

## MENGENAL AMIGDALA SEBAGAI FENOMENA MEMORI EMOSI MANUSIA

Iskandar Ibrahim

Prodi Psikologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Syiah Kuala

E-mail: [isibrm@usk.ic.id](mailto:isibrm@usk.ic.id)

### ABSTRAK

Fenomena amigdala sebagai tempat emosi telah menjadi masalah bagi manusia itu sendiri karena akibat negatif yang ditimbulkannya. Para ilmuan dari berbagai paradigma telah menawarkan konsep dan teori untuk menjelaskan ranah afektif tersebut. Kondisi amigdala berpengaruh pada pikiran, darah, jantung dan pernafasan. Paper ini mengeksplorasi secara terbatas informasi tentang amigdala sebagai fenomena emosi pada manusia yang belum tuntas. Dala kualitatif dengan mengeksplorasi sejumlah referensi dan juga didukung oleh pembuktian sampel hasil eksperimen di ruang lab. Berdasarkan studi literatur dan eksperimrn diketahui bahwa perkembangan emosi dipengaruhi oleh pengalaman yang kompleks. Emosi mempunyai hubungan dengan pikiran. Amigdala juga menerima ransangan dari visual dan audio berbagai faktor penggerak emosi. Lingkungan turut memberi stimulus positif dan negatif terhadap kondisi emosi manusia. pengalaman emosi akan membentuk pikiran bawah sadar. Pembelajaran tentang emosi perlu mendapatkan porsi yang sesuai dalam pendidikan formal untuk menghasilkan generasi yang sehat secara psikis.

**Key words:** *amigdala, memori, emosi.*

### A. PENDAHULUAN

Topik amigdala sebagai fenomena emosi manusia yang berhubungan dengan perasaan manusia masih dipersoalkan. Persoalan tersebut paling tidak, dibahas oleh peneliti seperti Barbara Ferry dalam *The Amygdala A Discrete Multitasking Manager*. Pembahasan lain oleh Paul J. Whalen dalam *The Human Amygdala*. Ilmuan lainnya adalah Basil E. Eleftheriou dalam *The Neurobiology Of The Amygdala The Proceedings of a Symposium on the Neurobiology of the Amigdala*. Topik ini diharapkan berkontribusi dalam meningkatkan pengenalan publik terhadap amigdala sebagai pusat emosi pada otak manusia yang belum tuntas. Pembahasan ini juga dapat digunakan untuk memperkuat modal sosial (*social capital*) dalam memperkuat pembangunan nilai-nilai Islam di Aceh.

Paper ini merespon minat publik di Aceh untuk mengetahui emosi manusia pada amigdala dari pendekatan sains. Amigdala berperan signifikan dalam merespon berbagai stimulus yang datang dari luar terhadap memori, emosi, dan keadaan kejiwaan secara emosional. Di kalangan masyarakat, kestabilan emosi dipandang sebagai aspek penting dalam berinteraksi. Dalam perspektif neurosains getaran emosi dapat mengirim gelombang ke amigdala. Menurut neurolog, gangguan pada amigdala menyebabkan seseorang menderita berbagai gangguan kepribadian.

Gangguan emosi dapat mengganggu sistim kepribadian seseorang. Berdasarkan kajian terdahulu diketahui bahwa amigdala mengalami dinamika mengikut proses perkembangan emosi. Keadaan tersebut menjadi argumen bagi penulis untuk mengeksplorasi emosi manusia pada amigdala dari pendekatan ilmiah. Dari pendekatan Aceh, Muhammad Muda Waly satu diantara pemuka spiritual yang menata emosi masyarakat menggunakan metode suluk untuk. Pendekatan sains dalam melihat emosi dapat memberikan kemudahan memahami komponen amigdala tersebut. Karena itu, penulis terdorong untuk memaparkan hasil penelusuran tentang emosi dari perspektif sains. Dalam konteks Aceh, jumlah orang yang mengalami gangguan jiwa pasca konflik, gempa dan tsunami yang terus mengalami peningkatan. Pembahasan ini masih relevan untuk menghadirkan kontribusi akademis secara kongkrit untuk penataan emosi sebagai bahagian dari mental manusia.

## **B. LITERATUR REVIEW**

Beberapa karya tentang emosi telah ditulis oleh Barbara Ferry dalam bukunya *The Amygdala A Discrete Multitasking Manager*. Amigdala terlibat dalam proses menyukai dan tidak menyukai serta dalam cara emosi kita mendorong tindakan kita dan memengaruhi kekuatan ingatan kita. Dikombinasikan dengan terobosan konseptual baru, data terkini yang diperoleh oleh para ahli terkemuka dunia dalam fungsi amigdala. Amigdala berkontribusi pada proses patologi neurologis dan neuropsikiatri.<sup>1</sup>

Paul J. Whalen dalam *The Human Amygdala*. Penelitian tentang amigdala menyatukan para ahli untuk mensintesis perannya dalam fungsi dan disfungsi psikologis. Model hewan telah membuka jalan bagi penelitian dengan subjek manusia. keterlibatan amigdala dalam pemrosesan emosi, pembelajaran, memori, dan interaksi sosial. menyajikan kemajuan dalam memahami

