

**DISERTASI**

**PENGEMBANGAN MODUL KEPERAWATAN *ISLAMIC ART THERAPY*  
DENGAN KALIGRAFI AL-QUR'AN TERHADAP KADAR  
*BRAIN-DERIVED NEUROTROPHIC FACTOR (BDNF)*  
DAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANJUT USIA**

***DEVELOPMENT OF AN ISLAMIC ART THERAPY NURSING MODULE  
USING AL-QUR'AN CALLIGRAPHY ON BRAIN-DERIVED  
NEUROTROPHIC FACTOR (BDNF) LEVELS AND COGNITIVE  
FUNCTION IN THE ELDERLY***



**HAERUL.P**

**C013211024**

**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

## **TIM PENGUJI**

**Promotor** : Prof. Dr. Elly L. Sjattar, S.Kp.,M.Kes

**Ko-Promotor** : Dr. Kadek Ayu Erika, S.Kep.,Ns.,M.Kes

**Ko-Promotor** : Prof. dr. Veni Hadju, M.Sc.,Ph.D

**Penguji :**

1. Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons)
2. Dr. Rosyidah Arafat, S.Kep.,Ns.,M.Kes
3. Dr. dr. Jumraini Tammase, Sp.S(K)
4. Dr. dr. Andi Alfian Zainuddin, MKM

DISERTASI

**Pengembangan Modul Keperawatan Islamic Art Therapy dengan Kaligrafi  
Al-Qur'an terhadap Kadar Brain-derived neurotrophic factor (BDNF)  
dan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia.**

**Development Of An Islamic Art Therapy Nursing Module Using  
Al-Qur'an Calligraphy On Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF)  
Levels And Cognitive Function In The Elderly.**

Disusun dan di Ajukan Oleh

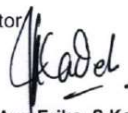
**Haerul P**  
C103211024

*Telah dipertahankan di Hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Studi Doktor Ilmu Kedokteran  
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin  
Pada Tanggal 21 Agustus 2024  
dan dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Kelulusan*

Menyetujui  
Tim Promotor

  
**Prof. Dr. Elly L Sjattar, S.Kp, M.Kes**  
NIP. 19740422 199903 2 002

Co-Promotor

  
**Dr. Kadek Ayu Erika, S.Kep, Ns, M.Kep**  
NIP. 19771020 200312 2 001


Co-Promotor

  
**Prof. dr. Veni Hadju, M.Sc, PhD**  
NIP. 19620318 198803 1 004

Ketua Program Studi S3  
Ilmu kedokteran,

  
**Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes**  
NIP. 19671103 199802 1 001

Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

  
**Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid M.Kes, Sp.PD, KGH, FINASIM, Sp.GK**  
NIP. 19680630 199603 2 001

## ABSTRAK

HAERUL P. *Pengembangan Modul Keperawatan Islamic Art Therapy dengan Kaligrafi Al-Qur'an terhadap Kadar Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) dan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia* (dibimbing oleh Elly L. Sjattar, Kadek Ayu Erika, dan Veni Hadju).

Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas penerapan modul keperawatan *Islamic Art Therapy* terhadap perubahan kadar BDNF dan fungsi kognitif pada lansia. Penelitian ini menggunakan *Study Delphi* dalam penyusunan modul keperawatan *Islamic Art Therapy* dan dilanjutkan dengan penelitian kuantitatif. Gangguan kognitif merupakan masalah yang sering terjadi pada golongan lanjut usia. Untuk mengoptimalkan kembali fungsi kognitif lansia tidak hanya dapat dilakukan dengan pengobatan farmakologis melainkan dengan pengobatan nonfarmakologis seperti melakukan kegiatan stimulasi otak yang terprogram. Metode *Art Therapy* adalah salah satu kegiatan stimulasi otak yang dapat merangsang peningkatan fungsi kognitif pada lansia. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang berdomisili di Desa Bontosunggu, Kecamatan Bontonompo Selatan, Kabupaten Gowa. Jumlah sampel sebanyak 64 orang terdiri atas kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Teknik pengumpulan sampel menggunakan *purposive sampling*. Hasil penelitian untuk kadar BDNF didapatkan nilai pada kelompok perlakuan  $p < 0.001$  dan kontrol  $p > 0.624$ . Hasil uji statistik didapatkan nilai signifikansi  $p < 0.002$  yang berarti bahwa peningkatan kadar BDNF kelompok perlakuan lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil penelitian untuk fungsi kognitif didapatkan nilai pada kelompok perlakuan  $p < 0.001$  dan kontrol  $p < 0.045$ . Hasil uji statistik didapatkan nilai signifikansi  $p < 0.015$  yang berarti bahwa peningkatan fungsi kognitif kelompok perlakuan lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Ada pengaruh penerapan intervensi keperawatan *Islamic Art Therapy* terhadap kadar BDNF dan fungsi kognitif pada lanjut usia. *Islamic Art Therapy* ini dapat dijadikan sebagai intervensi keperawatan untuk mencegah dan memperbaiki fungsi kognitif serta meningkatkan kadar BDNF pada lansia.

Kata kunci: modul keperawatan *Islamic Art Therapy*, BDNF, fungsi kognitif, lansia



## ABSTRACT

HAERUL P. *The Development of an Islamic Art Therapy Nursing Module with Al-Qur'an Calligraphy on Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) Level and Cognitive Function in the Elderly* (supervised by Elly L. Sjattar, Kadek Ayu Erika, and Veni Hadju).

This study aims to determine the effectiveness of implementing the Islamic Art Therapy Nursing Module on changes in BDNF level and cognitive function in the elderly. This research used a Delphi Study in preparing the Islamic Art Therapy Nursing Module and continued with quantitative research. Cognitive disorders are a problem that often occurs in the elderly. Re-optimizing the cognitive function of the elderly can not only be done with pharmacological treatment but also with non-pharmacological treatment such as carrying out programmed brain stimulation activities. This research used art therapy as a brain stimulation activity that can stimulate increased cognitive function in the elderly. The population in this study was elderly people living in Bontosunggu Village, South Bontonompo District, Gowa Regency. The total sample was 64 people consisting of a treatment group and a control group. The sample collection used purposive sampling technique. The results of the research for BDNF level show that the value in the treatment group is  $p < 0.001$  and the control group is  $p > 0.624$ . The statistical test results show a significance value of  $p < 0.002$ , which means that the increase in BDNF levels in the treatment group is greater than the one in the control group. The results of the research for cognitive function show that the value in the treatment group is  $p < 0.001$  and the control group is  $p < 0.045$ . The statistical test results show a significance value of  $p < 0.015$ , which means that the increase in cognitive function in the treatment group is greater than the one in the control group. There is an effect of implementing Islamic Art Therapy Nursing intervention on BDNF level and cognitive function in the elderly. Islamic Art Therapy can be used as a nursing intervention to prevent and improve cognitive function and increase BDNF levels in the elderly.

Keywords: Islamic Art Therapy Nursing Module, BDNF, cognitive function, elderly







KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN

**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU KEDOKTERAN**

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245 Telp.(0411)586010,(0411)586297  
EMAIL : s3kedokteranunhas@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : HAERUL P  
NIM : C013211024  
Program Studi : Doktor Ilmu Kedokteran  
Jenjang : S3

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

**PENGEMBANGAN MODUL KEPERAWATAN *ISLAMIC ART THERAPY* DENGAN KALIGRAFI AL-QUR'AN TERHADAP KADAR *BRAIN-DERIVED NEUROTROPHIC FACTOR (BDNF)* DAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANJUT USIA**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain, bahwa Disertasi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Disertasi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 20 Januari 2024

Yang menyatakan,



HAERUL P

**DISERTASI**

**PENGEMBANGAN MODUL KEPERAWATAN *ISLAMIC ART THERAPY*  
DENGAN KALIGRAFI AL QUR'AN TERHADAP KADAR BRAIN- DERIVED  
NEUROTROPHIC FACTOR (BDNF) DAN FUNGSI KOGNITIF PADA  
LANJUT USIA**

Telah diperiksa dan dinyatakan memenuhi syarat melaksanakan Ujian  
Promosi pada tanggal, 21 Agustus 2024

**Haerul P**  
C013211024

Menyetujui  
Tim Promotor,



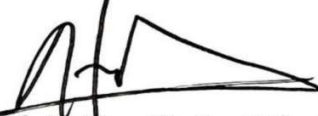
**Prof. Dr. Elly L. Sjattar, S.Kp., M.Kes**  
Nip. 19740422 199903 2 002

Co-Promotor



**Dr. Kadek Ayu Erika, S.Kep.,Ns., M.Kes**  
Nip. 19771020 200312 2 001

Co-Promotor



**Prof. dr. Veny Hadju, M.Sc., Ph.D**  
Nip. 19620318 198803 1 004

Ketua Program Studi Doktor  
Ilmu Kedokteran,



**Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes**  
Nip. 19671103 199802 1 001

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul: **“Pengembangan Modul Keperawatan *Islamic Art Therapy* dengan Kaligrafi Al-Qur’an terhadap Kadar Brain-derived Neurotrophic Factor (BDNF) dan Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia”**.

Penulis juga menyadari sepenuhnya bahwa banyak pihak yang telah membantu selama proses penyusunan disertasi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-sebesarnya kepada kedua orang tua Bapak tercinta **H. Patahang (Alm)** dan Ibunda **Hj. St Rabiah (Alm)**, kepada kedua mertua **H. Nasaruddin** dan **Hj. St. Hasnah**, kepada Istri tercinta **Dian Pratiwi, S.Kep.,Ns** dan anak tercinta **Qisthi Atikah Khadifa** dan **Muhammad Dzikra Mubarak** serta seluruh keluarga besarku yang selalu memberikan dorongan, motivasi, terutama doa serta materi kepada penulis dalam penyusunan disertasi ini. Tidak lupa penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc** selaku Rektor Universitas Hasanuddin
2. Ibu **Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Sc., Sp.PD-KGH., Sp.GK., FINASIM** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin



3. Bapak **Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes** selaku Ketua Program Studi Doktor Kedokteran Universitas Hasanuddin
4. Ibu **Prof. Dr. Elly S. Sjattar, S.Kp.,M.Kes** selaku Promotor yang dengan sabar memberikan arahan dan dorongan dalam menyelesaikan Disertasi ini.
5. Ibu **Dr. Kadek Ayu Erika, S.Kep.,Ns.,M.Kes** selaku Co-Promotor yang dengan sabar memberikan arahan dan dorongan dalam menyelesaikan Disertasi ini.
6. Bapak **Prof. dr. H. Veni Hadju, M.Sc.,Ph.D** selaku Co-Promotor yang dengan sabar memberikan arahan dan dorongan dalam menyelesaikan Disertasi ini.
7. Bapak **Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs(Hons)** selaku Penguji Eksternal yang dengan sabar memberikan arahan dan dorongan dalam menyelesaikan Disertasi ini.
8. Ibu Dr. **Rosyidah Arafat, S.Kep.,Ns.,M.Kes** selaku Penguji yang dengan sabar memberikan arahan dan dorongan dalam menyelesaikan Disertasi ini.
9. Ibu **Dr. dr. Jumraini Tammase, Sp.S(K)** selaku Penguji yang dengan sabar memberikan arahan dan dorongan dalam menyelesaikan Disertasi ini

10. Bapak **Dr. dr. Andi Alfian Zainuddin, MKM** selaku Penguji yang dengan sabar memberikan arahan dan dorongan dalam menyelesaikan Disertasi ini
11. **Dosen dan staf Program Studi S3 Kedokteran** yang telah dengan sabar memberikan pengarahan yang tiada henti-hentinya dan dorongan baik spiritual maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Disertasi ini.
12. Penulis mengucapkan terima kasih kepada **Beasiswa Pendidikan Indonesia (BPI)** yang telah memberikan beasiswa untuk melanjutkan Pendidikan di Program Studi S3 Kedokteran Universitas Hasanuddin.
13. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Pembina **Yayasan Pendidikan Irna Karya (Yapika), Ketua Yapika Makassar, Staf STIKes Yapika, Dosen, seluruh Civitas Akademika STIKES Yapika dan Keluarga Besar** yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan moril.
14. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada **Pemerintah Kecamatan Bontonompo Selatan Desa Bontosunggu Kabuapten Gowa** yang telah memberikan izin dan memfasilitasi dalam pelaksanaan penelitian.
15. Teman **angkatan 2021 batch 1 serta para sahabat seperjuangan lintas Angkatan S3 Ilmu Kedokteran FK Unhas** yang telah memberikan semangat, serta memberikan support dalam penyusunan disertasi ini.

Dengan kerendahan hati penulis menyadari bahwa dalam proses penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu masukan dan berupa saran

dan kritik yang membangun dari para penguji maupun pembaca akan sangat membantu. Semoga disertasi ini bisa bermanfaat bagi kita semua dan pihak-pihak terkait terutama penulis.

Makassar, 21 Agustus 2024

Penulis

Haerul P

## ABSTRAK

HAERUL P. *Pengembangan Modul Keperawatan Islamic Art Therapy dengan Kaligrafi Al-Qur'an terhadap Kadar Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) dan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia.* (dibimbing oleh Elly L. Sjattar, Kadek Ayu Erika, Veny Hadju).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penerapan Modul Keperawatan *Islamic Art Therapy* dengan Kaligrafi Al-Qur'an terhadap perubahan kadar BDNF dan fungsi kognitif pada lansia. Penelitian ini menggunakan *Study Delphi* dalam penyusunan Modul Keperawatan *Islamic Art Therapy* dan dilanjutkan dengan penelitian Kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang berdomisili di Desa Bontosunggu Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa. Jumlah sampel sebanyak 64 orang terbagi menjadi kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. teknik pengumpulan sampel menggunakan *purposive sampling*. Hasil penelitian berdasarkan uji *Wilcoxon* untuk kadar BDNF didapatkan nilai pada kelompok perlakuan  $p=0.001$  dan kontrol  $p=0.624$ . Hasil Uji *Mann Whitney U* didapatkan nilai signifikansi  $p<0.002$  yang berarti bahwa peningkatan kadar BDNF kelompok perlakuan lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah pemberian intervensi. Hasil uji *Wilcoxon* untuk fungsi kognitif didapatkan nilai pada kelompok perlakuan  $p=0.001$  dan kontrol  $p=0.045$ . Hasil Uji *Mann Whitney U* didapatkan nilai signifikansi  $p<0.015$  yang berarti bahwa peningkatan fungsi kognitif kelompok perlakuan lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah pemberian intervensi, sehingga ada pengaruh penerapan intervensi keperawatan *Islamic Art Therapy* dengan Kaligrafi Al-Qur'an terhadap kadar BDNF dan fungsi kognitif pada lanjut usia. Modul Keperawatan *Islamic Art Therapy* ini dapat dijadikan sebagai intervensi keperawatan untuk mencegah dan memperbaiki fungsi kognitif, meningkatkan kadar BDNF pada lansia.

Kata Kunci : Modul Keperawatan *Islamic Art Therapy*, BDNF, Fungsi Kognitif, Lansia

## ABSTRACT

HAERUL P. *The Development of an Islamic Art Therapy Nursing Module with Al-Qur'an Calligraphy on Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) Level and Cognitive Function in the Elderly* (supervised by Elly L. Sjattar, Kadek Ayu Erika, and Veni Hadju).

This study aims to determine the effectiveness of implementing the Islamic Art Therapy Nursing Module on changes in BDNF level and cognitive function in the elderly. This research used a Delphi Study in preparing the Islamic Art Therapy Nursing Module and continued with quantitative research. Cognitive disorders are a problem that often occurs in the elderly. Re-optimizing the cognitive function of the elderly can not only be done with pharmacological treatment but also with non-pharmacological treatment such as carrying out programmed brain stimulation activities. This research used art therapy as a brain stimulation activity that can stimulate increased cognitive function in the elderly. The population in this study was elderly people living in Bontosunggu Village, South Bontonompo District, Gowa Regency. The total sample was 64 people consisting of a treatment group and a control group. The sample collection used purposive sampling technique. The results of the research for BDNF level show that the value in the treatment group is  $p < 0.001$  and the control group is  $p > 0.624$ . The statistical test results show a significance value of  $p < 0.002$ , which means that the increase in BDNF levels in the treatment group is greater than the one in the control group. The results of the research for cognitive function show that the value in the treatment group is  $p < 0.001$  and the control group is  $p < 0.045$ . The statistical test results show a significance value of  $p < 0.015$ , which means that the increase in cognitive function in the treatment group is greater than the one in the control group. There is an effect of implementing Islamic Art Therapy Nursing intervention on BDNF level and cognitive function in the elderly. Islamic Art Therapy can be used as a nursing intervention to prevent and improve cognitive function and increase BDNF levels in the elderly.

