

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN NEUROSAINS DALAM
PEMBELAJARAN PAI UNTUK MENINGKATKAN
SEMANGAT BELAJAR PESERTA DIDIK
DI SMA N 12 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

EKA TITIN RAHAYU

NPM : 1911010304

Jurusan : Pendidikan Agama Islam



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H / 2023 M**

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN NEUROSAINS DALAM
PEMBELAJARAN PAI UNTUK MENINGKATKAN
SEMANGAT BELAJAR PESERTA DIDIK
DI SMA N 12 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Pembimbing I : Dra. H. Istihana, M.Pd
Pembimbing II : Uswatun Hasanah, M.Pd.I

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H / 2023 M**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PENDEKATAN NEUROSAINS DALAM PEMBELAJARAN PAI UNTUK MENINGKATKAN SEMANGAT BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMA N 12 BANDAR LAMPUNG

Oleh:
Eka Titin Rahayu

Semangat belajar termasuk salah satu penunjang keberhasilan peserta didik dalam hasil belajarnya, akan tetapi semangat belajar yang rendah merupakan hambatan yang dapat berakibat pada hasil belajar yang rendah. Sehingga seorang guru harus dapat memilih pendekatan dan metode yang tepat agar terciptanya suasana pembelajaran yang menarik serta dapat menumbuhkan semangat belajar dan keberhasilan peserta didiknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penerapan pendekatan neurosains dalam meningkatkan semangat belajar peserta didik.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini *Quasy Eksperimen* dengan menggunakan desain pretest-posttest menggunakan kelompok kontrol dan eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMA N 12 Bandar Lampung, untuk sampel diambil sebanyak 2 kelas yaitu kelas XI MIPA 2 (kelas eksperimen) dan kelas XI MIPA 1 (kelas kontrol) dan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* yaitu pemilihan kelas dipilih berdasarkan pertimbangan guru PAI disekolah. Uji prasyarat dan uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t..

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dengan taraf signifikan 5% diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran pendekatan neurosains terhadap peningkatan semangat belajar, dan terdapat pengaruh keaktifan siswa dalam pembelajaran, terciptanya suasana belajar yang menarik dan tidak membosankan, serta terdapat interaksi antara perlakuan model pembelajaran pendekatan neurosains terhadap peningkatan semangat belajar peserta didik.

Kata Kunci: Model pembelajaran, pendekatan neurosains, dan semangat belajar

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF THE NEUROSCIENCE APPROACH IN LEARNING ISLAMIC RELIGIOUS EDUCATION TO INCREASE THE LEARNING ENTHUSIASM OF STUDENTS AT SMA N 12 BANDAR LAMPUNG

By:
Eka Titin Rahayu

Enthusiasm for learning is one of the supports for the success of students in their learning outcomes, but low enthusiasm for learning is an obstacle that can result in low learning outcomes. So that a teacher must be able to choose the right approach and method in order to create an interesting learning atmosphere and can foster enthusiasm for learning and the success of his students. This study aims to determine the effectiveness of applying the neuroscience approach in increasing students enthusiasm for learning.

The method used in this study was a Quasy eksperimen using a pretest-posttest design using a control and experimental group. The population in this study were all class XI SMA N 12 Bandar Lampung, for sample taken as many as 2 classes, namely class XI MIPA 2 (experimental class) and class XI MIPA 1 (control class) and the sampling technique was purposive sampling, the selection of classes was chosen based on the considerations of Islamic religious education teachers in school. Prerequisite test and hypothesis test used in this study are the normality test, homogeneity test and t test.

Based on the results of research and discussion with a significant level of 5% it is concluded that there is an influence of the neuroscience approach learning model on increasing enthusiasm for learning, and there is influence of students activeness in learning, the creation of an interesting and not boring learning atmosphere, and there is an treatment of the neuroscience approach learning model to increasing students enthusiasm for learning.

Keywords: Learning models, neuroscience approaches, and Enthusiasm for learning

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : EKA TITIN RAHAYU
NPM : 1911010304
Jurusan/Prodi : Pendidikan Agama Islam
Fakultas : Tarbiyah dan Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Efektivitas Pendekatan Neurosains Dalam Pembelajaran PAI Untuk Meningkatkan Semangat Belajar Peserta Didik Di SMA N 12 Bandar Lampung**" adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, September 2023
Penulis,



EKA TITIN RAHAYU

NPM. 1911010304



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung, Telp (0721)703289

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi: EFEKTIVITAS PENDEKATAN NEUROSAINS
DALAM PEMBELAJARAN PAI UNTUK
MENINGKATKAN SEMANGAT BELAJAR
PESERTA DIDIK DI SMA N 12 BANDAR
LAMPUNG**

**Nama : Eka Titin Rahayu
NPM : 1911010304
Prodi : Pendidikan Agama Islam
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang
Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

**Dra. Istihana, M.Pd
NIP. 196507041992032002**

Pembimbing II

**Uswatun Hasanah, M.Pd.I
NIP. 199212182019032021**

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Agama Islam

**Dr. Um Hijriyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197205151997032004**



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung, Telp (0721) 703289

PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul: **“EFEKTIVITAS PENDEKATAN NEUROSAINS DALAM PEMBELAJARAN PAI UNTUK MENINGKATKAN SEMANGAT BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMA N 12 BANDAR LAMPUNG”**, Disusun oleh **EKA TITIN RAHAYU, NPM: 1911010304**, Program Studi Pendidikan Agama Islam. Telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal: Rabu, 5 Juli 2023.

TIM MUNAQOSAH

Ketua Sidang : Dr. Umi Hijriyah, S.Ag., M.Pd (.....)

Sekretaris Sidang : M. Indra Saputra, M.Pd.I (.....)

Penguji Utama : Hj. Siti Zulaikhah, M.Ag (.....)

Penguji Pendamping I : Dra. Istihana, M.Pd (.....)

Penguji Pendamping II: Uswatun Hasanah, M.Pd.I (.....)

**Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



Prof. Dr. Hj. Nilva Diana, M.Pd
NIP. 19640828 1988032002

MOTTO

وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عِلْمِ
الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ ﴿١٠٥﴾

“Bekerjalah kamu, maka Allah akan melihat pekerjaanmu, begitu juga Rasul-Nya dan orang-orang mukmin, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) Yang Mengetahui yang gaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan.”

[Q.S At-Taubah /9:105]



PERSEMBAHAN

Tiada kata yang sempurna dan kalimat yang paling tepat melainkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberi nikmat sehat dan kuat sehingga pada akhirnya tugas akhir (skripsi) ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam juga tidak lupa selalu saya haturkan kepada Rasulullah Muhammad SAW. Revolusioner yang hebat sang pemimpin umat yang kita tunggu syafa'atnya kelak dihari akhir. Atas izin Allah SWT saya dapat menyelesaikan dan mempersembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang tersayang yang telah memberi motivasi, semangat, dukungan, dan doa yang tak pernah terhenti. Dengan ini akan saya persembahkan karya kecil ini untuk:

1. Untuk kedua orang tua ku yang sangat *support* aku. Ibu Siyam Ramdani dan Bapak Mu'asam yang telah memberikan segalanya cinta, pengorbanan, dukungan, kasih sayang, semangat, nasihat dan doa yang tiada henti untuk kesuksesan ku.
2. Untuk ketiga adik ku Dini, Dani, dan Zaki yang aku sayangi keberadaan kalian menambah motivasi kakak agar menjadi contoh yang baik, semoga kalian nanti akan lebih sukses dari kakak
3. Untuk calon teman hidup dan teman beribadahku, Yusuf Safi'i yang telah banyak memberikan waktunya, dukungan, semangat serta doa selama ini.
4. Untuk sahabat kuliah ku Reka Pariyanti dan Nafisatur Rohmah terimakasih atas semua bantuan, dukungan, motivasi, dan semangat nya serta telah berjuang bersama sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 09 Februari 2001, di Sendang Rejo Lampung Tengah yaitu putri pertama dari empat bersaudara dengan Ayah yang bernama Mu'asam dan ibu yang bernama Siyam Ramdani. Pendidikan formal yang telah ditempuh oleh penulis adalah TK Al-Falah Sendang Rejo, Sekolah Dasar Negeri 2 Sendang Rejo Kecamatan Sendang Agung Kabupaten Lampung Tengah, tamat dan berijazah pada tahun 2013, Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Sendang Agung Lampung Tengah, tamat dan berijazah pada tahun 2016, Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sendang Agung Lampung Tengah, tamat dan berijazah pada tahun 2019.

Pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Agama Islam Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Pada bulan Juni 2022 penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Sendang Baru Kecamatan Sendang Agung Kabupaten Lampung Tengah. Pada bulan September 2022 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MTS Negeri 1 Bandar Lampung.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan dalam memenuhi gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Agama Islam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dengan judul **“Efektivitas Pendekatan Neurosains Dalam Pembelajaran PAI Untuk Meningkatkan Semangat Belajar Peserta Didik Di SMA N 12 Bandar Lampung”** tepat pada waktunya. Solawat beserta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya serta seluruh umat manusia yang senantiasa istiqomah menjalankan sunah-sunahnya hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini telah melewati proses yang panjang di mana peneliti menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat sangat dibutuhkan demi perbaikan kedepannya. Selain itu terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Wan Jamaluddin Z, M.Ag., Ph.D selaku Rektor UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Dr. Umi Hijriyah, S.Ag, M.Pd Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Agama Islam UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan arahan, bimbingan, nasihat, dan memberikan informasi mengenai perkuliahan.
4. Bapak Dr. Heru Juabdin Sada, M.Pd.I selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Agama Islam UIN Raden Intan Lampung.
5. Ibu Dra. H. Istihana, M.Pd.I sebagai Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan waktu,

bimbingan, arahan, serta motivasi dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Ibu Uswatun Hasanah, M.Pd sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, bimbingan, arahan serta motivasi dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Agama Islam UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta bimbingan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
8. Kepada Sekolah, bapak ibu guru serta staf SMA N 12 Bandar Lampung yang telah membantu dalam proses penelitian.
9. Bapak Sukirman M.Pd sebagai guru Pendidikan Agama Islam SMA N 12 Bandar Lampung yang telah membantu penulis dalam mengadakan penelitian.
10. Seluruh keluarga besarku yang telah membantu, mendukung, dan mendoakan segala yang terbaik untuk penulis.
11. Kepada teman-teman angkatan 2019 terutama Program Studi Pendidikan Agama Islam kelas G yang sudah menjadi keluarga dan telah berjuang bersama dari awal perkuliahan hingga akhir.
12. Teman-teman KKN di Desa Sendang Baru Kecamatan Sendang Agung Kabupaten Lampung Tengah dan teman-teman PPL di MTS N 1 Bandar Lampung yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Almamaterku, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penulis berharap semoga apa yang telah Bapak Ibu serta teman-teman berikan akan menjadi pahala dan amal jariyah dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Bandar Lampung, Maret 2023
Penulis,

