

Dr. Isfauzi Hadi Nugroho, M.Psi.

BELAJAR & PROBLEMATIKANYA



BELAJAR & PROBLEMATIKANYA

Dr. Isfauzi Hadi Nugroho, M.Psi.



BELAJAR DAN PROBLEMATIKANYA

Ditulis oleh:

Dr. Isfauzi Hadi Nugroho, M.Psi.

Diterbitkan, dicetak, dan didistribusikan oleh

PT. Literasi Nusantara Abadi Grup

Perumahan Puncak Joyo Agung Residence Kav. B11 Merjosari
Kecamatan Lowokwaru Kota Malang 65144
Telp: +6285887254603, +6285841411519
Email: literasinusantaraofficial@gmail.com
Web: www.penerbitlitnus.co.id
Anggota IKAPI No. 340/JTI/2022



Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cetakan I, Maret 2024

Perancang sampul: Bagus Aji Saputra

Penata letak: Dicky Gea Nuansa

ISBN: 978-623-114-646-5

viii + 234 hlm. ; 15,5x23 cm.

©Maret2024

KATA PENGANTAR

Belajar merupakan kebutuhan dan ciri khas kehidupan manusia, yang dapat membawa kehidupan menjadi lebih efektif dan mampu merespons perubahan yang terjadi secara terus-menerus. Sebagai kebutuhan, belajar merupakan proses yang berlangsung sepanjang hayat. Belajar, oleh masyarakat diupayakan sedemikian rupa melalui pemanfaatan ilmu dan teknologi dan pengembangan institusi-institusi pendidikan secara masif.

Belajar adalah proses yang sangat kompleks, yang melibatkan berbagai faktor, termasuk faktor kognitif, emosi, fisik, sosial, dan seterusnya. Kompleksitas belajar memungkinkan terjadinya masalah dalam belajar, baik yang menyangkut proses maupun hasilnya, yang termanifestasikan dalam berbagai bentuk.

Buku berjudul Belajar dan Problematikanya membahas berbagai konsep dan teori-teori belajar; otak, memori, dan belajar; kesulitan belajar dan disabilitas belajar; dan ADHD.

Terima kasih saya ucapkan kepada semua pihak baik yang berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan buku ini, terutama para penulis buku dan artikel ilmiah yang hasil karyanya dijadikan referensi untuk buku ini.

Kediri, Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------|-----|
| Kata pengantar | iii |
| Daftar isi | v |

BAB 1

| | |
|--|----------|
| KONSEP-KONSEP BELAJAR | 1 |
| A. Urgensi Belajar | 1 |
| B. Definisi dan Karakteristik Belajar | 3 |
| C. Peran Pembelajaran dalam Belajar | 5 |
| D. Kategori Belajar | 5 |
| E. Belajar yang Disengaja dan Belajar Insidental | 11 |
| F. Faktor-faktor yang dapat Mempengaruhi Hasil Belajar | 13 |
| G. Prinsip-prinsip Belajar..... | 21 |
| H. Efektifitas Belajar | 24 |

BAB 2

| | |
|--|-----------|
| TEORI-TEORI BELAJAR | 27 |
| A. Teori sebagai Pilar Ilmu..... | 27 |
| B. Teori Belajar Behaviorisme | 28 |
| C. Teori Belajar Sosial | 54 |
| D. Teori Belajar Kognitif..... | 63 |
| E. Teori Belajar Pemrosesan Informasi..... | 79 |
| F. Teori Belajar Konstruktivisme..... | 92 |

BAB 3

OTAK, MEMORI, DAN BELAJAR 101

- A. Struktur dan Fungsi Sistem Saraf 101
- B. Memori 122
- C. Peranan Otak dan Memori dalam Belajar 126

BAB 4

PROBLEMATIKA BELAJAR 133

- A. Pendahuluan 133
- B. Keanekaragaman Konsep 134
- C. Kesulitan Belajar 135
- D. Disabilitas Belajar 155

BAB 5

ATTENTION-DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER 181

- A. Pengertian dan Gejala ADHD 181
- B. Prevalensi ADHD 185
- C. Komorbiditas ADHD 186
- D. Faktor Penyebab ADHD 190
- E. Kriteria Diagnostik ADHD 194
- F. Dampak ADHD 198
- G. Penanganan ADHD 203

Daftar pustaka 209

Glosarium 219

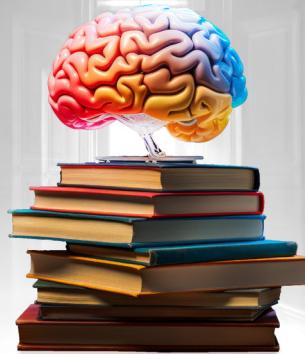
Profil penulis 233

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|-----|
| Gambar 2.1: Perangkat eksperimen Pavlov | 34 |
| Gambar 2.2: Prosedur eksperimen Pavlov | 35 |
| Gambar 2.3: Puzzle Box Thorndike | 41 |
| Gambar 2.4: Model pemrosesan informasi versi Atkinson dan Shiffrin. | 81 |
| Gambar 2.5: Model pemrosesan informasi versi Baddeley dan Hitch..... | 83 |
| Gambar 3.1: Otak belakang..... | 104 |
| Gambar 3.2: Otak tengah | 105 |
| Gambar 3.3: Otak depan | 105 |
| Gambar 3.4: Corpus callosum dan belahan otak | 108 |
| Gambar 3.6 : Neuron dan bagian-bagiannya | 114 |
| Gambar 3.7 : Akson, mielin, dan <i>nodus ranvier</i> | 119 |
| Gambar 5.1: Gejala Utama ADHD | 183 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 2.1 Tahap perkembangan kognitif piaget..... | 74 |
| Tabel 3.1 Fungsi masing-masing lobus pada serebral korteks..... | 109 |
| Tabel 4.1 Hipotesis penyebab disabilitas belajar..... | 170 |
| Tabel 5.1 Etiologi adhd..... | 191 |



BAB 1

KONSEP-KONSEP BELAJAR

A. Urgensi Belajar

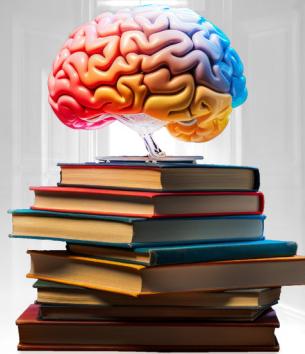
Tidak seperti hewan dan tumbuhan yang sudah dibekali dengan berbagai kemampuan untuk memenuhi kebutuhan dan menyesuaikan diri dengan lingkungannya, manusia yang baru dilahirkan dalam keadaan lemah dan tidak berdaya sehingga memerlukan campur tangan dari pihak di luar dirinya. Dalam menghadapi lingkungannya, bayi menggunakan indra yang telah berfungsi. Mereka juga mengandalkan kemampuan bawaan berupa refleks dan pola aktivitas harian atau keadaan gairah (*state of arousal*).

Keadaan demikian tidak akan berlangsung terus menerus karena bayi memiliki berbagai kemampuan potensial yang dapat berubah menjadi keterampilan hidup melalui proses pematangan dan belajar. Seiring dengan perjalanan waktu, mereka menjadi siap untuk menerima pengaruh dari lingkungannya. Melalui proses pematangan dan belajar, anak-anak secara bertahap mampu menguasai berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan sebagaimana yang dimiliki orang dewasa.

Ada seorang yang mampu menciptakan teknologi yang sangat fungsional bagi kehidupan manusia, ada seorang anak yang mampu bermain piano dengan luar biasa, ada pula seseorang yang mahir dalam beberapa bahasa. Semua kemampuan tersebut bisa mereka miliki karena adanya potensi yang diikuti dengan pematangan dan proses belajar. Ada sekelompok anak yang usianya sama atau hampir sama. Beberapa dari mereka sudah mahir mengoperasikan komputer sedangkan beberapa yang lain belum bisa. Beberapa anak TK sudah bisa mengendarai sepeda dan beberapa yang lainnya belum bisa. Ada beberapa anak SD yang mampu bercakap-cakap menggunakan bahasa Inggris, dan ada beberapa anak SMA yang belum mampu melakukan itu. Mengapa anak-anak tertentu mampu melakukan tindakan tertentu atau menguasai kemampuan tertentu, sedangkan yang lainnya tidak? Kata kunci untuk menjawab pertanyaan tersebut adalah belajar. Dengan belajar manusia dapat menguasai berbagai pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperlukan bagi kehidupan atau menyesuaikan diri dengan tuntutan lingkungannya. Urgensi belajar bagi kehidupan manusia dipertegas oleh Polk (2018: 5) sebagai berikut.