Keywords: Islamic Art Therapy Nursing Module, BDNF, cognitive function, elderly



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN TIM PENGUJI .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR BAGAN .....	xv
DAFTAR ISTILAH .....	xvi
DAFTAR TABEL .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	12
A. Tinjauan Umum Tentang Lansia .....	12
1. Klasifikasi lansia .....	12
2. Teori proses penuaan .....	13



3. Perubahan fisiologis pada lansia .....	15
B. Fungsi Kognitif pada Lansia .....	19
1. Aspek kognitif pada lansia .....	20
2. Faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif .....	24
3. Pengukuran kemampuan kognitif pada lansia .....	26
C. Tinjauan Umum BDNF .....	30
1. Sintesis BDNF .....	30
2. Peranan BDNF .....	32
3. Mekanisme aksi BDNF .....	34
4. BDNF pada penuaan dan penyakit neurodegeneratif .....	36
5. BDNF dan neuroplastitas neuron .....	38
D. Tinjauan Umum <i>Art Therapy</i> .....	41
1. Definisi <i>Art Therapy</i> .....	41
2. Sejarah perkembangan <i>Art Therapy</i> .....	42
3. Teknik <i>Art Therapy</i> .....	43
4. Aplikasi <i>Art Therapy</i> .....	46
5. Manfaat <i>Art Therapy</i> .....	48
E. Tinjauan Umum Seni Kaligrafi Islam .....	51
1. Definisi .....	51
2. Sejarah perkembangan seni kaligrafi Islami .....	52
3. Jenis <i>Khat</i> /Kaligrafi .....	55
4. Sifat <i>Khat</i> /Kaligrafi .....	62

5. Tujuan pembelajaran <i>Khat/Kaligrafi</i> .....	64
6. Kaidah <i>Khat/Kaligrafi</i> .....	67
F. Konsep Keperawatan Spritual.....	68
G. Konsep Teori Keperawatan Orem.....	70
H. Teknik Delphi .....	75
I. Riset Pendukung.....	80
J. Kerangka Teori.....	85
K. Kerangka Konsep.....	86
L. Hipotesis Penelitian.....	87
M. Defenisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	88
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	89
A. Desain Penelitian .....	89
B. Tahapan Penelitian .....	90
1. Fase I.....	90
2. Fase II.....	94
3. Fase III.....	99
4. Fase IV.....	100
C. Analisis Data .....	107
D. Etik Penelitian.....	111
E. Alur Penelitian .....	113
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	114
A. Hasil Penelitian Fase I.....	114

B. Hasil Penelitian Fase II.....	122
C. Hasil Penelitian Fase III.....	129
D. Hasil Penelitian Fase IV .....	130
1. Analisis Univariat.....	130
2. Analisis Bivariat.....	136
3. Pembahasan .....	139
BAB 5 PENUTUP .....	173
A. Kesimpulan .....	173
B. Saran.....	174
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN- LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

No	Gambar	Hal
2.1	Sintesis BDNF	31
2.2	TrkB dan p75	34
2.3	Khat Naskhi	51
2.4	Khat Kufi	52
2.5	Khat Tsulust	53
2.6	khat Faarisi	53
2.7	Khat Diwani	54
2.8	Khat Diwani Jaliy	55
2.9	Khat Ijazah	56
2.10	Teori Orem	65
2.11	Kerangka Teori	77
4.1	Proses <i>Delphi</i>	114

## DAFTAR BAGAN

No	Bagan	Hal
2.1	Analisis Penelitian yang Relevan	72
2.2	Kerangka Konsep	78
3.1	Alur Penelitian	113

## DAFTAR TABEL

No	Tabel	Hal
2.1	Analisis Penelitian yang Relevan	80
3.1	Prosedur Pengumpulan Data	110
4.1	Karakteristik Pakar	114
4.2	Komponen Modul berdasarkan pendapat pakar dan hasil <i>literatur review</i>	117
4.3	Hasil analisis <i>Delphi</i> putaran 2	118
4.4	Hasil analisis <i>Delphi</i> putaran 3	120
4.5	Karakteristik pakar ahli	123
4.6	Analisis validitas dan reliabilitas berdasarkan aspek kelayakan isi	124
4.7	Analisis validitas dan reliabilitas berdasarkan aspek kelayakan penyajian	124
4.8	Analisis validitas dan reliabilitas berdasarkan aspek kelayakan bahasa	125
4.9	Analisis validitas dan reliabilitas berdasarkan aspek kelayakan kegrafikan	126
4.10	Analisis validitas dan reliabilitas berdasarkan aspek kelayakan sebagai media promkes	126
4.11	Analisis validitas dan reliabilitas berdasarkan aspek kelayakan modul	127
4.12	Desain Konsep dan Struktur Modul	128
4.13	Karakteristik lansia peserta uji coba kelompok kecil	129
4.14	Analisis validitas dan reliabilitas Modul Keperawatan <i>Islamic Art Therapy</i> dengan kaligrafi Al-Qur'an	129
4.15	Distribusi Frekuensi dan Persentase Data Demografi Lansia	131



4.16	Nilai Kadar BDNF lansia	133
4.17	Nilai fungsi kognitif lansia	134
4.18	Nilai komponen fungsi kognitif lansia	135
4.19	Pengaruh penerapan modul keperawatan <i>Islamic Art Therapy</i> dengan Kaligrafi Al-Qur'an terhadap Kadar BDNF lansia	136
4.20	Pengaruh penerapan modul keperawatan <i>Islamic Art Therapy</i> dengan Kaligrafi Al-Qur'an terhadap Fungsi Kognitif lansia	137
4.21	Pengaruh penerapan modul keperawatan <i>Islamic Art Therapy</i> dengan Kaligrafi Al-Qur'an terhadap Komponen Fungsi Kognitif lansia	139

## DAFTAR ISTILAH

ADL	<i>Activity Daily Living</i>
BDNF	<i>Brain-Derived Neurotrophic Factor</i>
CVI	<i>Conten Validity Index</i>
CVR	<i>Content Validity Ratio</i>
DNA	<i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>
ELISA	<i>Enxyme-Linked Immunosorband Assay</i>
ETC	<i>Expressive Therapies Continuum</i>
HGH	<i>Human Growth Hormon</i>
LNGFR	<i>Low-affinity Nerve Growth Factor Receptor</i>
LTP	<i>Long Term Potentiation</i>
MCI	<i>Mild Cognitive Impairment</i>
MMP-2	<i>Matrix Metalloproteinase-2</i>
MMP-9	<i>Matrix Metalloproteinase-9</i>
MMSE	<i>Mini Mental State Examination</i>
MoCA	<i>Montreal Cognitive Assessment</i>
NF-κB	<i>Nuclear Factor kappa-light-chain-enhancer of activated B cells</i>
NPC	<i>Neural Precursor Cells</i>
NSC	<i>Neural Stem Cells</i>
NTRK2	<i>Neurotrophic Receptor Tyrosine Kinase-2</i>
SIKI	<i>Standar Intervensi Keperawatan Indonesia</i>
TrkA	<i>Tropomyosin receptor kinase A</i>
TrkB	<i>Tropomyosin receptor kinase B</i>
TrkB	<i>Tropomyosin receptor kinase B</i>
TrkC	<i>Tropomyosin receptor kinase C</i>
WHO	<i>World Health Organisation</i>

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Lansia akan mengalami banyak perubahan baik secara fisik maupun mental, khususnya kemunduran dalam berbagai fungsi dan kemampuan yang pernah dimilikinya. Penurunan tersebut mengenai berbagai sistem dalam tubuh seperti penurunan daya ingat, kelemahan otot, pendengaran, penglihatan, perasaan dan tampilan fisik yang berubah serta berbagai disfungsi biologis lainnya. (Robert *et al.*, 2010).

Secara global, terdapat 727 juta orang yang berusia 65 tahun atau lebih pada tahun 2020 (UN, 2020). Jumlah tersebut diproyeksikan akan berlipat ganda menjadi 1,5 miliar pada tahun 2050. Selain itu, pada tahun 2050 diprediksi akan terdapat 33 negara yang jumlah lansianya mencapai lebih dari 10 juta orang, dimana 22 negara diantaranya merupakan negara-negara berkembang (UNFPA, 2012).

Selama lima puluh tahun terakhir, persentase penduduk lanjut usia di Indonesia meningkat dari 4,5 persen menjadi sekitar 10,7 persen pada tahun 2020. Angka tersebut diproyeksi akan terus mengalami peningkatan hingga mencapai 19,9 persen pada tahun 2045 (Badan Pusat Statistik, 2021).

Pada tahun 2021, terdapat delapan Provinsi di Indonesia yang telah memasuki struktur penduduk tua, yaitu persentase penduduk lanjut usia yang lebih besar dari sepuluh persen. Dari kedelapan Provinsi tersebut Sulawesi Selatan berada pada posisi ke enam dengan persentase 11,24 persen. Menurut jenis kelamin, lansia perempuan lebih banyak daripada lansia laki-laki, yaitu 52,32 persen berbanding 47,68 persen (Badan Pusat Statistik, 2021).

Lansia dalam struktur kependudukan merupakan kelompok yang sebagian besar memiliki ketergantungan terhadap kelompok usia produktif. Jumlahnya yang semakin banyak, secara tidak langsung, memiliki dampak sosial, ekonomi baik bagi individu, keluarga, maupun lingkungan sosial dan masalah kesehatan. Gangguan masalah kesehatan atau penyakit degeneratif pada lansia terdiri dari beberapa jenis, salah satunya penurunan kognitif. Prevalensi gangguan kognitif yakni *Mild Cognitive Impairment* (MCI) pada usia di atas 60 tahun diperkirakan sekitar 42% di seluruh dunia (Hu *et al.*, 2017). Penelitian yang dilakukan Gillis *et al.*, (2019) insidensi gangguan kognitif pada pasien usia 75-79 tahun adalah 22,5 per 1000 penduduk. Prevalensi *Mild Cognitive Impairment* di negara kawasan Asia mencapai 17,1% dan Prevalensi *Mild Cognitive Impairment* pada lansia di negara berkembang diprediksi akan meningkat hingga 100% antara tahun 2001 dan 2040 (Ramli, 2022).

Seseorang dikatakan mengalami penurunan fungsi kognitif bila menunjukkan 3 atau lebih dari gejala-gejala berupa gangguan dalam hal, di antaranya perhatian (atensi), daya ingat (memori), orientasi tempat dan waktu, kemampuan konstruksi dan eksekusi (seperti mengambil keputusan, memecahkan masalah) tanpa adanya gangguan kesadaran (Agustia, Sabrian, & Woferst, 2014; Klimova *et al.*, 2017). Penurunan kognitif pada lansia dapat diakibatkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu karena proses fisiologis pada lansia yang akan menyebabkan banyak perubahan fungsi anggota tubuh salah satunya pada otak. Perubahan struktur otak pada lansia diantaranya adalah penurunan volume otak, walaupun tidak terjadi pada semua bagian otak. Bagian otak yang paling terkena dampak proses penuaan adalah bagian frontal dan hippocampus. Hippocampus terlibat dalam proses belajar dan memori dan dalam modulasi kontrol emosional. (Holzel *et al.*, 2011). Untuk menjaga fungsi otak tersebut maka dibutuhkan berbagai upaya sehingga otak bisa mempertahankan fungsinya dengan maksimal.

Kegiatan aktivitas sehari-hari yang dilakukan secara rutin dan berkesinambungan dapat memberikan manfaat sebagai neuroprotektif yang dapat meningkatkan *neurogenesis*, *sinaptogenesis*, *angiogenesis*, dan modulasi kadar neurokimia di dalam otak (Vaughan *et al.*, 2014; Angelucci *et al.*, 2015; Ledreux *et al.*, 2019). Mekanisme tersebut dimediasi oleh faktor neurotrofik yaitu *brain-derived neurotrophic factor*

(BDNF) dimana berperan dalam plastisitas saraf, transmisi sinaptik, modifikasi dendritik, perjalanan reseptor yang sangat penting pada perkembangan dan pertumbuhan otak (Scot & Kuruvilla, 2018; Mohammed *et al.*, 2002; Yoshii & Constantine, 2010). BDNF merupakan bagian dari kelompok faktor neurotrofin yang banyak memiliki pengaruh dalam mendukung fungsi dan perkembangan neuron dan pada otak BDNF ditemukan aktif di area hipokampus, korteks, dan area basal (Tapia *et al.*, 2008; Miranda *et al.*, 2019). Hasil penelitian membuktikan bahwa neurotrofin adalah mediator molekul penting terhadap struktur dan fungsi neuroplastisitas yang mampu melindungi neuron terhadap berbagai kerusakan otak (Pittenger & Duman, 2008; Davidson & Mc Ewen, 2012).

Pada penuaan terjadi penurunan kemampuan kognitif bertahap yang terkait dengan perubahan, yaitu korteks atau hipokampus, dua bagian otak terlibat dalam proses mengingat dan belajar. Pada otak BDNF aktif dalam hipokampus, korteks, dan otak depan yang memiliki fungsi dalam proses berpikir dan ingatan jangka panjang (Bathina & Das, 2015; Santos *et al.*, 2016). BDNF berperan pada neuron sistem saraf pusat untuk mendukung keberadaan neuron, membantu pertumbuhan dan diferensiasi neuron baru, meningkatkan *synaptogenesis*, berperan dalam *neurogenesis*, serta mampu melindungi *Neural Stem Cells* (NSC) dan *Neural Precursor Cells* (NPC) (Numawakawa *et al.*, 2019; Pansri *et al.*, 2021). Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kadar



serum BDNF secara signifikan menurun pada penyakit dengan gangguan fungsi kognitif seperti penyakit Alzheimer, Demensia, Parkinson, Huntington (Wang *et al.*,2016; Khalil *et al.*,2016; Azman & Zakaria., 2022). Temuan ini menunjukkan bahwa serum BDNF adalah Biomarker dari fungsi kognitif (Komulainen *et al.*,2008)

Penurunan fungsi kognitif menurun secara perlahan berupa perubahan gradual khususnya dalam hal kemampuan daya ingat dan daya pikir yang meliputi atensi, orientasi, visuospasial, kemampuan berhitung, berbahasa dan fungsi eksekutif (Ong *et al.*, 2009). Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi memori kognitif diantaranya ialah jenis kelamin, usia, latihan rutin fisik dan memori, stres, kondisi fisik, dan kondisi lingkungan (Scanlan *et al.*, 2007; Hajra & Saleem, 2021; Masik *et al.*, 2022; Bisbea *et al.*, 2020).

Berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan fungsi kognitif pada Lansia baik melalui metode farmakologi ataupun non farmakologi. Menurut Brum *et al.*, (2009) intervensi non farmakologi lebih berperan penting pada usia dewasa tua. Intervensi tersebut berupa latihan atau permainan yang prosedurnya membutuhkan konsentrasi atau atensi, orientasi (tempat, waktu, dan situasi) dan memori (Kuswati & Hartati, 2019; Christina *et al.*, 2017; Bulu *et al.*, 2019; Lee *et al.*, 2022). Manfaat adanya program stimulasi otak ini tidak hanya dapat menghambat proses kemunduran otak tetapi juga menjadikan Lansia lebih berperan aktif dan

produktif (Turana, 2013; Mahzan, 2012; *Brum et al.*, 2009; Tamher & Noorkasiani, 2009).

Salah satu intervensi keperawatan yang dapat diberikan sebagai program stimulasi pada lansia yaitu pemberian terapi seni atau *art therapy* yang telah tercatat di Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) dengan nomor intervensi keperawatan 1.09329. Malchiodi (2012) menyatakan *art therapy* adalah suatu bentuk terapi yang bersifat ekspresif dengan menggunakan materi seni, seperti lukisan, kapur, spidol, dan lainnya. Hasil penelitian terdahulu di dapatkan hasil bahwa *art therapy* dapat menurunkan tingkat stress, kecemasan, depresi dan meningkatkan harga diri pada lansia (Ciasca *et al.*, 2018; Teng *et al.*, 2018; Praghlopati, 2021). Terapi seni menggambar dapat menjadi pengobatan yang dapat diterima oleh veteran Inggris dengan berbagai kesulitan gangguan kesehatan mental (Palmer *et al.*, 2017). Ada pengaruh *life review therapy* dengan metode menulis dan mendengar musik terhadap fungsi kognitif lansia (Bulu *et al.*, 2019; Mahendran *et al.*, 2017; Im & Li, 2014). Membaca Al Qur'an dan terapi spiritual memiliki pengaruh terhadap fungsi kognitif lansia (Aloustani *et al.*, 2021; Irawati & Madani 2017; Handayani *et al.*, 2013). Metode melukis kaligrafi Allah dan Muhammad dapat meningkatkan kemampuan menulis dan berbicara pada lansia dengan demensia (Cahyono, 2020). Tingkat kecemasan dan depresi pada remaja menurun secara bertahap setelah diberikan terapi

kaligrafi selama 3 minggu (Sarman & Gunay, 2022) dan terapi kaligrafi Cina efektif dapat meningkatkan fungsi kognitif dan memori kerja pada lansia setelah pemberian intervensi selama 8 minggu (Kwok *et al.*, 2011; Chan *et al.*, 2017; Chu *et al.*, 2018; Tong *et al.*, 2021).