---

<sup>1</sup> Barbara Ferry, *The Amygdala A Discrete Multitasking Manager* (Croatia: InTech2012), h. 7.

gangguan klinis kecemasan, depresi, skizofrenia, autisme, dan penyakit Alzheimer.<sup>2</sup>

Basil E. Eleftheriou dalam *The Neurobiology Of The Amygdala The Proceedings of a Symposium on the Neurobiology of the Amygdala*. Dalam beberapa tahun terakhir, minat besar telah difokuskan pada bidang neurobiologi. Berbagai pertemuan internasional dan regional, simposium, seminar, dan lokakarya telah diselenggarakan untuk membahas daerah otak seperti hipotalamus, otak kecil, medula, korteks, dan hipokampus. Sejumlah buku telah diterbitkan sebagai konsekuensi dari pertemuan ini. Yang unik dan satu-satunya yang absen dari konklaf ini adalah diskusi interdisipliner yang sesungguhnya tentang amigdala. berkumpul dan membahas karya masing-masing yang mewakili penelitian eksperimental dan klinis selama bertahun-tahun yang berpusat pada amigdala. Dalam buku ini sebagai stimulus utama bagi ilmuwan lain untuk memulai percobaan pelengkap dan tambahan demi pemahaman yang lebih baik tentang peran spesifik amigdala.

Deniz Yilmazer-Hanke dalam *Insights Into The Amygdala Structure, Functions and Implications For Disorders*.<sup>3</sup> Amigdala adalah wilayah otak yang telah menarik minat banyak peneliti. Buku ini berfokus pada berbagai aspek struktur dan fungsi amigdala, dan memberikan wawasan tentang perannya dalam berbagai gangguan. Topik yang dibahas meliputi evolusi amigdala dari ikan melalui amfibi, reptil dan burung hingga mamalia; peran sistem serotonergik dalam perilaku yang berhubungan dengan amigdala dan dampak sistem histaminergik, kolinergik dan endokannabinoid pada pembentukan memori.

Peter C. Whybrow dalam *Mood Apart The Thinker's Guide to Emotion and Its Disorders* yang membahas tentang homeostasis emosional tentang menjaga keseimbangan emosi dari pengaruh internal maupun eksternal.<sup>4</sup> Penulis lainnya Ole Riis, *A Sociology of Religious Emotion* membahas tentang emosi keagamaan tentang dari pendekatan sosiologi.<sup>5</sup> Jerome Neu. *A Tear Is an Intellectual Thing: The Meanings of Emotion*.<sup>6</sup> Uraian tentang memori bagaimana

---

<sup>2</sup> Paul J. Whalen, *The Human Amygdala* (New York: The Guilford Press, 2009), h. 107.

<sup>3</sup> Deniz Yilmazer-Hanke, *Insights Into The Amygdala Structure, Functions and Implications For Disorders* (New York: Nova Science Publishers, Inc, 2012), h. 21.

<sup>4</sup> Peter C. Whybrow, *Mood Apart The Thinker's Guide to Emotion and Its Disorders* (New York: HarperPerennial, 1998), h. 1.

<sup>5</sup> Ole Riis, *A Sociology of Religious Emotion* (United States: Oxford University Press Inc, 2010), h. 20.

<sup>6</sup> Jerome Neu, *A Tear Is an Intellectual Thing: The Meanings of Emotion* (New York: Oxford University Press, 2000), h. 177.

dan mengapa ingatan digunakan sebagai perantara. Bagaimana cara membedakan ingatan akan realitas, ingatan akan fantasi, dan fantasi akan ingatan? Dan apakah perbedaan ini penting bagi ketidakbebasan individu dan kemungkinan untuk mengatasinya? Dalam esai ini, saya hanya akan mengambil beberapa langkah awal untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan ini.

Frederic Perez-Alvarez. *A Better Look At Intelligent Behavior: Cognition And Emotion*.<sup>7</sup> David Kinchi. *A Guide to Psychological Debriefing A Guide to Psychological Debriefing Managing Emotional Decompression and Post-Traumatic Stress Disorder*. London : Jessica Kingsley Publishers.<sup>8</sup>

Warren D. TenHouten dalam *A General Theory of Emotions and Social Life* bahwa buku tersebut menjelaskan klasifikasi emosi secara ensiklopedis empat puluh enam emosi secara terperinci, dan menyajikan teori multilevel umum tentang emosi dan kehidupan sosial. Cakupan liputan karya utama ini sangat topikal dan komprehensif, dan mencakup perkembangan emosi di masa kanak-kanak, elaborasi simbolis emosi yang kompleks, manajemen emosi, kekerasan, dan perbedaan budaya dan gender. Sementara emosi primer memiliki valensi yang jelas, teori ini menunjukkan bahwa emosi kompleks tidak mematuhi hukum aljabar dan bahwa semua emosi memiliki potensi kreatif dan destruktif.<sup>9</sup>

### C. METODE PENELITIAN

Tulisan ini menghimpun data dari sejumlah referensi tentang amigdala dan emosi. Setiap data dikelompokkan sesuai dengan sub bahasan. Analisa data berbasis kepada *content analysis* setelah ditabulasi untuk mengklasifikasikan relevansi informasi dengan bahasan. Setiap data tentang amigdala dan emosi diperkuat dengan referensi lainnya sehingga memperlihatkan fungsi emosi pada amigdala.