The reason human beings can live and thrive in an incredible range of different environments is because we can learn. More than any other species on the planet, we can adapt and change our behavior to better fit the needs of our environment.

Seperti yang dinyatakan oleh Polk bahwa manusia dapat hidup dan berkembang dalam berbagai lingkungan yang berbeda karena manusia dapat belajar. Belakangan ini ilmu dan teknologi berkembang semakin pesat. Pada satu sisi, perkembangan ilmu dan teknologi merupakan salah satu indikator keberhasilan belajar, bahwa ilmu dan teknologi merupakan produk dari mereka yang telah berhasil dalam belajar. Pada sisi lain perkembangan ilmu dan teknologi menyebabkan perubahan dalam berbagai dimensi kehidupan. Dalam menghadapi perubahan tersebut, belajar merupakan kapasitas manusia yang paling penting. Belajar memungkinkan manusia untuk menciptakan kehidupan yang efektif dengan mampu merespons perubahan yang terjadi secara terus-menerus.



BAB 2

TEORI-TEORI BELAJAR

A. Teori sebagai Pilar Ilmu

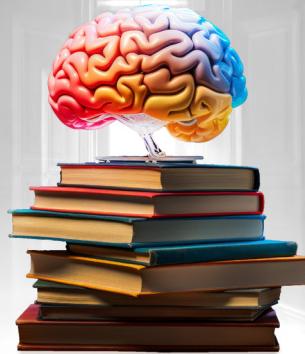
Ilmu memiliki dua pilar yang menjadikan pengetahuan ilmiah ini menjadi kokoh. Pilar pertama adalah fenomena atau dunia realitas yang menjadi sasaran kajian ilmu dan pilar kedua penjelasan ilmiah mengenai fenomena tersebut. Dengan demikian penelitian ilmiah yang merupakan proses pengembangan ilmu senantiasa beroperasi pada aspek teoritis dan empiris (berhubungan dengan fakta). Aspek teoritis ilmu berkaitan dengan pengembangan konsep abstrak tentang fenomena yang menjadi kajian dan hubungan antara konsep-konsep tersebut (penyusunan landasan teoritis). Schunk (2012: 10) menyatakan bahwa teori adalah seperangkat prinsip yang dapat diterima secara ilmiah yang ditawarkan untuk menjelaskan suatu fenomena. Aspek empiris berkaitan dengan pengujian konsep dan hubungan teoritis untuk melihat seberapa akurat penjelasan teoritis mencerminkan realitas. Akurasi penjelasan teoritis tentang fakta menunjukkan kualitas teori ilmiah.

Teori bukan hanya berfungsi untuk menjelaskan suatu fenomena tetapi juga dapat dijadikan dasar dalam memprediksi. Berkenaan dengan

fungsi deskriptif dan prediktif, Kerlinger mendefinisikan teori sebagai satu set konstruksi atau konsep, definisi, dan proposisi yang menyajikan pandangan sistematis tentang fenomena dengan menentukan hubungan antar variabel, dengan tujuan menjelaskan dan memprediksi fenomena (Cohen, Manion, & Morrison, 2018: 69).

Teori yang dimiliki ilmu atau teori ilmiah (*scientific theory*) memiliki karakteristik tertentu, yang berbeda dengan pengetahuan bisasa (*knowledge*). Hergenhahn dan Olson, sebagaimana dikutip oleh Taylor dan Mackenney (2008: 6) merangkum delapan karakteristik teori ilmiah sebagai berikut:

1. Sebuah teori ilmiah mensintesis sejumlah pengamatan.
2. Sebuah teori ilmiah harus menghasilkan hipotesis yang dapat diverifikasi secara empiris. Jika hipotesis semacam itu dikonfirmasi, teori tersebut memperoleh kekuatan; jika tidak, teori tersebut melemah dan harus direvisi atau ditinggalkan.
3. Teori ilmiah bersifat heuristik, yaitu menghasilkan sumber daya baru.
4. Teori ilmiah adalah alat dan karenanya tidak bisa benar atau salah, itu berguna atau tidak berguna.
5. Teori ilmiah digunakan sesuai dengan hukum kekiran. Dua teori yang sama efektifnya; yang lebih sederhana dari keduanya harus dipilih.
6. Teori ilmiah mengandung abstraksi, seperti angka atau kata, yang merupakan aspek formal dari sebuah teori.
7. Aspek formal teori ilmiah harus dikorelasikan dengan peristiwa yang dapat diamati, yang merupakan aspek empiris dari teori ilmiah.
8. Semua teori ilmiah adalah upaya untuk menjelaskan peristiwa empiris, dan karenanya harus dimulai dan diakhiri dengan pengamatan empiris.



BAB 3

OTAK, MEMORI, DAN BELAJAR

A. Struktur dan Fungsi Sistem Saraf

Sistem saraf adalah jaringan komunikasi masif yang menghubungkan miliaran neuron di seluruh tubuh. Neuron merupakan blok bangunan dasar dari sistem saraf, adalah sel-sel dalam tubuh yang khusus untuk mengirimkan informasi atau pesan dalam bentuk impuls listrik (Nevid, 2018: 42). Ada miliaran sel saraf atau neuron dalam sistem saraf manusia. Komunikasi dalam sistem saraf adalah dasar untuk berbagai perilaku dan proses mental. Untuk memahami bagaimana proses komunikasi dalam sistem saraf terjadi maka perlu dipahami organisasi sistem saraf secara keseluruhan.

Neuron-neuron dalam sistem saraf bekerja sama untuk menjaga agar informasi tetap mengalir secara efektif. Sistem saraf yang demikian kompleks terdiri dari dua divisi dasar, yaitu **sistem saraf pusat** (*central nervous system*) dan **sistem saraf tepi** (*peripheral nervous system*). Sistem saraf pusat terdiri dari **otak** dan **sumsum tulang belakang**, sementara sistem saraf tepi terdiri dari **sistem saraf somatik** dan **otonom**. Kedua

sistem ini bekerja sama untuk mengendalikan seluruh aktivitas di dalam tubuh, baik yang disadari maupun tidak disadari.

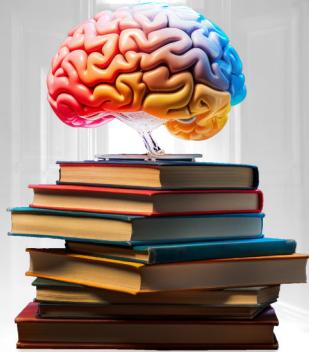
Sistem Saraf Pusat

Sistem saraf pusat (*central nervous system*, sering disingkat CNS) adalah bagian dari sistem saraf yang terletak di dalam tengkorak dan tulang belakang. Sistem saraf pusat adalah sistem kontrol utama yang mengatur segala sesuatu di tubuh manusia, mulai dari detak jantung hingga gerakan mata saat memindai kata-kata ini, hingga proses mental yang lebih tinggi, seperti berpikir dan bernalar (Nevid, 2018: 51). Sistem saraf pusat terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang.

Baik otak maupun sumsum tulang belakang terdiri dari neuron dan sel glial yang mengontrol fungsi penunjang kehidupan tubuh serta semua perilaku dan proses mental manusia. Sistem saraf pusat (CNS) berkomunikasi dengan seluruh tubuh melalui saraf yang melekat pada otak (*brain*) dan sumsum tulang belakang (*spinal cord*). Adapun **sistem saraf perifer** (PNS) berfungsi menghubungkan sistem saraf pusat dengan organ dan otot tubuh. Saraf adalah kumpulan dari ribuan neuron individu, semuanya terbungkus dalam membran pelindung yang keras, di bawah mikroskop, saraf terlihat seperti kabel telepon, dengan kumpulan kabelnya (Carlson & Birkett, 2017: 38).