Salah satu bentuk *art therapy* atau terapi seni yang bisa diterapkan dengan nuansa islami adalah membuat kaligrafi Al-Qur'an. Kaligrafi merupakan khasanah kebudayaan Islam. Secara umum kaligrafi atau *khat* adalah penulisan huruf-huruf arab baik berdiri sendiri maupun tersusun saling sambung menyambung dengan baik dan indah serta sesuai dengan pokok dan aturan yang ditetapkan oleh pakar ahli seni kaligrafi yang dikenal sebagai kaligrafer. *Khat* atau disebut dengan istilah *tahsinul khat* (membagikan tulisan) adalah kategori menulis yang tidak hanya menekankan rupa dan postur huruf dalam bentuk kata-kata atau kalimat, tetapi menyentuh aspek estetika. Dan terapi kaligrafi/*Khat* adalah suatu bentuk perlakuan melalui media menulis yang membutuhkan kemampuan gerak lengan, jari dan mata secara terintegrasi (Basri, 2022).

Pada Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI, 2018) dengan nomor intervensi 1.08249 telah di fokuskan sebuah terapi dengan menggunakan media Al-Qur'an baik dengan mendengarkan atau membaca untuk membantu meningkatkan perubahan yang spesifik dalam tubuh baik secara fisiologis maupun psikologis. Dengan demikian kita memahami bagaimana Al-Qur'an dapat berfungsi sebagai obat.

Terapi Al-Qur'an adalah salah satu metode penyembuhan penyakit fisik, spiritual dan sosial bagi umat islam (Muhammad, 2017).

Al-Qur'an memiliki salah satu makna yaitu kitab kesembuhan, "*Dan kami turunkan Al-Qur'an suatu yang menjadi penyembuh dan rahmad kepada mereka yang mempercayainya*" (17:82). Al-Qur'an mempunyai kemampuan yang sangat efektif untuk menenangkan dan menciptakan perasaan rileks, memfokuskan kembali pikiran pada keadaan positif, dan mengalihkan dari pikiran dan renungan yang negatif, semuanya mengurangi stres dan menghilangkan depresi. Terapi religi dapat mempercepat penyembuhan. (Heidari & Shahbazi, 2013; Handayani *et al.*, 2014; Babamohamadi *et al.*, 2015; Rosli & Nabil, 2018).

Berbagai penelitian terdahulu telah dilakukan untuk melihat perbaikan fungsi kognitif pada lansia dengan terapi *art therapy* serta hubungan BDNF dengan kognitif, akan tetapi belum didapatkan suatu modul keperawatan dan intervensi keperawatan serta penelitian tentang upaya perbaikan fungsi kognitif dengan pendekatan pola seni islami yang bisa diterapkan khususnya pada lansia di Indonesia mengingat mayoritas lansia di Indonesia menganut agama Islam, sehingga untuk mengakomodir pengembangan intervensi keperawatan antara terapi Al Qur'an dengan dan terapi seni, maka penulis tertarik untuk menyusun modul keperawatan *Islamic Art Therapy* serta bagaimana pengaruhnya

terhadap kadar *brain-derived neurotrophic factor* (BDNF) dan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia.

## **B. Rumusan Penelitian**

Dengan bertambahnya jumlah populasi lansia yang meningkat setiap tahunnya maka dibutuhkan berbagai upaya untuk meningkatkan status derajat kesehatan pada lansia, hal ini kemudian menjadi perhatian bagi tenaga kesehatan khususnya tenaga keperawatan, sehingga perawat dituntut untuk menciptakan dan mengembangkan intervensi keperawatan sebagai pelengkap terapi non farmakologi. Salah satu masalah kesehatan yang menjadi perhatian adalah gangguan fungsi kognitif, dimana gangguan fungsi kognitif adalah tahap awal terjadinya gangguan memori yang mungkin terjadi sebelum lansia menderita demensia. BDNF mendapatkan banyak perhatian karena perannya yang penting dalam perkembangan dan pemeliharaan otak dibandingkan dengan anggota faktor pertumbuhan neurotrophin lainnya. BDNF diketahui mendukung neurogenesis dan pertumbuhan serta perbaikan sinaptik. Beberapa peneliti terdahulu menunjukkan bahwa kadar serum BDNF secara signifikan menurun pada penyakit dengan gangguan kognitif seperti penyakit Demensia, Alzheimer, Parkinson dan penyakit Huntington. Beberapa temuan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa serum BDNF adalah biomarker dari fungsi kognitif.

Berdasarkan fenomena dan permasalahan tersebut di atas, maka dapat diajukan suatu pertanyaan penelitian, yaitu “ Bagaimana pengembangan modul keperawatan *Islamic Art Therapy* dengan Kaligrafi Al-Qu’ran berpengaruh terhadap kadar *brain-derived neurotrophic factor* (BDNF) dan fungsi kognitif pada lansia?”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Menyusun modul keperawatan *Islamic Art Therapy* dengan Kaligrafi Al-Qu’ran dan diketahui pula bagaimana pengaruhnya terhadap perubahan kadar *brain-derived neurotrophic factor* (BDNF) dan fungsi kognitif pada lansia.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Menghasilkan modul keperawatan *Islamic Art Therapy* dengan Kaligrafi Al-Qur’an.
- b. Mengetahui nilai perubahan kadar *brain-derived neurotrophic factor* (BDNF) sebelum dan setelah intervensi pada kelompok perlakuan yang menerima *Islamic Art Therapy* dengan Kaligrafi Al-Qur’an dan kelompok kontrol yang menerima *Art Therapy* pada lanjut usia.
- c. Mengetahui perubahan fungsi kognitif sebelum dan setelah intervensi pada kelompok perlakuan yang menerima *Islamic Art*

*Therapy* dengan Kaligrafi Al-Qur'an dan kelompok kontrol yang menerima *Art Therapy* pada lanjut usia.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat bagi pengembangan ilmu
  - a. Memberikan tindakan terapi keperawatan komunitas, keluarga dan gerontik dalam bidang psikoreligius dan spiritual dalam bentuk *Islamic Art Therapy* pada lansia.
  - b. Mengembangkan pengetahuan terapi keperawatan komunitas, keluarga dan gerontik dalam bidang psikoreligius dan spiritual
  - c. Menambah pemahaman tentang peranan intervensi terapi seni dan spiritual terhadap perubahan kadar BDNF dan fungsi kognitif pada lansia.
2. Manfaat aplikasi
  - a. Dapat menjadi salah satu kebijakan pada Puskesmas, Panti Sosial untuk mengaplikasikan *Islamic Art Therapy* dalam program perawatan dan rehabilitasi pada lansia
  - b. Menjadi bagian terapi pada lansia secara mandiri yang dapat dilakukan setiap hari walaupun tanpa bimbingan dan pengawasan.
  - c. Menjadi salah satu intervensi dalam pelaksanaan asuhan keperawatan bagi mahasiswa keperawatan.
  - d. Menambah referensi sebuah mekanisme perubahan kadar BDNF dan fungsi kognitif pada lansia.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Umum tentang Lanjut Usia

Lansia merupakan proses alami yang tidak dapat dihindari oleh setiap individu. Menurut *World Health Organisation (WHO)*, lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun ke atas. Lansia berisiko memiliki masalah kesehatan, salah satunya yaitu risiko penurunan fungsi tubuh. Menua adalah proses berkurangnya fungsi tubuh dan meningkatnya kerentanan terhadap berbagai penyakit seiring dengan bertambahnya usia (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

##### 1. Klasifikasi Lansia

Berikut pendapat para ahli mengenai batasan usia pada lansia yang terdapat dalam (Kholifah, 2016).

- a. Menurut Undang-undang nomor 13 tahun 1998 dalam bab 1 pasal 1 ayat 2 yang berbunyi “lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas”.
- b. Menurut Dra. Jos Mas (Psikologi UI) terdapat empat fase, yaitu : fase *invenstus* dari umur 25-40 tahun, fase *virilities* dari umur 40-55 tahun, fase *prasenium* dari umur 55-65 tahun dan fase *senium* dari 65 tahun sampai kematian.



- c. Menurut Prof. Dr. Koesoemato Setyonegoro masa lanjut usia (*geriatric age*) dibagi menjadi 3 kriteria, yaitu *young old* dari umur 70-75 tahun, *old* dari umur 75-80 tahun dan *very old* 80 tahun ke atas.

Adapun Kemenkes RI (2014) mengklasifikasikan lansia kedalam kategori berikut :

- a. Pralansia (*prasenilis*), yaitu seseorang yang berusia antara 45-59 tahun.
  - b. Lansia, seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih.
  - c. Lansia resiko tinggi, yaitu seseorang yang beruisa 70 tahun atau lebih atau seseorang yang beresiko 60 tahun atau lebih dengan memiliki masalah kesehatan.
  - d. Lansia potensial, yaitu lansia yang masih bisa melakukan pekerjaan atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang atau jasa.
  - e. Lansia tidak potensial adalah lansia yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya bergantung pada orang lain.
2. Terdapat empat teori utama menurut Golmand & Klatz (2003) yang menjelaskan terjadinya proses penuaan:
- a. Teori *Wear and Tear*  
Tubuh dan selnya menjadi rusak karena terlalu sering digunakan dan disalahgunakan. Organ tubuh, seperti hati, lambung, ginjal,

kulit, dan yang lain, menurun karena toksin di dalam makanan dan lingkungan, konsumsi berlebihan lemak, gula, kafein, alkohol, dan nikotin, karena sinar ultraviolet dan karena stress fisik dan emosional. Tetapi kerusakan ini tidak terbatas pada organ, melainkan juga terjadi di tingkat sel. Hal ini berarti walaupun seseorang tidak pernah merokok, minum alkohol, dan hanya mengonsumsi makanan alami dengan menggunakan organ tubuh secara biasa saja, pada akhirnya terjadi kerusakan.

b. Teori Neuroendokrin

Teori ini menyangkut peranan berbagai hormon bagi fungsi organ tubuh. Pada usia muda berbagai hormon bekerja dengan baik mengendalikan berbagai fungsi organ tubuh. Karena itu pada masa muda fungsi berbagai organ tubuh sangat optimal, seperti kemampuan bereaksi terhadap panas dan dingin, kemampuan motorik, fungsi seksual dan fungsi memori. Hormon bersifat vital untuk memperbaiki dan mengatur fungsi tubuh. Ketika manusia menjadi tua, tubuh hanya mampu memproduksi hormon menurun. Akibatnya berbagai fungsi tubuh terganggu. *Growth Hormone* yang membantu pembentukan massa otot, *Human Growth Hormon* (HGH), testosteron, dan hormon tiroid, akan menurun tajam ketika menjadi tua.

c. Teori Kontrol Genetika

Faktor genetik memiliki peran besar untuk menentukan kapan menjadi tua dan umur harapan hidup, dapat dianalogikan individu lahir seperti mesin yang telah diprogram sebelumnya untuk merusak diri sendiri. Tiap individu memiliki jam biologi yang telah diatur waktunya untuk dapat hidup dalam rentang waktu tertentu. Ketika jam biologi tersebut berhenti, merupakan tanda individu tersebut mengalami proses penuaan yang kemudian meninggal dunia, waktu dalam jam biologi sangat bervariasi tergantung pada peristiwa yang terjadi dalam kehidupan individu tersebut dan pola hidupnya.

d. Teori Radikal Bebas

Radikal bebas merupakan suatu molekul yang mempunyai satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbit luarnya dan dapat bereaksi dengan molekul lain, menimbulkan reaksi berantai yang sangat destruktif. Radikal bebas bersifat sangat reaktif. Radikal bebas akan merusak membran sel, *Deoxyribo Nucleic Acid* (DNA) dan protein lainnya. Banyak studi mendukung teori bahwa radikal bebas mempunyai kontribusi besar dalam terjadinya penyakit yang berhubungan dengan proses penuaan seperti kanker, penyakit jantung dan proses penuaan.

### 3. Perubahan-Perubahan Fisiologis pada Lansia

Proses menua dapat dilihat secara fisik dengan adanya perubahan yang terjadi pada tubuh serta penurunan fungsi pada berbagai organ tubuh. Menurut Kholifah (2016) perubahan fisiologis yang terjadi akibat proses menua secara umum dijelaskan setiap sistem sebagai berikut.

#### a. Perubahan Sistem Indera

##### 1) Sistem penglihatan

Lansia erat kaitannya dengan terganggunya penglihatan atau presbiopi. Mata mengalami kaku dan kehilangan elastisitas, daya akomodasi dari jarak jauh atau dekat serta ketajaman penglihatan berkurang sehingga lansia menggunakan kaca mata saat membaca.

##### 2) Sistem pendengaran

Gangguan pendengaran terjadi di telinga bagian dalam yang kehilangan kemampuan mendengarkan, terkhusus pada bunyi suara atau nada-nada tinggi.

##### 3) Sistem integumen

Kulit lansia kehilangan elastisitas, kering, dan berkerut. Kurangnya cairan pada kulit menyebabkan kulit tipis dan berbercak.

## b. Perubahan Sistem Muskuloskeletal

### 1) Jaringan penghubung (kolagen dan elastin)

Kolagen sebagai pendukung utama pada tendon, tulang, kartilago, kulit, dan jaringan pengikat mengalami perubahan yang tidak teratur. Perubahan pada kolagen menyebabkan turunnya fleksibilitas lansia.

### 2) Kartilago

Kartilago yang ada pada persendian rentan terhadap gesekan karena mengalami granulasi yang akhirnya permukaan sendi menjadi rata, kemampuan kartilago untuk regenerasi juga berkurang dan cenderung kearah progresif.

### 3) Tulang

Kepadatan tulang berkurang mengakibatkan nyeri, deformitas, dan fraktur. Latihan fisik seperti jalan dapat diberikan untuk mencegah adanya osteoporosis.

### 4) Otot

Struktur otot karena penuaan dapat berubah sangat bervariasi. Dampak perubahan morfologis pada otot contohnya terjadi penurunan fleksibilitas, penurunan kekuatan, peningkatan waktu reaksi, dan penurunan kemampuan fungsional otot.

## 5) Sendi

Elastisitas sendi pada lansia berkurang dikarenakan jaringan ikat sekitar sendi seperti ligamen, fasia, dan tendon mengalami penurunan daya lentur. Efek dari penurunan tersebut menyebabkan nyeri, kekakuan sendi, gangguan berjalan, dan gangguan aktivitas lainnya.

### c. Perubahan Sistem Kardiovaskuler

Kardiovaskuler memiliki jaringan ikat lipofusin serta jaringan konduksi berubah menjadi jaringan ikat yang memiliki kerja berlawanan dengan fungsi menambah massa jantung sehingga ventrikel kiri hipertrofi dan kemampuan peregangan jantung berkurang.

### d. Perubahan Sistem Respirasi

Oksigen yang menuju paru-paru berkurang karena terjadi perubahan jaringan ikat paru yang mengakibatkan gerakan pernapasan terganggu karena kemampuan peregangan toraks berkurang serta terjadinya perubahan pada kartilago, otot, dan sendi.