Eka Titin Rahayu
NPM. 1911010304

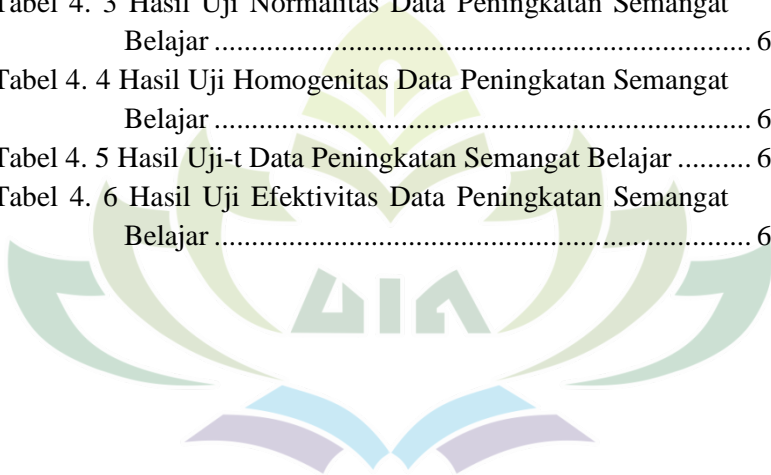
DAFTAR ISI

JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERNYATAAN	iv
PERSETUJUAN	v
PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah.....	2
C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Kajian Penelitian Terdahulu.....	8
H. Sistematika Penulisan	12
BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS	15
A. Pendekatan Neurosains	15
1. Pengertian neurosains	15
2. Tujuan neurosains	17
3. Ruang Lingkup	19
4. Hubungan Neurosains Dengan Pendidikan Islam ...	21
5. Belajar Berbasis Neurosains	22
6. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Neurosains	28
B. Pembelajaran PAI	30

1. Pengertian Pendidikan Agama Islam	30
2. Sumber Pendidikan Agama Islam	31
C. Semangat Belajar	33
1. Semangat Belajar	33
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi semangat belajar	35
4. Indikator semangat belajar	38
5. Pengajuan Hipotesis	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Waktu dan Tempat Penelitian	41
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	41
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data	42
D. Definisi Operasional Variabel	46
E. Instrumen Penelitian	46
F. Uji Validitas dan Reliabilitas Data	49
G. Uji Prasarat Analisis.....	52
H. Uji Hipotesis	54
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	57
A. ANALISIS DATA	57
1. Uji Validitas.....	57
2. Uji Reliabilitas	59
3. Uji Normalitas.....	60
4. Uji Homogenitas	61
5. Uji t.....	63
6. Uji Efektivitas	64
B. Pembahasan	66
BAB V PENUTUP.....	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran	73
DAFTAR RUJUKAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan cara belajar otak kanan dan otak kiri	27
Tabel 3. 1 Posttest Only Control Group Design.....	42
Tabel 3. 2 Data populasi	43
Tabel 3. 3 Skor Skala Likert.....	46
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi dan Indikator Skala Semangat Belajar.....	47
Tabel 3. 5 Kriteria effect size	55
Tabel 4. 1 Validasi Instrumen Angket	58
Tabel 4. 2 Hasil Uji Reliabilitas	59
Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas Data Peningkatan Semangat Belajar	61
Tabel 4. 4 Hasil Uji Homogenitas Data Peningkatan Semangat Belajar	62
Tabel 4. 5 Hasil Uji-t Data Peningkatan Semangat Belajar	63
Tabel 4. 6 Hasil Uji Efektivitas Data Peningkatan Semangat Belajar	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar nama peserta didik uji coba instrumen kelas XI MIPA 3.....	81
Lampiran 2. Hasil uji validasi instrumen	82
Lampiran 3. Uji Reabilitas Instrumen.....	92
Lampiran 4. Data Nilai Hasil Angket Kelas Eksperimen.....	93
Lampiran 5. Uji Normalitas Data dan Homogenitas	94
Lampiran 6. Uji Hipotesis.....	95
Lampiran 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	96
Lampiran 8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	111
Lampiran 9. Silabus	125
Lampiran 10. Data Nilai Hasil Angket kelas Kontrol	130
Lampiran 11. Kisi-kisi Instrumen Semangat Belajar	131
Lampiran 12. Instrumen Angket Semangat Belajar	133
Lampiran 13. Instrumen Angket Semangat Belajar Yang Valid	136
Lampiran 14. Surat Penelitian	138
Lampiran 15. Balasan Surat Penelitian.....	139
Lampiran 16. Dokumentasi	140

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Penulis akan melakukan penelitian dengan judul” Efektivitas Pendekatan Neurosains dalam pembelajaran PAI untuk meningkatkan semangat belajar siswa di SMA N 12 Bandar Lampung” untuk memperoleh pengetahuan dan lebih memahami secara mendalam tentang judul tersebut, maka dapat peneliti uraikan sebagai berikut:

1. Efektivitas

Efektivitas pembelajaran ialah mengajar sesuai prinsip, prosedur dan desain sehingga tercapai tujuan perubahan tingkah laku. Sedangkan menurut istilah efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya sasaran atau tujuan yang telah ditetapkan. Dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan, hal ini sesuai dengan makna efektivitas yang dikemukakan oleh Hasan Shadly bahwa “efektivitas adalah mewujudkan taraf tercapainya suatu tujuan”.¹

2. Neurosains

Neurosains adalah suatu bidang penelitian saintifik tentang sistem saraf, utamanya otak. Neurosains mengkaji mengenai kesadaran dan kepekaan otak dari segi biologi, persepsi, ingatan, dan kaitannya dengan pembelajaran. Bagi teori neurosains, sistem syaraf dan otak merupakan asas fisikal bagi proses pebelajaran manusia.² Dalam pembelajaran

¹ Asmadawati, Efektivitas Pembelajaran, (*Jurnal Forum Paedagogik*, Vol 06, No.02 Juli 2014),29.

² Citra Trisna Dewi, Nur Wulandari Fitri, and Ovi Soviya, “Neurosains Dalam Pembelajaran Agama Islam,” *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam* 6, no. 2 (November 30, 2018),

diperlukannya otak untuk berfikir dan menerima serta menyimpan materi yang diajarkan.

3. Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu gabungan yang tersusun meliputi peserta didik, guru, material (buku, dan alat belajar), fasilitas (ruangan, kelas, audio visual), dan proses yang berkaitan untuk mencapai tujuan pembelajaran.³

4. Pendidikan Agama Islam (PAI)

Chabib Thoha dan Abdul Mu'thi mengatakan bahwa pendidikan agama Islam merupakan usaha sadar untuk menyipkan peserta didik dalam meyakini, memahami, menghayati, dan mengamalkan nilai-nilai agama Islam melalui kegiatan bimbingan dan pengajaran atau latihan dengan mengikuti tuntunan untuk menghormati agama lain.⁴ Tujuan akhirnya agar dapat mengamalkan dan menjadikan ajaran agama Islam yang dianutnya itu sebagai pandangan hidupnya, dan mendatangkan keselamatan dunia akhirat.

5. Semangat Belajar

Semangat belajar merupakan suatu hal yang penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam proses belajar, dan guru harus pandai bagaimana memunculkan semangat belajar (motivasi) yang berada pada peserta didik.⁵

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Agama Islam merupakan suatu program pendidikan yang berupaya untuk menanamkan nilai-nilai Islam melalui proses pendidikan dan pembinaan agar peserta didik

³ Fakhurrizi, "Hakikat Pembelajaran yang Efektif" *Jurnal At-Tafkir*, Vol XI, No.1 Juni (2018), 86.

⁴ Mardan Umar and Feiby Ismail, "Buku Ajar Pendidikan Agama Islam (Konsep Dasar Bagi Mahasiswa Perguruan)," *Penapersada*, 2020, <https://thesiscommons.org/8bqsv/download?format=pdf>.

⁵ I D A Fiteriani, Iain Raden, and Intan Lampung, "Membudayakan Iklim Semangat Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar 115" 2 (2015): 115–25.

memiliki kemampuan untuk memahami dan mengamalkan ajaran agama Islam dalam kehidupan sehari-hari.⁶ Pendidikan agama Islam bertujuan untuk membentuk manusia taqwa, yaitu manusia yang patuh kepada Allah dalam menjalankan ibadah dengan menekankan pembinaan kepribadian muslim yaitu pembinaan akhlakul karimah.

Islam sangat menekankan pentingnya ilmu, sebagai agama rahmatan lil- alamin mewajibkan umat-Nya yang beriman untuk senantiasa belajar. Manusia dilahirkan dilengkapi dengan akal pikiran untuk dipergunakan menguasai berbagai ilmu pengetahuan dan peradaban. Dengan memfungsikan fitrah akal inilah, manusia dianjurkan untuk berfikir dan belajar. Baik dari orang lain, masyarakat maupun lingkungan sekitar. Hal ini sesuai dengan firman Allah swt. Dalam QS. Az-Zumar/39:21 berikut:

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنْبِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ
 تُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيَجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ تَجْعَلُهُ
 حُطَمًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرَى لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿٢١﴾

Artinya: "Apakah engkau tidak memperhatikan, bahwa Allah menurunkan air dari langit, lalu diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi, kemudian dengan air itu ditumbuhkan-Nya tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, kemudian menjadi kering, lalu engkau melihatnya kekuning-kuningan, kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sungguh, pada yang demikian itu terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal sehat."(QS. Az-Zumar 39: Ayat 21)

Ayat di atas menjelaskan bahwa manusia diberikan akal untuk dipergunakan dalam mempelajari dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang ada diatas muka bumi. Berbekal dari itu semua manusia, diharapkan dapat menggunakan akal dengan sebaik-baiknya sehingga dapat memberikan ilmu yang

⁶ Umar and Ismail, "Buku Ajar Pendidikan Agama Islam (Konsep Dasar Bagi Mahasiswa Perguruan)."

bermanfaat kepada umat manusia melalui pendidikan. Salah satu pendekatan yang berorientasi untuk mengembangkan akal adalah pendekatan neurosains.

Selama ini, pendidikan Islam belum menaruh perhatian serius terhadap neurosains indikasinya pembelajaran keagamaan Islam terkesan doktrinal pedagogis belum rasional empiris, hal ini berimplikasi pada kondisi pendidikan Islam yang sebatas mengembangkan kompetensi secara statis bukan pengembangan kompetensi secara dinamis, akibatnya pendidikan Islam belum mampu mengembangkan potensi otak peserta didik menjadi manusia unggul karena keunggulan manusia ditentukan oleh akal dan otaknya.⁷ Maka itu kajian pendidikan Islam dan neurosains perlu dipadukan atau diintegrasikan sebagai pintu masuk keduanya. Sebab pendidikan adalah sebagian integral bagi kehidupan masyarakat di era global harus dapat memberi dan memfasilitasi bagi tumbuh dan kembangnya keterampilan intelektual, sosial, dan personal.

Pendidikan di Indonesia memiliki peran yang amat penting. Indonesia sebagai negara yang berkembang yang sangat memerlukan adanya sumber daya manusia yang berkualitas, yang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Hal ini paling menentukan untuk tercapainya pendidikan yang berkualitas adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan. Dalam proses pembelajaran tidak terlepas dari pendidik dan peserta didik serta dalam belajar di dalamnya memuat interaksi peserta didik terhadap lingkungan sekitarnya terutama adalah guru, maka guru harus memperhatikan strategi, metode, dan pendekatan dalam belajar mengajar. sehingga tercipta situasi/suasana yang efektif dan efisien sesuai dengan pokok bahasan materi pembelajaran yang akan diajarkan dan memperhatikan keragaman anak didik dalam proses pembelajaran.

Keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran dapat dipengaruhi oleh faktor dari dalam individu maupun dari luar individu, faktor dari dalam individu meliputi fisik dan psikis.

⁷ Suyadi, *Pendidikan Islam Dan Neurosains*, 1st ed. (Jakarta: Kencana, 2020).

Contoh nya faktor psikis diantaranya semangat/motivasi belajar, semangat belajar menunjang keberhasilan belajar, akan tetapi semangat belajar yang rendah merupakan hambatan yang dapat berakibat pada hasil belajar yang rendah. Untuk itu guru harus dapat memilih model, strategi, metode, dan pendekatan yang tepat agar tercipta situasi pembelajaran yang menarik sehingga dapat menumbuhkan semangat/motivasi belajar dan keberhasilan siswa dalam belajar tercapai. Akan tetapi, seperti pendidikan pada umumnya, pendidikan agama Islam yang merupakan bagian dari satu keutuhan pendidikan dilingkup sekolah juga terdapat masalah-masalah dalam proses pembelajarannya.

