah dalam beberapa segmen. Setiap pecahan

⁵⁹ Martha Kaufeldt, *Wahai Para Guru, Ubahlah Cara Mengajarmu*, 52.

⁶⁰ Martha Kaufeldt, *Wahai Para Guru, Ubahlah Cara Mengajarmu*, 69.

⁶¹ *Ibid*, 77.

dipecah lagi hingga kecil-kecil dan kita membimbing seseorang dari pecahan yang kecil-kecil itu. Semuanya disambung, disambung, dan disambung baru diselaraskan.

Disiplin mental, sering disebut disiplin formal, melahirkan istilah ‘bisa karena terbiasa’. Gagasan utama dalam teori ini adalah otak (*mind*) , yang diangankan sebagai benda non-fisik (*dorman*) dan perlu dilatih. Seperti halnya otot-otot fisik bisa kuat jika dilatih secara bertahap dan terus-menerus dengan porsi yang memadai, otot-otot pikiran atau otak juga demikian. Kemampuannya bisa lebih besar jika dilatih secara bertahap dan memadai. Di sini kecakapan pikiran atau otak, seperti ingatan, kemauan, akal budi (*reason*), dan ketekunan dianggap sebagai ‘otot-otot’ pikiran atau otak.⁶²

Para ilmuwan mulai meragukan mitos-mitos itu karena penemuan-penemuan baru dalam teknologi otak. Pertama kali muncul *computerized tomography* (CT), scanner yang menggunakan sinar-X untuk memperoleh gambar bagian-bagian struktur otak secara terperinci. Alat ini dapat mendeteksi stroke, kanker, atau kelainan, tetapi tidak dapat mengungkapkan fungsi otak.⁶³

Kemudian diciptakan *positron emission tomography* (PET). Gula diinjeksikan pada pasien untuk melacak aliran darah pada otak. Ketika anda bersenandung, berlari atau bersemed, tempat-tempat (area) otak tertentu diaktifkan, dicatat oleh PET dan dilaporkan dalam bentuk gambar.⁶⁴ Teknologi mutakhir seperti , *magnetic resonance imaging* (MRI) yang menggunakan gelombang radio dan *fuctional magnetic*

⁶² Rhenald Kasali, *Myelin Mobilisasi Ingtangibles*, 152.

⁶³ Ibid, 17.

⁶⁴ Ibid,.

resonance imaging (fMRI) yang mengungkapkan kegiatan otak dengan mengukur arus peredaran darah, dapat memperlihatkan film tentang kegiatan otak ketika melakukan berbagai tugas seperti membaca, menonton atau menari.⁶⁵

Berdasarkan temuan revolusi itu diketahui bahwa ketrampilan-ketrampilan yang dimiliki manusia pada dasarnya adalah sebuah proses pembentukan *insuli myelin* yang membungkus jaringan sel-sel syaraf yang membawa sinyal yang sama berulang-ulang. Jadi semakin sering manusia terlibat dalam latihan, semakin besar lapisan myelin yang membungkus syaraf-syaraf pembawaan keahliannya. Maka semakin mahir manusia itu.

Deep Practice x 10.000 hours = World Class Skill

Berulang kali para ahli menyebutkan latihan atau kegiatan berulang-ulang diperlukan untuk menumbuhkan ketrampilan.⁶⁶ Sebuah studi yang dilakukan oleh Dr. Michael Howe dalam bukunya *Genius Explained* menemukan, pada usia 6 tahun Mozart telah berlatih memainkan musik sebanyak 3500 jam dengan instruktur ayahnya sendiri. Selain memperoleh ingatan dalam *brain memory*-nya, Mozart kecil sudah memperoleh ketrampilan otomatis dari *muscle memory*-nya.

⁶⁵ Ibid.

⁶⁶ Ericsson; Feltorich dan Hoffman dalam Rhenald Kasali, *ibid*, 107.

3. Pusat-pusat Kecerdasan Otak

David Gamon dan Allen Bragdon membagi otak menjadi lima zona, yaitu zona eksekutif, zona ingatan, zona emosional, zona bahasa dan matematika, zona spasial.⁶⁷

a. Zona Eksekutif /Sosial

Zona eksekutif atau sosial merupakan zona intelegensi dalam otak. Ia berfungsi dengan cara yang benar-benar khas manusia. Diantarnya adalah menjalankan rencana-rencana yang dirancang untuk mencapai tujuan masa depan yang disusun secara sadar, menyeleksi cara-cara interaksi sosial yang akan mendatangkan manfaat jangka panjang , dan mendapatkan kembali data dari ingatan jangka panjang dan menggunakannya untuk menyusun citra-citra dari data yang sama jika sudah aktif di masa depan.

b. Zona Ingatan

Otak menyandikan data yang dianggap bermanfaat dan menyimpannya di dalam korteks. Penyandian data tersebut diproses di dekat area indra yang berhubungan dengan setiap bagian komponen ingatan. Sebelum disimpan, data-data yang masuk melewati interior otak, area yang lebih primitif untuk mengambil tindakan yang dibutuhkan untuk bertahan.⁶⁸ Ingatan adalah mitra dalam mengembangkan semua ketrampilan mental lain. Kunci untuk belajar adalah kemampuan otak untuk mengubah pengalaman yang ada sekarang

⁶⁷ Mahmud, *Psikologi Pendidikan*, 272.

⁶⁸ *Ibid*, 273-274.

menjadi sandi dan menyimpannya supaya –dikemudian hari- pengalaman tersebut dapat dipanggil kembali.

c. Zona Emosional

Neurosains telah mengungkapkan *lokus* di dalam otak yang berisi indra-indra emosional kita dan jalur-jalur saraf yang menghubungkan emosi dengan fungsi-fungsi intelektual pikiran. Emosi terkait secara erat dengan pemahaman dan pemeliharaan kesehatan sel-sel otak serta sistem imun tubuh kita.⁶⁹

d. Zona Bahasa dan Matematika

Zona ini berada di sisi kiri korteks dekat pelipis. Data terperinci yang membentuk ‘pohon-pohon’ dan ‘hutan’ diproses pada zona ini. Pada zona ini terdapat bagian-bagian otak yang mengendalikan pembicaraan dan bahasa. Baik pemahaman abstrak maupun gerakan motorik.⁷⁰

e. Zona Spasial

Zona spasial merupakan tempat memproses data indrawi yang masuk mengenai ukuran, proporsi, bentuk, volume, dan nilai-nilai spasial lainnya, terutama dengan neuron-neuron di sisi kanan. Area berwarna di bagian belakang korteks (kanan) menunjukkan area belakang kepala, tempat data visual pertama kali diproses, lalu dikirim ke tempat lain untuk ditafsirkan.⁷¹

⁶⁹ Ibid, 275.

⁷⁰ Ibid.

⁷¹ Ibid.

Howard Gardner⁷² telah bertahun-tahun menganalisis otak manusia dan pengaruhnya terhadap pendidikan. Kesimpulannya sederhana, namun sangat penting. “Setiap orang memiliki beberapa tipe kecerdasan,” kata Gardner. Dua di antaranya adalah yang sangat dihargai dalam pendidikan tradisional. *Pertama*, kecerdasan linguistic. Kecerdasan ini terkait dengan kemampuan membaca, menulis dan berkomunikasi secara verbal. Kecerdasan ini milik penulis, penyair, dan orator. *Kedua*, kecerdasan logika dan matematika. Kecerdasan ini terkait dengan kemampuan manalar dan menghitung. Penguasaan kecerdasan ini adalah para ilmuwan, pengacara.⁷³ Kebanyakan sekolah diseluruh dunia, baik di negara maju atau tertinggal, berkonsentrasi pada dua kecerdasan itu.

Berdasarkan temuan Gardner, ada beberapa kecerdasan lain selain dua diatas yaitu⁷⁴ :

1. Kecerdasan Musikal; kecerdasan ini berkembang dengan baik pada composer, musisi, seperti : Beethoven, Rhoma Irama, Ahmad Dhani, dan musisi lainnya.
2. Kecerdasan Spasial dan Visual; jenis kemampuan yang digunakan oleh arsitek, pematung, pelukis, pilot.
3. Kecerdasan Kinestetik; kecerdasan ini biasa dimiliki oleh para atlet, penari, pesenam, olahragawan.

⁷² Pakar psikologi universitas Harvard.

⁷³ Mahmud, *Psikologi Pendidikan*, 278-279.

⁷⁴ Ibid, 279.

4. Kecerdasan Interpersonal; merupakan kecerdasan untuk berhubungan dengan orang lain. Biasanya dimiliki para pedagang, motivator, negosiator.
5. Kecerdasan Intrapersonal; kemampuan ini yang memungkinkan seseorang untuk mengeluarkan limpahan informasi yang disimpan dalam pikiran bawah sadarnya. Biasanya dimiliki oleh para sufi.

4. Fungsi-fungsi Bagian Otak

Otak memiliki lima bagian utama, yaitu otak besar (*serebrum*), otak tengah (*mesensefalon*), otak kecil (*serebelum*), sumsum sambung (*medulla oblongata*), dan jembatan varol (*jembatan vargi*).

a. Otak besar (*serebrum*)

Otak besar memiliki fungsi yang berhubungan dengan pengaturan seluruh aktivitas mental, yakni yang berkaitan dengan kepandaian (intelegensi), kesadaran, ingatan (memori), dan pertimbangan tertentu. Otak besar merupakan sumber dari seluruh kegiatan/gerakan sadar atau sesuai dengan kehendak. Selain itu, ada area penghubung (asosiasi) yang menghubungkan area motorik dan sensorik. Area tersebut berperan dalam proses belajar, menyimpulkan sesuatu, menyimpan ingatan, dan mempelajari ragam bahasa.⁷⁵

⁷⁵ Nesyia Nanuela, *Keajaiban Otak Tengah, Menjeniuskan Anak sejak Dini*. (Yogyakarta: Media Hati Pustaka, 2010), 20.

b. Otak tengah (*midbrain atau mesensefalon*)

Otak tengah terdapat di depan otak kecil dan jembatan varol. Di depan otak tengah ada thalamus dan kelenjar hipofisis yang mengatur kerja kelenjar-kelenjar endokrin. Bagian atas (*dorsal*) otak tengah ialah lobus optikus yang berfungsi mengatur refleks mata, seperti ; penyempitan pupil mata, serta bertindak sebagai pusat pendengaran.⁷⁶

c. Otak kecil (*serebelum*)

Otak kecil memiliki fungsi utama dalam koordinasi gerakan otot yang terjadi secara sadar, keseimbangan, dan posisi tubuh. Apabila ada rangsangan yang bersifat merugikan ataupun berbahaya, maka gerakan sadar yang normal tidak mungkin dilaksanakan.⁷⁷

d. Sumsum lanjutan (*medulla oblongata*)

Sumsum lanjutan berfungsi menghantarkan rangsangan (impuls) yang berasal dari medulla spinalis (sumsum tulang belakang) menuju otak. Sumsum lanjutan juga mempengaruhi refleks fisiologis, misalnya detak jantung, tekanan darah, gerakan alat pencernaan, volume dan kecepatan respirasi, dan sekresi kelenjar pencernaan. Selain itu, sumsum lanjutan juga mengatur gerak refleks lainnya, yang meliputi mengedipkan mata, bersin, dan batuk.⁷⁸

⁷⁶ Ibid, 21.