### e. Perubahan Sistem Pencernaan dan Metabolisme

Lansia dengan sensitifitas indra pengecap menurun mengakibatkan hilangnya sensitifitas dari saraf pengecap di lidah terutama rasa asin, asam, dan pahit. Selain itu, sensitifitas lapar

menurun dan waktu pengosongan menurun mengakibatkan fungsi penyerapan (absorpsi) melemah dan terganggu

f. Perubahan Sistem Perkemihan

Terjadi banyak kemunduran pada fungsi ginjal, seperti kecepatan filtrasi, ekskresi, dan reabsorpsi. Lansia kehilangan kemampuan untuk mensekresi dan kejadian inkontinensia urin juga meningkat ditandai dengan pola berkemih yang tidak normal, seperti banyak berkemih pada malam hari.

g. Perubahan Sistem Saraf

Susunan saraf pada lansia mengalami perubahan anatomi yaitu atrofi yang progresif pada serabut saraf Lansia mengalami penurunan koordinasi dan kemampuan saat melakukan aktivitas sehari-hari. Susunan saraf pusat lansia mengalami perubahan morfologis dan biokimia mengakibatkan penurunan pada sistem kognitif.

h. Perubahan Sistem Reproduksi

Reproduksi pada lansia mengalami perubahan yang ditandai dengan menciutnya *ovarium* dan *uterus*. Terjadi perubahan penampilan seksual yang terjadi secara berangsur-angsur dan pada laki-laki berupa penurunan produksi sperma seiring penambahan usia.

## **B. Fungsi Kognitif Pada Lansia**

Fungsi kognitif meliputi berbagai proses mental seperti persepsi, perhatian, memori, pengambilan keputusan, dan pemahaman bahasa. Fungsi kognitif berperan penting dalam berperilaku sehari-hari (Nouchi & Kawashima, 2014). Fungsi kognitif dapat memengaruhi kemampuan individu untuk bekerja dan berperan dalam perencanaan dalam kehidupan seseorang (O'Regan, 2011). Kognitif merujuk kepada kemampuan seseorang yang dicapai dari sejumlah fungsi yang kompleks termasuk orientasi terhadap waktu, tempat dan individu, kemampuan aritmatika, berfikir abstrak, dan kemampuan fokus untuk berpikir logis (Jamieson *et al.*, 2019).

Fungsi kognitif sebagai suatu proses masukan sensoris (taktil, visual dan auditorik) akan diubah, diolah, disimpan, dan selanjutnya digunakan untuk hubungan interneuron secara sempurna sehingga individu mampu melakukan penalaran terhadap masukan sensoris tersebut. Proses kognitif bisa bersifat alami atau buatan, sadar atau tidak sadar. Gagasan kompleks melibatkan sekurang-kurangnya aspek memori, perhatian, fungsi eksekutif, persepsi, bahasa, dan fungsi psikomotorik (Cho *et al.*, 2020). Kognitif memiliki empat fungsi utama:

- 1) Fungsi reseptif melibatkan kemampuan menyeleksi, mengolah, mengklasifikasikan, dan mengintegrasikan informasi.



- 2) Fungsi memori dan belajar dengan mengumpulkan informasi dan memanggil kembali (*recall*).
- 3) Fungsi berpikir dalam hal organisasi dan reorganisasi informasi.
- 4) Fungsi ekspresif dimana berbagai informasi yang telah diperoleh dikomunikasikan dan dilakukan. Otak mengandung sel neuron yang berfungsi menyalurkan impuls listrik pada susunan saraf pusat.

Pada penuaan otak kehilangan 100.000 neuron / tahun. Neuron dapat mengirimkan sinyal kepada sel lain dengan kecepatan 200 mil/jam. Terjadi atrofi serebri (penurunan dari berat otak menurun 10%) pada usia sekitar 70 tahun. Bertambahnya usia menyebabkan kondisi fisik menurun dan perubahan-perubahan pada lansia seperti perubahan pada struktur dan fungsi otak yaitu 5-10% atrofi dan jumlah neuron serta neurotransmitter mengalami penurunan yang mengakibatkan penurunan hubungan antarsaraf sehingga otak tidak mampu menyampaikan dan menyimpan informasi (Cho *et al.*, 2020).

#### 1. Aspek-Aspek Kognitif

Hubungan antara struktur otak dan perilaku manusia terdapat konsep yang mencakup lima domain kognitif yaitu *attention* (perhatian), *language* (bahasa), *memory* (daya ingat), *visuospatial* (pengenalan ruang), *executive function* (fungsi eksekutif: fungsi perencanaan, pengorganisasian dan pelaksanaan) (Chaudary *et al.*, 2020).

a. Atensi

Kemampuan untuk bereaksi atau memperhatikan satu stimulus tertentu (spesifik) dengan mampu mengabaikan stimulus lain baik internal maupun eksternal yang tidak dibutuhkan. Atensi dan konsentrasi sangat penting dalam mempertahankan fungsi kognitif, terutama dalam proses belajar. Gangguan atensi dan konsentrasi akan mempengaruhi fungsi kognitif lain seperti memori, bahasa, dan fungsi eksekutif (Almeida *et al.*, 2019).

b. Bahasa

Pemeriksaan bahasa harus dilakukan pada awal pemeriksaan neurobehavior. Jika terdapat gangguan bahasa, pemeriksaan kognitif seperti memori verbal, fungsi eksekutif akan mengalami kesulitan atau tidak mungkin dilakukan. Gangguan bahasa (*afasia*) sering terlihat pada lesi otak fokal maupun difus sehingga merupakan gejala disfungsi otak. Penting untuk mengenal gangguan bahasa karena hubungan yang spesifik antara sindroma afasia dengan lesi neuroanatomi. Kemampuan berkomunikasi menggunakan bahasa penting sehingga setiap gangguan berbahasa akan menyebabkan hambatan fungsional. Setiap kerusakan otak yang disebabkan oleh stroke, tumor, trauma, demensia, dan infeksi dapat menyebabkan gangguan berbahasa. (Almeida *et al.*, 2019)

c. Memori

Memori sebagai kemampuan dalam menyimpan dan mengulang kembali informasi yang diperoleh yang terdiri dari 3 tahap. Menurut McDermott & Roediger (2018) tahap-tahap memori yaitu:

- 1) Tahap *encoding* merupakan tahap fungsi menerima, proses, dan penggabungan informasi.
- 2) Tahap *storage* merupakan tahap pembentukan suatu catatan permanen dari informasi yang telah dilakukan encoding.
- 3) Tahap *retrieval* merupakan suatu fungsi memanggil kembali informasi yang telah disimpan untuk interpretasi dari suatu aktivitas.

Menurut Haynes *et al.*, (2019) fungsi memori secara garis besar dibagi menjadi tiga kategori yaitu,

- 1) *Short term memory* yang merupakan kemampuan seseorang dalam mengingat informasi baru misalnya pada saat kita mengingat nomor telepon baru.
- 2) *Long term memory* adalah kemampuan seseorang dalam mengingat perihal yang pernah kita pelajari atau dapat pada masa lampau, misalnya kemampuan mengingat nama teman masa kecil.
- 3) *Working memory* yaitu fungsi pengerjaan dua aktivitas secara sekaligus misalnya saat kita melakukan penghitungan

terhadap pembagian angka, kita harus menyimpan satu angka hasil dan pada waktu yang bersamaan kita melakukan penghitungan terhadap angka yang lain. Ketiga fungsi memori tersebut akan terpengaruhi fungsinya pada proses penuaan.

d. Visuospasial

Kemampuan visuospasial dapat dievaluasi melalui kemampuan konstruksional seperti menggambar atau meniru berbagai macam gambar (misalnya: lingkaran, kubus) dan menyusun balok-balok. Semua lobus berperan dalam kemampuan konstruksi ini tetapi lobus parietal terutama hemisfer kanan mempunyai peran yang paling dominan. Menggambar jam sering digunakan untuk skrining kemampuan visuospasial dan fungsi eksekutif dimana berkaitan dengan gangguan di lobus frontal dan parietal. Pasien diminta untuk menggambar jam berbentuk lingkaran kemudian dengan angkanya yang lengkap, jika gambar jam digambar terlalu kecil sehingga angka-angkanya tidak muat, hal ini mencerminkan gangguan pada perencanaan. (Almeida *et al.*, 2019)

e. Fungsi Eksekutif

Kemampuan kognitif tinggi seperti cara berpikir dan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan eksekusi diperankan oleh *lobus frontal*, tetapi pengalaman klinis menunjukkan bahwa semua sirkuit yang terkait dengan lobus frontal juga menyebabkan

*sindroma lobus frontal*. Diperlukan atensi, bahasa, memori dan visuospasial sebagai dasar untuk menyusun kemampuan kognitif. Istilah penurunan kognitif sebenarnya menggambarkan perubahan kognitif yang berkelanjutan, beberapa dianggap masih dalam spektrum penuaan normal, sementara yang lainnya dimasukkan dalam kategori gangguan ringan. Untuk menentukan gangguan fungsi kognitif dapat dilakukan penilaian terhadap satu domain atau lebih seperti memori, orientasi, bahasa, fungsi eksekutif dan praksis. Terdapat faktor biologis, perilaku, sosial, dan lingkungan dapat berkontribusi terhadap risiko penurunan fungsi kognitif (Lachman *et al.*, 2019).

## 2. Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif

### a. Status Kesehatan

Penurunan fungsi kognitif dengan gejala sindroma demensia, akan berimplikasi pada pemenuhan kebutuhan dasar sehari-hari lansia yang bersangkutan. Lansia dengan demensia sering lupa makan dan minum, atau makan dan minum diluar jam makan, serta kurang memperhatikan kualitas makanannya (misalnya makanan yang sudah berjamur). Fungsi kognitif di kemudian hari sangat ditentukan oleh pengalaman hidup, status kesehatan, dan gaya hidup seseorang. Gaya hidup yang sehat bagi lansia adalah pemenuhan

kebutuhan nutrisi yang baik, latihan fisik/ olahraga, tidur yang cukup, tidak tidak merokok (Agustia *et al.*, 2014).

b. Usia

Berbagai penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya menunjukkan adanya beberapa faktor yang mempengaruhi penurunan status kognitif pada lansia, salah satunya adalah usia. Penurunan fungsi dan perubahan biokimiawi dapat menyebabkan terjadinya penurunan fungsi kognitif. Berbagai cadangan homeostatik pada lansia mulai berkurang, oleh karenanya terjadi penurunan pasokan glukosa serta oksigen yang merupakan sumber nutrisi utama metabolisme otak, hal inilah yang mengganggu jalur metabolik otak yang berdampak pada gangguan fungsi kognitif. (Agustia *et al.*, 2014)

c. Jenis Kelamin

Faktor-faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif seseorang adalah usia, jenis kelamin, pendidikan dan status sosial budaya, kondisi psikososial, lingkungan dan pekerjaan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan. Wanita lebih berisiko mengalami penurunan kognitif disebabkan adanya peranan level hormon seks endogen dalam perubahan fungsi kognitif. Reseptor estrogen telah ditemukan dalam area otak yang berperan dalam fungsi belajar dan memori,

seperti hipokampus. Rendahnya level estradiol dalam tubuh telah dikaitkan dengan penurunan fungsi kognitif umum dan memori verbal. Ekstradiol diperkirakan bersifat neuroprotektif dan dapat membatasi kerusakan akibat stres oksidatif serta terlihat sebagai protektor sel saraf dari toksisitas amiloid pada penyakit Alzheimer (Robert *et al.*, 2010).

d. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik diduga dapat menstimulasi pertumbuhan saraf yang kemungkinan dapat menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia. Saat melakukan aktivitas fisik, otak akan distimulasi sehingga dapat meningkatkan protein di otak yang berperan penting menjaga sel saraf. Jika kadar protein saraf rendah maka dapat menyebabkan gejala kepikunan (Machnick *et al.*, 2013).

3. Pengukuran kemampuan kognitif pada lansia

Ada beberapa tes kognitif yang umum dikenali dan seringkali digunakan. Untuk mengoptimalkan pemilihan tes kognitif, lansia dikelompokkan berdasarkan kemungkinan yang terjadi menjadi dua kelompok beserta tes kognitif yang dapat diterapkan (Janssen *et al.*, 201) :

a. Tidak ada kemungkinan mengalami penurunan

Kelompok ini adalah pasien yang mengaku mengalami gejala pikun, namun berdasarkan pemeriksaan tidak terdapat

kemungkinan mengalami gangguan kognitif sehingga probabilitas terjadinya gangguan fungsi kognitif adalah rendah. Pada kelompok ini, tes kognitif yang diberikan bertujuan untuk menyingkirkan tanggapan pasien tentang keluhan gangguan kognitif yang diderita. Oleh sebab itu, dibutuhkan tes kognitif yang lebih mudah, dengan hasil *negative predictive value* yang tinggi dan hasil *positif predictive value* yang rendah. *Clock-drawing test* adalah tes yang paling sesuai untuk kelompok ini.

- b. Ada kemungkinan mengalami penurunan kognitif tanpa mengganggu *activity daily living* (ADL)

Ketika pasien mengeluhkan gangguan kognitif namun masih dapat mempertahankan kemampuan ADL tanpa mengalami gangguan, maka kemungkinan mengalami gangguan kognitif tingkat moderat bahkan demensia adalah substansial. Tujuan utama pemberian tes kognitif adalah untuk membedakan ada atau tidaknya gangguan kognitif. Pada kelompok ini, *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) dianggap paling sesuai. Sebuah instrumen skrining untuk seseorang yang mengalami disfungsi kognitif ringan yang menilai domain kognitif yakni visuospasial, atensi, memori, bahasa, fungsi eksekutif, perhitungan, orientasi, dan pemikiran konseptual. Pemeriksaan dapat digunakan untuk mendeteksi penurunan fungsi kognitif ringan dalam berbagai kondisi penyakit



misalnya Alzheimer, Parkinson, skizofrenia, trauma kepala, mental retardation, dan vascular cognitive impairment (Wang *et al.*, 2016).

Saat ini MoCa telah divalidasi ke dalam bahasa Indonesia yang sekarang disebut MoCa-Ina. Sensitivitas MoCa-Ina diperkirakan sangat baik yakni 90% mampu mendeteksi gangguan kognitif ringan dan dinyatakan bahwa lebih sensitif dibandingkan *Mini Mental State Examination* (MMSE). Tes MoCA telah diterjemahkan dalam banyak bahasa diantaranya bahasa Inggris, Belanda, Arab, Cina dan lain sebagainya. Tes MoCA versi Indonesia (MoCA-Ina) telah valid menurut kaidah validasi transkultural dan dipercaya sehingga dapat digunakan baik oleh dokter ahli saraf maupun dokter umum (Husein, 2010). Aspek kognitif yang dinilai dalam MoCa-Ina adalah visuospasial, fungsi eksekutif, penamaan, memori, atensi, bahasa, abstraksi, *delayed recall*, dan orientasi dengan skor yang berbeda pada masing-masing aspek yang dinilai. Total skornya yakni jumlah semua subskor pada aspek kognitif yang dinilai kemudian tambahkan satu poin jika subjek sedang menjalani pendidikan formal kurang dari 12 tahun. Skor tertinggi tes MoCA adalah 30 poin, sementara skor 26 keatas dianggap normal. *Cut-off point* MoCA adalah 26 dan dengan nilai tersebut sensitifitas tes MoCA dalam mendeteksi MCI 90%. Hal serupa bila pada MMSE (*Mini-Mental State Examination*) dengan

*cut-off point* tersebut hanya memiliki sensitifitas 18%. Hal ini menyebabkan tes MoCA lebih sensitive dalam mendeteksi MCI dibandingkan dengan MMSE (Doerflinger, 2012; Nasreddine *et al.*, 2019). Penelitian yang dilakukan Rambe & Fitri (2017), yang membandingkan skor MMSE dan MoCA-Ina sebagai alat skrining kognitif. Hasilnya menunjukkan bahwa MoCA-Ina dan MMSE menunjukkan hasil yang sebanding tetapi MoCA-Ina menunjukkan nilai rata-rata yang lebih rendah dengan cakupan skor yang lebih luas. Temuan ini menggambarkan bahwa MoCA-Ina sebagai tes skrining fungsi kognitif yang mencakup fungsi eksekutif, bahasa dan kompleks visuospasial yang memungkinkan untuk mendeteksi gangguan ringan atau domain tertentu dari fungsi kognitif jika dibandingkan dengan MMSE.