Berdasarkan hasil survei dan wawancara dengan guru dan peserta didik di SMA N 12 Bandar Lampung sebagian besar peserta didik kurang faham dan tidak mengingat materi pada pembelajaran pendidikan agama islam hal tersebut dikarenakan kurangnya pendekatan yang dilakukan guru dalam pembelajaran, hal ini didapat dan terlihat pada saat melakukan wawancara dengan peserta didik dan pada saat melakukan survei dikelas terlihat kurangnya semangat/motivasi belajar peserta didik.

Bertitik tolak dari permasalahan tersebut, mengingat pentingnya pendidikan agama Islam dalam kehidupan manusia, maka perlu adanya peningkatan metode, pendekatan, atau strategi guru dalam memberikan materi guna menarik motivasi belajar peserta didik, sehingga nantinya menimbulkan semangat belajar peserta didik untuk terus mempelajari pendidikan agama Islam. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan pendekatan neurosains.

Pendekatan neurosains merupakan pendekatan pembelajaran dengan menggunakan kinerja pikiran dimana otak sebagai pusat dalam melakukan pembelajaran untuk menghasilkan pengetahuan, sikap dan perilaku atau tindakan.⁸ Dari permasalahan yang ada diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian

⁸ Deni Nasir Ahmad, "Pembelajaran Dengan Pendekatan Neurosains Dalam Perkembangan Teknologi 4.0," *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2019): 497–502.

tentang penerapan pendekatan neurosains ini ke dalam pembelajaran pendidikan agama islam dan ingin mengetahui seberapa efektifitas nya pendekatan neurosains ini dalam meningkatkan semangat belajar siswa.

C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan, sehingga peneliti mengidentifikasi masalah antara lain:

- a. Guru kurang kreatif dalam mengembangkan pembelajaran sehingga mengakibatkan peserta didik merasa bosan saat belajar
- b. Kurang tepatnya metode yang dipilih dalam pembelajaran sehingga peserta didik kesulitan dalam memahami dan mengingat materi pendidikan agama Islam
- c. kurangnya pendekatan yang dilakukan guru dalam pembelajaran sehingga menimbulkan kurangnya semangat/motivasi belajar peserta didik.

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah peneliti hanya memfokuskan pada satu masalah yaitu kurangnya pendekatan yang dilakukan guru dalam pembelajaran dan kurangnya semangat/motivasi belajar peserta didik serta peneliti hanya mengambil peserta didik kelas XI di SMA N 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2022/2023

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah Pendekatan Neurosains dalam Pembelajaran PAI Efektif untuk Meningkatkan Semangat Belajar Siswa di SMA N 12 Bandar Lampung?”

E. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui tingkat Efektifitas Pendekatan Neurosains terhadap Pembelajaran PAI dalam meningkatkan Semangat Belajar Peserta Didik di SMA N 12 Bandar Lampung

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara Teoritis
 - a. Bagi peneliti, dapat menambah ilmu dan mengembangkan ilmu yang diperoleh selama berkuliah, serta menjadi syarat untuk menyelesaikan program sarjana.
 - b. Bagi para sarjana, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau bahan pembelajaran untuk menambah pengetahuan dibidang pendidikan.
 - c. Bagi peneliti selanjutnya dapat dijadikan pula acuan untuk mengembangkan pengetahuan tentang efektivitas pendekatan neurosains dalam pembelajaran PAI
2. Secara Praktis
 - a. Untuk peserta didik, agar lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran PAI dan dapat meningkatkan semangat belajarnya dengan pendekatan neurosains di dalam pembelajarannya
 - b. Untuk guru, khususnya guru PAI bisa dijadikan referensi untuk meningkatkan semangat belajar peserta didik dengan menggunakan pendekatan neurosains agar pembelajaran tidak monoton dan membosankan.
 - c. Untuk sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan evaluasi untuk melakukan pembelajaran lebih baik dan dapat menggunakan pendekatan-pendekatan yang tepat agar tujuan

pembelajaran tercapai dan siswa tetap semangat belajarnya supaya hasil belajarnya juga dapat maksimal.

- d. Untuk umum, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan pengetahuan yang memadai kepada pembaca, tentang pembelajaran dapat dilakukan dengan pendekatan-pendekatan seperti neurosains. Dan sebagai pembuktian bahwa belajar dengan pendekatan neurosains ini dapat meningkatkan semangat belajar siswa.

G. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, yaitu:

1. Penelitian oleh Rahmi Rivalina dengan judul “Pendekatan Neurosains Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Guru Pendidikan Dasar” menunjukkan bahwa berpikir tingkat tinggi identik dengan pembelajaran abad 21 dan optimalisasi pemahaman guru terhadap pembelajaran abad 21 melalui pemahaman pusat kecerdasan atau neurosains, proses pemahaman guru keseluruhan dari tahapan neurosains idealnya akan meningkatkan hots guru dan memudahkan guru dalam menyiapkan keterampilan, kecakapan dan kompetensi. Pendekatan neurosains meningkatkan hots pada guru yang akan membawa perubahan langsung pada permasalahan pembelajaran yang dihadapi. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variabel terikatnya yaitu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi sedangkan variabel terikat peneliti adalah meningkatkan semangat belajar siswa.⁹
2. Penelitian oleh Siti Nur Siddah dan Suyadi dengan judul “Pengembangan HOTS Berbasis Neurosains dalam Pembelajaran PAI” menunjukkan bahwa dilakukan

⁹ Rahmi Rivalina, “Pendekatan Neurosains Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Guru Pendidikan Dasar,” *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan* 8, no. 1 (2020): 83,

pengembangan hots yaitu penerapan soal hots berbasis neurosains PAI untuk memecahkan persoalan-persoalan yang ada dalam kehidupan peserta didik, pengembangan soal-soal hots harus sesuai dengan langkah-langkah atau penyusunannya seperti, menganalisis KD yang dapat dibuat soal hots, menyusun kisi-kisi soal, memilih stimulus yang menarik dan kontekstual, menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal, membuat prosedur penskoran. Penilaian beruatan hots berupaya meningkatkan berpikir kritis, kreatif, inovatif, mampu beragumen, mampu menyelesaikan masalah yang diberikan. Perbedaanya terdapat pada hasil penelitiannya dalam penelitan ini mengembangkan hots berupa membuat soal-soal, sedangkan peneliti memfokuskan pembahasan tentang seberapa efektifitas pendekatan neurosains dalam meningkatkan semangat belajar peserta didik pada mata pelajaran pendidikan agama Islam.¹⁰

3. Penelitian oleh Deni Nasir Ahmad dengan judul “Pembelajaran Dengan Pendekatan Neurosains dalam perkembangan teknologi 4.0” menunjukkan bahwa tugas utama dari neurosains adalah menjelaskan perilaku manusia dari sudut pandang aktivitas yang terjadi didalam otak dan perkembangan otak dalam pendidikan berhubungan dengan kegiatan pembelajaran yaitu optimalisasi kecerdasan pendidikan, keseimbangan fungsi otak kanan dan otak kiri, keseimbangan otak triune, pengembangan motorik tangan stimulasi melalui motorik tangan perlu dilakukan sejak dini. Hasil pembelajaran neurosains dari segi spiritual yang meliputi pengalaman spiritual, emosi positif, makna hidup, serta ritual umumnya memiliki interpretasi *excellent* (sangat baik) dan hanya beberapa responden dengan interpretasi *moderate* (baik). Dari segi kognitif keterampilan pada hasil belajar dilihat dari *pre-test* dan *post-test* mengalami peningkatan peningkatan yang cukup signifikan dari 54

¹⁰ Siti Nur Siddah, Suyadi, “Pengembangan Hots Berbasis Neurosains Dalam Pembelajaran Pai,” *Piwulang: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 4, no. Maret (2022): 134–45.

sampai 87 melalui proses belajar menggunakan pendekatan neurosains. Kemampuan kerja otak dipengaruhi pada kegiatan proses pembelajaran berupa perlakuan antara pemberi pelajaran terhadap penerima pembelajaran. Perbedaannya pada subfokus dan isinya disini penulis lebih memfokuskan pada pembelajaran dalam perkembangan teknologi 4.0, sedangkan peneliti lebih memfokuskan ke ranah pembelajaran PAI dan peneliti selain membahas tentang pendekatan neurosains juga membahas mengenai semangat belajar.¹¹

4. Penelitian oleh Citra Trisna Dewi dkk dengan judul “Neurosains Dalam Pembelajaran Agama Islam” menunjukkan bahwa neurosains belum mendapatkan perhatian khusus dari pendidikan Islam sebab pendidikan Islam memisahkan IQ/EQ/SQ-MaQ. Hingga saat ini pendidikan Islam masih dikotomis yakni pengembangan keilmuan yang sifat nya wajib-sunnah, ‘ain-kifayah, dunia-akhirat, dan sejenisnya. Neurosains mengandung kecerdasan emosional untuk menggambarkan kemampuan memahami perasaan dan mengendalikan perasaan secara mendalam sehingga membantu perkembangan emosi dan intelektual. Pendidikan Islam menyatukan IQ,EQ,SQ penyatuan itu membentuk keseimbangan antara pengembangan kognitif, afektif, dan psikomotor. Saat ini penting memasukkan mata pelajaran tentang akal (*neurosains*) dalam kurikulum pendidikan Islam. Dalam konteks pendidikan Islam kecerdasan merupakan hal pokok dalam pengembangan potensi peserta didik. Perbedaannya pada hasil penelitian disini penulis berharap supaya pendidikan agama Islam itu menaruh perhatian kepada neurosains karena pendidikan perlu memasukkan neurosains ke dalam praktik pembelajaran sebab seluruh seluruh potensi berpusat nya di otak dan ilmu yang mempelajari otak adalah neurosains, sedangkan peneliti lebih memfokuskan untuk meningkatkan semangat belajar siswa

¹¹ Ahmad, “Pembelajaran Dengan Pendekatan Neurosains Dalam Perkembangan Teknologi 4.0.”

dengan melakukan pendekatan neurosains dalam pembelajaran.¹²

5. Penelitian oleh Amien Rais dkk dengan judul “Pengembangan Kecerdasan Spiritual Dalam Pendidikan Islam Dengan Pendekatan Neurosains” menunjukkan dalam pandangan islam kecerdasan spiritual adalah kelanjutan dari kecerdasan intelektual (IQ), dan kecerdasan emosional (EQ). kecerdasan spiritual adalah kecerdasan yang berkaitan dengan hal-hal transeden hal-hal yang “mengatasi” waktu. Ia bagian terpenting manusia dan sains (*neuroanatomi* dan *neurokimia*). membuktikan bahwa S SQ itu berbasis pada otak manusia. Pada penelitian ini melakukan pengembangan neurosains spiritualisasi (kajian spiritualitas berbasis neurosains), otak bagaikan *control processing unit* (CPU) dalam sebuah komputer jika memperhatikan fungsi-fungsi otak bagi kehidupan manusia keberadaan Tuhannya tidak perlu diragukan lagi kehadiran-Nya dapat dirasakan kapanpun dan oleh siapa pun. Neurosains spiritual bertumpu pada otak manusia, sedangkan otak dan jiwa adalah dua hal yang berbeda. Jiwa merupakan manifestasi dari otak. Otak memiliki komponen khas manusia yang dapat menghasilkan spiritualitas. Perbedaannya terletak pada variabel terikatnya yaitu kecerdasan spiritual sedangkan variabel terikat peneliti adalah semangat belajar.¹³
6. Penelitian oleh Katni dan Rohmadi dengan judul “Pengembangan dan Implementasi Kurikulum Pendidikan Islam Perspektif Neurosains” dalam hasil penelitian ini yang dilakukan Katni dan Rohmadi dapat disimpulkan bahwa ilmu neurosains sangat mendukung dalam cara mendidik peserta didik.¹⁴ Penelitian ini dilakukan pada peserta didik di tingkat PIAUD, sedangkan peneliti adalah kelas XI SMA.