⁷⁷ Ibid, 22.

⁷⁸ Nesya Nanuela, *Keajaiban Otak Tengah*, 23.

e. Jembatan varol (*pons varoli*)

Jembatan varol berisi serabut saraf yang menghubungkan antara otak kecil bagian kiri dan kanan, serta menghubungkan antara otak besar dan sumsum tulang belakang.

5. Memori Manusia

Carlson dan Bulkist mendefinisikan memori ialah proses kognitif yang mencakup aspek-aspek *encoding*, *storage*, dan *retrieval*.⁷⁹ Memori juga bisa diartikan kemampuan untuk mengenal objek rangsang (*input, stimulus*) dan mengambil alih informasi tersebut ke dalam sensori register (*acquisition*) untuk kemudian disimpan dalam proses penggudangan (*storage*), dan dipanggil kembali pada saat dibutuhkan (*retrieval, recall*).⁸⁰

Proses penyimpanan informasi dalam memori dapat dijabarkan dalam tiga tahapan sebagai berikut⁸¹ ;

1. *Acquistion*. Pada tahap ini indra menerima rangsangan untuk diseleksi/dipilih sesuai dengan kehendak, dan kemudian diubah ke dalam bentuk yang diterima oleh system memori otak.
2. *storage*. Pada tahap ini informasi yang diterima dan telah diseleksi untuk disimpan di dalam daftar (sensory register) dan jejak memori (memory

⁷⁹ Abdul Rahman Shaleh, *Psikologi Suatu Pengantar dalam Perspektif Islam*. (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2008),140.

⁸⁰ Ibid, 141.

⁸¹ Ibid, 141-142.

traches) agar dapat dipanggil kembali apabila diperlukan. Dalam tahap ini terjadi proses pemeliharaan stimulus/input di dalam system memory otak.

3. *retrieval*. Tahap ini merupakan tahap di mana diharapkan informasi yang telah disimpan dapat dipanggil kembali untuk digunakan pada saat seseorang membutuhkan bentuk dan hasil pemrosesan informasi dan penyimpanan dalam sistem memory otak. Jika terjadi kegagalan dalam proses pemanggilan ini, maka terjadi proses yang disebut dengan lupa.

Faktor lain yang sangat mempengaruhi kinerja dari memori manusia adalah nutrisi, karena makanan memberikan bahan baku yang dibutuhkan untuk menghasilkan semua proses kimia memori yang penting. Nutrisi penting yang dibawa dalam darah memang diperlukan oleh otak agar dapat melakukan tugas-tugas yang mengagumkan tersebut. Nutrisi itu disaring menuju otak. Selanjutnya, melalui reaksi yang kompleks nutrisi akan diubah menjadi energi dan bahan kimia penting agar sistem di organ tersebut dapat beroperasi. Gizi yang tidak seimbang akan menyulitkan otak untuk bekerja dengan maksimal.⁸²

Otak perlu mendapatkan pasokan glukosa dari darah secara teratur dan merata pada saat kita belajar dan berkonsentrasi. Banyak siswa yang mengeluh saat menghadapi ujian. Mereka seolah lupa semua hal yang telah dipelajari. Ini mungkin terjadi karena rendahnya kadar glukosa dalam otak yang mengakibatkan melemahnya daya konsentrasi, energi mental, dan kesiagaan. Makanan terbaik untuk memasok

⁸² Lorraine Perretta, *Makanan untuk Otak, Panduan Penting untuk Meningkatkan Kemampuan Otak Anda* terj. Shinta Teviningrum. (Jakarta : Erlangga, 2005), 8-9.

bahan bakar otak ialah karbohidrat kompleks yang terdapat pada padi-padian dan sayuran.⁸³

Berikut adalah nutrisi utama yang dibutuhkan otak agar berfungsi dengan baik⁸⁴

Tabel 2.1 Nutrisi Utama untuk Otak Manusia

<p>Air air menjadi komponen utama dalam darah, yaitu sekitar 83%. Air bertugas sebagai sistem transport yang mengedarkan nutrisi ke otak dan mengeluarkan sampah. Pasokan air bersih yang cukup merupakan hal penting untuk menjaga kemampuan konsentrasi dan kewaspadaan.</p>	<p>Lemak Ada tiga jenis lemak dalam makanan: jenuh, tak jenuh tunggal, tak jenuh ganda. Istilah ‘asam lemak esensial’ merujuk pada dua jenis lemak tak jenuh ganda, yaitu asam lemak esensial menunjukkan bahwa lemak khusus ini dapat meningkatkan ukuran otak dan jumlah sel otak, memperbaiki penglihatan, dan membantu belajar. Sumber utama asam lemak esensial adalah ikan salmon, mackerel, sarden, kacang-kacangan, dan biji-bijian.</p>
<p>Protein Protein ditemukan dalam daging, ikan, susu, keju, kacang-kacangan, dan biji-bijian. Komponen protein menyediakan materi pembangunan struktur di seluruh jaringan tubuh, saraf, dan organ dalam, termasuk jantung dan otak. Protein juga digunakan untuk memproduksi neurotransmitter dan membangun serta merawat jaringan saraf. Protein sangat penting untuk meningkatkan fungsi mental dan membangkitkan semangat.</p>	<p>Vitamin dan mineral Vitamin dan mineral merupakan komponen makan yang diperlukan untuk pertumbuhan serta untuk fungsi tubuh dan otak. Zat ini terdapat dalam berbagai jenis makanan dengan jumlah yang berbeda-beda. Variasi jenis makanan akan membantu tercukupinya kebutuhan nutrisi penitng ini. Vitamin B kompleks berperan penitng dalam menghasilkan energi dan penting bagi otak. Vitamin A, C ,dan E merupakan antioksidan kuat dan terutama penting untuk meningkatkan serta menjaga memori pada orang lanjut usia.</p>
<p>Karbohidrat Karbohidrat ditemukan dalam biji-bijian, buah,</p>	

⁸³ Ibid.

⁸⁴ Lorraine Perretta, *Makanan untuk Otak*, 10.

<p>dan sayuran. Melalui proses pencernaan, karbohidrat dipecah menjadi gula yang disebut glukosa. Glukosa memasok sumber energi utama bagi otak. Namun, kadar gula darah perlu dijaga agar tidak berfluktuasi secara drastic, sehingga tidak terjadi linglung, pening, kejang, dan bahkan pingsan.</p>	<p>Mineral merupakan faktor penting dalam menjaga kekuatan otak. Magnesium dan mangan dibutuhkan untuk memberikan energi pada otak. Sodium, potassium, dan kalsium sangat penting untuk komunikasi sel saraf dan mempermudah pengiriman pesan.</p>
--	--

Otak mendapat banyak pasokan darah. Ada aliran darah konstan yang membawa *neuronutrient* (nutrisi penting untuk saraf), seperti asam amino, vitamin, dan mineral. *Neuronutrient* bersama oksigen dan glukosa (sejenis gula) akan menyediakan energi untuk otak. Gangguan aliran darah selama satu atau dua menit dapat menurunkan fungsi otak, sehingga mengakibatkan linglung atau tidak sadar. Jika gangguan berlangsung lebih lama, yakni sekitar empat menit, maka kerusakan permanent di otak akan terjadi. Sirkulasi yang baik serta pembuluh darah yang sehat dan kuat penting agar otak mendapat cukup makanan.⁸⁵

Banyak siswa yang sering mengonsumsi karbohidrat olahan seperti biskuit manis, coklat, dan minuman bersoda. Survey yang dilakukan terhadap anak-anak Inggris oleh kementerian pertanian, perikanan, dan makanan Inggris (MAAF) pada tahun 2000 menunjukkan, “Makanan yang paling sering dikonsumsi oleh lebih dari 80% anak-anak muda selama 7 hari diet ialah roti, camilan gurih, kripik kentang dan kentang goreng, biskuit, kentang rebus, pure kentang, dan permen coklat.” Semuanya mengandung gula, namun bukan gula baik untuk otak. Langkah yang

⁸⁵Lorraine Perretta, *Makanan untuk Otak*, 9.

terpenting untuk mencapai prestasi akademis yang prima ialah dengan mengonsumsi karbohidrat kompleks dari sayur-sayuran, buah-buahan, biji-bijian, kacang-kacangan, gandum dan millet pasta, beras merah, serta quinoa.⁸⁶

Sembilan mineral kunci kekuatan mental ialah besi, magnesium, fosfor, mangan, sodium, potassium, kalsium, seng, dan boron. Bahan-bahan ini menjamin pesan otak mengalir lancar ke seluruh sistem saraf dan otak. Kesiagaan meningkat, pemahaman semakin baik, dan daya ingat menguat. Para peneliti di Fakultas Kedokteran, University of State of Mexico, melakukan penelitian terhadap anak-anak usia 6 hingga 12 tahun yang menderita defisiensi zat besi. Ternyata, ditemukan bahwa defisiensi besi (bukan anemia) menyebabkan rendahnya nilai tes ‘informasi’ dan ‘komprehensi’ serta nilai IQ secara umum, bila dibandingkan dengan anak yang mendapat cukup asupan zat besi.⁸⁷

Proses psikologis pembelajaran dapat diterangkan sebagai berikut: sebuah impuls elektrik bergerak menurun menuju *axon* yang akan memicu pelepasan *neurotransmitter*⁸⁸ ke dalam celah *sinaptik*. Dalam proses yang hanya memakan

⁸⁶ Ibid.,

⁸⁷ Lorraine Perretta, *Makanan untuk Otak* 37.

⁸⁸ Otak manusia memiliki tekstur seperti jeli yang sangat keras dan mengandung sekitar 100 miliar sel saraf yang disebut neuron. Setiap neuron memiliki beberapa tentakel bercabang dan *filament* serupa benang atau *axon*, yang dapat dilewati oleh impuls listrik. Pada ujung-ujung *axon* terdapat bola-bola kecil berisi sedikit bahan kimia yang disebut neurotransmitter. Ketika sel saraf mendapat rangsangan, neurotransmitter ini akan dilepaskan ke dalam ruang antara sel saraf tersebut dengan sel saraf tetangganya. Hal ini akan merangsang dendrite di sel saraf tetangga. Selanjutnya, neuron akan melepaskan neurotransmitter-nya, sehingga akan merangsang sel saraf tetangga berikutnya, dan semikian seterusnya. Dengan cara itulah jutaan pesan dikirimkan sari satu neuron ke neuron lainnya setiap menit. *ibid.*, 9.