### **C. Tinjauan Umum BDNF**

*Brain-derived neurotrophic factor* (BDNF) merupakan protein yang ada pada manusia yang dikoding oleh gen BDNF. BDNF merupakan bagian dari kelompok faktor neurotrofin yang banyak memiliki pengaruh dalam mendukung fungsi dan perkembangan neuron. Pada otak, BDNF ditemukan aktif di area hipokampus, korteks, dan area basal (Tapia *et al.*, 2008). Hasil penelitian membuktikan bahwa neurotrofin adalah mediator molekul penting terhadap struktur dan fungsi neuroplastisitas yang mampu melindungi neuron terhadap berbagai kerusakan otak (Pittenger

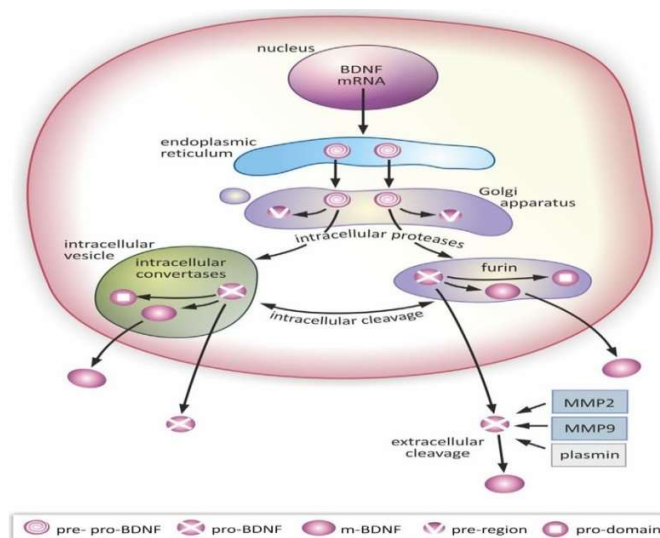
& Duman, 2008; Davidson & Mc Ewen, 2012). BDNF merupakan salah satu jenis neurotrofin yang reseptornya adalah *Tropomyosin receptor kinase B* (TrkB). BDNF banyak diekspresikan pada daerah otak dengan tingkat plastisitas yang tinggi, yaitu di hipokampus, hipotalamus, dan korteks. BDNF juga berperan dalam mengatur transmisi sinapsis dan perubahan ekspresi yang diatur oleh aktivitas neuron (Arancio & Cao, 2007).

#### 1. Sintesis BDNF

Neuron di otak mamalia termasuk manusia, berasal dari *neural stem cell* dan sel progenitor yang terjadi selama proses embriogenesis. Proses ini dikenal sebagai neurogenesis. Selama neurogenesis, BDNF diketahui berkontribusi mestimulasi neurogenesis pada bagian hipokampus (Numawakawa *et al.*, 2018). BDNF merupakan salah satu jenis neurotrofin yang paling aktif (Zigova *et al.*, 1998; Miranda *et al.*, 2019; Bathina, 2019). BDNF diproduksi oleh sel sistem saraf pusat, sel vaskular endotelial, dan sel otot polos (Nakahashi *et al.*, 2000). Pada manusia, BDNF dikoding oleh gen yang terdiri atas 11 ekson. Transkripsi BDNF yang berbeda dihasilkan dari penggunaan promotor alternatif dan *splicing events* (Cattaneo *et al.*, 2016).

Sintesis dan pematangan BDNF melalui beberapa tahapan, yaitu intraseluler dan ekstraseluler. Pada jalur intraseluler, *prekursor*

sekuens pre-pro-BDNF diproduksi di dalam *retikulum endoplasmik* dan di transpor ke *aparatus Golgi*. Pembelahan yang terjadi di intraseluler menyebabkan *pre-region* terlepas dan terbentuk pro-BDNF. Bagian pro-domain selanjutnya juga dilepaskan dan menghasilkan *mature BDNF* (m-BDNF). Pembentukan m-BDNF yang berlangsung di vesikel intraseluler ini memungkinkan transportasi neurotropin ke terminal akson dan selanjutnya melalui membran presinaps dilepaskan ke ruang ekstraseluler. Enzim yang berperan pada fase intraseluler adalah *convertase* dan *furin*. Pada jalur ekstraseluler, pro-BDNF dilepaskan ke daerah ekstraseluler kemudian diproses oleh *matrix metalloproteinase-2* dan *9* (MMP2 dan MMP9), *plasmin*, dan *protease ekstraseluer*.



Gambar 2.1 Sintesis BDNF (Kowanski *et al.*, 2018)

## 2. Peranan BDNF

Pada otak, BDNF aktif dalam hipokampus, korteks, dan otak depan yang memiliki fungsi dalam proses berpikir dan ingatan jangka panjang. Selain di otak, BDNF juga terekspresi pada retina, motor neuron, ginjal, air liur, dan prostat (Mandel et al., 2009). BDNF berperan pada neuron sistem saraf pusat untuk mendukung keberadaan neuron, membantu pertumbuhan dan diferensiasi neuron baru, meningkatkan sinaptogenesis, berperan dalam neurogenesis, serta mampu melindungi *Neural Stem Cells* (NSC) dan *Neural Precursor Cells* (NPC) (Pansri et al., 2021).

Tikus yang lahir tanpa kemampuan untuk membuat BDNF menderita cacat perkembangan pada otak dan sistem saraf sensorik, dan biasanya segera mati setelah kelahiran. Hal ini menunjukkan bahwa BDNF memainkan peran penting dalam perkembangan saraf normal (Ernfors et al., 1995).

BDNF mampu meningkatkan sinaptogenesis yang merupakan proses perakitan sinapsis baru dan pembongkaran sinapsis lama oleh  $\beta$ -*adducin*. *Adducins* adalah protein membran-skeletal yang menutupi ujung *filamen aktin* dan meningkatkan penyatuan *filamen aktin* dengan spektrin maupun protein sitoskeleton lainnya. Hal ini menciptakan jaringan sitoskeleton yang stabil dan kokoh. Aktin memiliki berbagai peran dalam fungsi sinaptik (Bednarek

& Caroni, 2011). Pada neuron pra-sinaptik, aktin terlibat dalam pembentukan vesikula sinaptik dan pemulihan vesikel setelah pelepasan neurotransmitter (Matsuoka, li & Bennet, 2000). Input sensorik dari rangsangan lingkungan diinisiasi oleh korteks sebelum sampai ke hipokampus melalui jalur aferen.

Ekspresi BDNF diperkuat secara bermakna oleh pengayaan lingkungan untuk meningkatkan proses kognitif. Pengaruh lingkungan dapat meningkatkan *neurogenesis*, *sinaptogenesis*, dan *angiogenesis* yang menyebabkan peningkatan kinerja pada berbagai tugas pembelajaran dan memori. BDNF memediasi lebih banyak jalur yang terlibat dalam proses pengayaan-pengayaan ini dibandingkan molekul lain dan sangat diatur oleh aktivitas kalsium, sehingga sangat sensitif terhadap aktivitas neuron (Miranda *et al.*, 2019). BDNF juga diperlukan untuk pemeliharaan *noradrenergik* dan *serotonergik* pada otak tikus usia lanjut (Luellen *et al.*, 2007).

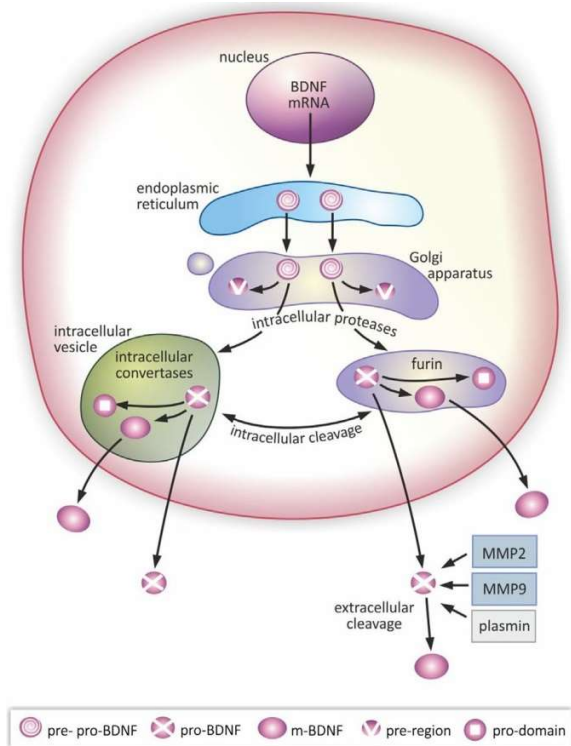
BDNF berperan penting dalam neurogenesis, dapat melindungi dan menghambat kerusakan jalur pada NSC dan NPC yang berfungsi dalam respons neurogenik untuk meningkatkan kemampuan hidup sel (Numawakawa *et al.*, 2019). Penelitian *in vivo* terbaru menunjukkan fungsi BDNF yang mampu meningkatkan ketahanan neuron sensorik saraf tepi selama perkembangan otak (Bathina *et al.*, 2015).

### 3. Mekanisme aksi BDNF

BDNF mengikat setidaknya dua reseptor pada permukaan, yaitu *Tropomyosin receptor kinase B* (TrkB) dan *low-affinity nerve growth factor receptor* (LNGFR). Reseptor TrkB dikoding oleh gen *Neurotrophic Receptor Tyrosine Kinase 2* (NTRK2) dan merupakan kelompok reseptor tirosin kinase yang mencakup *Tropomyosin receptor kinase A* (TrkA) dan *Tropomyosin receptor kinase C* (TrkC). *Autofosforilasi TrkB* bergantung pada hubungan spesifik ligannya dengan BDNF, aktivitas ekspresi bergantung pada faktor neurotik yang mengatur plastisitas. Pengaktifan jalur BDNF-TrkB penting dalam pengembangan memori jangka pendek dan pertumbuhan neuron (Patapoutian & Reichardt, 2001).

Semua neurotrofin dapat berinteraksi dengan reseptor LNGFR atau biasa disebut p75. Bila reseptor p75 diaktifkan, akan menyebabkan aktivasi reseptor *nuclear factor kappa-light-chain-enhancer of activated B cells* (NF- $\kappa$ B). Sinyal neurotrofin lebih cenderung untuk memicu apoptosis dibandingkan mempertahankan sel hidup pada kondisi ekspresi sel yang menghasilkan reseptor p75 tanpa adanya reseptor Trk (Huang & Reichardt, 2001). Studi terbaru mengungkapkan isoform yang terpotong dari reseptor TrkB (t-TrkB) bersifat dominan negatif terhadap reseptor neurotrofin p75, menghambat aktivitas p75, dan mencegah kematian sel yang

dimediasi oleh BDNF (Michaelson *et al.*, 2010).



Gambar 2.2 TrkB dan p75 (Khalin *et al.*, 2015)

Pada Gambar 2.2, heterodimerisasi p75 dan TrkB sebagai respons terhadap BDNF menyebabkan fosforilasi I $\kappa$ B dan membebaskan NF $\kappa$ B. NF $\kappa$ B masuk ke dalam nukleus dan memicu transkripsi gen untuk mendukung neuron tetap hidup. Hal yang berlawanan terjadi sebagai respons terhadap pro-BDNF yang mengaktifkan *Jun-Kinase* (c-Jun) yang mengaktifkan gen proapoptosis dan menyebabkan sel mati (Khalin *et al.*, 2015).



#### 4. Penuaan Jaringan Saraf

Penuaan pada saraf merupakan proses multifaktorial yang ditentukan oleh faktor genetik maupun epigenetik seperti kondisi kesehatan, pengalaman hidup, nutrisi, aktivitas, dan faktor keturunan memengaruhi proses penuaan. Sistem neurologis terutama otak juga tidak terlepas dari penuaan. Neuron-neuron menjadi semakin kompleks dan tumbuh seiring kita dewasa, tetapi neuron-neuron tersebut tidak dapat mengalami regenerasi. Keadaan ini menyebabkan kemampuan kognitif, yaitu belajar dan mengingat pada usia lanjut mengalami penurunan dari tahun ke tahun secara perlahan-lahan.

Perubahan struktural merupakan perubahan yang paling jelas terlihat pada otak itu sendiri, walaupun bagian lain dari sistem saraf pusat juga terpengaruh. Ukuran otak mengalami perubahan yang diakibatkan oleh atrofi girus serta dilatasi sulkus dan ventrikel otak (Palm *et al.*, 2009). Korteks serebral adalah daerah otak yang paling besar kehilangan neuron. Penurunan aliran darah serebral dan penggunaan oksigen juga telah diketahui akan terjadi selama proses penuaan. Perubahan pada sistem neurologis termasuk kehilangan dan penyusutan neuron sekitar 10% terjadi pada usia 80 tahun (Mokhber *et al.*, 2021).

## 5. BDNF pada penuaan dan penyakit neurodegeneratif

Penyakit neurodegeneratif dapat menyebabkan kerusakan berbagai fungsi jaringan dan sel dalam tubuh. Akibatnya berbagai penyakit ini secara langsung menyebabkan penuaan yang lebih cepat dibandingkan keadaan normal (Tapia *et al.*, 2008).

Pada penuaan terjadi penurunan kemampuan kognitif bertahap yang terkait dengan perubahan, yaitu korteks atau hipokampus, dua bagian otak terlibat dalam proses mengingat dan belajar. BDNF membantu melindungi neuron dari kerusakan akibat infeksi atau cedera. BDNF adalah protein dimer kecil, yang secara struktural terkait dengan NGF, dan banyak diekspresikan di otak mamalia dewasa serta bertindak juga sebagai mediator penting plastisitas sinaptik dan pembentukan memori. Ekspresi BDNF pada sistem saraf pusat dipengaruhi oleh berbagai faktor terhadap otak, seperti kejang, stres, iskemia, dan hipoglikemia. Perubahan dalam ekspresinya dapat menyebabkan beberapa keadaan patologik, seperti depresi, Alzheimer, penyakit Parkinson, dan epilepsi (Lima *et al.*, 2019). Berbagai penelitian telah menunjukkan hubungan antara BDNF dan kondisi seperti depresi, skizofrenia, gangguan obsesif-kompulsif, penyakit Alzheimer, penyakit Huntington, sindrom Rett, demensia, anoreksia nervosa, dan bulimia nervosa (Rao, 2013).

Sebuah studi dilakukan pada pria dan wanita asal Finlandia, mengemukakan bahwa BDNF tidak terkait dengan kognisi pada pria. Namun, tingkat BDNF dapat mengindikasikan gangguan memori dan fungsi kognitif umum pada wanita usia lanjut (Komulainen *et al.*, 2008). Studi praklinis menunjukkan bahwa defisiensi BDNF kronis menyebabkan penurunan kemampuan belajar bergantung pada usia hewan setelah umur tujuh bulan. Korelasi positif antara tingkat BDNF hipokampus dan kinerja pembelajaran selama percobaan menggunakan probe melibatkan hewan, menunjukkan kinerja pembelajaran yang baik selama tes memori jangka panjang (Miranda *et al.*, 2019).

#### 6. BDNF dan neuroplastisitas neuron

Plastisitas terus menurun selama proses penuaan, Selama penuaan normal, terdapat sedikit perubahan pada morfologi hipokampus ataupun kerusakan pada *Long Term Potentiation* (LTP) (Pang & Lu, 2004; Rex *et al.*, 2005). Terdapat hubungan antara penuaan LTP dengan kemampuan kognitif. Kemampuan spasial seseorang juga dapat terganggu tanpa adanya kerusakan neuron. Perubahan ini berkorelasi dengan menurunnya BDNF dan mekanisme transduksi yang terkait. Proses BDNF menginduksi LTP pada *Gyrus dentata* menjadi terganggu dengan terjadinya penambahan usia, karena terkait dengan perubahan fungsi reseptor.

Perubahan plastisitas dapat dikembalikan melalui induksi endogen BDNF oleh sebuah *ampakine* (Rex *et al.*, 2007). Pemberian ampakine akut meningkatkan reseptor AMPA di otak dan mengembalikan LTP pada dendrit basal 61, serta memperbaiki gangguan memori pada tikus. Perubahan terkait usia termasuk modifikasi neuroplastisitas hipokampus dan penurunan neurogenesis pada girus dentata dan zona *sub-ventrikularis*, dapat berbanding terbalik jika dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang meningkatkan jumlah BDNF (Fatemi, 2005).

Pada manusia dewasa, beberapa laporan menggambarkan perubahan neuroplastisitas di sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi. Sebagai contoh, plasma BDNF menurun secara signifikan pada usia lanjut (Lommatzsch *et al.*, 2005). Studi kohort terhadap individu yang sehat dan berpenyakit menunjukkan bahwa terdapat korelasi negatif antara jumlah BDNF serum pada usia lanjut yang sehat (N70 tahun; n=259). Namun, apabila data dari usia lanjut yang sehat dan sakit (depresi dan demensia) digabungkan, perbedaannya menjadi tidak signifikan (Ziegenhorn *et al.*, 2009).

## D. Tinjauan Umum *Art Therapy*

### 1. Definisi

Istilah *art therapy* memiliki banyak konflik dalam pendefinisianannya sejak istilah ini pertama kali muncul tahun 1940-an. Di Inggris, orang yang pertama kali menggunakan istilah *art therapy* adalah seorang artis yang bernama Adrian Hill. Ia mendefinisikan *art therapy* sebagai aplikasi terapeutik dengan pembuatan gambar. Kurang lebih pada waktu yang sama di Amerika seorang psikolog bernama Margaret Naumberg juga mulai menggunakan istilah *art therapy* untuk mendeskripsikan pekerjaannya (Edwards, 2004).