1. Struktur Otak dan Fungsinya

Otak adalah inti dari sistem saraf dan bagian yang sangat vital dari tubuh manusia. Otak merupakan pusat pengendali semua perilaku dan proses mental manusia. Secara anatomic, otak adalah bagian dari sistem saraf pusat. Meskipun beratnya hanya sekitar 3 pon dan dapat dipegang dengan satu tangan, otak mengandung miliaran sel yang saling berinteraksi yang mengintegrasikan informasi dari dalam dan luar tubuh; mengkoordinasikan tindakan tubuh; dan memungkinkan orang untuk berbicara, berpikir, mengingat, merencanakan, menciptakan sesuatu, dan bermimpi (Weiten, 2017: 77). Otak manusia adalah super komputer yang hidup, jauh lebih



BAB 4

PROBLEMATIKA BELAJAR

A. Pendahuluan

Belajar memungkinkan manusia untuk menciptakan kehidupan yang efektif dengan mampu merespons perubahan yang terjadi secara terus-menerus. Belajar adalah proses berkelanjutan yang mendorong perolehan kompetensi, pengetahuan, dan keterampilan untuk mengembangkan peluang masa depan. Dalam kehidupan ultra modern dimana perubahan terjadi dengan cepat yang juga ditandai dengan dihasilkannya konsep-konsep dan perangkat teknologi yang baru, belajar merupakan solusi agar berhasil dalam menyesuaikan diri dengan situasi tersebut. Oleh karena itu bagi masyarakat modern belajar termasuk kebutuhan utama. Dengan belajar, maka berbagai pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi kehidupan, dapat dikuasai. Bahwa kualitas kehidupan, perkembangan karir, kemampuan menyesuaikan diri, dan seterusnya ditentukan oleh belajar. Maka tidak mengherankan jika ilmu dan teknologi yang berhubungan dengan proses belajar dan pembelajaran dan institusi-institusi pendidikan dikembangkan sedemikian masifnya.

Telah diuraikan di bab sebelumnya bahwa belajar adalah proses yang sangat kompleks, yang melibatkan berbagai faktor, termasuk faktor kognitif, emosi, fisik, sosial, dan seterusnya. Kompleksitas belajar memungkinkan terjadinya masalah dalam belajar, baik yang menyangkut proses maupun hasilnya. Masalah belajar menunjukkan adanya kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan apa yang terjadi. Semakin besar harapan maka memungkinkan semakin besar pula masalah yang terjadi dalam belajar.

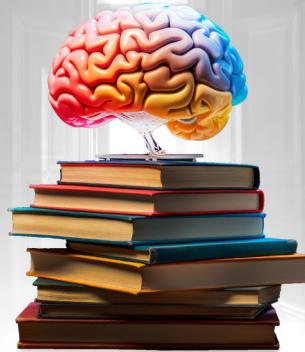
B. Keanekaragaman Konsep

Berbicara mengenai problematika belajar, ada keaneka ragaman pandangan yang tertuang dalam istilah-istilah atau konsep-konsep yang dipakai. Ada yang menggunakan istilah *learning difficulty*, *learning disability*, *learning disorder*, *learning dysfunction*, dan seterusnya. Berbagai tulisan yang tertuang dalam buku, jurnal ilmiah, dan juga artikel-artikel yang dapat ditemukan di internet menunjukkan adanya fenomena seperti itu.

Adanya istilah atau konsep yang berbeda tersebut dikarenakan beberapa faktor sebagai berikut.

1. Negara yang berbeda menggunakan istilah dengan cara yang sangat berbeda, terutama Amerika dengan Inggris.
2. Manual diagnostik yang berbeda memiliki pendekatan yang berbeda, terutama DSM-V (Amerika) dan ICD-11 (seluruh dunia).
3. Organisasi dan praktisi kesehatan tidak sering menggunakan terminologi yang sama yang dikemukakan oleh manual diagnostik. Sementara para psikiater melakukannya, para psikolog atau yang lainnya tidak menggunakan.
4. Bidang gangguan dan kesulitan belajar dan perkembangan masih baru dan sedang berkembang, sehingga informasi baru dapat mengubah dan menantang terminologi saat ini.

Dari beberapa istilah tersebut yang sering digunakan adalah istilah *learning difficulty* (kesulitan belajar) dan *learning disability* (ketidakmampuan belajar). Kedua istilah tersebut sering digunakan secara



BAB 5

ATTENTION-DEFICIT/ HYPERACTIVITY DISORDER

A. Pengertian dan Gejala ADHD

Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, yang sering disingkat dengan ADHD adalah istilah yang dipakai untuk gangguan masa kanak-kanak, remaja, dan orang dewasa, yang memiliki berbagai nama di masa lalu. Konsep ADHD mulai digunakan pada tahun 1994, sebelum itu, pada 1968 fenomena semacam itu disebut reaksi hiperkinetik masa kanak-kanak (*hyperkinetic reaction of childhood*), dan pada tahun 1980 disebut gangguan perhatian-defisit; dengan atau tanpa hiperaktif (*attention-deficit disorder; with or without hyperactivity*) yang sering disingkat ADD (Team ADHD, 2019: 12).

Dalam DSM-5, ADHD masuk dalam kelompok gangguan-gangguan perkembangan saraf (*neurodevelopmental disorders*). DSM-5 adalah suatu Manual Diagnostik dan Statistik Gangguan Mental (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, edisi 5 disingkat DSM-5) yang disusun dan diterbitkan oleh *American Psychiatric Association*, yang

merupakan klasifikasi gangguan mental dengan kriteria terkait yang dirancang untuk memfasilitasi diagnosis gangguan secara andal.

Gangguan perkembangan saraf adalah sekelompok kondisi yang terjadi pada periode perkembangan. Gangguan biasanya bermanifestasi pada awal perkembangan, seringkali sebelum anak memasuki pendidikan sekolah dasar, dan ditandai dengan defisit perkembangan yang menghasilkan gangguan fungsi pribadi, sosial, akademik, atau pekerjaan (American Psychiatric Association, 2013: 31).

Pengertian ADHD

Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder adalah nama yang diciptakan untuk menggambarkan anak-anak, remaja, dan orang dewasa, yang lalai, mudah terganggu, terlalu aktif secara tidak normal, dan impulsif dalam perilaku mereka (Millichap, 2010: 1). ADHD sering dikenali pada anak usia dini, tetapi beberapa individu didiagnosis pada masa remaja atau dewasa mereka. ADHD mungkin dua sampai tiga kali lebih sering pada anak laki-laki daripada anak perempuan (Wender & Tomb, 2017: 3).

ADHD sangat sering berlanjut hingga remaja dan masa dewasa. Tanpa pengobatan, anak ADHD cenderung mengalami kesulitan yang meningkat di sekolah dan jauh lebih mungkin daripada teman sekelasnya yang non-ADHD untuk mengembangkan masalah perilaku yang dapat menyebabkan perilaku “berisiko”—berisiko pada dirinya sendiri dan masyarakat, dan karena itu, secara ekstrem, di mata hukum dan perilaku ini dapat berlanjut hingga dewasa, yang menyebabkan masalah parah selama tahun-tahun dewasa (Wender & Tom, 2017: 3). Bisa juga terjadi seseorang didiagnosis dengan ADHD sebagai orang dewasa, gejala mereka kemungkinan dimulai pada masa kanak-kanak tetapi tidak cukup parah untuk menimbulkan kekhawatiran, atau mereka mungkin telah menyesuaikan diri untuk hidup dengan apa yang mereka alami.

ADHD bukan merupakan suatu penyakit seperti yang ditegaskan oleh Millichap (2010: 1) bahwa ADHD adalah “sindrom” neurobiologis, bukan “penyakit”, dengan penyebab spesifik yang diketahui. Seseorang diduga

DAFTAR PUSTAKA

Akpan, V.I. et al. (2020). Social Constructivism: Implications On Teaching And Learning. *British Journal of Education* Vol.8, Issue 8, pp.49-56, September.

Ambrose, S.A. et al. (2010). *How Learning Work: Seven Research-Based Principle for Smart Teaching*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic And Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition (DSM-5)*. Washington DC: American Psychiatric Publishing.

Antoniou, E. et al. (2021). ADHD and the Importance of Comorbid Disorders in the Psychosocial Development of Children and Adolescents. *Journal of Biosciences and Medicines*, 9, 1-13.

Bada & Olusegun. (2015). Constructivism Learning Theory: A Paradigm for Teaching and Learning. *IOSR Journal of Research & Method in Education* Volume 5, Issue 6 Ver. I (Nov.–Dec. 2015), PP 66-70.

Baddeley, A. (2003_a). Working Memory: Looking Back And Looking Forward. *Neuroscience* Volume 4 | October.

Baddeley, A. (2003_b), Working Memory and Language: An Overview. *Journal of Communication Disorders* 36 (2003) 189–208.

Barkley, R.A. (2018). History of ADHD. Dalam Barkley (Editor). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder A Handbook for Diagnosis and treatment*. New York: The Guilford Press.