---

<sup>7</sup> Frederic Perez-Alvarez, *A Better Look At Intelligent Behavior: Cognition And Emotion* (New York: Nova Science Publishers Inc, 20007), h. 27.

<sup>8</sup> David Kinchi, *A Guide to Psychological Debriefing A Guide to Psychological Debriefing Managing Emotional Decompression and Post-Traumatic Stress Disorder* (London : Jessica Kingsley Publishers), h. 12.

<sup>9</sup> Warren D. TenHouten, *A General Theory of Emotions and Social Life* (USA: Routledge, 2007), h. 25.

## D. PEMBAHASAN

### 1. Neurosains

Neurosains bidang ilmu tentang sistem saraf bertujuan untuk menjelaskan perilaku manusia.<sup>10</sup> Neurosains menjelaskan strategi untuk meningkatkan kesadaran manusia tentang diri dan kehidupan manusia. Neurosains merekomendasikan pendekatan secara holistik yang mengakui hubungan emosi dengan kognitif, analisis dan seni kreatif.<sup>11</sup>

Neurosains membantu menjelaskan fenomena emosi dan intelektual pada manusia. Penjelasan yang paling utama adalah tentang model yang paling tepat untuk membangun paradigma sebagai asas berfikir manusia.<sup>12</sup> Neurosaintis mengajarkan bahwa kajian tentang manusia melibatkan kajian secara kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan hasil dari aspek angka dan makna dalam membangun emosi yang melibatkan persepsi, proses dan informasi. Neurosains juga mengungkapkan berbagai pengaruh lingkungan terhadap manusia, terutama pengaruh vibrasi terhadap manusia. Hasil penelitian tentang hubungan otak dengan suara ombak, suara angin, suara petir, suara hujan, suara burung dan berbagai suara lainnya telah berhasil diungkapkan oleh para pakar neurosains.

#### a. Otak

Otak mempunyai berat antara 1100 dan 2000 g serta mengandung sekitar 100 milyar neuron.<sup>13</sup> Secara internal, neuron dapat berkomunikasi antara satu dengan yang lain melalui pancaran gelombang listrik yang dihasilkannya. Otak menghasilkan gelombang yang mampu menimbulkan pengaruh komunikasi pada lingkungan. Dalam proses interaksi tersebut, otak berpotensi menerima gangguan dari gelombang dari luar dirinya. Gangguan pada gelombang otak akan menyebabkan sistem kontrol tubuh tidak dapat berfungsi pada sistem metabolisme maupun saraf yang lain.<sup>14</sup>

Teori otak menjelaskan fungsi organ tersebut sebagai pusat kendali kesadaran emosi manusia. Otak adalah sistem yang mengendalikan tubuh serta seluruh aktivitas manusia. Pada otak terdapat neuron yang merupakan

---

<sup>10</sup> Ibrahim Elfiky, *Terapi Berfikir Positif* (Jakarta: Zaman, 2009), h. 84.

<sup>11</sup> Barbara Montgomery Dossey, *Holistic nursing: a handbook for practice* (United States of America: Malloy, 2004), h. 144.

<sup>12</sup> Larry Dossey, *Healing Words: The Power Of Prayer And The Practice Of Medicine* (San Francisco: Harper Sanfrancisco, 2000), h. 22.

<sup>13</sup> David L. Clark, *The Brain and Behavior An Introduction to Behavioral Neuroanatomy* (UK: Cambridge University, 2005), h. 85.

<sup>14</sup> Laurie J. F, *The Gale Encyclopedia Of Mental Health* (London: The Gale Group, 2008), h. 141.

unit dasar yang mengatur komunikasi dan informasi. Sel neuron dapat mengubah data yang diterima menjadi impuls listrik melalui serangkaian proses depolarisasi.<sup>15</sup> Setiap neuron mempunyai cabang dendrit dan akson. Dendrit mempunyai fungsi yang sangat penting untuk menerima rangsangan termasuk yang berkait dengan proses stimulus.