Sekitar 60 jenis bahan kimia neurotransmitter diketahui dan diduga terdapat dalam sistem saraf manusia. Mungkin masih banyak lagi yang bisa ditemukan. Beberapa neurotransmitter yang sudah cukup dikenal antara lain adalah serotonin, endorphen, noradrenalin (juga disebut

waktu dalam hitungan mikroetik, proses kimiawi tersebut berjalan melintasi celah dan diserap ke dalam wilayah reseptor di permukaan dendrit penerima. *Neurotransmitter* tersebut dilepaskan, diserap, dan diserap kembali melauai ribuan impuls yang bergetar sangat cepat yang diaktifkan setiap detik.⁸⁹

Neurotransmitter ini memengaruhi reaksi *sinaptik* dan mengakibatkan pembelajaran yang diterima terganggu, berkembang, atau tidak berpengaruh sama sekali. Sebagai contoh, tingkat kortisol (hormon stress) selama sesi pembelajaran diketahui tidak memberikan pengaruh. Akan tetapi, pada tingkat yang moderat, ia dapat meningkatkan efisiensi sinaptik, dan pada tingkat yang tinggi ia dapat mengganggu pembelajaran. Disisi lain, *neurotransmitter* hormon *noradrenalin* tampaknya memberikan pengaruh yang bertolak belakang. Dalam dosis yang rendah ia tidak membawa pengaruh apa pun, tetapi dalam dosis yang tinggi dapat meningkatkan pembelajaran dan memori. Progesterone dan Testoteron, dan puluhan hormone lainnya juga berpengaruh terhadap pembelajaran.⁹⁰

Sebagian besar komunikasi yang terjadi dalam otak terjadi di luar koneksi *axon-synapse-dendrit*. Disamping kemampuan fisik otak, proses-prosesnyalah yang

norepinefrin), dan asetilkolin. Neurotransmitter terbuat dari asam amino yang dapat ditemukan dalam makanan berprotein, seperti daging, ikan, dan keju. Vitamin dan mineral merupakan bahan utama yang diperlukan untuk mengubah asam amino biasa menjadi neuromessenger. Nutrisi tersebut akan menjamin agar otak dapat menjalankan semua fungsinya dengan cepat dan efisien. Bahan penting lainnya di dalam otak adalah lemak. Lemak amat penting untuk membangun struktur dan fungsi otak. Yang mengejutkan, lebih dari 60% struktur otak terbangun dari lemak karena setiap sel saraf di dalam otak dikelilingi oleh sebuah membran yang tersusun atas molekul lemak. Lemak juga memainkan tugas penting, yakni sebagai kurir, pengatur aspek kekebalan, pengatur sirkulasi, pengatur peradangan, dan pengatur memori serta suasana hati. Lihat Lorraine Perretta, *Makanan untuk Otak*,9-10.

⁸⁹Eric Jensen, *Brain Based Learning Pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak*. (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2008), 61-62.

⁹⁰ Eric Jensen, *Brain Based Learning*, 62.

bekerja keras dalam komunikasi tersebut. Triliunan bit informasi disimpan dalam molekul-molekul rantai protein yang disebut *peptide*. *Peptida-peptida* ini bersirkulasi ke seluruh bagian otak dan tubuh mentransmisikan pengetahuan mereka kepada wilayah reseptor yang tersedia yang terdapat pada masing-masing dan setiap sel tubuh. Miles Herkenham⁹¹ memperkirakan bahwa komunikasi *parasyaptic* ini, yang terdiri dari *peptida-peptida* adalah yang bertanggung jawab terhadap sekitar 98 persen dari seluruh komunikasi otak.⁹²

Salah satu prestasi terpenting dari penelitian memori modern adalah penemuan bahwa ada beberapa macam sistem memori dengan beragam sifat dan mekanisme otak yang berbeda, yaitu (1) memori eksplisit dan deklaratif;(2) memori implisit-prosedural.

1. Memori yang eksplisit dan deklaratif : episodik dan semantic. Lary Squire⁹³ menjelaskan dengan rinci mengenai perbedaan dasar antara bentuk memori deklaratif dan nondeklaratif. Memori deklaratif atau eksplisit adalah kemampuan para individu untuk secara sadar dan bebas mengakses dan mendiskripsikan isi memori mereka. Memori eksplisit dibagi menjadi dua macam. Pertama, memori yang berhubungan dengan riwayat hidup atau

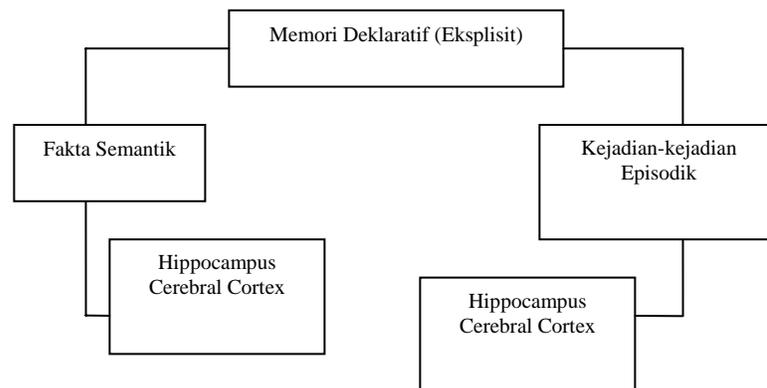
⁹¹ National Institute of Health.

⁹² Eric Jensen, *Brain Based Learning*, 63.

⁹³ University of California, San Diego.

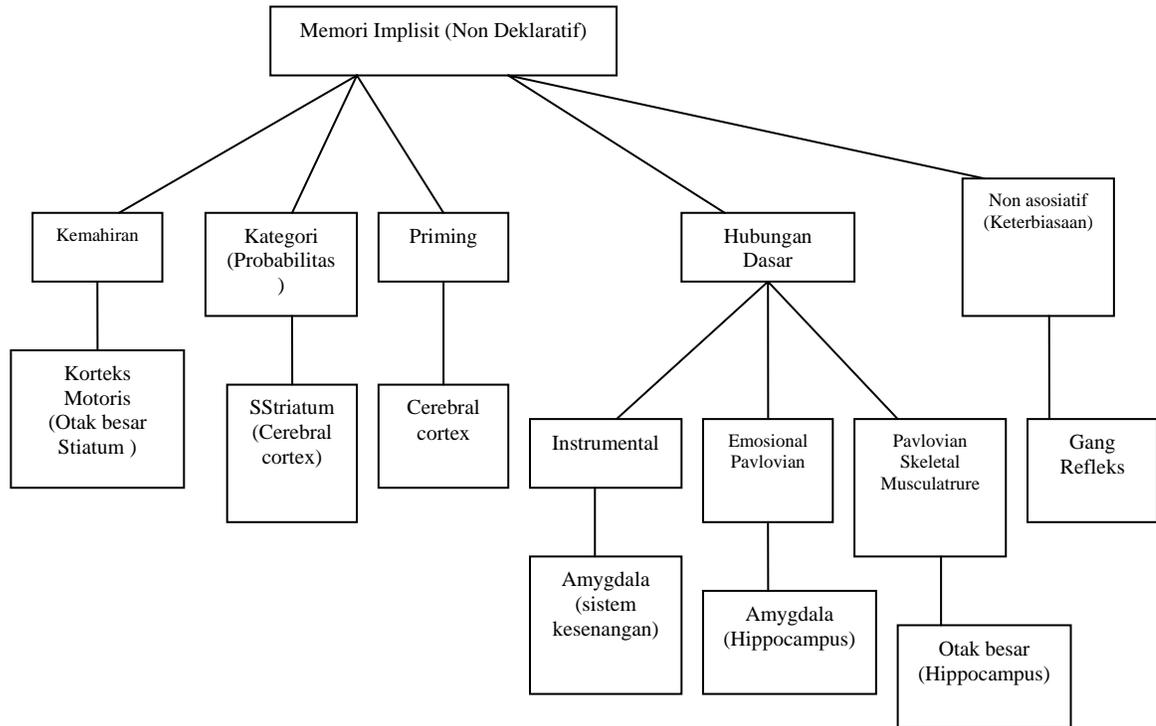
memori episodik (pengalaman sendiri). Kedua, memori semantik, seperti perbendaharaan kata, pemahaman matematika, dan segala fakta.⁹⁴

2. Memori *implicit-prosedural*. Memori eksplisit episodik berkaitan dengan *mengetahui bahwa*; sementara sistem memori implisit-prosedural berhubungan dengan *mengetahui bagaimana*. Salah satu alasan utama ahli teori memori mulanya mendalilkan keberadaan dua sistem memori yang berbeda ini didasarkan pada fakta bahwa beberapa kerusakan tertentu pada otak seperti melemahkan memori eksplisit-deklaratif tapi tidak berpengaruh pada memori implisit-prosedural.⁹⁵



⁹⁴ Richard F. Thompson dan Stephen A. Madigan, *Memory the Key to Consciousness*. (Jakarta : Transmedia, 2007), 9.

⁹⁵ Ibid, 15.



Gambar 2.1 Skema format memori yang berbeda dan struktur otak yang dilibatkan.
 Sumber : Richard F. Thompson dan Stephen A. Madigan, *Memory they Key to Consciousness*. (Jakarta : Transmedia, 2007),11.

Otak harus dijaga dengan baik, supaya fungsinya dapat berjalan dengan baik dan tidak terganggu fungsi-fungsinya, yang disebabkan beberapa hal. Seperti salah satunya *demensia* atau prapikun merupakan kelainan otak yang dimulai pada usia paruh baya. Akibatnya, terjadi kemunduran memori yang bertambah berat, perubahan kepribadian, dan penurunan kemampuan mental. Diduga penyebabnya adalah pengerasan arteri yang tersumbat dapat perlahan-lahan mengurangi pasokan aliran darah yang membawa sejumlah zat gizi penting ke otak. Otak pun menjadi kekurangan zat gizi. Lambat laun, orang tersebut dapat terkena stroke (terhentinya pasokan darah ke otak) yang mengakibatkan lumpuh sebagian, koma, atau

kematian.⁹⁶ Untuk perlindungan maksimal terhadap kelainan seperti pikun, hindari permen, makanan gorengan, makanan kaya lemak, dan makanan olahan. Hindari pula kafein dan alkohol. Merokok dan kurang berolahraga juga dapat meningkatkan risiko kelainan. Olahraga akan memperlancar peredaran darah dan membantu mengirimkan zat gizi ke otak.

6. Perbedaan Otak Laki-laki dan Perempuan

Setelah bertahun-tahun melakukan penelitian, banyak ilmuwan handal telah mencatat adanya perbedaan-perbedaan fisik antara otak laki-laki dan perempuan. Perbedaan struktural ini dapat menjadi faktor yang membedakan perilaku, perkembangan, dan pemrosesan kognitif antara laki-laki dan perempuan.⁹⁷

Laki-laki memiliki otak yang lebih besar 10 sampai 15 persen daripada perempuan. Jika kontrol perbandingan berdasarkan ukuran tubuh, studi-studi yang dilakukan masih menunjukkan bahwa otak laki-laki rata-rata 100 gram lebih berat. Laki-laki mempunyai empat juta lebih banyak *neuron kortikal* daripada perempuan. Di hipotalamus, beberapa area terlihat lebih kecil pada perempuan (wilayah INAH) dan di area lainnya terlihat lebih besar (SCN), area INAH memainkan peran penting dalam masalah seksualitas. Sedangkan SCN memiliki peran penting dalam masalah ritme biologis. *Corpus callosum* pada perempuan awalnya dianggap sebagai lebih tebal dibandingkan pada laki-laki, akan tetapi penelitian baru membantah penemuan sebelumnya. Pada *komisura anterior* jelas terlihat lebih besar pada otak perempuan.