Bear, M.F., Connors, B.W., & Paradiso, M.A. (2016). *Neuroscience: Exploring the Brain*. Philadelphia: Wolters Kluwer.

Berger, K. S. (2016). *The Developing Person: Through Childhood and Adolescence*. New York: Worth Publisher.

Berk, L.E. (2012). *Development Through the Lifespan: Dari Prenatal Sampai Remaja*. (Alih Bahasa: Daryatno). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Bhattacharjee, J. (2015). Constructivist Approach to Learning–An Effective Approach of Teaching Learning. *International Research Journal of Interdisciplinary & Multidisciplinary Studies (IRJIMS)* Volume-I, Issue VI, July, Page No. 65-74.

Bormanaki, H.B. & Khoshhal, Y. (2017). The Role of Equilibration in Piaget's Theory of Cognitive Development and Its Implication for Receptive Skills: A Theoretical Study. *Journal of Language Teaching and Research*, Vol. 8, No. 5, pp.996-1005, September.

Boyd, D. & Bee, H. (2015). *Lifespan Development*. Boston: Pearson.

Bredikyte, M. (2011). *The Zone of Proximal Development in Children's Play*. Tampere: Juvenes Print.

Camacho, Pablo. (2018). Incidental or Intentional Learning? Two Compatible Processes *Journal of Physical Fitness, Medicine & Treatment in Sports* Volume 2 Issue 3–March.

Carlson, N.R. & Birkett, M.A. (2017). *Physiology of Behavior*. Boston: Pearson Education Limited.

CERI. (2007). *Understanding the Brain: The Birth of a Learning Science*. Paris, OECD Publishing.

Ciccarelli, S.K. & White, J.N. (2015). *Psychology*. Boston: Pearson.

Cohen, I., Manion, I. & Morrison, A.K. (2018). *Research Methods in Education*. London: Routledge.

Coon, D. & Mitterer, J.O. (2010). *Introduction to Psychology: Gateways to Mind and Behavior*. Belmont: Wadsworth.

Corr, P.J. & Matthews, G. (2009). *The Cambridge Handbook of Personality Psychology*. New York: Cambridge University Press.

Crane, W. (2014). *Theories of Development: Concepts and Applications*. Essex: Pearson Education Limited.

Doolittle, P.E. (2014). Complex Constructivism: A Theoretical Model of Complexity and Cognition. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, Volume 26, Number 3, 485-498.

DSF Literacy Services. (2018). *Understanding Learning Difficulties: A Guide for Parents*. South Perth: DSF Literacy Services.

Dumont, H., Istance, D. & Benavides, F. (Editors) (2010). *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. Paris: OECD Publishing.

DuPaul, G.J. & Langberg, J.M. (2018). Educational Impairments in Children with ADHD. Dalam Barkley (Editor). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder A Handbook for Diagnosis and treatment*. New York: The Guilford Press.

Feldmen, R.S. (2012). *Pengantar Psikologi: Buku 1*. (Penterjemah: Petty Gina Gayatri dan Putri Nurdiana Sofyan). Jakarta: Salemba Humanika.

Filgona, J. et al. (2020). Motivation in Learning. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 10 (4): 16-37.

Flanagan, D.P & Alfonso, F.C. (2011). *Essentials of Specific Learning Disability Identification*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Franklin, D. (2018). *Helping Your Child with Language-Based Learning Disabilities: Strategies to Succeed in School & Life with Dyslexia, Dysgraphia, Dyscalculia, ADHD & Processing Disorders*. Oakland: New Harbinger Publications, Inc.

Fuente, J. (2022). Advances on Self-regulation Models: A New Research Agenda through SR vs ER Behavior Theory in Different Psychology Contexts. *Frontiers in Psychology*, 1 July, Volume 13, Article 86149.

Goldstein, E.B. (2011). *Cognitive Psychology: Connecting Mind, Research, and Everyday Experience*. Belmont: Wardsworth.

Gross, R. (2019). *Psychology: The Science of Mind and Behaviour*. London: Hodder Education.

Hennig, J.A. et al. (2021) How Learning Unfolds in the Brain: Toward an Optimization View. *Neuron* 109, December 1.

Hodgson, Cedric (editor) (2017). *Educational Psychology: Theory and Practice*. New York: Library Press.

Hopkins, D. (editor) (2017). *Educational and Developmental Psychology*. New York: College Publishing House.

Hornigold, J. (2014). *Dyscalculia Pocketbook*. Hampshire: Teachers' Pocketbooks.

Huang, R., Spector, J.M. & Yang, J. (2019). *Educational Technology: A Primer for the 21st Century*. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd.

Integra. (2009). *A Handbook on Learning Disabilities*. Ontario: Integra.

International Dyslexia Association. (2017). *Dyslexia in the Classroom: What Every Teacher Need to Know*. Baltimore: IDA.

Jia, Qiong. (2010). A Brief Study on the Implication of Constructivism Teaching Theory on Classroom Teaching Reform in Basic Education. *International Education Studies* Vol. 3. No. 2; May, pp. 197.

Kail, R.V. & Cavanaugh, J.C. (2014) *Essential of Human Development: A Life-Span View*. Belmont: Wadsworth.

Katzman, M.A. et al. (2017). Adult ADHD and Comorbid Disorder: Clinical Implications of a Dimensional Approach. *BMC Psychiatry*, 17: 302.

Kail, R.V. & Cavanaugh, J.C. (2014). *Essentials of Human Development: A Life-Span View*. Belmont: Wadsworth.

Kail, R.V. & Cavanaugh, J.C. (2016). *Human Development: A Life-Span View*. Boston: Wadsworth.

Kolb, B. & Whishaw, I.A. (2015). *Fundamentals of Human Neuropsychology*. New York: Worth Publishers.

Lally, M. & Valentine-French, S. (2019). *Lifespan Development: A Psychological Perspective Second Edition*. California: Creative Commons Attribution.

Lee, S.W. (editor). (2005). *Encyclopedia of School Psychology*. California: Sage Publications.

Lu, Yishan. (2021). Implication from Incidental and Intentional Learning in Taking up a Foreign Language. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 615.

Mahone, E.M., Slomine, B.S. & Zabel, TA. (2018). Genetic and Neurodevelopmental Disorders. Dalam Morgan, J.E. & Ricker, J.H. (Editor). *Textbook of Clinical Neuropsychology*. New York: Routledge.

Makmun, A.S. (2012). *Psikologi Pendidikan : Perangkat Sistem Pengajaran Modul*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Mareschal, D., Butterworth, B., & Tolmie, A. (2014) *Educational Neuroscience*. West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.

McNeely, C. & Blanchard, J. (2009). *The Teen Years Explained: A Guide to Healthy Adolescent Development*. Baltimore: Center for Adolescent Health.

Mental Health Foundation. (2000). *All About ADHD*. Glasgow: Mental Health Foundation.

Millichap, J.G. (2010). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder Handbook: A Physician's Guide to ADHD*. New York: Springer.

Mogashoa, T. (2014). Applicability of Constructivist Theory in Qualitative Educational Research. *American International Journal of Contemporary Research*, Vol. 4, No. 7; July.

Morales-Vives, Camps, F.E, & Dueñas, J.M. (2020). "Predicting Academic Achievement in Adolescents: The Role of Maturity, Intelligence and Personality". *Psicothema*, Vol. 32, No. 1, 84-91.

National Center for Learning Disabilities. (2020). *Early Detection of Learning Difficulties: From "Recognizing Risk" to "Responding Rapidly"* Washington: National Center for Learning Disabilities.

Nevid, J.S. (2018). *Essentials of Psychology: Concepts and Applications*. Boston: Cengage Learning.

Nigg, J., Nikolas, M. and Burt, S. A. (2010). Measured gene-by-environment interaction in relation to attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. Elsevier Inc., 49(9), pp. 863–873.

Ontario Psychological Association. (2020). *Guidelines for Diagnosis and Assessment of Children, Adolescents, and Adults with Learning Disabilities*. Ontario: Ontario Psychological Association.

Ormrod, J.E. (2012). *Human learning*. Boston: Pearson.

Partowisastro, K, & Hadisuparto, A. (2005). *Diagnosis dan Pemecahan Kesulitan Belajar : Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.

Pliszka, S.R. (2018). Comorbid Psychiatric Disorders in Children with ADHD. Dalam Barkley, R.A. (Editor). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and treatment*. New York: The Guilford Press.