Ketika otak mendapat rangsangan, sel neuron dapat menghasilkan cabang dendrit yang baru untuk meningkatkan komunikasi di antara sel otak dan secara tidak langsung akan menjadikan otak lebih berkembang dari sebelumnya. Dendrite tetap dihasilkan oleh otak meskipun pada usia tua.<sup>16</sup> Impuls listrik melalui receptors mata, kulit, otot, sendi-sendi dan organ-organ menuju ke dendrit ke neuron sensori (*sensory neurons*). Stimulus yang cukup kepada neuron akan menghasilkan impuls ke akson yang menghubungkan melalui sinapsis kepada sel dendrit yang lain.<sup>17</sup>

Sistem limbik sebagai lokasi memori emosi terletak di tengah otak sebagai pusat kendali manusia mengeluarkan perintah emosional dan rasional berhubungan dengan berbagai organ lainnya pada tubuh manusia.<sup>18</sup> Karena itu, otak mengeluarkan perintah, baik bersifat emosional dan rasional. Perintah yang bersifat emosional dan rasional tersebut berhubungan dengan berbagai organ lainnya pada tubuh manusia. Pengaruh gelombang pada otak akan turut mengendalikan denyutan jantung, stres, darah, menjaga keseimbangan cairan tubuh dan suhu badan.<sup>19</sup>

#### b. Memori

Manusia mempunyai memori amigdala dan hippocampus. Kedua memori tersebut terdapat pada sistem limbik di otak.<sup>20</sup> Sistem limbik terdiri dari thalamus yang mengatur fungsi sadar dan memulai proses data deria yang diterima tubuh dari luar diri, sebelum data di kirim ke korteks untuk menghasilkan respons. Hipotalamus mengendalikan keseimbangan fungsi tubuh, melalui saraf mengendalikan denyutan jantung, stres darah, suhu

---

<sup>15</sup> Randal C. Oreilly, *Making Magic:Religion, Magic, and Science in the Modern World* (USA: Oxford University, 2000), h. 73.

<sup>16</sup> David Perlmutter, M.D, *The Better Brain* (New York: RIVERHEAD BOOKS, 2004), h. 20.

<sup>17</sup> Carol Turkington, *The Encyclopedia of the brain and brain disorders* (USA: An Imprint of Infobase Publishing, 2002), h. 219.

<sup>18</sup> David A. Leeming, *Encyclopedia of Psychology and Religion* (USA: Sringer, 2010), h. 9.

<sup>19</sup> Kara Rogers, *The Brain and The Nervous System* (New York: Britannica Educational Publishing, 2011), h. 19.

<sup>20</sup> Randal C. Oreilly, *Making Magic:Religion, Magic, and Science in the Modern World* (USA: Oxford University, 2000), h. 212.

tubuh, perilaku dan emosi. Hipocampus merupakan memori untuk proses intelektual yang mempunyai relevansi dengan indera terutama indera pendengaran dan korteks limbik untuk suara.

Sistem limbik menyimpan informasi emosional dan intelektual tersebut berfungsi untuk mengendalikan sistem kesadaran fisik dan sistem kesadaran nilai manusia. Sedangkan girus singgulata berfungsi menghubungkan antara tempat pengatur emosi di sistem limbik dengan kemampuan kognitif di kulit otak (korteks serebri). Adapun mamilari yang mengatur gerakan lidah dan otot kerongkong ketika suara di keluarkan dalam berbagai bentuk.<sup>21</sup> Otak hanya dapat memahami pesan yang diterima apabila telah bertukar kepada elektrik. Selanjutnya impuls elektrik tersebut akan dihubungkan ke memori untuk mendapatkan respon dari otak.

## 2. Amigdala Pusat Emosi

Amigdala menyimpan memori dan mengatur perilaku manusia ketika menghadapi keadaan bersifat emosional.<sup>22</sup> Amigdala juga menerima ransangan dari visual dan audio sebagai faktor penggerak emosi. Amigdala mempengaruhi hormon, peredaran darah, pernafasan, dan pencernaan. Pengaruh terhadap gelombang otak mempengaruhi amigdala. Keadaan amigdala memberi pengaruh kepada pembetulan cara bernafas.<sup>23</sup> Kajian sebelumnya tentang perbedaan keperibadian dalam pola pernafasan ketika jiwa dalam keadaan stres dan beban fisik menemukan bahwa tingkat kecemasan individu mempengaruhi frekuensi pernafasan.<sup>24</sup>

### a. Amigdala

Terori amigdala menjelaskan dinamika emosi pada manusia. Pengertian amigdala berasal dari bahasa latin *amigdalae*, yaitu kupulan saraf pada otak yang berperan dalam melakukan pengolahan dan reaksi terhadap emosi. Amigdala adalah struktur di dalam lobus temporal yang menyimpan dan mengelola data bersifat emosi. Keadaan amigdala mempengaruhi sistem peredaran darah, pernafasan, dan pencernaan pada *hipotalamus*. Hipokampus adalah memori yang mengendalikan data yang bersifat intelektual. Pada *sistem*

---

<sup>21</sup> Michael A. Arbib, *The Handbook of Brain Theory and Neural Networks* (London: A Bradford Book, 2003), h. 398.

<sup>22</sup> David Singleton, *Language and the Lexicon* (New York : Oxford University Press Inc, 2010), h. xii.

<sup>23</sup> Carol Turkington, *The Encyclopedia of the brain and brain disorders* (USA: An imprint of Infobase Publishing, 2002), h. 26.