⁹⁶Lorraine Perretta, *Makanan untuk Otak* 68.

⁹⁷ Eric Jensen, *Brain Based Learning*, 147.

Kelebihan ini memungkinkan perempuan untuk mengikat informasi verbal dan nonverbal dengan lebih efisien.⁹⁸

Para ahli perkembangan neuro-anatomi telah menemukan bahwa pada tahun-tahun awal, rata-rata pertumbuhan otak bervariasi mulai dari beberapa bulan sampai lima tahun baik dalam kelompok gender yang sama maupun lintas gender. Sebagian ada yang meyakini bahwa hal ini mungkin merupakan alasan mengapa anak laki-laki melebihi anak perempuan dalam tugas-tugas spasial, dan anak perempuan melebihi anak laki-laki dalam keterampilan verbal dan membaca pada awal-awal kehidupan mereka.⁹⁹

C. Motivasi Belajar

Motive muncul sebagai akibat dari kebutuhan. Kebutuhan akan muncul sangat dipengaruhi oleh perasaan atau keinginan. Disamping itu, *motive* mempunyai fungsi sebagai perantara pada organisme untuk bereaksi dengan lingkungannya.

Motivasi menunjuk kepada semua gejala yang terkandung dalam stimulasi tindakan ke arah tujuan tertentu di mana sebelumnya tidak ada gerakan menuju ke arah tujuan tersebut.¹⁰⁰

Motivasi adalah suatu konsep yang kita gunakan ketika dalam diri kita muncul keinginan (*initiate*) dan menggerakkan, serta mengarahkan tingkah laku. Semakin tinggi motivasi seseorang, semakin tinggi intensitas perilakunya.¹⁰¹

⁹⁸ Ibid, 148.

⁹⁹ Ibid, 148-149.

¹⁰⁰ Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar*. (Bandung : Sinar Baru Algensindo, 2009), 173.

Ada banyak teori motivasi dari para ahli, seperti teori tiga motivasi dari D.c.Mc Clelland, A. Maslow dengan Teori Hierarki Kebutuhan, teori Pendekatan Motivasi dari D.Mc. Gregor, ada juga Teori Motivasi dua Faktor F. Herzberg, Teori Pengharapan dari D. Nadler dan E. Lawler, atau Teori homeostatis oleh H.L. Petri dan Teori Kebutuhan dari Louis A.Allen.¹⁰² Dari teori-teori diatas, teori yang digunakan penulis adalah teori tiga motivasi dari D.C. Mc Clelland karena memang sesuai dengan alur penelitian ini mengenai bidang pendidikan, yang didalamnya ada motivasi untuk berprestasi.

Menurut Teevan dan Smith, ada dua macam motif dalam diri manusia, yaitu: (1) motif primer, dan (2) motif sekunder, motif yang bisa dipelajari melalui pengalaman interaksi. Menurut Mc Clelland, motif yang ada dalam diri manusia dipelajari dari lingkungan social. Banyak ahli yang berpendapat sama dengan Mc Clelland seperti Kolb, Rubin dan Mc Intyre. Kerangka kerja Mc Clelland dalam membahas motivasi manusia menitikberatkan kepada pemuasan kebutuhan sekunder yang bersifat sosial, sehingga disebut sebagai teori motivasi sosial.¹⁰³ Diantaranya motif berprestasi, motif berafiliasi, motif berkuasa.

¹⁰¹ Sahlan Asnawi, *Teori Motivasi, dalam Pendekatan Psikologi Industri dan Organisasi*. (Jakarta: Studia Press, 2007), 21.

¹⁰² Sahlan Asnawi, *Teori Motivasi*, 9.

¹⁰³ Ibid, 93.

1. Motivasi berprestasi

Motif berprestasi berhubungan dengan kemampuan untuk mengatasi rintangan dan memelihara semangat kerja yang tinggi, bersaing (melalui usaha keras), untuk mengungguli orang lain.

Menurut Mc Clelland dan Burnham, motif berprestasi adalah dorongan untuk mengerjakan sesuatu agar menjadi lebih baik atau lebih efisien dari sebelumnya. Sedangkan Dwivedi dan Herbert mengartikan motivasi berprestasi sebagai dorongan untuk sukses dalam situasi kompetisi yang didasarkan pada ukuran keunggulan dibandingkan standarnya sendiri maupun orang lain.¹⁰⁴

Menurut Davis, motivasi berprestasi adalah dorongan untuk mengatasi rintangan dan mencapai keberhasilan, sehingga menyebabkan individu bekerja lebih baik lagi.¹⁰⁵

Dari rumusan diatas dapat dirumuskan, motivasi berprestasi adalah dorongan dalam diri individu sehubungan dengan adanya pengharapan bahwa ,tindakan yang dilakukan merupakan alat untuk mencapai hasil yang lebih baik dari pada hasil yang telah dicapai sebelumnya, bersaing dan mengungguli orang lain, mengatasi rintangan, serta memelihara semangat kerja yang tinggi.¹⁰⁶

¹⁰⁴ Ibid, 94.

¹⁰⁵ Ibid.

¹⁰⁶ Sahlan Asnawi, *Teori Motivasi*, 94-95.

Manifestasi dari motivasi berprestasi akan terlihat pada beberapa ciri seperti : (1) mengambil tanggung jawab pribadi atas perbuatan-perbuatannya; (2) mencari umpan balik tentang perbuatannya; (3) memilih resiko yang moderat atau sedang dalam perbuatannya; (4) berusaha melakukan sesuatu dengan cara-cara baru dan kreatif.

2. Motivasi berafiliasi

Menurut Atkinson dan Atkinson, Herbert, Mc Clelland dan Buernham, motif berafiliasi adalah dorongan untuk membentuk, memelihara atau mempertahankan dan memperbaiki hubungan afeksi yang positif, serta agar disukai dan diterima orang lain. Motivasi berafiliasi diartikan sebagai dorongan untuk berhubungan dengan orang lain serta untuk disenangi orang lain.¹⁰⁷

3. Motivasi berkuasa

Motif berkuasa merupakan kebutuhan untuk mendominasi dan mengontrol orang lain. Sebagaimana dikatakan oleh Veroff dan Winter bahwa motif berkuasa adalah disposisi yang mengarahkan perilaku untuk mencapai kepuasan dengan tujuan tertentu, yaitu kekuasaan dengan jalan mengontrol dalam arti mempengaruhi orang lain.¹⁰⁸

Menurut Mc Clelland, Burnham dan Atkinson, motif berkuasa merupakan kebutuhan untuk menguasai orang lain. Fodor mengartikan motif berkuasa sebagai kebutuhan untuk mempengaruhi, mendesak, serta

¹⁰⁷ Ibid.,

¹⁰⁸ Ibid, 96.

mengontrol orang lain. Sedangkan Davis dan Dwivedi mengartikan motivasi berkausa sebagai dorongan untuk mempengaruhi perilaku orang lain serta mengontrol dan memanipulasi lingkungan.¹⁰⁹

Motivasi dapat berupa dorongan-dorongan dasar atau internal dan insentif di luar diri individu atau hadiah. Sebagai suatu masalah di dalam kelas, motivasi adalah proses membangkitkan, mempertahankan, dan mengontrol minat-minat.¹¹⁰

Motivasi memiliki dua komponen, yaitu komponen dalam (*inner component*) dan komponen luar (*outer component*). Komponen dalam ialah perubahan dalam diri seseorang, keadaan merasa tidak puas, ketegangan psikologis. Komponen luar adalah apa yang diinginkan seseorang, tujuan yang menjadi arah kelakuannya.¹¹¹ Jadi komponen dalam ialah kebutuhan-kebutuhan yang hendak dipuaskan, sedangkan komponen luar adalah tujuan yang hendak dicapai.

Motivasi merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, karena peserta didik akan belajar dengan sungguh-sungguh apabila memiliki motivasi yang tinggi. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, guru harus mampu membangkitkan motivasi belajar peserta didik sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Setiap guru sebaiknya memiliki rasa

¹⁰⁹ Sahlan Asnawi, *Teori Motivasi*, 96.

¹¹⁰ Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, 173.

¹¹¹ *Ibid*, 174.

ingin tahu, mengapa dan bagaimana peserta didik belajar dan menyesuaikan dirinya dengan kondisi-kondisi belajar dalam lingkungannya.¹¹²

D. Lingkungan Sekolah

Lingkungan merupakan salah satu faktor yang memengaruhi pembentukan dan perkembangan perilaku individu, baik lingkungan fisik maupun lingkungan sosio-psikologis, termasuk di dalamnya adalah belajar. Terhadap faktor lingkungan ini, ada pula yang menyebutnya sebagai empirik yang berarti pengalaman karena dengan lingkungan itu, individu mulai mengalami dan mengecap alam sekitarnya. Manusia tidak bisa melepaskan diri secara mutlak dari pengaruh lingkungan karena lingkungan senantiasa mengikuti dimana manusia berada.¹¹³

Penelitian pada kelenturan otak tumbuh pada tahun 1990-an. Ilmuwan syaraf, seperti Marian Diamond dan lain-lainnya, sudah memberikan kesimpulan bahwa meskipun hampir 50-100 juta neuron telah ada pada waktu kelahiran, mereka secara berkelanjutan tumbuh, berkembang dan membuat sambungan-sambungan sepanjang waktu kehidupan kita. Bila siswa sudah memiliki pengalaman-pengalaman multi indra dalam lingkungan-lingkungan yang diperkaya, beberapa neuron dipercepat untuk menumbuhkan *dendrites* , yaitu cabang-cabang kecil yang membuat hubungan dengan neuron-neuron yang lain untuk membentuk jaringan-jaringan syaraf

¹¹² Howard dalam E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2009), 174.

¹¹³ Mahmud, *Psikologi Pendidikan*. (Bandung : Pustaka Setia, 2010), 362-363.

baru.”Otak terus berubah melalui perubahan fisik dan kimia ketika menyimpan informasi baru sebagai hasil pembelajaran.¹¹⁴

Faktor eksogen yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam pembelajaran sebetulnya meliputi banyak hal, secara garis besar faktor eksogen dibagi menjadi tiga, yaitu : (1) faktor keluarga, (2) faktor sekolah, dan (3) faktor lingkungan lain. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel kontrol adalah faktor sekolah yang ditafsirkan menjadi lingkungan sekolah, tempat proses pembelajaran berlangsung dan kegiatan ujian sekolah dilaksanakan. Sedangkan faktor keluarga dan faktor lingkungan lain tidak dibahas dalam penelitian ini.