Polk, T.A. (2018). *The Learning Brain: Course Guidebook*. Virginia: The Great Course.

Prevatt, F. & Levrini, A. (2015). *ADHD Coaching: A Guide For Mental Health Professionals*. Washington: American Psychological Association.

Ramsook, L. & Thomas, M. (2016). Constructivism-Linking Theory with Practice among Pre-Service Teachers at the University of Trinidad and Tobago. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research* Vol. 15, No. 7, pp. 127-137, June.

Reid, R. & Lienemann, T.O. (2006). *Strategy instruction for students with learning disabilities*. New York: The Guilford Press.

Rief, S.F. & Stern, J.M. (2010). *The Dyslexia Checklist: A Practical Reference for Parents and Teachers*. San Francisco: Jossey-Bass.

Roberts, W., Milich, R., & Barkley, R.A. (2018). Primary Symptoms, Diagnostic Criteria, Subtyping, and Prevalence of ADHD. Dalam Barkley (Editor). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A*

Handbook for Diagnosis and treatment. New York: The Guilford Press.

Rosenberg, R. & Kosslyn, S. (2011). *Abnormal Psychology.* New York: Worth Publishers.

Salkind, N.J. (2008). *Encyclopedia of Educational Psychology.* California: Sage Publications.

Santrock, J.W. (2018). *Educational Psychology.* New York: McGraw-Hill Education.

Sarassin, J.B. et al. (2020). Understanding Your Brain to Help You Learn Better. *Neuroscience*, May, Volume 8.

Schacter, D. et al. (2016). *Psychology.* London: Palgrave.

Schunk, D.H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective.* Boston: Pearson.

Semmar, Y. & Al-Thani, T. (2015). Piagetian and Vygotskian Approaches to Cognitive Development in the Kindergarten Classroom. *Journal of Educational and Developmental Psychology;* Vol. 5, No. 2.

Shaffer, D.R. & Kipp, K. (2014). *Developmental Psychology: Childhood & Adolescence Ninth Edition.* Belmont: Jon – David Hague.

Siegelman, C.K. & Rides, E.A. (2018). *Life-Span Human Development.* Bonston: Cengage Learning.

Sloan, D. & Norrgran, C. (2016). A *Neuroscience Perspective on Learning Chemical Engineering Education* Vol. 50, No. 1, Winter, 29-37.

Song, P. et al. (2021). The prevalence of adult attentiondeficit hyperactivity disorder: A global systematic review and meta-analysis. *Journal of Global Health* Vol. 11.

Sotelo-Dynega, M., Flanagan, D.P. & Alfonso, V.C. (2011). Overview of Specific Learning Disabilities. Dalam Flanagan, D.P & Alfonso, F.C. (Editor). *Essentials of Specific Learning Disability Identification.* New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Sousa, D. A. (2012). *Bagaimana Otak Belajar* (Alih Bahasa: Siti Mahyuni). Jakarta: PT Indeks.

Steinberg, L., Vandell, D.B., & Bornstein, M.H. (2011). *Development: Infancy Through Adolescence*. Belmont: Wadsworth.

Stirling, J. & Elliott, R. (2010). *Introducing Neuropsychology*. New York. Psychology Press.

Sudha, P. & Shalini, A. (2014). Dyscalculia: A Specific Learning Disability Among Children. *International Journal of Advanced Scientific and Technical Research*. Issue 4 volume 2, March-April.

Swanson, H.L., Cooney, J.B., & McNamara, J.K. (2006). Learning Disabilities and Memory. Dalam Wong, B. (Editor). *Learning about learning disabilities*. San Diego: Elsevier Academic Press.

Takri, B.B. & Jaiswal, J. (2019). Academic Performance of Students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Students without ADHD. *International Journal of Engineering Development and Research* | Volume 7, Issue 2 | ISSN: 2321-9939.

Taylor, G.R. & MacKenney, L. (2008). *Improving Human Learning in the Classroom: Theories and Teaching Practice*. Lanham: Rowman & Littlefield Education.

Team ADHD. (2019). *Life with ADHD: 50 Facts and More*. Supernus Pharmaceuticals, Inc.

The Education State. (2022). *Learning Difficulties Information Guide-School Leaders*. Melborne: The Education State.

Torgesen, J.K. (2004). Learning Disabilities: An Historical and Conceptual Overview. Dalam Wong, B. (Editor). *Learning about learning disabilities*. San Diego: Elsevier Academic Press.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Upton, P. (2012). *Psikologi Perkembangan* (Alih Bahasa: Noermalasari Fajar Widuri). Jakarta: Erlangga.

Wade, C. & Travis, C. (2007) *Psikologi: Jilid 1.* (Alih Bahasa: Padang Mursalim dan Dinastuti. Jakarta: Erlangga.

Weiten, W. (2017) *Psychology: Themes and Variation.* Boston: Cengage Learning.

Wender, P.H. & Tomb, D.A. (2017). *ADHD: A Guide to Understanding Symptoms, Causes, Diagnosis, Treatment, and Changes Over Time in Children, Adolescents, and Adults.* Oxford: Oxford University Press.

Westwood, Peter. (2004). *Learning and Learning Difficulties: A handbook for teachers.* Camberwell: ACER Press.

World Health Organization. (2019). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD).* Geneva: WHO.

Woolfolk, A. (2016). *Educational Psychology.* Boston: Pearson.

Yilmaz, K. (2011). The Cognitive Perspective on Learning: Its Theoretical Underpinnings and Implications for Classroom Practices. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas.* Volume 84, (204-214).

Zhiqing, Z. (2015). Assimilation, Accommodation, and Equilibration: A Schema-Based Perspective on Translation as Process and as Product. *International Forum of Teaching and Studies* Vol. 11 No. 1-2.

Zurek, Alex et al. (2014). Scaffolding as a Tool for Environmental Education in Early Childhood. *International Journal of Early Childhood Environmental Education* 2 (1).

GLOSARIUM

A

akomodasi (accommodation) Menurut teori kognitif Piaget, akomodasi adalah perubahan struktur internal untuk memberikan konsistensi dengan realitas eksternal.

akson (axon) atau serat saraf (nerve fibre) atau serat saraf: Bagian dari sel saraf (neuron), panjang dan ramping, yang berfungsi mengirimkan informasi ke berbagai neuron, otot, dan kelenjar.

amigdala (amygdala) Salah satu bagian dari sistem limbik (bagian otak manusia) yang bertanggung jawab atas perilaku naluriah, agresi, dan pengambilan resiko, dan menciptakan emosi yang kuat seperti ketakutan dan kemarahan.

amnesia Kehilangan memori secara berat akibat cedera kepala.

amnesia anterograde (anterograde amnesia) Kesulitan atau ketidakmampuan dalam menyimpan materi ingatan baru pasca mengalami peristiwa pemicu tertentu.

amnesia retrograde (retrograde amnesia) Kehilangan ingatan untuk peristiwa yang terjadi sebelum kejadian (cedera).

asesmen (assessment) Berbagai macam metode atau alat yang digunakan untuk mengukur, mengevaluasi, dan mendokumentasikan kesiapan akademik, kemajuan belajar, perolehan keterampilan, atau kebutuhan pendidikan siswa.

asimilasi (assimilation) Menurut teori kognitif Piaget, asimilasi mengacu pada penyesuaian realitas eksternal dengan struktur kognitif yang ada

atenzi (attention) atau perhatian Kemampuan untuk fokus pada

rangsangan atau objek tertentu.

attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) Gangguan yang dialami oleh anak-anak, remaja, dan orang dewasa, dengan gejala utama adalah kesulitan dalam perhatian (*inattention*), perilaku impulsif (*impulsivity*), perilaku terlalu aktif (*hyperactivity*).

atribusi (attribution) Penyebab yang dirasakan dari suatu hasil.

B

behaviorisme Teori belajar yang menyatakan semua perilaku dipelajari melalui interaksi dengan lingkungan melalui proses yang disebut pengkondisionan.

belajar Proses perubahan tingkah laku dan proses mental yang disebabkan oleh latihan dan atau pengalaman.

belajar observasional (observational learning) Proses belajar dengan mengamati tindakan yang dilakukan model (orang lain yang melakukan perilaku itu).

belajar laten (latent learning) Suatu kondisi di mana sesuatu dipelajari tetapi tidak dimanifestasikan sebagai perubahan perilaku sampai suatu saat jika diperlukan.