¹² Dewi, Fitri, and Soviya, “Neurosains Dalam Pembelajaran Agama Islam.”

¹³ Amien Rais dkk, “Pengembangan Kecerdasan Spiritual Dalam Pendidikan Islam Dengan Pendekatan Neurosains”.

¹⁴ Katni Rohmadi, “Pengembangan Dan Implementasi Kurikulum Pendidikan Islam Perspektif Neurosains,” *Ruhama* 1, no. 1 (2018): 39–50.

7. Penelitian oleh Muhammad Ilfan Fauzi dengan Judul “Pemanfaatan Neurosains Dalam Desain Pengembangan Kurikulum Bahasa Arab” dalam kajian neurosains pendidikan, pendidik bukanlah satu-satunya pakar dalam bidang otak. Rumusan pendidikan dalam kurikulum Pendidikan Agama Islam tidak lepas dari peranan otak yang mempunyai makna penting dari sisi *nafs*, *qalb*, dan *ar-ruh*. Dengan demikian, hakikat pendidikan dalam perspektif Islam pendekatan neurosains adalah mencetak *insan kamil* yang terdiri dari berbagai unsur jasmani, rohani, dan akal; IQ/EQ/SQ; serta aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.¹⁵ Penelitian ini dilakukan pada pembelajaran bahasa arab sedangkan untuk peneliti adalah pendidikan agama islam.

H. Sistematika Penulisan

Agar memperoleh penulisan dalam menyusun proposal, maka peneliti menyusun kedalam tiga bab rincian penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. **BAB I** : Pendahuluan

Dalam bab ini peneliti menguraikan penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu, sistematika penulisan.

2. **BAB II** : Landasan Teori

Pada bab ini menguraikan tentang pengertian Neurosains, Tujuan neurosains, Ruang lingkup kajian neurosains, Hubungan neurosains dengan pendidikan islam, belajar berbasis neurosains, pengertian belajar, pengertian semangat belajar, faktor yang mempengaruhi semangat belajar, ciri-ciri semangat belajar, indikator semangat belajar.

¹⁵ Muhammad Ilfan Fauzi, “Pemanfaatan Neurosains Dalam Desain Pengembangan Kurikulum Bahasa Arab,” *Arabiyatuna : Jurnal Bahasa Arab* 4, no. 1 (2020): 1, <https://doi.org/10.29240/jba.v4i1.1095>.

3. **BAB III** : Model Penelitian

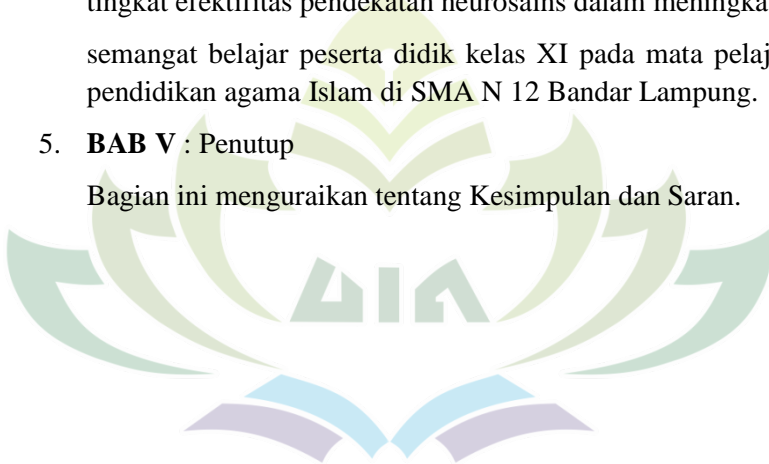
Bagian ini menjelaskan tentang waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel, dan teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, instrument penelitian, uji coba instrument, uji prasarat analisis, uji hipotesis.

4. **BAB IV** : Hasil Penelitian

Pada bab ini memaparkan hasil penelitian yaitu gambaran umum lokasi SMA N 12 Bandar Lampung, Analisis Uji Validitas dan Reabilitas, tingkat semangat belajar siswa kelas kontrol, tingkat semangat belajar siswa kelas eksperimen, tingkat efektifitas pendekatan neurosains dalam meningkatkan semangat belajar peserta didik kelas XI pada mata pelajaran pendidikan agama Islam di SMA N 12 Bandar Lampung.

5. **BAB V** : Penutup

Bagian ini menguraikan tentang Kesimpulan dan Saran.



BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Pendekatan Neurosains

1. Pengertian neurosains

Secara etimologi, neurosains adalah ilmu neural (*neural science*) yang mempelajari sistem saraf, terutama mempelajari neuron atau sel saraf, dengan pendekatan multidisipliner. Secara terminologis, neurosains merupakan bidang ilmu yang mengkhususkan pada studi saintifik terhadap sistem saraf. Atas dasar ini neurosains juga disebut sebagai ilmu yang mempelajari otak dan seluruh fungsi-fungsi saraf belakang.¹⁶

Pada dasarnya, neurosains merupakan cabang ilmu biologi yang kemudian berkembang pesat bahkan melakukan ekspansi ke berbagai disiplin ilmu lain seperti psikologi, neurosains kognitif atau neurosains psikologi, biokimia, fisiologi, biokimia, fisiologi, farmakologi, ilmu komputer dan kedokteran. Psikologi sebagai study saintik proses mental, dapat dianggap sebagai sub bidang neurosains, walaupun beberapa teori tubuh-pikiran tidak setuju dengan hal ini, psikologi adalah studi proses mental yang dapat dimodelkan secara *scientific*, seperti psikologi perilaku dan kognitif tradisional yang berhubungan dengan proses saraf. Atas dasar ini, neurosains dapat menjelaskan perilaku(karakter) manusia dari sudut pandang aktivitas yang terjadi didalam otak.¹⁷

Neurosains, secara sederhana adalah ilmu yang khusus mempelajari neuron (sel saraf). Sel-sel saraf ini menyusun sistem saraf, baik susunan saraf pusat (otak dan saraf tulang belakang) maupun saraf tepi (31 pasang saraf spinal dan 12

¹⁶ Suyadi, Pendidikan Islam Dan Neurosains, (Jakarta: kencana,2020),

¹⁷ *Ibid.*

pasang saraf kepala). Sel saraf (neuron) adalah sinapsis yaitu titik pertemuan 2 sel saraf yang memindahkan dan meneruskan informasi neurotransmitter. Pada tingkat biologi molekuler, unit terkecilnya adalah seperti gen-gen (kajian genetika). Umumnya para neurosaintis memfokuskan pada sel saraf yang ada di otak. Neurosains juga terdapat dalam Al-qur'an yang menjelaskan aktivitas otak, seperti tafakkur (berfikir), tadabbur (merenung), tabassur dan memahami. Pemaknaan kalimat tersebut dikonstruksikan secara kreatif sebagaimana ayat Al-qur'an menggunakan istilah neurosains.¹⁸

Neurosains adalah sistem pendidikan baru yang mempelajari tentang sistem kerja syaraf. Pendidik umumnya jarang memperhatikan permasalahan ini. Pengabaian terhadap sistem ini menyebabkan suasana pembelajaran menjadi mati. Neurosains merupakan satu bidang kajian mengenai sistem saraf yang ada didalam otak manusia. Neurosains juga mengkaji mengenai kesadaran dan kepekaan otak dari segi biologi, persepsi, ingatan, dan kaitannya dengan pembelajaran. Bagi teori neurosains, sistem saraf dan otak merupakan asas fisikah bagi proses pembelajaran manusia. Neurosains adalah suatu bidang penelitian saintik tentang sistem saraf, utamanya otak. Neurosains merupakan penelitian tentang otak dan pikiran. Studi tentang otak menjadi landasan dan pemahaman tentang bagaimana kita merasa dan berinteraksi dengan dunia luar dan khususnya apa yang dialami manusia dengan bagaimana manusia mempengaruhi yang lain.¹⁹

Harun mengemukakan bahwa neurosains dapat membuat hubungan diantara proses kognitif yang terdapat didalam otak dengan tingkah laku yang akan dihasilkan. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap perintah yang diproses oleh otak akan mengaktifkan daerah-daerah penting otak. Sedangkan

¹⁸ Dewi, Fitri, and Soviya, "Neurosains Dalam Pembelajaran Agama Islam."

¹⁹ Wijaya Hengki, "Pendidikan Neurosains Dan Implikasinya Dalam Pendidikan Masa Kini," *Pendidikan Dasar* 2, no. March (2018): 1–19.

Schneider mengemukakan bahwa neurosains merupakan penelitian tentang otak dan pikiran. Studi tentang otak menjadi landasan dan pemahaman tentang bagaimana kita merasa dan berinteraksi dengan dunia luar dan khususnya apa yang dialami manusia dan bagaimana manusia mempengaruhi yang lain.

2. Tujuan neurosains

Tujuan utama dari neurosains adalah mempelajari dasar-dasar biologis dari setiap perilaku. Artinya, tugas utama dari neurosains adalah menjelaskan perilaku manusia dari sudut pandang aktivitas yang terjadi didalam otaknya. Penelitian mutakhir dibidang neurosains menemukan sejumlah bukti hubungan tidak terpisahkan antara otak dan perilaku (karakter) manusia.²⁰

Melalui instrumen *positron emission tomography* (PET) diketahui bahwa terdapat enam sistem otak (*brain system*) yang secara terpadu meregulasi semua perilaku manusia. Keenam sistem otak tersebut adalah *cortex prefrontalis*, *sitem limbic*, *gyrus cingulatus*, *ganglia basalis*, *lobus temporalis*, dan *cerebellum*. Keenam sistem otak tersebut mempunyai peranan penting dalam pengaturan kognisi, afeksi, dan psikomotorik, termasuk IQ, EQ dan SQ. Bukti ilmiah ini memberi inspirasi bahwa pendidikan karakter tidak ubahnya mengembangkan potensi otak. Semua sistem dalam otak bekerja secara padu untuk membangun sikap dan perilaku manusia. Oleh karena itu, meregulasi kinerja otak secara normal akan menghasilkan fungsi optimal sehingga perilaku dapat dikontrol secara sadar dengan melibatkan dimensi emosional dan spiritual.

Dengan demikian, pendidikan karakter dapat dijelaskan dalam mekanisme kerja otak pada tingkat molekuler, khususnya enam sistem diatas. Atas dasar inilah neurosains sering disebut ilmu yang menghubungkan antara

²⁰ Taufik Pasiak, *Pendidikan Karakter Sebagai Pendidikan Otak* (Jakarta: Gramedia, 2012).

otak dan pikiran (*brain-mind connection*) atau jiwa dan badan, termasuk hati dan akal.²¹

Contoh diatas menunjukkan bahwa dunia pendidikan selama ini masih memisahkan (untuk tidak mengatakan mengalami konflik paradigm) antara otak-pikiran, jiwa-badan, dan akal-hati.