<sup>24</sup> Atsuko masuda, *Post-Genomic Perspectives in Modeling and Control of Breathing*. New York: Plenum Publishers, 2004), h. 9.

*limbik*, Hipokampus berperan sebagai struktur pusat dalam pembentukan emosi dan memori. Hipokampus berkaitan dengan kekuatan memori.

Berdasarkan hasil kajian bahwa amigdala memainkan peranan dalam perasaan ketakutan dan kecemasan bagi manusia.<sup>25</sup> Amigdala juga terlibat dalam proses penyesuaian berbagai bidang anatomi untuk memperoleh respon fisiologi peningkatan tekanan darah, pernafasan serta respon perilaku ekspresi wajah ketakutan. Amigdala mempunyai hubungan dengan pendengaran.<sup>26</sup> Karena itu, suara dapat menjadi salah satu aktifitas yang menggetarkan emosi pada *amygdala* sehingga dapat menstimulus untuk mengeluarkan air mata ketika menangis. Ucapan kasar akan tersimpan dalam memori emosi pada amigdala dalam bagian otak dan akan terekam dalam ingatan dalam waktu yang lama. Melibatkan emosi spiritual dalam suatu interaksi dengan tujuan untuk menyentuh memori amigdala akan berimplikasi kepada penataan emosi.

Perkembangan emosi pada amigdala dipengaruhi oleh sejumlah pengalaman yang komplek yang menyertai seluruh pekerjaan dan pikiran. Dalam kondisi tertekan, amigdala mengirim pesan kepada kelenjar endokrin untuk mengeluarkan sejumlah bahan kimia yang dimulai dengan pelepasan *corticotrophin-releasing factor* (CRF) dan diakhiri dengan membanjirnya hormon-hormon kortisol. Penumpukan itu membuat amigdala menjadi detonator yang sangat peka, sehingga dapat bereaksi secara lebih dominan dari pertimbangan rasional.

#### b. Fungsi Amigdala

Amigdala mengeluarkan reaksi emosi terhadap stimulus yang diterima sesuai dengan memori emosional terhadap suatu peristiwa, situasi, kondisi maupun benda. Pusat pengolahan data emosi di otak akan mengisi data baru atau membiarkan data tersebut yang akan berpengaruh pada amigdala. Amigdala yang menempati posisi utama sebagai memori yang merekam pengalaman emosi dalam sistim limbik ketika terjadi proses interaksi secara internal dan eksternal pada manusia.<sup>27</sup> Menurut sejumlah kajian yang telah dilakukan tentang amigdala memperlihatkan peran signifikannya dalam mengaktifkan sistim emosi ketika terjadi interaksi.

---

<sup>25</sup> Barbara Ferry, *The Amigdala A Discrete Multitasking Manager* (Croatia: InTech, 2012), h. 63.

<sup>26</sup> Atsuko Masuda, *Post-Genomic Perspectives in Modeling and Control of Breathing* (New York: Plenum Publishers, 2004), h. 9.

<sup>27</sup> Achmad Mubarak, *Psikologi Qur`ani* (Jakarta: Pustaka Firdaus, 2001), h. 25

Perspektif para pakar tentang posisi amigdala dapat dilihat dalam pendapat Lisa Feldman<sup>28</sup> yang telah melakukan kajian tentang amigdala dengan hasil bahwa ukuran amigdala terkait dengan kemampuan sosialisasi orang dewasa pada skala kompleks.<sup>29</sup> Sedangkan amigdala dalam pandangan neuroteologi disebutkan perilaku beragama anti-rasionalis fundamentalis ditimbulkan oleh aktivitas neurologis sangat kuat pada suatu bagian otak dari sistim limbik pada otak manusia. Paul Sanberg menemukan amigdala juga mempunyai peran terhadap adanya rasa takut, emosi, dan bahkan kejang yang kita miliki.<sup>30</sup>

Menurut *neuroscientist* Joseph LeDoux, amigdala dalam otak manusia berfungsi sebagai tempat penyimpanan memori yang berkaitan dengan emosi. Amigdala akan berekasi sesuai dengan pengalaman emosi yang dialaminya, baik pengalaman yang menyenangkan ataupun yang tidak. Pada individu yang amigdalanya terganggu menjadi kurang tertarik pada individu lain dan kondisi kepribadian menjadi pasif disertai dengan pengenalannya terhadap emosi dari suatu kejadian menjadi sangat minim (*affective blindness*).

### c. Emosi

Emosi dapat dipahami sebagai gejala individu yang disertai oleh respon terhadap suatu rangsangan yang mengandung suatu kebutuhan dasar dimana jika kebutuhan tersebut dapat terpenuhi, maka merasa gembira dan jika tidak akan marah.