C

cerebellum Disebut juga sebagai otak kecil, merupakan bagian otak yang berperan dalam koordinasi motorik dan belajar motorik, serta dapat mengkoordinasikan proses mental lainnya.

cerebrum Bagian terbesar, letaknya paling atas, dan fungsi paling kompleks dari otak manusia. Struktur otak ini mencakup area otak yang bertanggung jawab atas aktivitas mental manusia yang paling kompleks, termasuk belajar, mengingat, berpikir, dan kesadaran. Serebrum terbagi menjadi dua bagian, yang disebut hemisfer atau belahan.

D

dendrit (dendrite) Ekstensi dari sel saraf (neuron) yang menyebarkan rangsangan elektrokimia yang diterima dari sel saraf lain ke badan sel,

atau soma, dari neuron tempat dendrit memproyeksikan.

determinisme timbal balik (reciprocal determinism) Suatu pandangan dari teori belajar social (Albert Bandura), yang menyatakan bahwa perkembangan manusia terjadi melalui interaksi timbal balik yang terus menerus antara dirinya (karakteristik biologis dan psikologis, serta kognisi), perilaku, dan lingkungannya.

diferensiasi neuron (neural differentiation) Proses di mana sel-sel muda yang belum matang (tidak terspesialisasi) mengambil karakteristik tertentu dan mencapai bentuk dan fungsinya yang matang (terspesialisasi). Neuron dapat berkembang menjadi jenis atau fungsi tertentu berdasarkan tempat mereka menetap dalam proses migrasi.

disabilitas belajar (learning disability) Gangguan berbasis neurologis atau gangguan dalam pemrosesan psikologis yang menyebabkan masalah belajar dan bermanifestasi sebagai kelemahan keterampilan akademik, khususnya membaca, menulis, dan matematika; gangguan tersebut bersifat intrinsik pada individu, diduga karena disfungsi sistem saraf pusat, dan dapat terjadi sepanjang rentang kehidupan.

disgrafia (dysgraphia) Istilah yang digunakan untuk menggambarkan ketidakmampuan belajar dalam menulis, yang meliputi: akurasi ejaan, akurasi tata bahasa dan tanda baca, serta kejelasan atau organisasi ekspresi tertulis disebut

diskalkulia (dyscalculia) Istilah yang digunakan untuk menggambarkan ketidakmampuan belajar dalam matematika berupa ketidakmampuan dalam memproses informasi numerik, mempelajari fakta aritmatika, dan melakukan perhitungan yang akurat atau lancar

disleksia (dyslexia) Istilah yang digunakan untuk menggambarkan ketidakmampuan belajar tertentu dalam keterampilan membaca dasar dan/atau kelancaran membaca, yang ditandai dengan masalah dengan pengenalan kata yang akurat atau lancar, dekoding yang buruk, dan kemampuan mengeja yang buruk

efikasi-diri (*self-efficacy*) Keyakinan pribadi tentang kemampuan diri sendiri untuk belajar atau melakukan tindakan pada tingkat yang ditentukan.

eksekutif pusat (*central executive*) adalah subsistem dari sistem memori kerja yang bertanggung jawab atas kontrol dan regulasi proses kognitif.

ekuilibrasi (*equilibration*) Dorongan biologis untuk menghasilkan keadaan keseimbangan (ekuilibrium atau adaptasi) yang optimal antara struktur kognitif dan lingkungan. Ekuilibrasi adalah proses menyeimbangkan asimilasi dan akomodasi untuk menciptakan skema yang sesuai dengan lingkungan

epigenesis Proses bertahap dari peningkatan kompleksitas karena interaksi antara hereditas (*nature*) dan lingkungan (*nurture*).

ekuilibrasi (*equilibration*) Dorongan biologis untuk menghasilkan keadaan keseimbangan (ekuilibrium atau adaptasi) yang optimal antara struktur kognitif dan lingkungan. Ekuilibrasi adalah proses menyeimbangkan asimilasi dan akomodasi untuk menciptakan skema yang sesuai dengan lingkungan

extinction Dalam pengkondisian operan, *extinction* adalah proses di mana respons dilemahkan dan akhirnya dihilangkan ketika respons dilakukan berulang kali tetapi tidak lagi diperkuat

G

ganglia basal (*basal ganglia*) Sekelompok neuron yang terletak jauh di dalam belahan otak, terlibat terutama dalam memproses informasi terkait gerakan. Ganglia basal juga memproses informasi yang berkaitan dengan emosi, motivasi, dan fungsi kognitif. Disfungsi ganglia menyebabkan sejumlah gangguan yang memengaruhi gerakan termasuk penyakit parkinson dan penyakit Huntington.

H

hipokampus (*hippocampus*) Salah satu struktur di MTL yang berperan penting dalam mengingat informasi baru dan menghubungkan emosi ke dalam ingatan tersebut. Kerusakan pada bagian hipokampus bisa

menyebabkan gangguan pembentukan memori.

hipotalamus (*hypothalamus*) Struktur yang ditemukan di dekat dasar otak depan yang berperan dalam pengaturan agar tubuh dalam dalam keadaan sehat dan seimbang, misalnya berkenaan dengan siklus tidur dan suhu tubuh.

I

impulsif Kecenderungan untuk bertindak tanpa pertimbangan terlebih dahulu.

incidental learning Proses belajar yang terjadi ketika seseorang secara kebetulan memperoleh informasi dan pengalaman tertentu, misalnya ketika yang bersangkutan sedang mengamati tindakan orang lain, menonton film, atau mendengar percakapan.

intentional learning Belajar yang dimotivasi oleh niat dan diarahkan pada tujuan.

J

jendela-jendela kesempatan (*windows of opportunity*) Periode-periode penting dalam perkembangan, di mana otak muda merespons berbagai input tertentu dari lingkungan untuk menciptakan atau mengkonsolidasikan jaringan-jaringan neural.

K

kepribadian Suatu konsep yang digunakan untuk menjelaskan: (1) stabilitas perilaku seseorang dari waktu ke waktu dan lintas situasi (konsistensi) dan (2) perbedaan perilaku di antara orang-orang yang bereaksi terhadap situasi yang sama (kekhasan).

kesulitan belajar (*learning difficulty*) Istilah umum untuk menggambarkan masalah belajar siswa karena berbagai alasan, seperti: gangguan sensorik (kelemahan dalam penglihatan atau pendengaran); masalah perilaku, psikologis atau emosional yang parah; ketidakhadiran yang tinggi; pembelajaran yang tidak efektif; atau, kurikulum yang tidak memadai. Pada kesulitan belajar, masalah bisa hilang atau setidaknya berkurang secara signifikan jika dilakukan intervensi secara tepat.

komorbid Istilah yang digunakan dalam dunia medis, yang artinya penyakit penyerta.

Koneksionisme (connectionism) Teori belajar yang dikembangkan oleh Edward Lee Thorndike, yang didasarkan pada konsep ikatan yang terbentuk antara stimulus dan respons.

konstruktivisme (constructisme) Menurut Bruning dan koleganya, adalah perspektif filosofis dan psikologis yang menyatakan bahwa individu membentuk atau membangun sebagian besar dari apa yang mereka pelajari dan pahami.

konstruktivisme kognitif Pandangan Piaget yang menyatakan bahwa belajar adalah proses kognitif aktif dimana setiap pembelajaran membangun makna pribadi melalui pengalamannya.

konstruktivisme sosial Pandangan Vygotsky yang menyatakan bahwa pemahaman anak dibentuk tidak hanya melalui pertemuan adaptif dengan dunia fisik tetapi melalui interaksi antara orang-orang dalam hubungannya dengan dunia yang tidak hanya fisik dan ditangkap oleh indera, tetapi budaya, bermakna dan signifikan, dan dibuat terutama oleh bahasa

konstruksi strategi (strategy construction) Pembuatan prosedur baru untuk memproses informasi.

korteks prefrontal (prefrontal cortex) Bagian otak yang terletak di depan lobus frontal, yang berfungsi dalam berbagai perilaku kompleks, termasuk perencanaan, kendali atas dorongan impulsif, pengorganisasian, perencanaan, dan pengambilan keputusan berdasarkan pertimbangan.

korteks serebral (cerebral cortex) Lapisan luar otak, sebagian besar bertanggung jawab atas fungsi otak yang lebih tinggi, termasuk sensasi, gerakan otot yang disadari, pemikiran, penalaran, dan ingatan.