Model *art therapy* yang digunakan Naumberg berdasar pada metode melepaskan pikiran bawah sadar dengan cara mengekspresikan seni secara spontan. Akhirnya definisi Naumberg diberi istilah *art in therapy* dan istilah Hill diberi istilah *art as therapy*. Hal tersebut penting dalam memahami *art therapy* dalam prakteknya saat ini yang berkembang dalam 2 bagian paralel yaitu *art as therapy* dan *art psychotherapy* (Edwards, 2004). *Art Therapy* memiliki dua bentuk yaitu *art as therapy* dan *art psychotherapy*. *Art as therapy* adalah terapi dengan menggunakan seni sebagai media memanjakan diri dengan mencapai kesenangan sedangkan *art psychotherapy* adalah terapi seni yang bertujuan untuk penyembuhan yang dilakukan oleh therapist dan klien dengan konsep psikoterapi (Akila &

Nandagopal, 2015). Keduanya memiliki keefektifan yang sama sebagaimana dibuktikan dalam peningkatan kedekatan dan perilaku persahabatan untuk meningkatkan *self esteem* pada remaja perempuan (Hartz & Lynette, 2005).

## 2. Sejarah Perkembangan *art therapy*

Istilah "*Art Therapy*" atau terapi seni telah dicetuskan pertama kali pada tahun 1942 oleh Andrian Hill, seorang seniman dan pengajar. Hill memulai aktivitas terapinya bersama pasien di sebuah Sanatorium Tuberkulosis. Sementara di United States, Margaret Naumburg yang menjadi pelopor terkemuka dalam bidang ini.

Naumburg memulai aktivitas terapi lebih dahulu, yakni pada tahun 1940 di sebuah institusi psikiatrik di New York atas dukungan psikoanalisis Nolan Lewis, tokoh Amerika terkemuka Edith Kramer, Laretta Bender dan Paul Schilder. Nolan dan Kramer, keduanya terkenal sebagai teoretikus umum dan pembimbing spesialis terapi seni untuk anak-anak. Sementara Schilder aktif memberikan kontribusi teori, sedangkan Bender tetap dalam aktivitasnya bersama anak-anak autis di tengah-tengah permulaan penggunaan seni sebagai media terapi. Di Eropa, Lombrosi, Simon, dan Prinzhorn juga merupakan perintis dari terapi seni dengan melakukan investigasi terhadap seni pada pasien rumah sakit jiwa (Ulman, 2008).

Dalam perkembangan terakhir menurut *The British Association of Art Therapists* (2017) dalam webnya mengungkapkan *art therapy* sebagai bentuk psikoterapi yang menggunakan media seni sebagai metode utama untuk berekspresi dan berkomunikasi. Dalam konteks ini, seni tidak digunakan sebagai alat diagnostik namun sebagai media untuk mengatasi masalah emosional yang mungkin membingungkan dan menyusahkan. Sedangkan *American Art Therapy Association* (2013) mendefinisikan *art therapy* sebagai perawatan kesehatan mental profesional yang difasilitasi oleh art therapist dengan menggunakan media, proses kreatif dan menghasilkan karya seni untuk mengeksplorasi perasaan, mendamaikan konflik emosional, mengembangkan *self awareness*, mengatur perilaku dan adiksi, mengembangkan keterampilan sosial, meningkatkan orientasi terhadap realita, mengurangi kecemasan dan meningkatkan *self esteem*.

### 3. Teknik *art therapy*

*Art therapy* merupakan salah satu ekspresif terapi yang menggambarkan ekspresi dari pikiran dan perasaan melalui seni. *Art therapy* ini didasarkan pada ide dan proses kreatif pembuatan seni yang menyembuhkan dan meningkatkan kualitas kehidupan dalam bentuk komunikasi nonverbal atas pikiran dan perasaan Malchiodi (2005). Bentuk komunikasi yang khas dari proses kreatif inilah yang

akan meningkatkan aspek-aspek psikologi secara positif melalui bentuk yang diekspresikan dalam sebuah materi seni. *Art therapy* memiliki manfaat tak jauh beda dengan psikoterapi maupun konseling karena dapat digunakan untuk mendorong pertumbuhan pribadi, meningkatkan pemahaman diri dan membantu perbaikan emosional di berbagai usia seperti anak-anak maupun orang dewasa baik dalam keluarga, maupun kelompok (Natural Medicines, 2015).

*The British Association of Art Therapists* (2017) menambahkan bahwa art therapy juga dapat digunakan untuk pemuda dan juga orang tua. *Art therapy* dapat digunakan secara kelompok maupun individu sesuai dengan kebutuhan klien. Slayton, D'Archer & Kaplan (2010) juga menambahkan bahwa terapi ini juga dapat digunakan untuk permasalahan-permasalahan klinis maupun non klinis dengan berbagai gejala, usia dan gangguan. *Art therapy* merupakan sebuah alat untuk membantu individu pada semua tahapan perkembangan untuk menciptakan arti dan mencapai insight, mendapatkan bantuan untuk mengatasi trauma, menyelesaikan konflik dan masalah sehari-hari serta mencapai kesejahteraan Malchiodi (2005). Hartz dan Thick (2005) menambah bahwa *art therapy* berfokus pada pengembangan penguasaan terhadap suatu hal, menciptakan sebuah struktur, dan menyublimasi konflik pada penguatan ego. Terdapat beragam jenis materi *art therapy* yang dapat digunakan yaitu cat air, cat akrilik, cat



minyak, pewarna, lem, bubuk arang, tanah liat batu dan kayu (Orbach, 2003). Material-material ini dapat dibentuk menjadi karya dua atau tiga dimensi. Dalam membuat karya-karya terapis dan subjek dapat mengaplikasikan material yang ada dengan menggunakan kuas, tangan, kain, maupun spon.

Buchalter (2009) menyatakan bahwa kebebasan subjek untuk memilih alat akan membantu mereka mengambil keputusan dalam kehidupan mereka. Lusebrink (2013) menemukan bagaimana proses otak yang mendasari terapi dari ekspresi seni atau seni yang diekspresikan. Lusebrink menggambarkan fungsi struktur otak tersebut dalam model dasar *Expressive Therapies Continuum* (ETC). Model ini menunjukkan interaksi antara media dan penciptaan ekspresi (seni) pada tiga level yang berbeda dan kompleks. Pertama, kinestetik/sensori (K/S). Proses ini fokus utamanya pada aktifitas motorik saat pembuatan karya. Hal ini melibatkan motor kinestetik, taktik sensori dan interaksi dengan media seni. Aksi motorik ini dapat menjadi stimulus dan agen rekontruksi serta media terapeutik untuk mengekspresikan energi pada media seni. Agen rekontruksi diatas dapat menstimulasi kenangan motorik termasuk urutan tindakan motorik yang diturunkan pada basal ganglia. Selain itu stimulasi haptic sensori dapat mengurangi gangguan di otak dan membantu rekonstruksi memori. Kedua, persepsi/ afeksi (P/A). Proses ini

menggambarkan elemen formal dalam ekspresi visual seperti bentuk, warna, dan garis. Level ini fokus pada aktifitas visual yang berhubungan dengan korteks serta dua aliran pengolahan informasi. Hubungan media seni memfasilitasi penekanan perbedaan kedua aspek ekspresi formal maupun spasial. Aliran ventral atau sesuatu pada *korteks temporal inferior* mengelaborasi bentuk persepsi melalui input eksternal dan internal termasuk aspek warna, dan emosi. Ketiga, kognitif/ simbolik (C/Sy) level ini meliputi aktifitas korteks frontal dan meliputi memori, penyelesaian masalah, operasi antisipasi dengan gambar, konsep dan kesesuaian verbalisasi. Komponen kognitif fokus pada analitis dan operasi sekuensial, pemikiran logis dan abstraksi. Simbol menggambarkan intuisi, formasi konsep multidimensional, bagian dari sesuatu yang tidak dikenal atau tidak ada dalam proses sadar. Level kognitif/ simbolik ini memberikan pengalaman dan interaksi dengan media seni memfasilitasi elaborasi pemikiran konseptual dan abstrak serta penyelesaian masalah. Spasial dan hubungan temporal antara objek, orang, dan kejadian spesifik dapat menjadi penggambaran konkret melalui gambar realistik atau abstrak yang dibuat dalam media seni.

#### 4. Aplikasi *art therapy*

*Art therapy* adalah bentuk psikoterapi yang menggunakan media seni, material seni, dengan pembuatan karya seni untuk

berkomunikasi (British Association of Art Therapy, 2018). Media seni dapat berupa pensil, kapur berwarna, warna, cat, potongan-potongan kertas, dan tanah liat. Kegiatan *Art therapy* mencakup berbagai kegiatan seni seperti menggambar, melukis, memahat, menari, gerakan-gerakan kreatif, drama, puisi, fotografi, melihat dan menilai karya seni orang lain (Hallowell, 2012).

Terapi seni tidak hanya ditemukan di macam-macam institusi psikiatri, seperti rumah sakit jiwa atau pusat kesehatan jiwa, akan tetapi juga dalam praktik personal. Bahkan, terapi seni digunakan dalam banyak keadaan yang nonpsikiatri, seperti pada pusat geriatrik, program rehabilitasi bagi anak cacat fisik, posko anak yang mengalami gangguan dan defisiensi, kelas atau sekolah spesial bagi anak berkebutuhan khusus, penjara, dan pusat-pusat atau instansi lainnya yang berupaya untuk meningkatkan kualitas hidup seseorang, yang sama sekali tidak bersinggungan dengan masalah-masalah psikiatrik.

Pengaplikasian terapi seni telah diadaptasi dalam berbagai macam metode, baik untuk asesmen psikologi, training, psikoterapi individual intensif, grup formal terapi seni, asesmen keluarga dinamis, psikoterapi kelompok keluarga, dan terapi singkat untuk pasien dalam lingkup grup informal.

## 5. Manfaat *art therapy*

Salah satu kebutuhan individu yang khas adalah kebutuhan mengekspresikan diri atau menyatakan diri. Aktivitas seni dapat memberikan kontribusi kepada perkembangan pribadi individu. kontribusi yang dimaksud berkaitan dengan pemberian ruang berekspresi, pengembangan potensi kreatif dan imajinatif, peningkatan kepekaan rasa, menumbuhkan rasa percaya diri, pengembangan wawasan budaya dan meningkatkan kesehatan.

- a. Ruang bagi ekspresi diri, artinya seni menjadi wahana untuk mengungkapkan keinginan, perasaan, pikiran melalui bentuk aktivitas seni sehingga menimbulkan kesenangan dan kepuasan.
- b. Pengembangan potensi kreatif. Potensi kreatif ditandai oleh kemampuan berpikir kritis, rasa ingin tahu menonjol, percaya diri, sering melontarkan gagasan baru orisinal, berani mengambil resiko dan tampil beda, terbuka terhadap pengalaman baru, menghargai diri sendiri dan orang lain.
- c. Meningkatkan kepekaan perasaan, khususnya rasa keindahan alam maupun buatan manusia. Orang yang peka perasaannya ditandai oleh kesadaran dan responsif terhadap gejala yang terjadi di sekitarnya. Hal ini tercermin pada kemampuannya untuk menerima, mengamati, dan menghayati berbagai rangsang dari luar.

- d. Menumbuhkan rasa percaya diri dan tanggung jawab. Orang yang memiliki rasa percaya diri berarti dia mampu menyesuaikan diri dan mampu berkomunikasi pada berbagai situasi, memiliki kemampuan bersosialisasi, serta memiliki kecerdasan yang cukup. Implikasi dari rasa percaya diri adalah munculnya sikap mandiri, yang di dalamnya memuat rasa tanggung jawab.
- e. Mengembangkan wawasan budaya. Apresiasi seni merupakan salah satu bentuk pendidikan berbasis budaya, artinya berapresiasi seni sekaligus belajar budaya dari mana seni tersebut berasal. Belajar dengan seni atau melalui seni yang beragam sama halnya dengan belajar banyak tentang budaya, atau bermakna pengayaan tentang wawasan budaya.
- f. Meningkatkan kesehatan. Aktivitas seni banyak bergulat pada wilayah rohani (olah rasa dan olah hati), tetapi bukan berarti mengesampingkan olahraga pada wilayah jasmani. Ada kecenderungan bahwa sumber kesehatan manusia terletak pada jiwa. Maka orang yang melakukan aktivitas seni secara rutin akan sangat berpeluang untuk selalu sehat, dalam arti sehat jiwanya (Jazuli, 2014).

Selain yang tersebut di atas, terapi seni biasanya dilakukan dengan beragam tujuan yang menjadi manfaat positif dari terapi seni, yaitu:

a. Penyembuhan pribadi

Terapi seni bisa membantu memahami perasaan pribadi seseorang dengan mengenali dan mengatasi kemarahan, kekesalan dan emosi-emosi lainnya. Ini khususnya akan sangat membantu selama atau setelah mengalami insiden atau penyakit yang meninggalkan trauma.

b. Pencapaian pribadi

Menciptakan karya seni dapat membangun rasa percaya diri dan memelihara rasa cinta dan menghargai diri sendiri.

c. Menguatkan

Terapi seni dapat membantu menggambarkan emosi dan ketakutan yang tidak bisa diungkapkan oleh pasien. Dengan menggunakan terapi seni, pasien mampu mengawal perasaanperasaannya.

d. Menenangkan dan meredakan stres

Stres kronis dapat membahayakan, baik tubuh maupun pikiran. Terapi seni dapat digunakan sebagai penanganan tunggal atau dipadukan dengan teknik penenang lainnya untuk meredakan stres dan kecemasan.

e. Meredakan sakit

Terapi seni juga dapat membantu mengatasi rasa sakit. Terapi ini dapat digunakan sebagai terapi pelengkap untuk mengobati pasien (Fahmi, 2014).

## E. Tinjauan Umum Seni Kaligrafi Islami

### 1. Definisi

Seni adalah segala kegiatan hasil karya manusia yang mengutamakan pengalaman batinnya, yang karena disajikan secara unik dan menarik maka timbul pengalaman atau kegiatan batin pula bagi orang yang menghayatinya (Rispuh, 2011). Sementara kaligrafi, secara terminologi merupakan bahasa Inggris yang disederhanakan, '*calligraphy*', yang diambil dari bahasa Latin, yaitu kallos yang berarti indah dan graph yang berarti tulisan atau aksara. Arti seutuhnya kata kaligrafi adalah kepandaian menulis elok atau tulisan elok. Bahasa Arab sendiri menyebutnya *khath* yang berarti garis atau tulisan indah (Sirojuddin, 2016). Dengan demikian, yang dimaksud seni kaligrafi adalah hasil karya manusia yang berupa tulisan indah.

Syekh Syamsuddin Al-Akfani mendefinisikan *khat* (kaligrafi) sebagai suatu ilmu yang memperkenalkan bentuk-bentuk huruf tunggal, letak-letaknya, dan cara-cara merangkainya menjadi sebuah tulisan yang tersusun. Yaqut Al-Musta'shimi, kaligrafer kenamaan pada masa akhir Daulah Abbasiyah, melihat seni kaligrafi dari sudut

keindahan rasa yang dikandungnya. Ia mengungkapkan bahwa kaligrafi adalah seni arsitektur rohani yang lahir melalui perangkat kebendaan. Selain itu, Ubaidillah bin Abbas menyebutnya sebagai lisan al-yad (lidahnya tangan) karena dengan tulisan itulah tangan berbicara (Sirojuddin, 2016).

Kaligrafi adalah alat komunikasi tertulis. Bukanlah keharusan tulisan itu jelas dalam batasan subjektif kaligrafi, juga tidak ada tulisan yang indah dalam subjeknya, tetapi yang penting adalah bahwa tulisan yang jelas itu adalah tulisan tangan yang indah dan membantu penulis untuk meletakkan ide pikirannya dalam bentuk tertulis yang dapat dibaca dengan mudah (Sirojuddin, 2016). Salim Afifi mengatakan bahwa kaligrafi Arab merupakan salah satu sarana informasi dan cabang budaya yang bernilai estetika (Hermawan, 2014). Informasi terdahulu dari al-Qur'an dan sebelum turunnya al-Qur'an. Kaligrafi dari budaya Islam ini adalah produksi orang muslim/kaligrafer dalam hal seni Islam, yang ditulis dengan tinta atau cat, dan sebagainya.