Cara belajar terbaik perorangan adalah bila di sana ada cukup tantangan dalam lingkungan beranacam rencah. Bagi siswa, harus ada keseimbangan antara cukupnya keterampilan yang diperlukan dan ada tantangan di dekatnya. Para siswa harus merasa seolah-olah dan setidak-tidaknya mereka memiliki kesempatan untuk menjadi berhasil. Bila tugas itu kelihatan terlalu susah, menurut anggapannya diluar kemampuannya, maka ia akan menjadi frustrasi dan tanggapan pemikirannya akan menahan pembelajat untuk maju. Motivasinya menjadi hilang.¹¹⁵

Lingkungan sekolah seperti guru, pegawai administrasi, dan teman-teman sekolah , dapat memengaruhi semangat belajar seorang siswa. Lingkungan sekolah secara fisik dapat berupa ruang kelas, perpustakaan, lapangan olah raga, kantin, mushola / masjid, serta laboratorium sekolah. Namun fokus dalam penelitian ini

¹¹⁴ Martha kaufeldt, *Wahai Para Guru, Ubahlah Cara Mengajarmu*.terj, Hendarto Raharjo (Jakarta : PT indeks, 2008), 14-15.

¹¹⁵ Martha Kaufeldt, *Wahai Para Guru, Ubahlah Cara Mengajarmu*, 89.

adalah lingkungan sekolah yang berarti ruang kelas, tempat proses pembelajaran dilaksanakan oleh guru.

Salah satu faktor penting dari sebuah lingkungan yang diperkaya adalah sesuatu yang seringkali diasumsikan sebagai iklim visual. Elemen esensial yang memungkinkan kedua mata kita untuk benar-benar membentuk makna dari lapangan visual kita adalah kontras, kemiringan, lekukan, ujung garis, warna, dan ukuran.

Siswa yang optimal melibatkan lebih banyak hal daripada sekedar berusaha mendapatkan dan mempertahankan atensi pembelajar, prinsip-prinsip untuk menarik perhatian yang berbasis kemampuan otak akan sangat bermanfaat.¹¹⁶

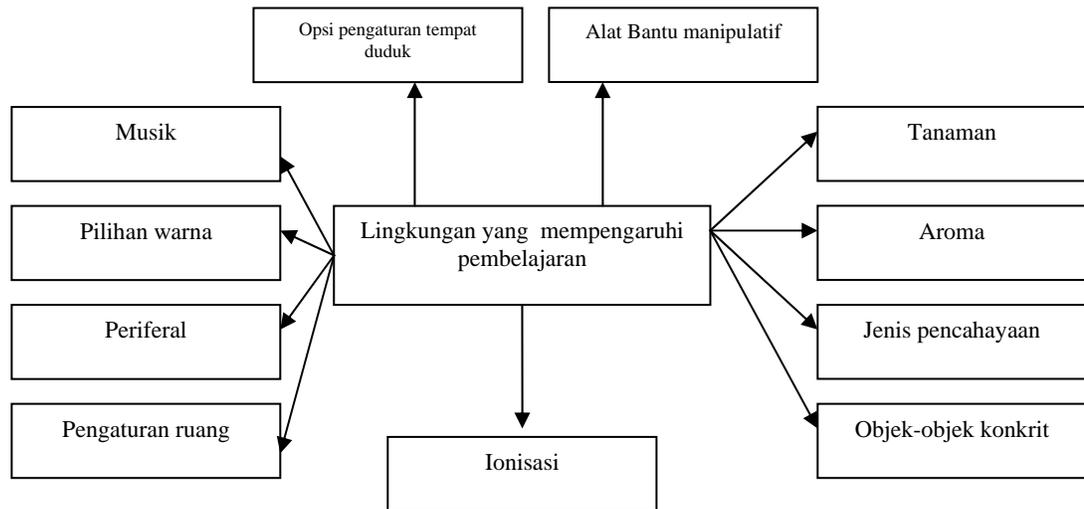
Otak menyerap informasi dari lingkungan *peripheral* pada tingkat sadar dan tidak sadar. Meskipun banyak dari kita sudah biasa memanfaatkan peralatan pendukung untuk tata ruang/lingkungan, semua peralatan tersebut sebetulnya menunjang pembelajaran lebih besar tanpa disadari. Peralatan pendukung dalam kelas dalam bentuk penegasan-penegasan yang positif, tugas-tugas yang dikerjakan siswa, serta gambar-gambar yang melukiskan perubahan, pertumbuhan, dan keindahan dapat menjadi alat ekspresi yang sangat berdaya guna.¹¹⁷

Ruang kelas yang diatur dengan baik, akan menumbuhkan sikap positif siswa dalam belajar. Efek yang didapatkan salah satunya adalah siswa merasa betah berlama-lama duduk mengerjakan tugas dan berdiskusi di dalam kelas. Beberapa hal

¹¹⁶ Eric Jansen, *Brain Based Learning Pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak*. (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2008), 87.

¹¹⁷ Ibid, 93.

yang dapat mempengaruhi siswa dalam proses pembelajaran di dalam kelas, dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2 : Lingkungan yang mempengaruhi pembelajaran
 Sumber : Eric Jansen, *Brain Based Learning Pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak*.
 (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2008), 100.

a. Jenis Pencahayaan di dalam Ruang Kelas

Pencahayaan sangat mempengaruhi penglihatan kita, oleh sebab itu siswa harus mendapatkan pencahayaan yang membuat mata nyaman di kelas supaya dapat memberi kontribusi bagi pembelajaran optimal.¹¹⁸ Dr. Wayne London dalam penelitiannya mengungkapkan, cahaya lampu pendar biasa, terbukti dapat menaikkan tingkat kortisol dalam darah, suatu keadaan yang diduga kuat dapat menekan sistem imun.¹¹⁹

¹¹⁸ Eric Jansen, *Brain Based Learning*, 94-95.

¹¹⁹ Ibid.,

Otak tentunya akan bereaksi terhadap stimulus *visual-auditori* ini dengan meningkatkan jumlah kortisol dalam darah (indikator stres) dan membuat mata sering berkedip¹²⁰. Di Indonesia, proses pembelajaran sekolah reguler dilaksanakan pada pagi hari sampai siang sehingga kebanyakan ruang kelas tidak menggunakan pencahayaan lampu, karena cahaya matahari sudah cukup untuk memberikan penerangan ruang kelas.

b. Tanaman di dalam Kelas

Para ilmuwan NASA (*National Aeronautic and Space Administration*) telah menemukan bahwa penggunaan tanaman dapat menciptakan pembelajaran dan lingkungan berpikir yang lebih baik bagi para astronot, demikian juga riset ini dapat diaplikasikan pada siswa di ruang kelas.¹²¹

Tanaman tidak hanya membuat udara menjadi lebih bersih dan lebih segar, tanaman juga dapat menambah nilai estetika lingkungan. Untuk pembelajaran yang optimal, siswa harus mendapatkan udara yang segar dan tidak terkontaminasi serta oksigen yang cukup. Mengambil nafas yang panjang dapat mengurangi rasa penat, dan juga stres.

c. Pilihan Warna di dalam Kelas

Warna adalah bagian spektrum radiasi elektromagnetik. Bentuk-bentuk radiasi elektromagnetik lainnya adalah sinar-X, inframerah, panas, gelombang mikro yang juga merupakan media yang cukup kuat. Mengutip penelitian Robert Gerard dalam

¹²⁰ Ibid.,

¹²¹ Wolverson dalam Eric Jansen, *Brain Based Learning*, 103.

Eric, yang mempelajari pengaruh psikologis warna terhadap kegelisahan, getaran dan peningkatan kondisi psikologis, serta aliran darah. Penemuannya adalah bahwa setiap jenis warna memiliki panjang gelombang, dan setiap panjang gelombang, mulai dari ultraviolet sampai inframerah memengaruhi otak dan tubuh kita secara berbeda.¹²²

Tabel 2.2 Kekuatan Warna yang Mempengaruhi Pembelajaran

Merah	Warna yang memicu kedekatan dan emosi. Sangat baik untuk pilihan warna restoran. Warna ini dianggap lebih mengganggu oleh orang yang sedang gelisah atau marah, dan lebih menarik bagi orang yang tenang. Warna merah dapat memicu kelenjar pituitary dan adrenal, serta melepaskan adrenalin. Dapat meningkatkan tekanan darah dan pernapasan, serta menstimulasi selera serta sensasi bau.
Kuning	Warna pertama yang dapat dikenal seseorang dalam otaknya. Mempunyai kaitan dengan stress, perhatian, dan penangkapan, tetapi juga dapat menstimuli keseluruhan dari optimisme, harapan, dan keseimbangan. Sangat baik digunakan di dalam kelas.
Oranye	Punya karakteristik sebagai perpaduan antara kuning dan merah. Merupakan salah satu warna terbaik untuk stimulasi pembelajaran.
Biru	Warna yang paling menenangkan. Warna biru dapat menenangkan rasa pada diri seseorang dan meningkatkan perasaan baik. Biru mungkin merupakan warna yang terlalu menenangkan bagi kebanyakan lingkungan pembelajaran.
Hijau	Merupakan warna yang menenangkan. Ketika memberi respon, tingkat histamine dalam darah dapat meningkat, yang hal lain dapat menurunkan sensitivitas terhadap alergi-alergi makanan. Antigen-antigennya mungkin saja menstimulasi penyembuhan sistem imun secara keseluruhan dengan baik.
Warna-warna gelap	Menurunkan tingkat stress, dan meningkatkan perasaan damai
Cokelat	Mendorong rasa aman, relaksasi, dan mengurangi kelelahan
Warna-warna terang	Memercikkan energi dan kreatifitas. Warna-warna ini juga dapat

¹²² Eric Jansen, *Brain Based Learning*, 88.

	meningkatkan perilaku agresif dan gelisah.
Kelabu	Warna netral
Untuk pembelajaran yang optimal, pilihlah warna kuning, oranye muda, cokelata muda, atau semu putih. Warna-warna ini menstimuli perasaan positif.	

d. Aroma/ Wangi-wangian di dalam kelas

Hubungan langsung antara kelenjar penciuman dengan sistem saraf membentuk sebuah koneksi vital yang dapat memacu pembelajaran. Bau di lingkungan dapat mempengaruhi suasana hati serta tingkat kegelisahan, rasa takut, lapar, depresi, dan seksualitas.