Menurut Paulin Pasiak, otak hanya bisa didefinisikan jika kaitannya dengan pikiran. Tanpa pengertian ini, otak tidak memberikan makna apa-apa selain sebuah benda yang tidak berbeda dengan benda-benda biologis lainnya. Demikian pula dengan jiwa-badan, dan akal dan hati. Semuanya tidak dapat dipisahkan satu sama lain dengan otak. Semua entitas itu (pikiran, jiwa, dan hati/rasa) bersumber (software) pada otak manusia.²²

Pada ilmuwan berpendapat bahwa neurosains lah yang mampu menjembatani, menghubungkan bahkan mendamaikan konflik otak-pikiran; jiwa-badan; serta akal hati. Pandangan ini semakin menguat ketika seorang ahli saraf perancis, Jean Charcot melakukan autopsy pada pasien yang meninggal karena penyakit otak. Berdasarkan hasil autopsinya tersebut, ia berkesimpulan bahwa:²³

1. Gangguan perilaku hanya dapat dikenali melalui abnormalitas otak. Lebih dari 200 gangguan perilaku berkaitan dengan abnormalitas fungsi saraf.
2. Otak adalah organ hidup yang paling kompleks.
3. Bagaimana otak menghasilkan perilaku adalah pertanyaan penting yang belum dapat dijawab dengan jelas oleh para ilmuwan.

²¹ Suyadi, *Pendidikan Islam Dan Neurosains*.

²² Neurosains Dalam Pendidikan, "Neurosains Dalam Pendidikan Aminul Wathon 1," *LENTERA, Kajian Keagamaan, Keilmuwan Dan Teknologi*, 2006, 136–45.

²³ Taufiq Paisak, *Tuhan Dalam Otak Manusia Mewujudkan Kesehatan Spiritual Berdasarkan Neurosains*, 1st ed. (Bandung: Mizan, 2012).

Kesimpulan Jean Charcot diatas semakin menguatkan harapan para ilmuan terhadap neurosains untuk menghubungkan bahkan mendamaikan konflik otak-pikiran; jiwa-badan, akal-hati; dan seterusnya

3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup neurosains tidak lain dan tidak bukan adalah manusia itu sendiri. Hanya saja, neurosains mampu mendalami dimensi manusia lebh detail, bukan saja hubungan otak-pikiran, jiwa-badan, dan akal-hati (yan selama ini terpisah), namun menelisik keranah yang sangat mikroskopis pada tingkat sekuler-molekuler hingga regulasi perilaku dan sosiosains.

a) Sekuler-Mokuler

Lingkup kajian sekuler-mokuler ini mempelajari berbagai macam sel saraf dan bagaimana mereka melakukan fungsi-fungsi spesifik yang berbeda satu dengan yang lain untuk menghasilkan berbagai perilaku yang kompleks, seperti: emosi, kognisi, dan tindakan. Proses belajar dapat dilihat dalam perspektif interaksi berbagai molekul kimia dan sinaps. Riset-riset yang dilakukan Eric Kandel sehingga mengantarkannya mendapat Nobel kedokteran, menemukan bahwa proses belajar pada manusia, terutama proses sensitilasi dan habituasi sebagaimana diteliti cukup lama oleh Ivan Pavlov dengan konsep *Classical Conditioning*-nya melibatkan aspek kesadaran manusia.²⁴

b) Sistem Saraf

Bidang sistem saraf mengkaji sel-sel saraf yang berfungsi sama dalam sebuah sistem yang kompleks. Misalnya, masalah penglihatan dikaji dalam “sistem visual”; masalah gerakan dikaji dalam “sistem motoric” atau sistem kinestik; masalah pendengaran dikaji dalam

²⁴ Taufiq Pasiak, “Tuhan Dalam Otak Manusia Mewujudkan Kesehatan Spiritual Berdasarkan Neurosains,” no. Bandung mizan (2012): 160.

“sistem auditory” dan seterusnya. Sistem saraf inilah yang kemudian diadopsi oleh dunia pendidikan menjadi modalitas belajar, yakni visual,²⁵ auditori,²⁶ dan kinestetik. Oleh karena itu, semua siswa pada dasarnya memiliki ketiga modalitas belajar ini, namun hanya satu yang dominan. Artinya tidak ada siswa yang seratus persen visual saja maupun seratus persen auditori saja maupun seratus persen kinestetik saja. Semua siswa mempunyai sistem saraf visual, auditori, dan kinestetik, namun hanya satu sistem saraf yang bekerja secara dominan.

c) Neurosains Perilaku

Neurosains perilaku mengkaji bagaimana berbagai sistem sebagaimana disebutkan diatas bekerja sama untuk menghasilkan perilaku tertentu. Misalnya, berbagai saraf visual, saraf auditori dan saraf motorik memproses informasi (materi pelajaran) secara simultan (meskipun hanya salah satu yang dominan) sehingga menghasilkan tindakan atau perilaku tertentu; bagaimana sistem-sistem yang berbeda menghasilkan bentuk-bentuk memori yang berbeda pula; bagian mana otot yang berurusan dengan “kognitif”, “emosi”, “bahasa”, dan lain sebagainya berkontraksi menggerakkan tindakan tertentu sehingga menjadi perilaku yang disadari sepenuhnya.²⁷

d) Neurosains Sosial (sosiosains)

Lingkup ini merupakan kandidat kuat dalam aplikasi neurosains dibidang sosial. Bidang ini mempelajari bagaimana “otak sosial” manusia berperan dalam membantu manusia membentuk hubungan dengan orang lain. Kemampuan manusia untuk menjalin hubungan dengan orang lain merupakan *nature*-nya yang tersimpan secara biologis dalam otak. Meskipun bukan merupakan

²⁵ Adi W Gunawan, *Gaya Belajar Visual, Genius Learning* (Jakarta: Gramedia, 2003).

²⁶ Bobby De Porter dan Hernacki, *Gaya Belajar Auditori, Quantum Learning* (Bandung: Kaifa, 2007).

²⁷ Suyadi, *Pendidikan Islam Dan Neurosains*.

sistem yang terlokalisasi dan mudah diidentifikasi dengan jelas, “otak sosial” memiliki akar yang kuat dalam interaksi antara pelbagai bagian. Komponen lobus frontal, seperti cortex prefrontal, cortex orbitofrontal dan cortex ventromedial merupakan komponen utama yang bertanggung jawab untuk itu. Dengan demikian interaksi antara manusia tidak saja dikaji oleh ilmu-ilmu sosial, antropologi, ekonomi, dan politik, tetapi juga dapat dikaji dengan neurosains.²⁸

4. Hubungan Neurosains Dengan Pendidikan Islam

Kajian neurosains dalam pendidikan islam menurut Al-Ghazali mengkaji konsep neurosains melalui ‘aql, qolb, dan ruh; Ibn Sina mengkaji neurosains melalui konsep akal bertingkat; al-Farabi mengkaji neurosains dengan konsep akal pertama hingga akal ke sepuluh, dan lain sebagainya.

Menurut al-Ghazali, konsep-konsep metafisik dalam islam, seperti fitrah, ruh, qolb, nafs, dan aql mempunyai dua pengertian yakni secara biologis dan metafisis.²⁹ Konsep nafs, misalnya dipahami sebagai daya-daya yang mendorong berbuat amarah dan sifat-sifat buruk manusia.³⁰ Demikian pula dengan konsep-konsep metafisik lainnya, semua dimaknai mempunyai dua dimensi. Dalam konteks pendidikan, al-Ghazali lebih banyak memberikan cara bagaimana memelihara fitrah, menjaga ruh an qolb mengendalikan nafs dan menggunakan aql.³¹

Selain al-Ghazali dengan konsep metafisknya tentang fitrah, ruh, qolb, nafs, dan aql, ilmuwan muslim lain yang memiliki pemikiran terkait dengan neurosains (hierarki akal) adalah al-Farabi. Menurut al-Farabi akal terdiri dari 10 tingkat yakni akal pertama hingga akal kesepuluh. Mula-mula tuhan berfikir tentang dirinya sendiri, pemikiran tersebut

²⁸ Ibid.

²⁹ Imam Imam Al-Ghazali, *Menuju Labuhan Akhirat* (Surabaya: Pustaka Progressif, 2002).

³⁰ Imam Al-Ghazali, *Raudhah Ihya Ulumuddin* (Semarang: Asy-Syifa, 2003).

³¹ Imam Al-Ghazali, *Menuju Labuhan Akhirat*.

kemudian menghasilkan daya yang sangat besar. Pada gilirannya nanti, daya itu melahirkan akal pertama. Akal pertama dan seterusnya berpikir tentang Tuhan dan dirinya sendiri, hasilnya adalah akal-akal dibawahnya yang berjumlah sepuluh.

Ilmuwan lainnya yang memiliki pemikiran dibidang neurosains dan lebih teoretis (tidak sekadar metafisis dan filosofis) adalah Ibnu Sina. Ibnu Sina merupakan filsuf muslim terkemuka yang merupakan perintis ilmu kedokteran yang dikembangkan hingga saat ini. Karya nya yang berjudul *Al-Qanun fi Al-Thibb, Al- Syifa', Al-Najah, 'Uyun Al-Hihmah, Danisynama-yi Alai, dan Al-Isyarat wa Al-Tanbihat, Al-Qanun fi Al-Thibb* membuktikan hal ini.³² Sebelum menjadi dokter termasyhur, Ibnu Sina adalah seorang farmakolog (peramu obat) yang sangat terkenal. Pemikiran Ibnu Sina yang terkait erat dengan neurosains adalah konsep akal bertingkat. Sebagaimana dikutip Taufiq Pasiak, akal bertingkat Ibnu Sina terdiri dari empat elemen, yakni “akal aktif”, “akal aktual”, “akal potensial”, dan “akal empirik”.

5. Belajar Berbasis Neurosains

Neurosains adalah ilmu yang mempelajari otak dalam seluk-beluknya. Otak merupakan perangkat keras esensi seseorang sebagai manusia dan Kurikulum 2013 menjadikan neurosains (neurobologis) sebagai pijakan ilmiah dalam memperbaiki kualitas proses pendidikan. Belajar dan mengajar tanpa melibatkan ilmu tentang otak adalah hal mustahil, guru harus bersedia mengubah cara atau strategi mengajarnya menjadi lebih menyenangkan. Neurosains merupakan orientasi baru dalam psikologi pendidikan yang menekankan pada optimalisasi fungsi otak manusia. Kajian neurosains dalam proses pembelajaran menjadi hal yang sangat menarik, pertama konsep pembelajaran berbasis

³² Seyyed Hossein Nasr, *Ensiklopedi Tematis Filsafat Islam* (Bandung: Mizan, 2003).

neurosains yang sangat mudah dipahami, kedua kaya akan variasi implementasi pembelajaran. Diperlukan berbagai variasi dan inovasi dalam metode pembelajaran supaya siswa lebih enjoy dan semangat dalam belajar serta guru juga lebih semangat dalam mengajar.

a) Siswa Belajar Pakai Otak, Bukan Yang Lain

Otak adalah sumber kecerdasan, karena iulah otak manusia merupakan sumber bagi banyak hal.³³ Kecerdasan dalam teori *multiple intelligences* bukanlah sebagai suatu yang berdiri sendiri dan steril dari dimensi lain, namun saling terkait antara kecerdasan, kreatifitas, kepemimpinan, profesionalitas, tanggung jawab, dan berbagai bentuk seni. Sumber kecerdasan ada di otak, tetapi kualitas kecerdasan ditentukan oleh empat hal; genetik, pola didik, asupan makanan, dan lingkungan. Kecerdasan yang diturunkan melalui faktor genetic pada manusia tidak bersifat mutlak terhadap kecerdasan, namun sebagai pondasi awal potensial kecerdasan. Kecerdasan manusia yang diperoleh dari turunannya lebih bersifat potensial saja, proses belajar menjadi cara terbaik untuk meningkatkan kualitas potensi kecerdasan.³⁴

Belajar menggunakan otak sesungguhnya adalah bagaimana belajar cara belajar. Praktiknya adalah bagaimana guru mengajar siswa sama dengan cara mereka belajar. Guru mengajar sesuai jenis gaya belajar siswa seperti *software* yang bekerja untuk komputer, sangat mungkin *software* perangkat pembelajaran guru diterjemahkan sebagai multistrategi mengajar.