Berdasarkan pengertian di atas, yang dimaksud dengan seni kaligrafi Islami adalah seni tulisan elok yang dilukis menggunakan ejaan bahasa Arab sebagai bahasa identitas Islam, meliputi bentuk-bentuk huruf tunggal, letak-letaknya, dan cara-cara merangkainya menjadi sebuah tulisan yang tersusun.



## 2. Sejarah Perkembangan Seni Kaligrafi Islami

Seni kaligrafi Arab awal mulanya berasal dari kaligrafi Mesir (Kan'an Semit atau Tursina). Selanjutnya, terpecah menjadi khat Feniqi (Funisia) yang kemudian terpecah pula menjadi Arami dan Musnad. Cabang-cabang Arami adalah Nabati di Hirah/ Huron dan Satranjili Suryani di Irak. Sementara itu, cabang-cabang Musnad adalah Shafawi, Tsamudi, dan Lihyani (utara Jazirah Arab); serta Humairi (selatan Jazirah Arab). Dari beberapa ragam pecahan kaligrafi ini kemudian lahir berbagai bentuk kaligrafi Islami yang telah berkembang hingga sekarang ini. Pada penghujung abad VI Masehi, perjalanan kaligrafi Arab berhenti di Hijaz, sebagaimana yang terbukti pada penemuan inskripsi-inskripsi Umm Al-Jimal, Nammarah, Zabad dan Harran. Kemudian diterima oleh masyarakat Quraisy dan kabilah-kabilah lain di sekitarnya. Di antara orang-orang Quraisy yang belajar menulis langsung dari Bisyr dan Harb, sekaligus menjadi tokoh-tokoh kuat suku itu adalah Umar bin Khattab, Utsman bin Affan, Ali bin Abi Thalib, Talhah bin Abdillah, Abu Ubaidah bin Al-Jarrah dan Muawiyah bin Abi Sufyan. Tiga orang pertama yang disebut merupakan Khulafa Ar-Rasyidin, panggilan bagi para pemimpin Islam sesudah Nabi Muhammad. Sementara itu, tiga orang terakhir adalah para pengabdian setia yang banyak berperan dalam roda awal pertumbuhan Islam. Ihtwal penyebaran kaligrafi di kalangan

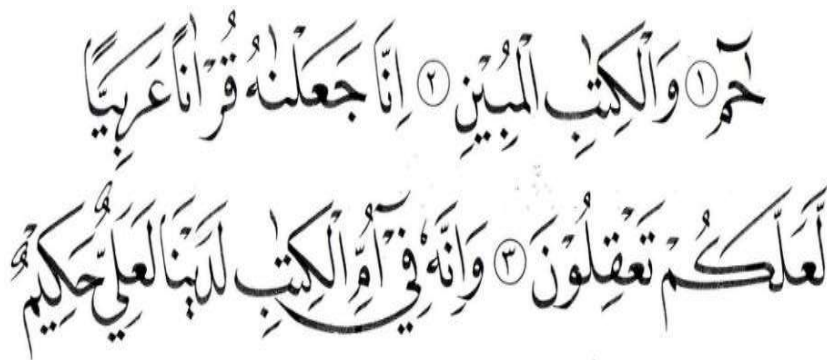
masyarakat Arab tidak bisa dilepaskan dari peranan Islam yang luar biasa besarnya. Rasulullah SAW yang dikenal ummi (tidak kenal baca-tulis), justru memberikan dorongan kepada umatnya untuk menjadi masyarakat cerdas-cendekia yang menguasai sistem baca tulis. Ayat-ayat Alquran dan hadis-hadis beliau banyak menyinggung tentang pengetahuan membaca dan menulis yang luar biasa pentingnya. Tanpa ajaran Islam, pengetahuan menulis di kalangan masyarakat Arab hampir-hampir dikatakan tidak banyak artinya, mengingat kebanyakan masyarakat Arab pada waktu itu tidak begitu menyukai tulisan. Seni kaligrafi yang merupakan kebesaran seni Islam, saat ini perkembangannya telah terlihat dengan sangat baik. Ini dapat dibuktikan pada aneka ragam hiasan kaligrafi yang memenuhi masjid-masjid dan bangunan-bangunan lainnya yang ditumpahkan dalam paduan ayat-ayat Alquran yang mulia, hadis-hadis, atau katakata hikmah para ulama bijaksana. Di antaranya di Masjid Nabawi, Masjid Qubah ash-Shakhrah, Masjid al-Umawi di Damaskus, Masjid Sultan Ahmad dan Sulaymaniyah di Istanbul, Masjid Sultan Hasan, Masjid Muhammad Ali di Kairo, dan lain-lain di seluruh penjuru dunia Islam (Al-Qardhawi, 2000).

Dengan demikian, perkembangan seni kaligrafi Islami sejak kemunculan Islam yang dibawa oleh Nabi Muhammad SAW hingga

berkembang pesat saat ini, telah memberikan hasil karya seni yang dikenal akrab oleh masyarakat muslim di seluruh dunia.

### 3. Jenis-Jenis Kaligrafi Arab

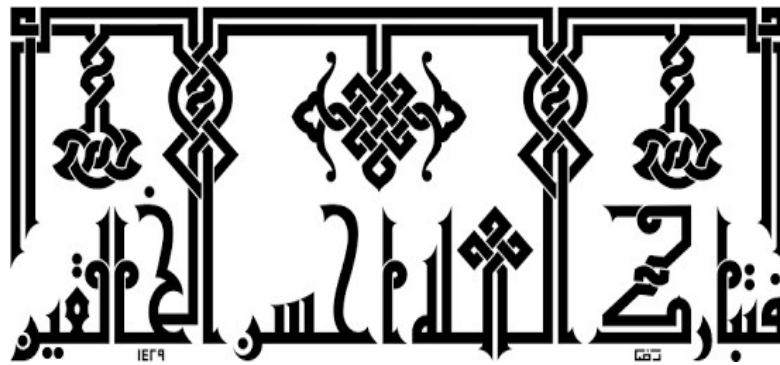
Kaligrafi Arab memiliki banyak jenis, beberapa di antaranya dikenal sebelum datangnya islam, dan sebagiannya dikenal setelahnya, adapun nama-nama khat daripada bangsa Arab yaitu, *khat al-Hairi*, *khat al-Anbariy*, *khat al-Makkiy*, *khat al-Madaniy*, *khat al-Bashariy*, dan *khat al-Kufiy*. Adapun jenis kaligrafi Arab yang masih dipraktikkan atau digunakan pada zaman sekarang ialah; *khat naskhiy*, *khat kufiy*, *khat riq'iy*, *khat faarisiy*, *khat raihaniy*, *khat tsulutsiy*, *khat diwaniy*, dan *khat diwani jaliy* (Sirojuddin, 2016).



**Gambar 2.3** *Khat Naskhi*

*Khat naskhi*, khat ini disebut *naskhi* karena tulisan ini digunakan untuk menasahkan atau membukukan al-Qur'an dan berbagai naskha ilmiah yang lain sejak kurun pertama hijrah. *Khat* ini terus menjadi tulisan utama bahan-bahan ilmiah hingga dewasa ini baik di koran, majalah, bulletin, dan sebagainya selain menjadi tulisan utama al-

Qur'an. Pendapat lain mengatakan bahwa nama *naskhi* diberikan karena peranannya menasahkan yang artinya menghapus atau menggantikan penggunaan khat kufi dalam penulisan wahyu Allah yaitu al-Qur'an. Ciri utama *khat naskhi* berbentuk miring, yang bergerak memutar dan mudah dibaca. Umumnya tulisan ini digunakan untuk badan teks terutama al-Qur'an (Basri, 2022).



Gambar 2.4 *Khat Kufi*

*Khat Kufiy* adalah khat dengan mengadopsi teknik garis lurus dan sudut tajam, dan memiliki banyak keindahan, juga memiliki banyak kemiripan dengan *khat al-Nabathiy*. Ini dianggap sebagai salah satu *khat* Arab tertua dan terdahulu, yang dinamakan *kufiy* yang dinisbatkan dengan kota Kufa yang didalam kota tersebut *khat kufiy* berkembang, menyebar selama masa khulafaurrasidiin, yang dibawa oleh para penakluk muslim untuk menyebarkan agama islam, dan mengharuskan menggunakan bahasa Arab sebagai bahasa agama mereka, juga untuk mengajarkan negara-negara yang ditaklukkan aqidah islam. Dalam *khat* ini, pembuatan, inovasi dan kecanggihan

terus berlanjut dari abad pertama hingga abad kedua juga banyak menasakhkan atau menyalin al-Qur'an pada masa tersebut (Basri, 2022).



**Gambar 2.5** Khat tsulust

*Khat tsulust*, istilah *tsulust* memiliki arti  $1/3$  (sepertiga) yang dinisbahkan kepada ukuran lebar huruf yaitu menyamai  $1/3$  mata pena. Asalnya khat ini ditulis menebal dengan 24 helaian bulu kuda. Kemudian ketika jenis ini ditulis dengan menggunakan  $2/3$  (dua pertiga) mata pena, namanya sempat menjadi *tsulutsain* ( $2/3$ ), selanjutnya lebih populer ditulis dengan menggunakan  $1/3$  dari helai bulu kuda. Maka jadilah nama *tsulust* ( $1/3$ ) yaitu 8 helaian bulu kuda. *Khat* ini merupakan *khat* yang paling sukar dibandingkan dengan tulisan *khat* lainnya. Pada umumnya *khat* ini digunakan untuk menghiasi bangunan, dinding dan kubah-kubah masjid. Sedangkan dalam tulisan resmi biasanya digunakan untuk judul buku atau judul bab (Basri, 2022).



Gambar 2.6 khat faarisi

*Khat farisi*, istilah *farisi* atau *farsi* berasal dari nama daerah, yaitu Persia. Daerah ini terkenal dengan budaya seninya yang turun temurun, termasuk seni menulis. Tradisi seni yang turun temurun ini kemudian bersentuhan dengan ajaran islam yaitu wahyu Allah yang ditulis dengan huruf Arab. Berkembanglah sebuah gaya tulisan yang disebut *farisi*. *Khat farisi* adalah sejenis khat yang memiliki postur agak condong kesebelah kanan, huruf-hurufnya sering memiliki ketebalan yang tidak sama secara mencolok, maka diperlukan lebih dari satu pena dalam menulisnya. Sebagaimana *tsulust*, umumnya tulisan ini digunakan untuk hiasan pada berbagai manuskrip, judul buku, atau bab, dan hiasan dinding hiasan (Basri, 2022).

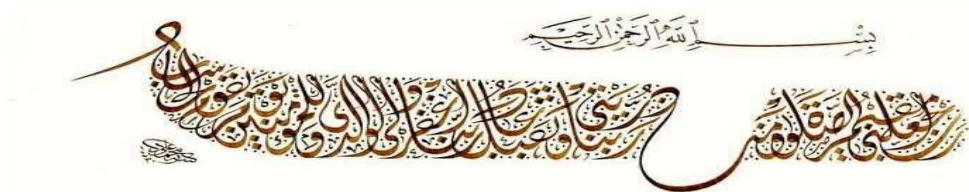


Gambar 2.7 Khat diwani

*Khat diwani*, diciptakan oleh Ibrahim Munif, penulis khat pada zaman pemerintahan Turki Usmani. *Khat* ini dikenal secara luas setelah negeri konstantinopel ditaklukkan oleh Sultan Usmani yaitu

Muhammad al-Fatih pada tahun 857 hijriyah. Sebutan *diwani* diambil dari *diwan* yang dalam bahasa Indonesia diistilahkan dengan *dewan*, kumpulan orang-orang bekerja mengurus masalah-masalah kenegaraan, muncullah sebutan *diwani* karena khat ini sering digunakan sebagai tulisan-tulisan resmi kenegaraan, seperti surat keputusan, surat-surat resmi yang dikirim keluar negeri, piagam, daftar nama-nama penduduk dalam dokumen negara, dan sebagainya (Sirojuddin, 2016).

Ciri khas *khat diwani* adalah lengkungan-lengkungan yang lentur, posturnya miring kekiri secara bersusun dengan corak hias yang menonjol menampakkan keindahan. Tulisan ini umumnya digunakan untuk hiasan, dan terkadang digunakan untuk judul buku.



**Gambar 2.8** *Khat diwani jaliy*

*Khat diwani jaliy*, *khat* ini diciptakan oleh Shahla Basya pada zaman pemerintahan turki ustmani. *Khat* ini dianggap sebagai kesinambungan *khat diwani* biasa. Dinamakan *jali*, yang jelas, karena terdapat kelainan yang jelas dari segi bentuk tulisannya. Tujuan penggunaan awalnya ialah untuk tulisan resmi kenegaraan dan surat menyurat kepada Negara asing. Ciri khas *khat* ini adalah bentuk





Dari berbagai penjelasan jenis *Khat*/Kaligrafi diatas maka *Khat Naskhi* biasanya di pelajari lebih dahulu sebelum belajar jenis khat yang lain. Karena memang sangat cocok dijadikan sebagai dasar (standart) dalam mempelajari kaligrafi Arab, sesuai dengan namanya *Naskhi* karena tulisan jenis ini sering dipakai dalam tulisan-tulisan naskah berbahasa Arab dan juga dalam penulisan Mushab Al-Qur'an (Sirojuddin, 2016).

Adapun ciri-ciri jenis *Khat Naskhi* ini diantaranya :

- a. Huruf-hurufnya mudah dipahami dan dikenal, baik oleh orang awam (yang tidak mengerti kaligrafi) sekalipun.
- b. Tulisan Arab / Al-Quran yang menggunakan jenis *Khat Naskhi* pasti bisa dibaca oleh orang yang mampu membaca Al-Quran/huruf Arab.
- c. Menggunakan garis acuan horizontal, sehingga dari garis tersebut ada huruf yang berada di atas garis dan ada pula huruf-huruf yang memotong garis.
- d. Panjang, lebar, dan besar huruf *Khat Naskhi* disesuaikan dengan alat tulis yang dipakai, dalam rumus *Khat Naskhi* para ahli membuat tinggi dari huruf alif adalah lima titik dari ukuran pena.
- e. Harakat/baris baca dalam *khat Naskhi* tepat berada diatas huruf jika baris *fattah* dan *sukun* serta berada dibawah huruf jika baris *kasroh*.

- f. Penulisan tasdid (*siddah*) dan variasi dalam *Khat Naskhi* ditulis dengan pena yang lebih kecil dari pada pena huruf tunggal.
- g. Dalam penulisan *Khat Naskhi*, huruf-huruf hijaiyah yang berjumlah 29 sebagian tulisannya terdapat kesamaan antara satu dengan yang lainnya
- h. Dalam mempelajari *Khat Naskhi*, huruf-huruf hijaiyah yang hendak dipelajari bisa dengan mengikuti pola yang telah disusun sedemikian rupa agar mempermudah proses penguasaan menulis (Basri, 2020)

#### 4. Sifat *Khat*

*Khat* adalah ilmu, karena bergantung pada dasar-dasar yang telah ditetapkan dan aturan kaidah-kaidah yang detail dan tertentu. Ilmu ini juga telah diperkenalkan oleh penulis-penulis/ khattath terdahulu dibelahan dunia, dengan aturan dasar dan kaidah-kaidah tertentu dalam penulisan kaligrafi ini, adalah kaidah penulisan yang umum yang mana tidak ada perbedaan sama sekali diantara satu kaligrafer dengan kaligrafer lainnya. Seseorang tidak dapat menguasai ilmu ini kecuali dia mempelajari dasar dan aturannya.

*Khat* adalah seni, karena keindahannya terpusat dalam inti pembahasan, dengan kesengajaan dan bertujuan kepada keindahan itu, dibayangkan dan ditujukan pada *khat*, yang terpenting dalam seni yaitu, dituntutnya kesiapan artistik, kesiapan teknis, keakuratan

pengamatan, perhatian dan kemampuan untuk mensimulasikan atau menulisnya. Kejelasan, simetri, dan harmoni juga merupakan fondasi artistik. Tercatat bahwa ungkapan dalam seni ini berbeda dari satu kaligrafer ke kaligrafer lain, sehingga berbeda dari satu kaligrafer dari satu masa ke masa berikutnya, karena perubahan kesan dan perasaan psikologis. Akhirnya, seni itu membutuhkan pelatihan yang panjang, berkelanjutan dan konsisten.