Alan Harisch¹²³ dalam Eric, menemukan bahwa bebauan dari tumbuh-tumbuhan tertentu dapat meningkatkan kemampuan belajar, menciptakan, dan berpikir. Lewis Thomas¹²⁴ mengatakan, “Tindakan mencium bau sesuatu, apa pun itu, hampir sama dengan tindakan berpikir: Anda bisa merasakan pikiran bekerja... bau-bau tertentu bahkan bisa efektif dalam memicu kondisi pembelajaran optimal tertentu.”¹²⁵

e. Objek-objek Konkrit

Para ilmuwan neurologi menyimpulkan pengaruh gambar hidup yang konkret, terhadap kemampuan otak menerima informasi yang paling efektif dikarenakan: (1) otak punya bias atensi untuk hal-hal yang sangat kontras dan baru, (2) sembilan puluh persen dari masukan sensori otak adalah dari sumber-sumber visual, dan (3) otak

¹²³ Seorang neurolog dari Chicago.

¹²⁴ Pimpinan Emeritus of the Sloan Kattering Canter Center di Ohio.

¹²⁵ Eric Jansen, *Brain Based Learning*, 105.

mempunyai respons yang segera dan primitif terhadap simbol, ikon, dan gambar sederhana lainnya.¹²⁶

Otak membentuk jaringan-jaringan yang mampu mengidentifikasi objek dengan lebih cepat ketika objek-objek tersebut berbeda dari kelompok objek yang sama. Perbedaan ini dianalisis secara paralel oleh otak sehingga ketika siswa mengobservasi lokasi, otak juga memproses perbedaan properti yang terlibat seperti warna, bentuk, dan berat.¹²⁷

f. Pengaturan Ruang Kelas

Ruang kelas yang baik adalah ruang kelas yang nyaman digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Ruang yang mampu menstimulasi siswa untuk semangat dalam belajar, aktif dalam diskusi, dan kreatif dalam menyelesaikan tugas sekolah.

Iklim dan lingkungan ruang kelas harus kondusif untuk pembelajaran. Ruang kelas, yang secara fisik tidak nyaman atau terus memiliki atmosfer atau nada yang mengancam, akan meminimalkan kemampuan otak para siswa untuk berfungsi pada potensi yang tertinggi.¹²⁸

Ruang kelas yang harmonis dengan otak menjaga iklim dan lingkungan yang aman dan terjamin, menghalangi rasa terancam dan ketidakberdayaan. Ketika siswa merasa terancam, terintimidasi, tidak diikuti, bingung, tidak mampu, atau secara fisik tidak aman, otak mereka akan menanggapi secara refleks dan bergeser kearah

¹²⁶ Ibid, 91.

¹²⁷ Ibid, 92.

¹²⁸ Martha Kaufeldt, *Wahai Para Guru, Ubahlah Cara Mengajarmu*. terj. herdarto Raharjo. (Jakarta: PT Indeks, 2008), 11.

gaya pertahanan (berkelahi atau lari). Kedua hal itu menyebabkan kelebihan produksi '*noradrenalin*', yang selanjutnya menyebabkan otak berfokus pada bertahan hidup daripada belajar.¹²⁹

g. Musik dan Kebisingan di dalam Kelas

Hasil penelitian menunjukkan adanya manfaat positif dari mendengar dan bermain musik. Setidaknya musik dapat memperkaya lingkungan pembelajaran dengan menenangkan sistem saraf, bahkan studi terakhir menunjukkan bahwa musik juga dapat meningkatkan kemampuan memori, kognisi, konsentrasi, dan kreatifitas.¹³⁰

Suara-suara yang tidak perlu di lingkungan kelas dapat menjadi penghalang dan pengganggu bagi para siswa. Suara bising dan nada-nada suara frekuensi tinggi dapat membuat stres dan mengganggu pembelajaran.¹³¹

h. Pengaturan Tempat Duduk Peserta didik

Tempat duduk yang menetap selama satu semester atau bahkan selama satu tingkat kelas, akan berdampak pada kemampuan mata siswa. Efek seperti ini tentunya tidak baik, jika dibiarkan terus-menerus. Maka siswa perlu mendapatkan rotasi tempat duduk, mulai kesamping atau depan belakang, sehingga setiap siswa dapat merasakan tempat duduk dari semua sudut kelas dan membiasakan mata melihat dari sudut pandang yang berbeda-beda. Pengaturan secara teknis rotasi bisa diatur sesuai

¹²⁹ Ibid.,

¹³⁰ Ibid, 108-109.

¹³¹ Ibid, 110.

kesepakatan bersama, apakah tiap dua hari sekali atau seminggu sekali, baik rotasi ke samping atau rotasi depan belakang.

E. Kualitas Guru

Salah satu faktor utama yang menentukan mutu pendidikan adalah guru. Gurulah yang berada di garda terdepan dalam menciptakan kualitas sumber daya manusia. Guru berhadapan langsung dengan siswa di kelas melalui proses belajar mengajar. Ditangan gurulah akan dihasilkan siswa berkualitas, baik secara akademis, *skill* (keahlian), kematangan emosional, dan moral serta spiritual. Oleh karena itu diperlukan guru yang mempunyai kualifikasi, kompetensi, dan dedikasi yang tinggi dalam menjalankan tugas profesinya.¹³²

Guru-guru yang baik selalu mengetahui bahwa ukuran tunggal tidak cocok untuk semuanya, dan bahkan mereka sering dipaksa menggunakan strategi-strategi mendidik yang hanya mencakup suatu lingkup yang sempit atas tingkat-tingkat kemampuan, minat dan kesiapan siswa mereka. Selain menolong para siswa belajar hal-hal yang mendasar, para guru harus juga menggunakan teknik-teknik untuk menantang dan memberi inspirasi kepada semua siswa yang paling berbakat.¹³³

Jabatan guru merupakan salah satu jenis pekerjaan professional, bukan pekerjaan teknis. Hal ini telah mendapatkan pengakuan dari pemerintah dan

¹³² Kunandar, *Guru Profesional Implementasi KTSP dan Sertifikasi Guru*. (Jakarta : PT Rajawali Press, 2009), 40.

¹³³ Martha Kaufeldt, *Wahai Para Guru, Ubahlah Cara Mengajarmu*, 1.

masyarakat. Pengakuan pemerintah antara lain diimplementasikan pada pembayaran tunjangan profesional guru.¹³⁴

Peningkatan mutu pendidikan di Indonesia tidak cukup dengan pembenahan dibidang kurikulum saja, tetapi harus juga diikuti dengan peningkatan mutu guru di jenjang tingkat dasar dan menengah. Tanpa upaya meningkatkan mutu guru, semangat tersebut tidak akan mencapai harapan yang diinginkan.¹³⁵

Kualitas guru dapat ditinjau dari dua segi, dari segi proses dan dari segi hasil. Dari segi proses guru dikatakan berhasil apabila mampu melibatkan sebagian besar siswa aktif, baik, fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran. Disamping itu, dapat dilihat dari gairah dan semangat mengajrnya serta adanya rasa percaya diri. Sedangkan dari segi hasil, guru dikatakan berhasil apabila pembelajaran yang diberikannya mampu mengubah prilaku sebagian besar siswa ke arah penguasaan kompetensi dasar yang lebih baik.¹³⁶

Pengembangan kualitas guru merupakan suatu proses yang kompleks, dan melibatkan berbagai faktor yang saling terkait. Oleh karena itu, dalam pelaksanaannya tidak hanya menuntut ketrampilan teknis dari para ahli terhadap pengembangan kompetensi guru, tetapi harus pula dipahami berbagai faktor yang mempengaruhinya.¹³⁷

¹³⁴ Burhanuddin Tola dan Fahmi, *Standar Penilaian di Kelas*. (Jakarta : Departemen Agama RI, 2005), 1.

¹³⁵ Ibid, 41.

¹³⁶ E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2009), 13-14.

¹³⁷ E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional*, 14.

1. Profesionalitas Guru

Mutu dan kualitas seorang guru, salah satunya bisa dilihat dari profesionalitas guru dalam proses belajar mengajar terhadap siswanya. Profesionalitas berasal dari kata profesi yang artinya suatu bidang pekerjaan yang ingin atau akan ditekuni oleh seseorang. Profesi juga diartikan sebagai suatu jabatan atau pekerjaan tertentu yang mensyaratkan pengetahuan dan ketrampilan khusus yang diperoleh dari pendidikan akademis yang intensif.¹³⁸

Menurut Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen, professional adalah pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dan menjadi sumber penghasilan kehidupan yang memerlukan keahlian, kemahiran, atau kecakapan yang memenuhi standar mutu atau norma tertentu serta memerlukan pendidikan profesi. Pekerjaan profesional adalah pekerjaan yang hanya dapat dilakukan oleh mereka khusus dipersiapkan untuk itu dan bukan pekerjaan yang dilakukan oleh mereka karena tidak dapat memperoleh pekerjaan lain.¹³⁹

Dengan demikian, profesi guru adalah keahlian dan kewenangan khusus dalam bidang pendidikan, pengajaran, dan pelatihan yang ditekuni untuk menjadi mata pencaharian dalam memenuhi kebutuhan hidup yang bersangkutan. Guru sebagai profesi berarti guru sebagai pekerjaan yang mensyaratkan kompetensi

¹³⁸ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi KTSP dan Sertifikasi Guru*, 45.

¹³⁹ Ibid, 46.

(keahlian dan kewenangan) dalam pendidikan dan pembelajaran agar dapat melaksanakan pekerjaan tersebut secara efektif dan efisien serta berhasil guna.¹⁴⁰

Suatu pekerjaan professional memerlukan persyaratan khusus, yakni (1) menuntut adanya ketrampilan berdasarkan konsep dan teori ilmu pengetahuan yang mendalam; (2) menekankan pada suatu keahlian dalam bidang tertentu sesuai dengan bidang profesinya; (3) menuntut adanya tingkat pendidikan yang memadai; (4) adanya kepekaan terhadap dampak kemasyarakatan dari pekerjaan yang dilaksanakannya; (5) memungkinkan perkembangan sejalan dengan dinamika kehidupan.¹⁴¹ Selain persyaratan tersebut, Usman dalam Kunandar menambahkan, yaitu (1) memiliki kode etik, sebagai acuan dalam melaksanakan tugas dan fungsinya; (2) memiliki klien/objek layanan yang tetap, seperti dokter dengan pasiennya, guru dengan siswanya; (3) diakui oleh masyarakat karena memang diperlukan jasanya di masyarakat.

Menurut Surya, guru yang professional akan tercermin dalam pelaksanaan pengabdian tugas-tugas yang ditandai dengan keahlian baik dalam materi maupun metode. Selain itu, juga ditunjukkan melalui tanggung jawabnya dalam melaksanakan seluruh pengabdianannya. Guru profesional mempunyai tanggung jawab pribadi, sosial, intelektual, moral, dan spiritual.¹⁴²

¹⁴⁰ Ibid.,

¹⁴¹ Moh. Ali dalam Kunandar, *Guru Profesional Implementasi KTSP dan Sertifikasi Guru* 47.

¹⁴² Kunandar, *Guru Profesional Implementasi KTSP dan Sertifikasi Guru*, 47.