L

latent learning (belajar laten) Menurut Tolman belajar dapat terjadi tanpa adanya perubahan tingkah laku, jenis belajar yang demikian disebut

latent learning.

lingkaran fonologis (phonological loop) Komponen model memori kerja yang berhubungan dengan materi lisan dan tertulis.

M

medial temporal lobe (MTL) Wilayah di dalam korteks serebral yang terdiri dari sistem struktur anatomi yang terkait (perirhinal cortex, parahippocampal cortex, entorhinal cortex, dan hippocampus), yang memiliki fungsi penting dalam sistem memori.

memori Sistem aktif yang menerima informasi dari indera, menempatkan informasi itu ke dalam bentuk yang dapat digunakan, mengurnya saat menyimpannya, dan kemudian mengambil informasi dari penyimpanan.

memori deklaratif (declarative memory) Memori berupa-fakta fakta dan informasi yang membentuk pengetahuan.

memori deklaratif Memori faktual dan biasanya diperoleh secara sadar (disebut juga memori eksplisit);

memori episodeik (episodic memory) Salah satu jenis memori deklaratif berupa pengetahuan pribadi yang dimiliki setiap orang tentang kehidupan sehari-hari dan riwayat hidupnya.

memori jangka panjang (long-term memory) Penyimpanan berkapasitas tak terbatas yang dapat menyimpan informasi dalam periode waktu yang lama.

memori jangka pendek (short-term memory) Sistem penyimpanan yang terbatas, yang terlibat dalam proses retensi dari suatu informasi untuk waktu yang singkat.

memori kerja (working memory) Sistem memori yang meliputi memori jangka pendek dan proses mental yang mengendalikan pemanggilan kembali suatu informasi dari memori jangka Panjang dan menginterpretasikan informasi tersebut sesuai dengan tuntutan tugas.

memori sensorik Tahap awal proses memori yang menyimpan semua informasi yang tertangkap indra, yang masuk selama beberapa detik

atau sepersekian detik.

memori semantik (semantic memory) Jenis memori deklaratif berupa pengetahuan umum yang setiap orang memiliki kemampuan untuk mengetahuinya.

memori sensorik (sensory memory) Penyimpanan informasi untuk periode waktu yang singkat, dari efek rangsangan sensorik.

metakognisi (metacognition) Pengetahuan tentang pemikiran diri sendiri dan kemampuan untuk menggunakan kesadaran ini untuk mengatur proses kognitif diri sendiri.

mielin (myelin) Juga disebut selubung mielin (myelin sheats), merupakan substansi berlemak yang berwarna putih, yang menginsulasi (menyekat) akson dan menambah kecepatan konduksi atau penghantar sinyal-sinyal dari akson dan mengarah ke tombol sinaptik.

mielinasi (myelination) Proses pembentukan selubung mielin di sekitar saraf untuk memungkinkan impuls saraf bergerak lebih cepat

N

neuron (neuron) Unit fundamental dari otak dan sistem saraf, sel yang bertanggung jawab untuk menerima masukan sensorik dari dunia luar, untuk mengirimkan perintah motorik ke otot, dan untuk mentransformasikan serta menyampaikan sinyal listrik di setiap bagian.

neurogenesis (neurogenesis) Proses pembentukan neuron baru di otak.

neuroplastisitas Kemampuan otak untuk berubah, baik secara fisik maupun kimiawi. Neuroplastisitas menyebabkan meningkatnya kemampuan beradaptasi terhadap perubahan lingkungan dan mengkompensasi cedera.

neurotransmitter Zat kimia di otak yang membawa impuls listrik melintasi sinapsis.

neurogenesis (neurogenesis) Proses pembentukan neuron baru di otak.

O

organisasi Dalam teori perkembangan kognitif Piaget, proses yang

berkaitan dengan penggabungan, pengaturan, penggabungan kembali, dan penataan ulang perilaku dan pemikiran dalam sistem yang koheren;

otak belakang (hindbrain) Area otak yang mengoordinasikan informasi yang masuk dan keluar dari sumsum tulang belakang. Otak belakang kadang-kadang disebut batang otak (*brainstem*). Otak belakang mengontrol fungsi kehidupan yang paling dasar: pernapasan, kewaspadaan, dan keterampilan motorik. Ada tiga struktur anatomi yang membentuk otak belakang: medula, otak kecil dan pons.

otak depan (forebrain). Otak depan juga disebut prosencephalon, adalah bagian terbesar dari otak mamalia. Lapisan luar disebut korteks serebral dan terdiri dari belahan otak, yang merupakan dua pertiga dari total massa otak. Otak depan memainkan peran sentral dalam pemrosesan informasi yang berkaitan dengan aktivitas kognitif yang kompleks, fungsi sensorik dan asosiatif, dan aktivitas motorik yang disengaja.

otak tengah (midbrain) Otak tengah juga disebut *mesencephalon*, wilayah otak yang terletak di dalam batang otak dan di antara dua wilayah perkembangan otak lainnya (otak depan dan otak belakang). Otak tengah memiliki fungsi penting dalam gerakan motorik, khususnya gerakan mata, dan dalam pemrosesan pendengaran dan visual.

otomatisitas (automaticity) mengacu pada kemampuan untuk memproses informasi dengan sedikit atau tanpa usaha.

P

pembelajaran Proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

pemodelan (modelling) Komponen penting dalam teori kognitif sosial, mengacu pada perubahan perilaku, kognitif, dan afektif yang berasal dari hasil pengamatan terhadap model atau contoh.

pengkodean (encoding) adalah rangkaian operasi mental yang dilakukan seseorang pada informasi sensorik untuk mengubah informasi tersebut menjadi bentuk yang dapat digunakan dalam sistem penyimpanan otak.

pengkondisian (conditioning) Proses memodifikasi perilaku seseorang atau hewan. Menurut behaviorisme, proses di mana tanggapan menjadi terkait dengan rangsangan dan pembelajaran tertentu terjadi. Kata pengkondisian digunakan untuk menekankan pentingnya pengulangan latihan, seperti ketika seorang atlet mengkondisikan tubuhnya.

pengondisian klasik (classical conditioning) Istilah deskriptif untuk Teori Pavlov yang menggambarkan bahwa stimulus netral menjadi terkondisi untuk memperoleh respons melalui pemasangan berulang dengan stimulus tidak terkondisi.

pengkondisian operan (operant conditioning) Teori yang dikembangkan Skinner, yang menyatakan belajar di mana respons yang disadari diperkuat atau diperlemah, tergantung pada konsekuensi yang menyenangkan atau tidak menyenangkan.

penguat primer (primary reinforcer) Menurut Skinner, hal-hal berupa kebutuhan utama seperti makanan minuman, dan tempat tinggal yang dapat memperkuat terjadinya perilaku. Penguat primer secara intrinsik bermanfaat karena mereka memenuhi kebutuhan atau dorongan biologis dasar.

Penguat sekunder (secondary reinforcer). Menurut Skinner, rangsangan yang dikondisikan melalui asosiasinya dengan penguat primer. Piring favorit seorang anak menjadi diperkuat secara sekunder melalui hubungannya dengan makanan yang ditaruh di atasnya (penguat primer).

perhatian (attention) Pemusatan kesadaran pada objek tertentu hingga mengesampingkan rangsangan lainnya.

peta kognitif (cognitive map) Organisasi internal yang menggambarkan hubungan antara tujuan dan perilaku.

pons Area utama dari otak belakang, yang berfungsi menyampaikan informasi dari otak kecil ke seluruh otak

prevalensi Proporsi populasi tertentu yang ditemukan dipengaruhi oleh kondisi medis (biasanya penyakit atau faktor risiko tertentu) pada

waktu tertentu.

R

refleks (reflex) Respons terpola yang terjadi secara otomatis terhadap stimulus tertentu.

regulasi-diri (self-regulation), Proses di mana individu mengaktifkan dan mempertahankan perilaku, kognisi, dan pengaruh, yang secara sistematis berorientasi pada pencapaian tujuan.

regulasi terintegrasi (integrated regulation) Berpartisipasi dalam tugas karena menarik dan memiliki nilai ganjaran ekstrinsik.

regulasi yang diintroyeksi (introjected regulation) Melakukan suatu kegiatan dengan alasan menghindari rasa bersalah dan persepsi negatif dari pihak lain.

rentang reaksi (reaction range atau range of reaction) Adalah ketika fenotipe (karakteristik yang diungkapkan) suatu organisme bergantung pada karakteristik genetik organisme (genotipe) dan lingkungan.

rentang reaksi (range of reaction or reaction range) Konsep dalam psikologi, genetika, dan bidang terkait yang menyatakan bahwa karakteristik yang diekspresikan atau fenotipe (*phenotype*) dari suatu organisme bergantung pada karakteristik genetik atau genotip (*genotype*) dan lingkungan.