Guru mengkreasi aktivitas belajar peserta didik dengan melibatkan semua unsur pancaindra melalui aktivitas

³³ Taufiq Pasiak, *Otak Dan Kecerdasan Dalam Revolusi IQ/EQ/SQ Antara Neurosains Dan Al-Qur'an*, ed. Mizan (Bandung, 2002).

³⁴ Kazuo Murakami, *The Divine Massage of The DNA: Tuhan Dalam Gen Kita* (Bandung: Mizan, 2007).

membaca, menulis, cerita, melengkapi uraian, melukis, membuat lagu, mempresentasikan hasil belajar, belajar di alam terbuka dan lainnya. Strategi mengajar yang disukai siswa adalah representasi belajar sesuai cara kerja otak, Ahli otak Paul Mclean membagi otak dengan tiga bagian: otak reptile, otak mamalia, dan otak *neokorteks*.³⁵ Otak reptile berperan mengatur reaksi seseorang terhadap bahaya dan ketidaknyamanan, jika respons otak reptile aktif siswa tidak akan bisa berpikir karena rasa tidak nyaman. Guru yang mengajar dengan kurang ramah, tidak menyenangkan, kurang gairah, marah-marah/*killer*, tegang, emosi, akan mengakibatkan aktifnya otak reptil, sehingga siswa tidak bisa berpikir dengan baik.

Bagaimana mengajar ramah otak siswa yaitu sebagai berikut:³⁶

- Mengajarlah dengan hati yang sabra yang diawali dengan cerita lucu (*fun story*) atau dengan senam otak (*brain gym*) sederhana.
- Sebelum mengajar materi inti, awali pelajaran dengan *scene setting*. *Scene setting* berfungsi sebagai pengantar sebelum masuk ke materi inti, dapat berupa informasi terkini (*up to date*) film, cerita imajinatif yang relevan dengan inti materi ajar.
- Selama aktivitas belajar berlangsung siswa terlihat mulai tidak fokus, maka gunakan apersepsi yang ringan semacam *ice breaking* atau *brain gym*, ini untuk mengembalikan zona fokus (alfa zona) siswa, ciri-ciri kondisi alfa yang dialami siswa adalah sekulum senyum.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode *snowball throwing* yaitu belajar dengan tidak tegang

³⁵ Adi W. Gunawan, *Genius Learning Strategy Petunjuk Praktis Untuk Menerapkan Accelerated Learning* (Jakarta: Gramedia Pustaka, 2003).

³⁶ Dian Rosdiana Rahayu Alamsyah Said, *Revolusi Mengajar Berbasis Neurosains* (Jakarta: Kencana, 2017).

menggunakan permainan otak peserta didik menyiapkan kertas kemudian menulis pertanyaan dan dilempar secara acak, bagi peserta didik yang menerima dia harus menjawab pertanyaan tersebut.

b) Prinsip Mengajar Ramah Otak adalah Multistrategi

Pengajaran dengan multistrategi adalah indikator guru kreatif. Multi strategi diperkaya dengan apersepsi dan media pembelajaran merupakan seni mengajar tingkat tinggi. Keunggulan lain seni mengajar tingkat tinggi adalah proses pembelajaran berbasis otak. Guru dengan *teaching style* yang ramah, sabra, dan humoris akan menstimulasi amigdala di otak secara positif. Amigdala adalah tempat menyimpan memori emosi,³⁷ baik emosi negative maupun emosi positif. Jika guru memulai mengajarnya dengan *teaching style* yang ramah, sabar, dan humoris sampai siswa mengalami konsistensi *alfa zone* selama waktu belajar dan pembelajaran multistrategi, maka bagian *hippocampus* di otak siswa akan mampu menyimpan ingatan-ingatan materi ajar. *Hippocampus* terletak dilobus temporal dari otak besar dan berfungsi sebagai tempat penyimpanan memori kognitif. Memori adalah bagaimana seseorang menerima, mengartikan, menyimpan, dan mengingat informasi.³⁸

Seni mengajar ramah otak diawali dari pemahaman guru tentang bagaimana otak belajar. Mengajar berbasis otak merupakan cara paling canggih dalam memaksimalkan kinerja mesin kecerdasan siswa. Melibatkan otak selama proses belajar adalah aplikasi ilmu neurosains. Belajar dengan berbasis otak adalah belajar tentang bagaimana belajar. Cara mengajar dengan ramah otak dilakukan dengan senjata panggilan jiwa, adapun pelurunya ada dua

³⁷ Taufiq Pasiak, *Brain Management. Membangun Raksasa Tidur* (Jakarta: Gramedia Pustaka, 2009).

³⁸ Kathleen Simpson, *Konsultan: Dr, Lori Jordan, Otak, Bagian Dalam Ruang Kontrol Tubuh Anda* (Washington: D.C. National Geographic, 2008).

yaitu: apersepsi (alfa zone, brain gym. music, dan scene setting) dan multistrategi.

Mengajar tidak hanya melibatkan fungsi kognisi, tetapi juga melibatkan fungsi emosi. Fungsi kognisi dan fungsi emosi di proses pada area berbeda di dalam otak. Belajar sampai tahapan mampu menyimpan materi ajar kedalam arsip memori akan mengakselerasi terjadinya plastisitas pada otak. Inilah inti dari belajar tentang bagaimana belajar.

Menurut Dryden pemanfaatan pendekatan otak secara keseluruhan (*Whole Brain Approach*) dengan mengacu pada bagian otak kiri dan kanan akan secara jelas memperlihatkan tidak dapat dipisahkannya masalah kognisi dengan emosi sebagai satu kesatuan. Jika informasi hanya dikemas dalam bentuk kata ia hanya disimpan dalam otak kiri, sedangkan apabila dikemas juga dalam bentuk gambar yang penuh warna, otak kanan juga akan ikut menyimpannya. Dengan demikian informasi yang disajikan dalam paduan kata dan gambar akan lebih cepat terserap dan tersimpan.³⁹

Menurut Faidi bahwa otak kiri dianggap sebagai “otak akademik” yaitu otak yang lebih banyak menangani alur pikiran logis, struktural, dan faktual. Otak kiri paling banyak digunakan pada saat proses pembelajaran. Di sisi lain, otak kanan dikenal sebagai “otak seniman” yaitu fungsi otak yang lebih banyak bersentuhan dengan bidang kesenian, seperti musik, nada, bahasa, dan kreasi atau penciptaan. Hal ini menyebutkan bahwa otak kanan merupakan sumber kreativitas sehingga sangat disayangkan jika guru tidak pernah melibatkan otak kanan di dalam kegiatan pembelajaran.⁴⁰

³⁹ Dryden and Vos Jeanette., *Revolusi Cara Belajar* (Bandung: Kaifa, 2001).

⁴⁰ Faidi, *Tutorial Mengajar Untuk Melejitkan Otak Kanan & Kiri Anak* (Jogyakarta: DIVA Press, 2013).

Tabel 2. 1 Perbedaan cara belajar otak kanan dan otak kiri

Otak Kanan	Otak Kiri
Lebih menyukai hal-hal bersifat acak	Menyukai hal-hal yang berurutan
Belajar dari hal-hal yang bersifat global dahulu, baru kemudian ke hal-hal yang bersifat detail	Belajar maksimal dari hal-hal yang bersifat detail dahulu, baru kemudian ke hal-hal yang bersifat global
Lebih menyukai sistem membaca yang bersifat menyeluruh (<i>whole language</i>)	Menyukai sistem membaca yang berdasarkan pada fonetik
Menyukai gambar dan grafik	Menyukai kata-kata, simbol, huruf
Ingin mengumpulkan informasi mengenai hubungan diantara berbagai hal	Menyukai sesuatu yang terstruktur dan dapat diprediksi
Mengalami lebih banyak fokus eksternal	Mengalami lebih banyak fokus internal
Lebih menyukai lingkungan belajar yang bersifat spontan dan alamiah	Ingin mengumpulkan informasi yang factual

Kedua bagian otak memiliki peranan masing-masing artinya keduanya sama-sama penting bagi kehidupan manusia. Orang yang memanfaatkan kedua bagian otak cenderung seimbang dalam setiap aspek kehidupan mereka. Proses pembelajaran yang memaksimalkan fungsi otak berarti tidak hanya memberdayakan satu bagian saja, tetapi mengupayakan pemaksimalan fungsi keduanya secara seimbang. Jika informasi hanya dikemas dalam bentuk kata ia hanya disimpan dalam otak kiri, sedangkan apabila dikemas juga dalam bentuk gambar yang penuh warna, otak kanan juga akan ikut menyimpannya. Dengan demikian informasi yang disajikan dalam paduan kata dan gambar akan lebih cepat terserap dan tersimpan.

6. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Neurosains

Kelebihan-kelebihan dari pendekatan neurosains adalah sebagai berikut:

- a) Memberikan suatu pemikiran baru tentang bagaimana otak manusia bekerja.
- b) Memperhatikan kerja alamiah otak si pembelajar dalam proses pembelajaran.
- c) Menciptakan iklim pembelajaran dimana pembelajar dihormati dan didukung.
- d) Menghindari terjadinya pemforsiran terhadap kerja otak.
- e) Dapat menggunakan berbagai model-model pembelajaran dalam mengaplikasikan teori ini. di anjurkan untuk memvariasikan model-model pembelajaran tersebut supaya potensi pembelajar dapat dibangun.

Kelemahan-kelemahan pendekatan neurosains adalah sebagai berikut:

- a) Tenaga kependidikan di Indonesia belum sepenuhnya mengetahui tentang teori ini (teori ini masih baru).
- b) Memerlukan waktu yang tidak sedikit untuk dapat memahami (mempelajari) bagaimana otak kita bekerja.

- c) Memerlukan biaya yang tidak sedikit dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang baik bagi otak.
- d) Memerlukan fasilitas yang memadai dalam mendukung praktek pembelajaran teori ini.⁴¹

Pembelajaran berbasis neurosains dalam penelitian ini merupakan pembelajaran dengan mengaitkan pengalaman yang telah dimilikinya dan kemudian melibatkan pengalaman tersebut untuk membentuk serangkaian informasi yang mampu tersimpan secara permanen. Pembelajaran berbasis neurosains akan terlihat jelas pada perangkat pembelajaran yang dibuat untuk proses belajar mengajar. Dalam hal ini peneliti menggunakan strategi seperti pembagian kelompok dan setiap kelompok diberi tugas agar mereka saling bertukar pendapat dan berfikir kemudian juga diwaktu tertentu dalam pembelajaran melakukan *brain gym* seperti tebak-tebak an, dengan gerakan dan lainnya yang menggunakan otak untuk berfikir.

Menurut Jensen pendidikan berbasis otak adalah belajar sesuai dengan cara otak dirancang secara alamiah untuk belajar. Selain itu menurut Sapa'at menyatakan bahwa *brain game* menawarkan sebuah konsep untuk menciptakan pembelajaran dengan berorientasi pada upaya pemberdayaan potensi otak siswa.⁴² Pembelajaran ini mempertimbangkan apa yang sifatnya alami bagi otak dan bagaimana otak dipengaruhi oleh lingkungan dan pengalaman, serta tidak terfokus pada keterurutan tetapi lebih mengutamakan pada kesenangan dan kecintaan siswa akan belajar. Pembelajaran juga didesain dengan cara kerja otak untuk berpikir atau belajar sehingga pembelajaran menjadi hal yang menyenangkan tidak menjadi hal yang membosankan bagi siswa sehingga siswa juga akan bersemangat dalam belajar.

⁴¹ Hengky W, *Pendidikan neurosains dan implikasinya dalam pendidikan masa kini* (Kencana: Jakarta, 2019).

⁴² Jansen E, *Brain-Based Learning* (Jogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008).