Menurut Kementerian Agama Republik Indonesia, guru sebagai pekerja profesional, sekurang-kurangnya harus menguasai empat kompetensi dengan baik. Empat kompetensi itu sebagai berikut¹⁴³ :

1. menguasai substansi, yakni materi dan kompetensi berkaitan dengan mata pelajaran yang dibinanya, sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
2. menguasai metodologi mengajar, yakni metodik khusus untuk mata pelajaran yang dibinanya.
3. menguasai teknik evaluasi
4. memahami, menghayati, dan mengamalkan nilai-nilai moral dan kode etik profesi.

Seorang guru yang profesional dituntut dengan sejumlah persyaratan minimal, antara lain : memiliki kualifikasi pendidikan profesi yang memadai, memiliki kompetensi keilmuan sesuai dengan bidang yang ditekuninya, memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik dengan siswanya, mempunyai jiwa kreatif dan produktif, mempunyai etos kerja dan komitmen tinggi terhadap profesinya, dan selalu melakukan pengembangan diri secara terus-menerus melalui organisasi profesi, internet, buku, seminar, dan sebagainya. Dengan persyaratan semacam ini, maka tugas seorang guru bukan lagi *knowledge based*, seperti sekarang ini, tetapi lebih bersifat *competency based*, yang menekankan secara optimal konsep keilmuan dan perekayasaan yang berdasarkan nilai-nilai etika dan moral.

¹⁴³ Burhanuddin Tola dan Fahmi, *Standar Penilaian di Kelas*, 1.

Profesionalitas guru akan menjadikan guru masa depan yang tidak lagi tampil sebagai pengajar (*teacher*), seperti fungsinya yang menonjol selama ini, tetapi beralih sebagai pelatih (*coach*), pembimbing (*counselor*), dan manajer belajar (*learning manager*). Sebagai pelatih, seorang guru akan berperan seperti pelatih olahraga. Ia mendorong siswanya untuk menguasai alat belajar, memotivasi siswa untuk bekerja keras dan mencapai prestasi setinggi-tingginya, dan membantu siswa menghargai nilai belajar dan pengetahuan. Sebagai pembimbing atau konselor, guru akan berperan sebagai sahabat siswa, menjadi teladan dalam pribadi yang mengundang rasa hormat dan keakraban dari siswa. Sebagai manajer belajar, guru akan membimbing siswanya belajar, mengambil prakarsa, dan mengeluarkan ide-ide baik yang dimilikinya.¹⁴⁴

Tabel 2.3 Kemampuan Dasar Profesionalisme Guru

No	Kemampuan Dasar	Pengalaman Belajar
1.	Menguasai Bahan	
	1.1. Menguasai bahan mata pelajaran dan kurikulum sekolah.	1.1.1. mengkaji bahan kurikulum maple 1.1.2. mengkaji isi buku-buku teks maple yang bersangkutan. 1.1.3. melaksanakan kegiatan-kegiatan yang disarankan dalam kurikulum maple yang bersangkutan
	1.2. menguasai bahan pendalaman/aplikasi pelajaran	1.2.1. mempelajari ilmu yang relevan 1.2.2. mempelajari aplikasi bidang ilmu ke dalam bidang ilmu lain 1.2.3. mempelajari cara menilai kurikulum mapel
2.	Mengelola program belajar mengajar	
	2.1. merumuskan standart kompetensi	2.1.1. mengkaji standart kompetensi 2.1.2. mempelajari ciri-ciri rumusan standart kompetensi 2.1.3. mempelajari tujuan standart kompetensi
	2.2. mengenal dan dapat menggunakan metode mengajar	2.2.1. mempelajari macam-macam metode mengajar 2.2.2. menggunakan macam-macam metode mengajar

¹⁴⁴ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi KTSP dan Sertifikasi Guru*, 51.

	2.3. memilih dan menyusun prosedur standart kompetensi dan kompetensi dasar yang tepat	2.3.1. mempelajari criteria pemilihan materi dan prosedur mengajar 2.3.2. menggunakan criteria pemilihan materi dan prosedur mengajar 2.3.3. merencanakan program pelajaran 2.3.4. menyusun satuan pelajaran
	2.4. melaksanakan program belajar mengajar	2.4.1. mempelajari fungsi dan peran guru proses belajar mengajar 2.4.2. menggunakan alat bantu criteria pemilihan materi 2.4.3. memonitor proses belajar siswa
	2.5. mengenal kemampuan anak didik	2.5.1. mempelajari factor-faktor penyebab kesulitan belajar 2.5.2. mempelajari prosedur dan teknik mengidentifikasi kemampuan siswa
	2.6. merencanakan dan melaksanakan pengajaran remedial	2.6.1. mempelajari factor-faktor penyebab kesulitan belajar 2.6.2. menyusun pengajaran remedial
3.	Mengelola kelas	
	3.1. mengatur tata ruang kelas untuk pengajaran	3.1.1. mempelajari macam-macam pengaturan tempat duduk dan setting ruangan
	3.2. menciptakan iklim belajar mengajar yang serasi	3.2.1. mempelajari factor-faktor yang mengganggu iklim belajar 3.2.2. mempelajari strategi dan prosedur pengelolaan kelas yang bersifat prefentif
4.	Menggunakan media sumber	
	4.1. mengenal, memilih, dan menggunakan media	4.1.1. mempelajari macam-macam media pendidikan 4.1.2. mempelajari criteria pemilihan media pendidikan 4.1.3. menggunakan media pendidikan
	4.2. membuat alat-alat bantu pelajaran sederhana	4.2.1. mengenali bahan-bahan yang tersedia di lingkungan sekolah 4.2.2. menggunakan perkakas untuk membuat alat-alat Bantu mengajar.
	4.3. menggunakan dan mengelola laboratorium dalam rangka proses belajar mengajar (bagi guru sains)	4.3.1. mempelajari cara-cara menggunakan laboratorium 4.3.2. mempelajari cara merawat dan menyimpan alat-alat
	4.4. menggunakan perpustakaan dalam proses belajar mengajar	4.4.1. mempelajari macam-macam sumber perpustakaan 4.4.2. menilai sumber-sumber perpustakaan
5.	Menguasai landasan kependidikan	5.5.1. mempelajari kondep dan masalah pendidikan dan pengajaran dengan sudut tinjauan sosiologis, filosofis, histories dan psikologis.
6.	Mengelola interaksi belajar mengajar	6.6.1. mempelajari cara-cara memotivasi siswa untuk belajar 6.6.2. mempelajari beberapa mekanisme psikologis belajar mengajar di sekolah

		6.6.3. menggunakan cara-cara berkomunikasi antar pribadi
7.	Menilai prestasi siswa untuk kepentingan pengajaran	7.7.1. mempelajari bermacam-macam teknik prosedur penilaian 7.7.2. menolah dan menintrepretasikan hasil penilaian 7.7.3. menilai keefektifan program pengajaran
8.	Mengenal fungsi dan program pelayanan BP	
	8.1. mengenal fungsi dan program layanan BP di sekolah	8.1.1. mempelajari fungsi BP di sekolah 8.1.2. mempelajari program layanan BP
	8.2. menyelenggarakan program layanan BP di sekolah	8.2.1. mengidentifikasi kesulitan dihadapi siswa 8.2.2. menyelenggarakan program layanan sekolah, terutama bimbingan belajar.
9.	Mengenal dan menyelenggarakan administrasi sekolah	
	9.1. menyelenggarakan administrasi sekolah	9.1.1. menyelenggarakan administrasi sekolah 9.1.2. mempelajari prinsip-prinsip dan prosedur pengelolaan program akademik
10.	Memahami prinsip-prinsip dan mentafsirkan hasil-hasil penelitian pendidikan guna keperluan pengajaran	10.1. mempelajari dasar-dasar penggunaan metode ilmiah dalam penelitian pendidikan 10.2. mempelajari teknik dan prosedur penelitian pendidikan, terutama sebagai konsumen hasil-hasil penelitian pendidikan 10.3. menafsirkan hasil-hasil penelitian untuk perbaikan pengajaran

Kemampuan dasar profesionalisme guru
 Sumber : Kunandar, *Guru Profesional Implementasi KTSP dan Sertifikasi Guru*.
 (Jakarta : PT Rajawali Press, 2009),63-67.

2. Kompetensi Guru

Pengertian kompetensi guru adalah seperangkat penguasaan kemampuan yang harus ada dalam diri guru agar dapat mewujudkan kinerjanya secara tepat dan efektif. Ada banyak pendapat para ahli dalam merumuskan kompetensi yang harus dimiliki seorang guru, terkait kewajiban profesinya dalam mengajar.

Berkaitan dengan kompetensi, ada sepuluh kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru, yakni ; *pertama*, kemampuan menguasai bahan penlajaran yang disampaikan. *Kedua*, kemampuan mengelola program belajar mengajar. *Ketiga*, kemampuan mengelola kelas. *Keempat*, kemampuan menggunakan media/sumber

belajar. *Kelima*, kemampuan menguasai landasan-landasan pendidikan. *Keenam*, kemampuan mengelola interaksi belajar mengajar. *Ketujuh*, kemampuan menilai prestasi siswa untuk kependidikan pengajaran. *Kedelapan*, kemampuan mengenal fungsi dan program pelayanan bimbingan dan penyuluhan. *Kesembilan*, kemampuan mengenal dan menyelenggarakan administrasi pendidikan. *Kesepuluh*, kemampuan memahami prinsip-prinsip dan menafsirkan hasil-hasil penelitian guna keperluan mengajar.¹⁴⁵

Menurut Direktorat Tenaga Kependidikan Depdiknas tahun 2003, standar kompetensi guru meliputi empat kompetensi, yaitu (1) pengelolaan pembelajaran; (2) pengembangan potensi; (3) penguasaan akademik; (4) sikap kepribadian. Secara keseluruhan ada tujuh standar kompetensi yaitu : (1) penyusunan rencana pembelajaran; (2) pelaksanaan interaksi belajar mengajar, (3) penilaian prestasi belajar peserta didik; (4) pelaksanaan tindak lanjut hasil penilaian prestasi belajar; (6) pengembangan profesi; (6) pemahaman wawasan pendidikan; (7) penguasaan bahan kajian akademik.

Guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidikan, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi.

¹⁴⁵ Piet A.Sahaertian dan Ida Alaida Sahaertian dalam Kunandar, *Guru Profesional*, 58.