Response to Intervention (RTI) Sistem dukungan yang diterapkan sekolah untuk menyediakan pendidikan berkualitas bagi siswa penyandang disabilitas. RTI dirancang untuk membantu dalam mengidentifikasi ketidakmampuan belajar dan perilaku lainnya serta meningkatkan kualitas pengajaran.

S

saraf kumpulan dari ribuan neuron individu, yang terbungkus dalam membran pelindung yang keras, di bawah mikroskop, saraf terlihat seperti kabel telepon, dengan kumpulan kabelnya

scaffolding Proses pemberian bantuan atau dukungan oleh pendidik atau peserta didik lain yang lebih cakap kepada peserta didik yang

membutuhkan. Jika peserta didik yang dibantu telah menguasai keterampilan diharapkan, maka bantuan tidak diberikan lagi.

sel glial Sel yang berfungsi sebagai perekat otak dan secara aktif berpartisipasi dalam memberikan nutrisi ke neuron dan mengatur cairan ekstraseluler otak, terutama neuron di sekitarnya dan sinapsisnya.

shaping (pembentukan) Menurut Skinner, suatu metode pelatihan yang dengannya pendekatan-pendekatan yang berurutan terhadap suatu perilaku target diperkuat.

sinapsis (synapse) Sela halus tempat serat-serat dari neuron berbeda saling mendekat tetapi tidak sampai bersentuhan. Sinapsis juga disebut sambungan saraf, tempat transmisi impuls saraf listrik antara dua sel saraf (neuron).

sinaptogenesis (synaptogenesis). Proses pengembangan koneksi antara neuron yang terjadi melalui pertumbuhan akson dan dendrit.

sensasi (sensation) Respon sistem sensorik (mata, telinga, kulit, lidah, hidung) saat mendekripsi adanya stimulus.

Sistem limbik (limbic system) Sekelompok struktur otak depan yang bekerja sama, yang meliputi hipotalamus, amigdala dan hipokampus, yang terlibat dalam motivasi, emosi, belajar dan memori.

sistem saraf Jaringan komunikasi masif yang menghubungkan miliaran neuron di seluruh tubuh.

sistem saraf perifer (peripheral nervous system) Semua saraf yang tidak terdapat di otak dan sumsum tulang belakang, yang berfungsi menyampaikan informasi dari otak dan sumsum tulang belakang ke berbagai organ, lengan, kaki, jari tangan, hingga kulit.

sistem saraf pusat (central nervous system), Bagian dari sistem saraf yang terletak di dalam tengkorak dan tulang belakang, yang berfungsi sebagai sistem kontrol utama yang mengatur segala sesuatu di tubuh manusia. Sistem saraf pusat terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang.

sistem saraf otonom (autonomic nervous system) Bagian dari saraf perifer, terdiri dari saraf yang terhubung ke jantung, pembuluh darah, otot polos, dan kelenjar. Kata otonom menunjukkan bahwa fungsi sistem ini kurang lebih otomatis

sistem saraf somatik Bagian dari saraf perifer yang berfungsi untuk membawa informasi pada saraf sensorik dan motorik, ke dan dari sistem saraf pusat.

strategi kognitif Rencana tindakan mental/kognitif yang dikembangkan peserta untuk membantu menghadapi tugas-tugas atau memecahkan masalah belajar.

sumsum tukang belakang (spinal cord) Bagian dari sistem saraf pusat, yang letaknya berawal dari bagian bawah otak, kemudian menjulur di sepanjang bagian tengah punggung dan dilindungi oleh tulang punggung. Bagian luar sumsum tulang belakang terutama terdiri dari akson dan saraf bermielin, yang berfungsi untuk membawa informasi dari tubuh ke otak dan dari otak ke tubuh. Bagian dalam, yang terdiri dari badan sel yang dipisahkan oleh sel glial, bertanggung jawab atas refleks-refleks tertentu.

T

tahap operasional formal (formal-operational stage) Menurut teori kognitif Piaget, tahap operasional formal merupakan tahap keempat (11 tahun ke atas) perkembangan kognitif. Pada tahap terakhir ini anak-anak dan orang dewasa mampu berpikir abstrak dan hipotesis.

tahap operasional konkret (concrete-operational stage). Menurut teori kognitif Piaget, tahap operasional konkret merupakan tahap ketiga (7 – 11 tahun) perkembangan kognitif. Pada tahap ini anak-anak mampu berpikir logis dan teratur tetapi mengalami mereka kesulitan dengan masalah hipotetis dan konsep abstrak.

tahap praoperasional (preoperational stage) Menurut teori kognitif Piaget, tahap praoperasional merupakan tahap kedua (2 – 7 tahun) perkembangan kognitif. Pada tahap ini anak-anak mampu berpikir simbolis tetapi belum mampu mengembangkan pemikiran logis.

tahap sensorimotor (*sensorimotor stage*) Menurut teori kognitif Piaget, tahap sensori motor merupakan tahap pertama (0 – 2tahun) perkembangan kognitif yang ditandai dengan penggunaan indra dan kemampuan motoriknya untuk mengenal realitas

thalamus (*thalamus*) Bagian otak depan yang terdiri dari sepasang struktur berbentuk telur yang mengarahkan informasi dari reseptor indra untuk sentuhan, penglihatan, pendengaran, dan rasa (tetapi bukan penciuman) ke pusat pemrosesan otak yang terletak di korteks serebral

teori (*theory*) Seperangkat ide atau konsep yang saling berkaitan dan koherensi yang membantu menjelaskan fenomena dan membuat prediksi.

Z

zona perkembangan proksimal (*zone proximal development*) Jarak antara tingkat perkembangan aktual yang ditentukan oleh pemecahan masalah secara mandiri dan tingkat perkembangan potensial yang ditentukan melalui pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau bekerja sama dengan teman sebaya yang lebih mampu.

PROFIL PENULIS

Dr. Isfauzi Hadi Nugroho, M.Psi.

Lahir di Kediri tanggal 1 Maret 1983. Berprofesi sebagai dosen tetap pada Program Studi PG PAUD Universitas Nusantara PGRI Kediri sejak tahun 2010 hingga sekarang. Mengampu mata kuliah Psikologi Perkembangan, Psikologi Pendidikan, Metode Pengembangan Fisik Motorik AUD, dan Neurosains dalam Pembelajaran. Penulis Menamatkan Pendidikan S3 Program Studi Doktor Psikologi Pendidikan Universitas Negeri Malang pada tahun 2021. Pendidikan S2 ditempuhnya pada Program Studi Magister Psikologi Pendidikan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya lulus tahun 2009. Pendidikan S1 pada Program Studi PAI STAIN Kediri lulus tahun 2006.

BELAJAR & PROBLEMATIKANYA

Belajar merupakan kebutuhan dan ciri khas kehidupan manusia, yang dapat membawa kehidupan menjadi lebih efektif dan mampu merespons perubahan yang terjadi secara terus-menerus. Sebagai kebutuhan, belajar merupakan proses yang berlangsung sepanjang hayat. Belajar, oleh masyarakat diupayakan sedemikian rupa melalui pemanfaatan ilmu dan teknologi dan pengembangan institusi-institusi pendidikan secara masif.

Belajar adalah proses yang sangat kompleks, yang melibatkan berbagai faktor, termasuk faktor kognitif, emosi, fisik, sosial, dan seterusnya. Kompleksitas belajar memungkinkan terjadinya masalah dalam belajar, baik yang menyangkut proses maupun hasilnya, yang termanifestasikan dalam berbagai bentuk.

Buku berjudul Belajar dan Problematikanya membahas berbagai konsep dan teori-teori belajar; otak, memori, dan belajar; kesulitan belajar dan disabilitas belajar; dan ADHD.

Terima kasih saya ucapan kepada semua pihak baik yang berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan buku ini, terutama para penulis buku dan artikel ilmiah yang hasil karyanya dijadikan referensi untuk buku ini.

Penerbit
litnus.



E: literasimusantaraofficial@gmail.com
W: www.penerbitlitnus.co.id
E: @litnuspenerbit
P: literasimusantara_
T: 085755921569

Pendidikan

ISBN 978-623-114-846-5



9 78623 146465