B. Pembelajaran PAI

1. Pengertian Pendidikan Agama Islam

Pendidikan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Dan secara umum pendidikan merupakan bimbingan secara sadar oleh pendidik terhadap perkembangan jasmani dan rohani peserta didik menuju terbentuknya kepribadian yang utama. Sedangkan Pendidikan Agama Islam merupakan suatu program pendidikan yang berupaya untuk menanamkan nilai-nilai Islam melalui proses pendidikan dan pembinaan agar peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami dan mengamalkan ajaran agama Islam dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut pendapat Chabib Thoah dan Abdul Mu'thi mengatakan bahwa pendidikan agama Islam merupakan usaha sadar untuk menyipkan peserta didik dalam meyakini, memahami, menghayati, dan mengamalkan nilai-nilai agama Islam melalui kegiatan bimbingan dan pengajaran atau latihan dengan mengikuti tuntunan untuk menghormati agama lain.⁴³

Pendidikan Agama Islam juga merupakan upaya sadar dan terencana dalam menyiapkan peserta didik untuk mengenal, memahami, menghayati, hingga mengimani, bertaqwa, dan berakhlak mulia dalam mengamalkan ajaran agama Islam dari sumber utamanya yaitu Al-Qur'an dan Hadits melalui kegiatan bimbingan pengajaran, latihan, serta penggunaan pengalaman.⁴⁴

⁴³ Umar and Ismail, "Buku Ajar Pendidikan Agama Islam (Konsep Dasar Bagi Mahasiswa Perguruan)."

⁴⁴ Sopian Sinaga, "Problematika Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Dan Solusinya," *WARAQAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman* 2, no. 1 (2020): 14, <https://doi.org/10.51590/waraqat.v2i1.51>.

Direktorat pembinaan Pendidikan Agama Islam pada Sekolah Umum Negeri (Ditbipaisun), mengartikan pendidikan agama islam adalah sebagai berikut; pendidikan agama islam adalah usaha berupa bimbingan dan asuhan terhadap anak didik agar kelak setelah selesai pendidikannya dapat memahami dan mengamalkan ajaran Agama Islam serta menjadikan panduan hidup (*way of life*), dan juga Pendidikan Agama Islam adalah pendidikan yang dilaksanakan berdasarkan ajaran Agama Islam. Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa Pendidikan Agama Islam adalah pendidikan dengan melalui ajaran-ajaran islam yaitu berupa bimbingan dan asuhan terhadap anak didik agar nantinya setelah selesai dari pendidikan ia dapat memahami, menghayati, dan mengamalkan ajaran-ajaran Agama Islam yang telah diyakininya secara menyeluruh serta menjadikan ajaran Islam itu sebagai suatu pandangan hidupnya demi keselamatan dan kesejahteraan hidup di dunia maupun di akhirat kelak.

2. Sumber Pendidikan Agama Islam

Sumber pendidikan Islam adalah semua acuan atau rujukan yang darinya memancar ilmu pengetahuan dan nilai-nilai yang akan diinternalisasikan dalam pendidikan Islam. Menurut Sa'ad Ismail Ali, sebagaimana yang dikutip oleh Hasan Langgulang (1980:35) sumber pendidikan Islam terdiri atas tiga macam, yaitu:

a) Al-Qur'an

Secara etimologi, Al-Qur'an berasal dari kata qara'a-yaqra'u, qira'atan yang berarti mengumpulkan (*al-jam'u*) dan menghimpun (*adh-dhammu*) huruf-huruf serta kata-kata dari satu bagian kebagian lain secara teratur. Al-Qur'an dijadikan sebagai sumber pendidikan Islam yang pertama dan utama Karena ia memiliki nilai absolut yang diturunkan dari

Tuhan. Allah menciptakan manusia dari Dia pula yang mendidik manusia, yang mana isi pendidikan itu telah termaktub dalam wahyunya, tidak ada satupun persoalan, termasuk pendidikan yang luput dari jangkauan Al-Qur'an.⁴⁵

b) As-Sunnah

Secara bahasa, As-Sunnah berarti tradisi yang bisa dilakukan, atau jalan yang dilalui (*ath-thariqah al-masluhah*), baik yang terpuji maupun yang tercela. As-Sunnah adalah segala sesuatu yang dinukilkan kepada Nabi Muhammad SAW berupa perkataan, perbuatan, *taqirir*-nya ataupun selain dari itu sifat keadaan dan cita-cita Nabi yang belum tercapai. Seperti sifat-sifat baik beliau, silsilah corak pendidikan Islam yang diturunkan dari sunnah Nabi Muhammad SAW adalah sebagai berikut; Disampaikan sebagai *rahmatan li al-'amin* (rahmat bagi semua alam), disampaikan secara utuh dan lengkap, yang memuat berita gembira dan peringatan pada umatnya, apa yang disampaikan merupakan kebenaran mutlak dan terpelihara autentitasnya, kehadirannya sebagai evaluator yang mampu mengawasi dan senantiasa bertanggungjawab atas aktivitas pendidikan, perilaku Nabi tercermin sebagai uswah hasnah yang dapat dijadikan suri teladan, karena perilakunya dijaga oleh Allah SWT sehingga tidak pernah berbuat maksiat, dan dalam masalah teknik operasional dalam pelaksanaan pendidikan Islam diserahkan sepenuhnya pada umatnya melalui ijtihad ulama.

⁴⁵ Bukhari Umar, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta: Amzah, 2018).

c) Kata-kata Sahabat (*Madzhab shahabi*)

Sahabat adalah orang yang pernah berjumpa dengan Nabi yang hidup dan matinya dalam keadaan beriman. Dan merupakan orang yang pertama kali belajar dan menimba pengetahuan dari Nabi Muhammad SAW. Perkembangan pendidikan pada dasarnya sangat ditentukan pula oleh upaya sahabat dalam pendidikan Islam. Abu Bakar Ash-Shiddiq misalnya mengumpulkan Al-Qur'an dalam satu *Mushaf* yang dijadikan sumber utama pendidikan Islam; meluruskan keimanan masyarakat dari pemurtadan dan memerangi pembangkang bayar zakat. Sedangkan Umar bin Khatab memiliki peran sebagai bapak revolusioner pendidikan ajaran Islam dengan memperluas wilayah Islam dan memerangi kedzaliman. Adapun Utsman bin Affan menyatukan susunan Al-Qur'an sekaligus penyempurna penulisan Al-Qur'an. Sementara Ali bin Abi Thalib banyak merumuskan konsep-konsep kependidikan seperti etika peserta didik terhadap guru, serta semangat pemuda dalam belajar.

C. Semangat Belajar

1. Semangat Belajar

Semangat adalah kesediaan perasaan yang memungkinkan seseorang belajar untuk menghasilkan hasil lebih, semangat adalah keinginan dan kesungguhan seseorang mengerjakan pekerjaannya dengan baik serta berdisiplin untuk mencapai prestasi yang maksimal. Semangat dalam pengertian umum digunakan untuk mengungkapkan minat yang menggebu dan pengorbanan untuk meraih tujuan. Dan belajar merupakan serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman

individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam kegiatan belajar, semangat sangat diperlukan sebab seseorang yang tidak memiliki semangat belajar tidak akan mungkin melakukan aktivitas belajar dengan senang.

Menurut Munandir belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan disposisi atau kapabilitas pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan pada aspek-aspek lain yang ada pada individu. Dan menurut Mulyati belajar adalah pembentukkan atau shaping tingkah laku individual melalui kontak dengan lingkungan.⁴⁶

Semangat belajar adalah kecenderungan hati yang tinggi untuk belajar, mendapatkan informasi, pengetahuan, kecakapan, melalui usaha, pengajaran, atau pengalaman. Belajar dengan semangat akan mendorong peserta didik untuk belajar lebih baik dari pada belajar tanpa semangat. Semangat ini timbul apabila murid tertarik akan sesuatu karna sesuai dengan kebutuhannya atau merasakan bahwa sesuatu yang akan dipelajarinya dirasakan bermakna bagi dirinya, namun bila semangat itu tidak disertai usaha yang baik maka belajar juga sulit untuk berhasil. Semangat belajar adalah suatu dorongan untuk berperan serta dalam proses belajar untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Motivasi penting bagi setiap jenis proses belajar karena motivasi akan mendorong individu bekerja keras agar berhasil dalam belajarnya.⁴⁷

Menurut Hamalik perubahan dalam proses belajar dapat berupa suatu hasil yang baru atau penyempurna terhadap

⁴⁶ Mulyati, *Psikologi Belajar* (Yogyakarta: CV.Andi Offset, 2005).

⁴⁷ Roy Setiawan, "Analisis Pengaruh Faktor Kemampuan Dosen, Motivasi Belajar Ekstrinsik Dan Intrinsik Mahasiswa, Serta Lingkungan Belajar Terhadap Semangat Belajar Mahasiswa Di Departemen Matakuliah Umum Universitas Kristen Petra," *Jurnal Mitra Ekonomi Dan Manajemen Bisnis* 1, no. 2 (2010): 229–43.

hasil yang telah diperoleh, namun tidak semua perubahan itu disebut belajar, dan belajar tidak hanya meliputi pelajaran yang ada di sekolah saja tetapi juga minat, kesenangan, cita-cita dan lain sebagainya.⁴⁸

Dalam proses belajar yang dilakukan secara sengaja dan kesengajaan itu terlihat dari kesiapan, motivasi, semangat, dan tujuan yang ingin dicapai. Hal inilah yang mendorong anak untuk belajar, karena belajar yang sukses adalah belajar yang selalu diikuti oleh kemajuan tertentu yang terbentuk dari pola pikir dan berbuat.

Dari beberapa pengertian diatas dapat di simpulkan bahwa semangat belajar adalah usaha untuk memperoleh kesuksesan dalam mengembangkan potensi yang mana nantinya akan mengubah tingkah laku seseorang. Karna sesungguhnya belajar merupakan kewajiban bagi setiap muslim, dengan belajar manusia dapat meningkatkan kemampuan dirinya menjadi lebih baik lagi. Manusia yang semula nya tidak mengetahui suatu hal dengan belajar dapat mengetahui hal tersebut.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi semangat belajar

Menurut Darsono beberapa faktor yang mempengaruhi semangat belajar yaitu; cita-cita atau aspirasi merupakan suatu target yang ingin dicapai, kondisi peserta didik meliputi kondidi fisik (kesehatan) dan kondisi psikologis misalnya emosi dan kondisi ini terkadang mengganggu aktivitas peserta didik dalam belajar misalnya peserta didik yang kurang sehat semangat belajarnya akan berbeda sewaktu dia dalam keadaan sehat, kondisi lingkungan peseta didik meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, serta lingkungan kemasyarakatan.