Tabel 2.4 Kompetensi dan Sub Kompetensi Guru
dalam Sertifikasi Guru¹⁴⁶

No	Kompetensi	Sub kompetensi	Indikator
1.	Kompetensi kepribadian : kemampuan personal yang mencerminkan kepribadian yang mantap, stabil, dewasa, arif, dan berwibawa, menjadi teladan bagi peserta didik, dan berakhlak mulia.	1.1. kepribadian yang mantap dan stabil	a. bertindak sesuai norma hukum b. bertindak sesuai dengan norma social c. bangga sebagai guru d. memiliki konsistensi dalam bertindak sesuai dengan norma
		1.2. kepribadian yang dewasa	a. menampilkan kemandirian dalam bertindak sebagai pendidik b. memiliki etos kerja sebagai guru
		1.3. kepribadian yang arif	a. menampilkan tindakan yang didasarkan pada kemanfaatan peserta didik, sekolah dan masyarakat. b. menunjukkan keterbukaan dalam berpikir dan bertindak
		1.4. kepribadian yang berwibawa	a. memiliki perilaku yang berpengaruh positif terhadap peserta didik b. memiliki perilaku yang disegani
		1.5. berakhlak mulia dan dapat menjadi teladan	a. bertindak sesuai dengan norma religius (iman, takwa,jujur,ikhlas, suka menolong) b. memiliki perilaku yang diteladani peserta didik
2.	Kompetendi pedagogik: meliputi pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya.	2.1. memahami peserta didik secara mendalam	a. memahami peserta didik dengan memanfaatkan prinsip-prinsip perkembangan kognitif b. memahami peserta didik dengan memanfaatkan prinsip-prinsip kepribadian c. mengidentifikasi bekal ajar awal peserta didik
		2.2. merancang pembelajaran, termasuk memahami landasan pendidikan untuk kepentingan pembelajaran	a. memahami landasan pendidikan b. menerapkan teori belajar dan pembelajaran c. menentukan strategi pembelajaran berdasarkan karakteristik peserta didik, kompetensi yang akan dicapai

¹⁴⁶ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi KTSP dan Sertifikasi Guru*. (Jakarta : PT Rajawali Press, 2009), 75-77.

			dan materi ajar d. menyusun rancangan pembelajaran berdasarkan strategi yang dipilih
		2.3. melaksanakan pembelajaran	a. menata latar pembelajaran b. melaksanakan pembelajaran kondusif
		2.4. merancang dan melaksanakan evaluasi pembelajaran	a. merancang dan melaksanakan evaluasi proses dan hasil belajar secara berkesinambungan dengan berbagai metode b. menganalisis hasil evaluasi proses dan hasil belajar untuk menentukan tingkat ketuntasan belajar. c. memanfaatkan hasil penilaian pembelajaran untuk perbaikan kualitas program pembelajaran secara umum
		2.5. mengembangkan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensinya	a. memfasilitasi peserta didik untuk pengembangan berbagai potensi akademik b. memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan berbagai potensi akademik c. memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan berbagai potensi nonakademik
3.	Kompetensi professional : merupakan penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam, yang mencakup penguasaan materi kurikulum mata pelajaran di sekolah dan substansi keilmuan yang menaungi materinya, serta penguasaan terhadap struktur dan metodologi keilmuannya.	3.1. menguasai substansi keilmuan yang terkait dengan bidang studi	a. memahami materi ajar yang ada dalam kurikulum sekolah b. memahami struktur, konsep, dan metode keilmuan yang menaungi atau koheren dengan materi ajar c. memahami hubungan konsep antar mata pelajaran terkait d. menerapkan konsep-konsep keilmuan dalam kehidupan sehari-hari
		3.2. menguasai struktur dan metode keilmuan	Menguasai langkah-langkah penelitian dan kajian kritis untuk memperdalam pengetahuan atau materi bidang studi
4.	Kompetensi sosial : merupakan kemampuan guru untuk berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama pendidik,	4.1. mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik	Berkomunikasi secara efektif dengan peserta didik
		4.2. mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan sesama pendidik dan tenaga kependidikan	Berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan sesama pendidik dan tenaga kependidikan

	tenaga kependidikan, orang tua/wali peserta didik, dan masyarakat sekitar	4.3. mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan orang tua atau wali peserta didik dan masyarakat sekitar	Berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan orang tua atau wali peserta didik dan masyarakat sekitar
--	---	---	--

Dalam penelitian ini, fokus variabel kualitas guru adalah metode yang digunakan guru dalam mengajar peserta didiknya. Sebab metode ini, memegang peranan penting dalam proses pembelajaran siswa. Maka diperlukan penggunaan metode-metode khusus terhadap siswa karena tingkat perkembangan kognitif siswa yang berbeda-beda. Metode khusus yang dikembangkan juga perlu mempertimbangkan latar belakang siswa yang beragam dari segi pengetahuan, sosial ekonomi. Maka guru dituntut menguasai metode pengajaran yang diindividualisasikan (*individualized instruction*), yaitu proses pembelajaran klasikal namun tetap memberikan perhatian kepada siswa secara individual.¹⁴⁷

F. Evaluasi belajar

Kata evaluasi berasal dari bahasa inggris *evaluation*, *value*. Secara harfiah dapat diartikan sebagai penilaian.¹⁴⁸ Namun dari segi istilah ada beberapa definisi yang dapat dikemukakan, yakni ; (1) suatu proses sistematis untuk mengetahui tingkat keberhasilan sesuatu, (2) kegiatan untuk menilai berdasarkan data kuantitatif hasil pengukuran untuk keperluan pengambilan keputusan, (3) proses penentuan nilai

¹⁴⁷ Dedi Supriadi, *Mengangkat Citra dan Martabat Guru*. (Yogyakarta : Adicita Karya Nusa, 1998),243-244.

¹⁴⁸ Ahmad Sofyan, dkk, *Peningkatan Supervisi dan Evaluasi pada Madrasah Ibtidaiyah*. (Jakarta : Departemen Agama RI, 2005), 67.

berdasarkan data kuantitatif hasil pengukuran untuk keperluan pengambilan keputusan.¹⁴⁹

Evaluasi hasil belajar juga dapat diartikan suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai keberhasilan belajar siswa setelah ia mengalami proses belajar selama satu periode tertentu. Evaluasi juga bermakna kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan sesuatu objek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan. Evaluasi bukan sekedar menilai suatu aktivitas secara spontan dan insidental, melainkan merupakan kegiatan untuk menilai sesuatu secara terencana, sistematis, dan terarah berdasarkan atas tujuan yang jelas.¹⁵⁰

Unsur pokok dalam kegiatan pengukuran adalah : (1) tujuan pengukuran, (2) ada objek ukur, (3) alat ukur, (4) proses pengukuran, dan (5) hasil pengukuran kuantitatif. Sedangkan unsur pokok untuk evaluasi adalah semua unsur pengukuran ditambah dengan : (1) ada standar sebagai pembanding, (2) proses perbandingan, dan (3) hasil penilaian bersifat kualitatif.¹⁵¹

Sehingga evaluasi dapat diartikan, penilaian terhadap tingkat keberhasilan siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam sebuah program. Padanan kata evaluasi adalah *assessment*¹⁵² yang berarti proses penilaian untuk menggambarkan

¹⁴⁹ Ibid.,

¹⁵⁰ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi KTSP dan Sertifikasi Guru*, 377.

¹⁵¹ Ibid.,

¹⁵² Merupakan kegiatan mengukur dan mengadakan estimasi terhadap hasil pengukuran atau membandingkan dan tidak sampai ke taraf pengambil keputusan.

prestasi yang dicapai seorang siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.¹⁵³

Menurut Anderson dalam Noehi, *assessment* adalah proses pengumpulan data dan pengolahan data tersebut menjadi suatu bentuk yang dapat diinterpretasikan.¹⁵⁴

Selain kata evaluasi dan *assessment* ada pula yang searti dan relatif lebih sering digunakan dalam dunia pendidikan yaitu tes¹⁵⁵, ujian, dan ulangan. Sekalipun makna dari beberapa istilah diatas secara teoritik definisinya berbeda, namun dalam kegiatan pembelajaran terkadang sulit untuk membedakan dan memisahkan batasannya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini diambil kata evaluasi untuk konsistensi penyebutan dan istilah yang sering digunakan.

Evaluasi hasil belajar pada dasarnya adalah mempermasalahkan, bagaimana guru dapat mengetahui hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Guru harus mengetahui sejauh mana siswa telah mengerti bahan yang telah diajarkan atau sejauh mana tujuan/kompetensi dari kegiatan pembelajaran yang dikelola dapat dicapai.¹⁵⁶

Ruang lingkup evaluasi secara umum meliputi tiga komponen, yakni (1) evaluasi program pembelajaran, (2) evaluasi proses pembelajaran, (3) evaluasi hasil belajar.¹⁵⁷

1. Tujuan Evaluasi

- a. Untuk mengetahui tingkat kemajuan yang telah dicapai oleh siswa dalam suatu kurun waktu proses belajar tertentu.

¹⁵³ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*. (Jakarta : Rajawali Press, 2009), 197.

¹⁵⁴ Noehi Nasution, *Evaluasi Pengajaran* .(Jakarta : Direktorat Jendral Pembinaan Kelembagaan Agama Islam dan Universitas Terbuka, 1996), 9.

¹⁵⁵ Tes secara harfiah, suatu deretan pertanyaan atau latihan yang mengukur kemampuan, tingkah laku, potensi, prestasi baik sebagai hasil belajar atau pun sebagai bukan hasil belajar. Jadi tes adalah alat ukur.

¹⁵⁶ Burhanuddin Tola dan Fahmi, *Standar Penilaian di Kelas*, 69.

¹⁵⁷ Ahmad Sofyan, dkk, *Peningkatan Supervisi dan Evaluasi pada Madrasah Ibtidaiyah*, 71.

- b. Untuk mengetahui posisi atau kedudukan siswa dalam kelompok kelasnya.
- c. Untuk mengetahui tingkat usaha yang dilakukan siswa dalam belajar
- d. Untuk mengetahui hingga sejauh mana siswa telah mendayagunakan kapasitas kognitifnya untuk keperluan belajar.
- e. Untuk mengetahui tingkat daya guna dan hasil metode mengajar yang telah digunakan dalam proses belajar mengajar.¹⁵⁸

2. Fungsi Evaluasi

- a. Fungsi administratif untuk menyusun daftar nilai dan pengisian buku rapot
- b. Fungsi promosi untuk menetapkan kenaikan atau kelulusan
- c. Fungsi diagnostik untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa dan merencanakan program *remedial teaching*.
- d. Sebagai sumber data BP yang dapat memasok data siswa tertentu yang memerlukan bimbingan dan penyuluhan
- e. Sebagai bahan pertimbangan pengembangan pada masa yang akan datang yang meliputi pengembangan kurikulum, metode dan alat-alat untuk proses penerimaan siswa baru.

Pada penelitian ini yang dimaksud dengan evaluasi belajar adalah ujian nasional (Unas). Ujian nasional menjadi acuan untuk mengukur keberhasilan pendidikan di Indonesia, mengukur pemerataan prestasi yang dicapai dalam satu tahun ajaran, dan digunakan untuk menetapkan kelayakan siswa untuk lulus atau tidak lulus setelah mengikuti program pendidikannya.

¹⁵⁸ Ibid, 198-199.

Ujian nasional menjadi tolak ukur pencapaian standar kelulusan yang telah ditetapkan kementerian pendidikan, setiap tahun standar minimal ini terus dinaikkan untuk memacu siswa dalam belajar dan meningkatkan prestasinya. Tahun 2011 ini kementerian pendidikan menetapkan standar nilai kelulusan sebesar 5,5 untuk mata pelajaran yang diujikan secara nasional.