### 3. Emosi Manusia

Goleman berpendapat bahwa emosi merupakan kegiatan, dinamika pikiran, perasaan, dan keadaan mental dalam keadaan meluap luap. Emosi merujuk kepada suatu keadaan psikis yang khas secara biologis dan psikologis, kecenderungan mengambil tindakan berdasarkan perasaan. Pada dasarnya emosi adalah suatu dorongan untuk bertindak.<sup>31</sup>

Nama Emosi	Keterangan
Cinta	Emosi manusia paling penting dalam kehidupan sehari-hari. Mencintai hal yang membuat bahagia, aman, dan nyaman. Perasaan cinta akan mengikat perasaan manusia dengan

---

<sup>28</sup>Lisa Feldman seorang psikolog dari Rumah Sakit Umum Massachusetts di Boston, Amerika Serikat.

<sup>29</sup>Dadang Hawari, *Do`a Dan Dsuara* (Jakarta: Dana Bakti Primayasa, 1997), h. 2

<sup>30</sup>Direktur *University of South Florida Center of Excellence for Aging and Brain Repair*

<sup>31</sup>Jerome Neu. *A Tear Is an Intellectual Thing The Meanings of Emotion* (New York: Oxford University Press, 2000).

	orang lain. Motivasi berkorban untuk orang dekat membuat seseorang dapat merasakan empati, belas kasihan, serta kemurahan hati.
Benci	Manusia merasakan emosi kebencian terhadap yang menyakiti dirinya. Emosi benci mempengaruhi perspektif terhadap sesuatu.
Takut	Takut karena merasa situasi itu dapat membahayakan dirinya secara mental dan fisik.
Marah	Pada waktu emosi mengalami hambatan
Dengki	Rasa dengki didorong oleh rasa iri
Cemburu	Merasa tersaingi terhadap suatu objek
Gembira	Emosi gembira dipicu oleh rasa bahagia. Kesesuaian antara keinginan dan harapan.
Terkejut	Emosi yang tidak siap untuk menghadapi sesuatu yang terjadi. Terkejut bisa meliputi perasaan terkesiap, takjub dan terpana, serta perasaan tidak siap dan tidak tahu apa yang harus dilakukan. Perasaan terkejut dapat digunakan untuk mengevaluasi kesiapan diri terhadap hal yang tidak terduga.
Sedih	Ditandai dengan perasaan tidak senang, kecewa, atau kehilangan. Rasa sedih bisa dipicu oleh berbagai peristiwa, pengalaman, atau situasi yang menyakitkan atau mengecewakan.

## 5. Stimulus Emosi

David a bourne menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara amigdala dengan korteks. Usia 12 tahun lebih dominan mengalami perkembangan dalam struktur amigdala, sedangkan kortek mengalami perkembangan pada usia di atas 20 tahun, karena itu amigdala lebih dahulu mengalami perkembangan daripada korteks. Caroline leaf menjelaskan dalam *Who Switched Off My Brain* bahwa orang yang berfikir baik akan mengalami peningkatan jumlah ikatan masing-masing *neuron* maupun *dendrite* dalam otak lebih banyak dan teratur, sedangkan otak yang berfikir negative cenderung akan merusak sel-sel otak.

Kerusakan ini bukan hanya disebabkan oleh faktor stress dan gangguan jiwa saja, namun juga faktor sangka dan eksternal akibat mendengar ucapan kasar dan pengaruh negatif dari lingkungannya. Aspek sebutan adalah yang menerangkan tata cara menyebut suara yang dapat mempengaruhi amigdala. Aspek internal niat dapat memberikan implikasi terhadap perubahan pada

emosi. *Girus singgulata* mengawal hubungan antara emosi di sistem limbik dengan kemampuan kognitif (korteks serebrum).

#### 6. Suara Sebagai Stimulus Emosi

Suara mempunyai hubungan dengan perasaan manusia pada amigdala. Karena itu, gelombang suara, baik semasa berbicara ataupun tertawa adalah ekspresi daripada emosi manusia itu sendiri. Oleh itu, boleh difahami bahwa banyak melakukan suara boleh memberi pengaruh kepada otak. Suara juga akan menghasilkan gelombang otak yang harmoni sebagai isyarat mental berada pada keadaan stabil. Mental yang disokong oleh gelombang otak yang stabil boleh menghantar seseorang kepada keadaan lebih siap menghadapi pelbagai hal.

Kelihatannya terdapat hubungan erat antara gelombang otak yang stabil dengan mental yang stabil, di mana kestabilan kedua-dua aspek tersebut adalah syarat mendapatkan perilaku yang stabil. Suara manusia mengandung fungsi katarsis (*cathartic*) yang dapat mereduksi pengaruh negatif terhadap emosi. Karena itu, pengucapan suara dengan mengikut kaedah-kaedah sains terbukti boleh menghasilkan implikasi yang lebih nyata jika menghasilkan gelombang suara yang harmoni antara keyakinan dan minda.