Menurut Setiawan faktor yang dapat membangkitkan semangat belajar antara lain; Menggiatkan semua indera dari

⁴⁸ Hamalik, *Psikologi Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Al Gensido, 2005).

peserta didik sebanyak mungkin, yang jelas sejauh pelajaran mungkin hendaknya pengajar berusaha menggiatkan penglihatan seperti mengamati materi berupa gambar maupun tulisan yang ada di buku dan *power point*, pendengaran seperti mendengarkan penjelasan guru, dan indera lainnya dengan ini peserta didik tidak akan merasa malas dalam belajar. Menciptakan situasi belajar yang menguntungkan, aspek mental-emosional; perasaan peserta didik yang dapat timbul dari kemampuan pengajar dalam melaksanakan pengajaran. Aspek jasmaniah; keletihan, sakit, gangguan suara, dan pemandangan. Motivasi, pemberian perangsang dan dorongan belajar sehingga peserta didik belajar dengan sungguh-sungguh, antara lain dengan cara; menimbulkan hasrat ingin mengetahui seperti belajar kelompok, Memberi pujian berupa ucapan atau *reward* bagi peserta didik dan kecaman membangun seperti motivasi maupun kata-kata semangat, mendekati peserta didik pada kenyataan-kenyataan melihat situasi dan kondisi saat pembelajaran dan dikaitkan dengan kenyataan dalam kehidupan sesungguhnya, fasilitas dalam belajar jika fasilitasnya lengkap atau memadai dapat membantu proses belajar peserta didik dan dapat membangkitkan semangat belajarnya.⁴⁹

3. Ciri-ciri semangat belajar

Dalam proses belajar, semangat belajar diperlukan sebab yang tidak mempunyai semangat dalam belajar, tidak akan mungkin melakukan aktivitas belajar. Ciri-ciri semangat belajar yaitu sebagai berikut: tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang tidak lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai), ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa) tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang dicapainya), menunjukkan minat dan

⁴⁹ Setiawan, "Analisis Pengaruh Faktor Kemampuan Dosen, Motivasi Belajar Ekstrinsik Dan Intrinsik Mahasiswa, Serta Lingkungan Belajar Terhadap Semangat Belajar Mahasiswa Di Departemen Matakuliah Umum Universitas Kristen Petra."

semangat terhadap bermacam-macam masalah, lebih senang bekerja mandiri, cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (hal-hal yang bersifat mekanis, berulang-ulang begitu sehingga kurang kreatif), dapat mempertahankan pendapatnya, tidak mudah melepas hal yang diyakini itu, senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.⁵⁰

Menurut Sadirman ciri-ciri peserta didik mempunyai semangat belajar yang tinggi adalah; Rajin, tekun dan bersungguh-sungguh yaitu Peserta didik yang bersemangat menerima pelajaran tampak dari perilaku yang rajin memperhatikan materi, ketekunan dalam belajar, ketertarikan dalam belajar, teliti, dan bersungguh-sungguh setiap melaksanakan tugas. Ketika anak mengalami kesalahan mengerjakan tugas mereka bersedia mengoreksi dan memperbaikinya, Bersegera mengerjakan tugas yang diberikan guru yaitu Peserta didik yang mempunyai semangat belajar tentu ingin segera mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, dan tidak adanya kelihatan tanda-tanda kemalasan pada diri anak didik yang bersemangat, Selalu ingin duduk di deretan kursi terdepan yaitu Anak didik yang memiliki semangat belajar biasanya menyukai dan ingin duduk di deretan paling depan dengan posisi duduk paling dekat dengan meja guru dan adanya hasrat keinginan berhasil, Menginginkan tugas tambahan yaitu Anak yang bersemangat menerima pelajaran biasanya meminta atau menginginkan tugas tambahan, karna anak didik tersebut menginginkan tantangan yang lebih besar, Tidak mudah lelah dan putus asa yaitu Semangat membuat anak didik tidak mudah lelah, tidak mudah menyerah dan putus asa.

⁵⁰ Joenita Darmawati, "Pengaruh Motivasi Belajar Dan Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Ekonomi Siswa Sma Negeri Di Kota Tuban," *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan* 1, no. 1 (2017): 79, <https://doi.org/10.26740/jepk.v1n1.p79-90>.

Anak didik tersebut mencoba berbagai cara untuk mencapai kesuksesan.⁵¹

4. Indikator semangat belajar

Menurut Hamzah Uno, indikator semangat belajar dapat dibagi menjadi beberapa kategori yaitu sebagai berikut: keinginan untuk sukses, dorongan dan kebutuhan belajar, adanya harapan dan cita-cita masa depan, penghargaan dalam belajar, kegiatan pembelajaran yang menarik, lingkungan belajar yang menyenangkan bagi siswa untuk belajar dengan baik⁵²

Peserta didik yang mempunyai semangat belajar dapat dilihat dari aktivitas yang dilakukan sehari-hari seperti yang diungkapkan Sadirman, bahwa semangat yang ada pada diri setiap orang itu memiliki ciri-ciri sebagai berikut: Tekun menghadapi tugas, Ulet menghadapi kesulitan, Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, Lebih senang bekerja mandiri, Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau yakin akan sesuatu), Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu, Senang mencari dan memecahkan masalah-masalah soal.⁵³

Menurut Darmawati indikator semangat belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut.⁵⁴

- a) Adanya hasrat dan keinginan berhasil
- b) Adanya dorongan dan kebutuhan belajar
- c) Adanya harapan dan cita-cita masa depan
- d) Adanya penghargaan dalam belajar
- e) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar

⁵¹ Sadirman, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006).

⁵² Hamzah B.Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008).

⁵³ Sardiman, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Pt raja grafindo persada, 2014).

⁵⁴ Darmawati, "Pengaruh Motivasi Belajar Dan Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Ekonomi Siswa Sma Negeri Di Kota Tuban."

f) Adanya lingkungan belajar yang kondusif.

5. Pengajuan Hipotesis

Peneliti merumuskan hipotesis dalam penelitian ini yaitu jika pendekatan neurosains dalam pembelajaran pai diterapkan pada peserta didik, maka kemungkinan yang terjadi adalah:

- a) Jika H_0 = pendekatan neurosains tidak efektif dalam meningkatkan semangat belajar peserta didik pada mata pelajaran PAI di SMA N 12 Bandar Lampung
- b) Jika H_1 = pendekatan neurosains efektif dalam meningkatkan semangat belajar peserta didik pada mata pelajaran PAI di SMA N 12 Bandar Lampung



DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, Deni Nasir. “Pembelajaran Dengan Pendekatan Neurosains Dalam Perkembangan Teknologi 4.0.” *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2019): 497–502.
- Al-Ghazali, Imam. *Raudhah Ihya Ulumuddin*. Semarang: Asy-Syifa, 2003.
- Alamsyah Said, Dian Rosdiana Rahayu. *Revolusi Mengajar Berbasis Neurosains*. Jakarta: KENCANA, 2017.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- Darmawati, Joenita. “Pengaruh Motivasi Belajar Dan Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Ekonomi Siswa Sma Negeri Di Kota Tuban.” *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan* 1, no. 1 (2017): 79. <https://doi.org/10.26740/jepk.v1n1.p79-90>.
- Dewi, Citra Trisna, Nur Wulandari Fitri, and Ovi Soviya. “Neurosains Dalam Pembelajaran Agama Islam.” *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam* 6, no. 2 (November 30, 2018). <https://doi.org/10.21274/taalum.2018.6.2.259-280>.
- E, Jansen. *Brain-Based Learning*. Jogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Faidi. *Tutorial Mengajar Untuk Melejitkan Otak Kanan & Kiri Anak*. Jogyakarta: DIVA Press, 2013.
- Fauzi, Muhammad Ilfan. “Pemanfaatan Neurosains Dalam Desain Pengembangan Kurikulum Bahasa Arab.” *Arabiyatuna : Jurnal Bahasa Arab* 4, no. 1 (2020): 1. <https://doi.org/10.29240/jba.v4i1.1095>.
- Fiteriani, I D A, Iain Raden, and Intan Lampung. “Membudayakan Iklim Semangat Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar 115” 2 (2015): 115–25.
- Gunawan, Adi W. *Genius Learning Strategy Petunjuk Praktis Untuk Menerapkan Accelerated Learning*. Jakarta: Gramedia Pustaka, 2003.

- Gunawan, Adi W. *Gaya Belajar Visual, Genius Learning*. Jakarta: Gramedia, 2003.
- Hamalik. *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Al Gensido, 2005.
- Hamzah B.Uno. *Teori Motivasi Dan Pengukurannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008.
- Hernacki, Bobby De Porter dan. *Gaya Belajar Auditori, Quantum Learning*. Bandung: Kaifa, 2007.
- Imam Al-Ghazali, Imam. *Menuju Labuhan Akhirat*. Surabaya: Pustaka Progressif, 2002.
- Jeanette., Dryden and Vos. *Revolusi Cara Belajar*. Bandung: Kaifa, 2001.
- Kurniawan, Asep. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2018.
- Mulyati. *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: CV.Andi Offset, 2005.
- Murakami, Kazuo. *The Divine Massage of The DNA: Tuhan Dalam Gen Kita*. Bandung: Mizan, 2007.
- Nasr, Seyyed Hossein. *Ensiklopedi Tematis Filsafat Islam*. Bandung: Mizan, 2003.
- Oleh. "PENGEMBANGAN HOTS BERBASIS NEUROSAINS DALAM PEMBELAJARAN PAI." *PIWULANG: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 4, no. Maret (2022): 134–45. <http://e-journal.staima-alhikam.ac.id/index.php/piwulang>.
- Paisak, Taufiq. *Tuhan Dalam Otak Manusia Mewujudkan Kesehatan Spiritual Berdasarkan Neurosains*. 1st ed. Bandung: Mizan, 2012.
- Pasiak, Taufik. *Pendidikan Karakter Sebagai Pendidikan Otak*. Jakarta: Gramedia, 2012.
- Pasiak, Taufiq. *Brain Management. Membangun Raksasa Tidur*. Jakarta: Gramedia Pustaka, 2009.
- . *Otak Dan Kecerdasan Dalam Revolusi IQ/EQ/SQ Antara Neurosains Dan Al-Qur'an*. Edited by Mizan. Bandung, 2002.

- . “Tuhan Dalam Otak Manusia Mewujudkan Kesehatan Spiritual Berdasarkan Neurosains,” no. Bandung mizan (2012): 160.
- Pendidikan, Neurosains Dalam. “Neurosains Dalam Pendidikan Aminul Wathon 1.” *LENTERA, Kajian Keagamaan, Keilmuan Dan Teknologi*, 2006, 136–45.
- Rivalina, Rahmi. “Pendekatan Neurosains Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Guru Pendidikan Dasar.” *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan* 8, no. 1 (2020): 83. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v8n1.p83--109>.
- Rohmadi, Katni. “Pengembangan Dan Implementasi Kurikulum Pendidikan Islam Perspektif Neurosains.” *Ruhama* 1, no. 1 (2018): 39–50.
- Sadirman. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006.
- Sardiman. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Pt raja grafindo persada, 2014.
- Setiawan, Roy. “Analisis Pengaruh Faktor Kemampuan Dosen, Motivasi Belajar Ekstrinsik Dan Intrinsik Mahasiswa, Serta Lingkungan Belajar Terhadap Semangat Belajar Mahasiswa Di Departemen Matakuliah Umum Universitas Kristen Petra.” *Jurnal Mitra Ekonomi Dan Manajemen Bisnis* 1, no. 2 (2010): 229–43. <https://core.ac.uk/download/pdf/32452708.pdf>.
- Simpson, Kathleen. *Konsultan: Dr, Lori Jordan, Otak, Bagian Dalam Ruang Kontrol Tubuh Anda*. Washington: D.C. National Geograpic, 2008.
- Sinaga, Sopian. “Problematika Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Dan Solusinya.” *WARAQAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman* 2, no. 1 (2020): 14. <https://doi.org/10.51590/waraqat.v2i1.51>.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada, 2014.
- Sudjono, Anas. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: Pt raja grafindo persada, 2012.

- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. 1st ed. Bandung: Alfabeta, 2019.
- . *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta, 2021.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Suyadi. *Pendidikan Islam Dan Neurosains*. 1st ed. Jakarta: Kencana, 2020.
- Syazali, Novalia dan Muhammad. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014.
- Umar, Bukhari. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Amzah, 2018.
- Umar, Mardan, and Feiby Ismail. “Buku Ajar Pendidikan Agama Islam (Konsep Dasar Bagi Mahasiswa Perguruan).” *Penapersada*, 2020. <https://thesiscommons.org/8bqsv/download?format=pdf>.
- Unaradjan, Dominikus Dolet. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, 2019.
- Wijaya Hengki. “Pendidikan Neurosains Dan Implikasinya Dalam Pendidikan Masa Kini.” *Pendidikan Dasar 2*, no. March (2018): 1–19.