Kajian tentang hubungan suara dengan *amygdala* di wilayah Asia tenggara dan juga dunia Islam pada umumnya adalah kajian yang baru, sedangkan di Barat persoalan tersebut telah lama berlangsung dengan versi yang berbeda. Suara dihasilkan dari getaran udara pada pita suara yang disebabkan oleh dorongan tenaga. Rongga mulut juga berfungsi sebagai resonator ruang udara yang berfungsi untuk memperkuat suara. Gelombang suara yang masuk ke telinga diubah menjadi isyarat listrik pada cochlea kemudian melalui auditory diteruskan ke pusat pendengaran otak (*auditory cortex*). Gendang telinga bergetar karena getaran bunyi yang masuk telinga merupakan salah satu peristiwa resonansi. Proses ini dimulai pada tahap organ reseptor pendengaran dengan pengolahan kode perifer di otak.<sup>32</sup>

Suara yang dihasilkan seseorang mampu memberi pengaruh kepada sistem saraf pada diri dan juga orang lain. Dalam setiap suara terkandung berbagai perasaan. Suara adalah salah aspek utama untuk mengenal karakter dan keadaan emosi seseorang, baik sedih ataupun gembira. Karakter individu dapat dikategorikan dengan mendengarkan tingkat frekuensi, kecepatan, dan kekuatan daripada suara, bahasa yang diucapkan, cara bernyanyi atau vokal yang digunakan.

---

<sup>32</sup>Arthur N. Popper, *Handbook of Auditory Research* (USA: Springer, 2008), h. 89.

Suara mampu menata sistem limbik, kerja jantung, peredaran darah maupun paru-paru yang merupakan unsur penting sebagai penentu keadaan kesihatan psikologi. Ketika bersuara, aliran bio-elektrik di saraf pendengaran, memori, amigdala dan hipocampus di otak menjadi meningkat karena keterlibatan aktif bahagian-bahagian tersebut dalam proses suara. Demikian juga, jika suara secara berulang-ulang akan menyebabkan aliran bio-elektrik menjadi bertambah aktif. Menurut al-Quran, suara mengantarkan seseorang kepada kejayaan.<sup>33</sup>

a. Respirasi

Otak sangat sensitif terhadap kekurangan oksigen karena merupakan organ yang mengkonsusi oksigen dominan. Alasan utama adalah karena otak menggunakan tenaga cukup banyak pada tubuh manusia, terutama berkaitan dengan aktivitas listrik pada otak. Otak memerlukan oksigen untuk mendukung berbagai aktifitas pada tubuh. Tanpa suplai oksigen yang cukup, otak tidak mampu melakukan aktivitas secara maksimal. Karena itu, cara bernafas mempunyai hubungan dengan pendistribusian oksigen ke otak.

Otak memerlukan oksigen dalam jumlah besar yang disediakan oleh interaksi jantung dengan paru, tetapi semua organ-organ juga memerlukan kepada oksigen, ginjal, otot-otot, bahkan ketika manusia tidak melakukan apa-apa aktiviti, organ-organ tersebut masih lagi memerlukan oksigen sepenuhnya. Amalan suara boleh membuat perubahan signifikan pada kualiti nafas bagi kesihatan. Satu tanggapan bahwa manusia tidak memerlukan kepada pembetulan cara bernafas karena ianya telahpun sentiasa bernafas. Manusia perlu memperbaiki kualitas bernafas. Melalui suara semakin banyak oksigen yang masuk ke dalam diri.<sup>34</sup>

Melalui faedah nafas bagi membantu diri sendiri mencapai rasa tenang. Perlu disedari bahwa menggunakan pernafasan cukup efektif sebagai kemampuan untuk mengubah tingkat stres pada otak. Amalan suara boleh dilakukan sambil duduk, berdiri ataupun berbaring, mengikut keadaan fisik seseorang. Bernafas dengan nyaman, mudah dan membayangkan nafas sendiri akan memunculkan penyembuhan yang masuk ke dalam tubuh karena membawa rasa damai. Memulakan nafas pada pusat atau dalam istilah yoga dipanggil dengan Hara boleh memberi pengaruh pada otot-otot perut. Oksigen dalam nafas akan menyebar dan menenangkan seluruh bahagian tubuh yang

---

<sup>33</sup> Q. S. 62. a: 10.

<sup>34</sup> Alexa Fleckenstein, *Health 20 Tap into the Healing Powers of Water to Fight Disease, Look Younger, and Feel Your Best* (United States of America: The McGraw-Hill Companies, Inc, 2007), h 107.

tegang. Itulah sebabnya mengapa sentuhan oksigen pada amalan suara boleh mempertingkatkan perasaan relaks pada pengamal suara.<sup>35</sup>

Semasa melakukan suara, maka orang yang berzikir menghantarkan gas-gas ke dalam tubuh badan dan gelombang suara ke otak. Gas-gas yang terkandung dalam udara masuk kedalam paru-paru, darah sehingga ke otak. Manakala gelombang suara masuk ketelinga kemudian diubah menjadi gelombang elektrik sebelum di teruskan ke thalamus pada otak. Otak hanya boleh memahami pesan dalam suatu suara apabila telah bertukar kepada elektrik. Selanjutnya impuls elektrik tersebut akan dihubungkan ke memori dan kortek untuk mendapatkan tindak balas daripada otak.

#### b. Suara dan Emosi

Proses suara dimulai dari otak yang berfungsi menghubungkan antara alam mikro dengan alam makro.<sup>36</sup> Suara dapat memberi pengaruh kepada dinamika emosi manusia. Dossey mengakui tentang simbol-simbol spiritual dan sumber suci yang mempengaruhi emosi yang dikembangkan melalui peran doa dari suara manusia. Kekuatan yang dihasilkan oleh getaran suara doa ketika melalui medium disebut energi suara. Energi suara adalah jenis tenaga mekanik yang mudah dikenal melalui pendengaran.

Suara sebagai energi yang dapat didengar ternyata memberi manfaat kepada banyak orang. Mengikut teori sains, setiap getaran dapat menghasilkan energi suara dalam bentuk gelombang energi. Gelombang akan membawa energi, baik yang dapat dilihat ataupun tidak. Gelombang bunyi dapat membawa sejumlah besar energi. Amplitudo gelombang adalah berkaitan dengan energi yang dibawa gelombang. Pencemaran suara yang banyak terjadi dapat menyebabkan gangguan emosi pada otak dan kesehatan. Stress, gangguan pendengaran atau darah tinggi telah berhasil direkayasa untuk kepentingan manusia.

## E. KESIMPULAN

Amigdala sebagai pusat emosi manusia dari perspektif neurosains mempunyai fungsi penting yang terkait dengan perilaku manusia. Hasil penelitian Barbara Ferry, Paul J. Whalen, Basil E. Eleftheriou dan Deniz Yilmazer-Hanke memperlihatkan fungsi dan peran signifikan amigdala

---

<sup>35</sup> Barbara Rubin, *Healing crisis and trauma with mind, body, and spirit* (New York: Springer Publishing Company, Inc, 2006), h. 135.

<sup>36</sup>Ahlsén, Elisabeth, *Introduction to Neurolinguistics* (USA: John Benjamins B.V, 2006), h. 4.

terhadap psikis manusia. Pengenalan tentang emosi di kalangan masyarakat, khususnya yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi akan membantu memperbaiki kualitas perilaku manusia.

Mengenal amigdala sebagai pusat emosi dapat membantu manusia untuk memahami faktor yang turut menentukan dalam berperilaku. Kualitas amigdala menentukan dalam membentuk kepribadian yang sehat jiwa. Karena itu, mendorong untuk mengenal amigdala dapat membuka wawasan untuk mengenal manusia dari pendekatan emosi.

### DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Achmad Mubarak. 2001. *Psikologi Qur`ani*. Jakarta: Pustaka Firdaus.
- Ahlsén, Elisabeth. 2006. *Introduction to Neurolinguistics*. USA: John Benjamins B.V.
- Alexa Fleckenstein. 2007. *Health 20 Tap into the Healing Powers of Water to Fight Disease, Look Younger, and Feel Your Best*. United States of America: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Arthur N. Popper. 2008. *Handbook of Auditory Research*. USA: Springer.
- Atsuko masuda. 2004. *Post-Genomic Perspectives in Modeling and Control of Breathing*. New York: Plenum Publishers.
- Barbara Ferry. 2012. *The Amygdala A Discrete Multitasking Manager*. Croatia: InTech.
- Barbara Montgomery Dossey. 2004. *Holistic nursing: a handbook for practice*. United States of America: Malloy.
- Barbara Rubin. 2006. *Healing crisis and trauma with mind, body, and spirit*. New York: Springer Publishing Company, Inc.
- Carol Turkington. 2002. *The Encyclopedia of the brain and brain disorders*. USA: An imprint of Infobase Publishing.
- Dadang Hawari. 1997. *Do`a Dan Dsuara*. Jakarta: Dana Bakti Primayasa.
- David A. Leeming. 2010. *Encyclopedia of Psychology and Religion*. USA: Sringer.
- David L. Clark. 2005. *The Brain and Behavior An Introduction to Behavioral Neuroanatomy*. UK: Cambridge University.
- David Perlmutter, M.D. 2004. *The Better Brain*. New York: RIVERHEAD BOOKS.
- David Singleton. 2010. *Language and the Lexicon*. New York : Oxford University Press Inc.
- Ibrahim Elfiky. 2009. *Terapi Berfikir Positif*. Jakarta: Zaman.

- Jerome Neu. 2000. *A Tear Is an Intellectual Thing* *The Meanings of Emotion*.  
New York: Oxford University Press.
- Kara Rogers. 2011. *The Brain and The Nervous System* (New York: Britannica  
Educational Publishing.
- Larry Dossey. 1993. *Healing Words: The Power Of Prayer And The Practice Of  
Medicine*. San Francisco: Harper Sanfrancisco.
- Laurie J. F. 2008. *The Gale Encyclopedia Of Mental Health*. London: The Gale  
Group.
- Michael A. Arbib. 2003. *The Handbook of Brain Theory and Neural Networks*.  
London: A Bradford Book.
- Randal C. O'Reilly. 2000. *Making Magic: Religion, Magic, and Science in the Modern  
World*. USA: Oxford University.