*Khat* adalah filsafat, setiap jenis dari jenis-jenis khat memiliki filosofi khusus. Dia mengungkapkan filosofi masyarakat dan sifatnya. Dalam khat kufi yang ditulis di era sebelum islam, kita melihat karakternya lurus dan tegak kaku yang menggambarkan kerasnya kehidupan pada masa jahiliyyah dahulu kala. Ciri model *khat tsuluts* pada masa Abbasiyah, dapat dilihat dari lengkungan dan keindahan pada bentuknya, yang sesuai dengan kehidupan Abbasiyah yang kompleks serta kehidupan, kemegahan dan peradaban yang cemerlang. Pada *khat riq'ah* dan *diwani* yang berkembang pada masa dinasti Turki Ustmani, dapat dicermati kebutuhan yang sangat urgen saat itu, dalam kejelasan dan kecepatan, yang menyerukan kedua jenis khat ini, Mereka datang dengan filosofi sosial tertentu. Jadi, kami menyimpulkan bahwa "khat adalah ilmu, seni dan filsafat" (Sirojuddin, 2016).

## 5. Tujuan Pembelajaran Khat

*Khat* yang jelas adalah seni rupa yang indah, pengajarannya mengarah pada beberapa tujuan yang ingin dicapai, adapun tujuannya yaitu:

- a. Pertama, tujuan pembelajaran. khat dan membaca adalah proses pembelajaran yang tidak terpisahkan terutama pada tahap awal pembelajaran. Seseorang harus terbiasa menulis dengan jelas dan terbaca, dengan membedakan bentuk huruf dengan huruf yang lainnya, serta pembaca tidak kebingungan atau kesulitan dalam membacanya. Kecepatan dalam menulis tidak berlebihan, agar tidak lepas dari keindahan khat dan kejelasannya.
- b. Kedua, tujuan pendidikan. Pembentukan keterampilan menulis, dengan menggunakan kontrol saraf tangannya saat menulis, dan menulis dengan mudah, ringan dan spontanitas. Melatih seseorang untuk senantiasa menjaga kebersihan dengan menghilangkannya kebiasaan buruk selama menulis, seperti, menempatkan pena di mulut, mencorat-coret tangan, pakaian atau buku catatan dan mengotori ruangan dengan tinta. Membiasakan seseorang untuk berkompetisi dengan jujur, salah satu motivasi kerja yang terkuat dan keunggulan adalah dalam hal beramal. Membiasakan siswa dengan mempraktekkan yang benar, dan ini membutuhkan pengembangan atau pengamatan

yang akurat. Melatih kecenderungan untuk bergerak dan bekerja dengan menggunakan tangannya, sehingga pelajaran dari khat adalah sebagai sumber kesenangan dan kegembiraan, karena mereka senang dengan aktivitas dan tradisinya.

- c. Ketiga, tujuan untuk individu yang mempelajarinya. Kaligrafi Arab sangat berguna bagi individu dalam penunjang kreativitas dan keterampilannya, karena kaligrafibelajar mendekorasi, menghiasi. Kaligrafi berkembang dalam pengertian manusia yaitu tentang imajiner, dan membuatnya merasakan keindahan artistik. Karena jika khat mencapai tingkat kesempurnaan dan gayanya maka, kita menyebutkan bahwa setiap karakter memiliki bentuk khusus, proporsi panjang, lebar, tinggi, kemunduran, dan pembengkokan tertentu, serta huruf-huruf proporsi satu sama lain, ini mengarah pada jiwa keindahan di mana pun ia ditemukan, merasakan dan menanggapinya, kemudian perasaan ini tercermin dalam perilaku dan kehidupannya, dan dicirikan oleh harmoni dan ketenangan jiwa.
- d. Keempat, tujuan praktis. Setiap orang membutuhkan kejelasan dan kualitas huruf, sehingga orang lain dapat membacanya. Seorang individu mungkin menderita cacat dalam kehidupan profesional dan sosialnya karena kualitas rencananya yang buruk, misalnya, dalam lembar jawaban dan ujian, yang

memudahkan pasien untuk membaca jawabannya dengan jelas dan menghargainya secara akurat.

- e. Kelima, tujuan kegunaan. Sebagian orang menjadikan kaligrafi sebagai pekerjaan dengan tujuan untuk hidup dan mencari nafkah, seperti kaligrafi dengan membuat tulisan lukisan, iklan, spanduk, perangko dan profesi lainnya dari mana mereka tinggal (Sirojuddin, 2016).

Tahapan psikologis (perilaku mental) dan perkembangan organ tubuh dalam pembelajaran khat. Metode yang digunakan dalam pembelajaran kaligrafi (khat), melalui tahapan psikologis (perilaku mental) dan pergerakan dan perkembangan organ tubuh yaitu:

1. Kemampuan mata (penglihatan), ketika seseorang ingin menulis maka terlebih dahulu melihat huruf atau kata yang ditulisnya. Dengan kemampuan melihat, seseorang dapat mengetahui bentuk huruf dengan mata penglihatan.
2. Kesan pertama dalam belajar khat, lebih mengutamakan dan dipengaruhi oleh indra penglihatan yaitu mata.
3. Pergerakan ini kemudian dipindahkan dan diterima oleh syaraf-syaraf khusus serta menuliskannya dengan menggunakan jari-jemari tangan.
4. Percobaan dan upaya dalam mengekspresikan jejak bekas serta

sinkronisasi antara penglihatan dengan praktek dalam menulis.

5. Keseimbangan dan kesinambungan antara yang ditulis siswa dengan contoh gambar huruf yang dilihat (ditiru). Mampu membedakan antara bentuk, letak, tebal tipis, tinggi rendah dan benar salahnya suatu huruf.
  6. Mengetahui sarana dalam menjelaskan, membenarkan, menyeimbangkan dan mengoreksi tulisannya yang salah.
  7. setelah itu, mebiasakan, mengulang-ulang, latihan secara menerus sehingga (mata dan tangan) dapat berkoordinasi dengan baik sehingga, memperoleh dan memudahkan kemampuan dalam menulis yang cocok dan efisien (Basri, 2022).
6. Kaidah Menulis Huruf Arab

Perbedaan mendasar Antara huruf latin dan huruf Arab diantaranya adalah arah tulisan dari kiri ke kanan, sedangkan huruf Arab dari kanan ke kiri (kecuali angka yaitu sama halnya dengan huruf latin dari kiri ke kanan).

Menurut Ibnu Muqlah yang dikutip dari (Sirojuddin, 2016), bentuk tulisan barulah dianggap benar jika memiliki kriteria sebagai berikut;

- a. *Tauqifiyyah* (tepat), yakni semua huruf harus mendapatkan sesuai dengan bagiannya, dari lengkungan, kejujuran, dan bengkokangnya.

- b. *Itmam* (tuntas), yakni setiap huruf harus diberi ukuran yang utuh, dari panjang, pendek, tipis dan tebal.
- c. *Ikmal* (sempurna), yakni setiap usapan garis harus sesuai dengan kecantikan atau keindahan bentuk yang wajar, dalam gaya tegak lurus, terlentang, memutar dan melengkung.
- d. *Isyba'* (padat), yakni setiap usapan garis harus mendapat sentuhan yang pas dan proporsi dari mata pena sehingga terbentuk suatu keserasian dan keselarasan.
- e. *Irsal* (lancar), yakni menggoreskan kalam (pena) secara cepat-cepat, tidak tersandung atau tertahan sehingga menyusahkan, sehingga menimbulkan getaran tangan yang kelanjutannya merusak tulisan yang sedang digoreskan atau dituliskan.

#### **F. Konsep Keperawatan Spiritual**

Konsep spiritual memiliki arti yang berbeda dengan konsep religius. Keduanya memang sering digunakan secara bersamaan dan saling berhubungan satu sama lain. Konsep religius merupakan suatu sistem penyatuan yang spesifik mengenai praktik yang berkaitan dengan bentuk ibadah tertentu seperti pada pelaksanaan suatu kegiatan atau proses melakukan suatu tindakan.

Dalam beberapa dekade yang lalu, perawatan spiritual secara umum tidak dianggap sebagai dimensi dalam asuhan keperawatan. Dengan munculnya gerakan kesehatan holistik bersamaan dengan



gagasan keperawatan holistik, maka model praktek keperawatan saat ini sering berbicara tentang perlunya perawat untuk memberikan perawatan spiritual kepada pasien sebagai bagian dari praktek keperawatan holistik, tapi kemudian gagal untuk menjelaskan apakah ini diperlukan. Hal ini sebagian dikarenakan perawat keasyikan mempraktekkan pelayanan dengan keahlian berbasis bukti untuk perawatan dalam dimensi fisik, psikososial (Samsualam, 2015).

#### 1. Definisi

Spiritualitas merupakan sebagai dasar manusia dalam menempuh perjalanan hidupnya, keyakinan dan praktik spiritual manusia terkait dengan semua aspek kesehatan dan penyakit menjadi kebiasaan hidup sehari-hari dan menjadi sumber dukungan dan peningkatan kehidupan. Bidang spiritual manusia adalah sal satu aspek pendekatan holistic yang sangat penting yang sama dengan kebutuhan yang lain meliputi kebutuhan bio-psiko-sosial (Musa, 2016).

Spiritual mencakup nilai-nilai yang melandasi kehidupan manusia seutuhnya, karena dalam spiritual ada kreativitas, kemajuan, dan pertumbuhan. Taylor menjelaskan bahwa spiritual adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan hubungan seseorang dengan kehidupan nonmaterial atau kekuatan yang lebih tinggi. Kemudian O'Brien dalam Blais mengatakan bahwa spiritual mencakup cinta,

welas asih, hubungan dengan Tuhan, dan keterkaitan antara tubuh, pikiran, dan jiwa. Spiritual juga disebut sebagai keyakinan atau hubungan dengan kekuatan yang lebih tinggi, kekuatan pencipta, Ilahiah, atau sumber energi yang tidak terbatas

## 2. Perkembangan Aspek Spiritual

Perawat yang bekerja di garis terdepan harus mampu memenuhi semua kebutuhan manusia termasuk juga kebutuhan spiritual pasien. Berbagai cara dilakukan perawat untuk memenuhi kebutuhan pasien mulai dari pemenuhan makna dan tujuan spiritual sampai dengan memfasilitasi pasien untuk mengekspresikan agama dan keyakinannya. Pemenuhan aspek spiritual pada pasien tidak terlepas dari pandangan terhadap lima dimensi manusia yang harus diintegrasikan dalam kehidupan. Lima dimensi tersebut yaitu dimensi fisik, emosional, intelektual, sosial, dan spiritual. Dimensi-dimensi tersebut berada dalam suatu sistem yang saling berinteraksi, interrelasi, dan interdependensi, sehingga adanya gangguan pada suatu dimensi dapat mengganggu dimensi lainnya (Carson, 2002).

Data lain ditunjukkan bahwa beberapa klien lebih menghargai perawatan spiritual yang diberikan oleh perawat dibandingkan yang lain. Ini menggaris bawahi bahwa pentingnya penilaian sebelum perencanaan perawatan spiritual dan tindakan diberikan. Penilaian spiritual tidak hanya mencakup penilaian keyakinan dan praktik yang

relevan dengan perawatan spiritual, tetapi juga bagaimana klien merasakan bahwa keyakinan dan praktik-praktik keperawatan ini dapat didukung oleh perawat. Ada beberapa faktor menunjukkan lemahnya keinginan perawat untuk memberikan perawatan spiritual, termasuk frekuensi kehadiran ibadah, selain juga ada orang yang religius dan sangat menyadari kebutuhan rohani mereka akan tetapi tidak ingin untuk membahas topik ini pada perawat mereka, karena mereka memiliki teman dan keluarga untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Selain itu sebagian orang menganggap bahwa spiritualitas adalah urusan pribadi sehingga tidak nyaman untuk mendiskusikan dengan perawat pribadi atau dengan perawat lain (Taylore, J & Mamier, I., 2005).

### 3. Kebutuhan Spiritual pada Lansia

Kebutuhan spiritual merupakan suatu kebutuhan untuk mempertahankan atau mengembalikan keyakinan dan memenuhi kewajiban agama, serta kebutuhan untuk mendapatkan maaf atau pengampunan, mencintai, serta menjalin hubungan penuh rasa percaya dengan Tuhan. Kebutuhan spiritual adalah kebutuhan untuk mencari arti tujuan hidup, kebutuhan untuk mencintai dan dicintai serta untuk memberikan maaf.

Perkembangan spiritual yang matang akan membantu lansia untuk menghadapi kenyataan, berperan aktif dalam kehidupan, serta merumuskan arti dan tujuan keberadaannya di dunia. Rasa percaya diri dan perasaan berharga terhadap dirinya akan mampu membuat lansia merasakan kehidupan yang terarah, hal ini dapat dilihat melalui harapan, serta kemampuan mengembangkan hubungan antara manusia yang positif (Dewi, 2014). Manusia adalah makhluk ciptaan Tuhan, sebagai pribadi yang utuh dan unik, seseorang memiliki aspek bio-psiko-sosiokultural dan spiritual. Kebutuhan spiritual pada lansia tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah faktor usia yang sudah mulai renta dan kondisi tidak aktif karena sudah tidak bekerja.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan spiritual lansia adalah dengan melibatkan peran keluarga sebagai orang terdekat, diharapkan keluarga mampu untuk mencurahkan segala perhatiannya bagi kesejahteraan lansia, khususnya kesejahteraan spiritual mereka (Maryam, 2018). Kebutuhan spiritual pada usia lanjut adalah kebutuhan untuk memenuhi kenyamanan, mempertahankan fungsi tubuh dan membantu untuk menghadapi kematian dengan tenang dan damai. Lingkup asuhannya berupa preventif dan caring. Preventif merupakan upaya yang dilakukan dengan mengadakan penyegaran dan

pengajian. Caring merupakan suatu upaya yang dilakukan dalam kegiatan spiritual lansia untuk saling belajar menerima keadaan, dan memberikan dukungan, spirit untuk bisa menerima ketika menghadapi kematian. Kebutuhan keperawatan gerontik adalah memperoleh kesehatan optimal, memelihara kesehatan, menerima kondisinya dan menghadapi ajal (Yuzefo, et al., 2015).

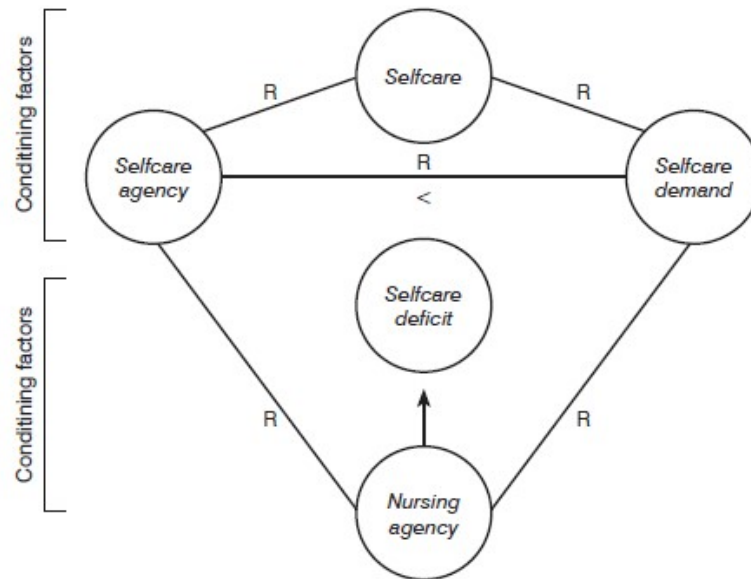
Spiritualitas yang matang akan mengantarkan seseorang bisa menempatkan diri pada tempat yang sesuai dan melakukan hal yang seharusnya dilakukan, serta mampu menemukan hal-hal yang istimewa

#### **G. Konsep Teori Keperawatan Orem**

Konsep *self care* Orem adalah konsep mendasar terkait perawatan diri untuk setiap orang, konsep ini sah dan resmi di tahun 1967 dari *Nursing Development Group Conference*. Konsep *self care* merupakan kegunaan regulasi manusia yang berbeda dengan kegunaan pengaturan lain seperti neuro-endokrin. Hal tersebut adalah perilaku mandiri seseorang saat meningkatkan dan mempertahankan status kesejahteraan serta kesehatan (Alligood, 2014).

Teori Orem pada pelayanan keperawatan terkait kepada keperluan seseorang saat melaksanakan tindakan keperawatan mandiri untuk mencukupi kebutuhan. Melalui konsep keperawatan Orem meluaskan

konsep yang memiliki berkaitan seperti *self care*, *self care deficit* serta *nursing system* (Alligood, 2014).



Gambar 2.10 Teori Orem (Alligood,2014)

1. Teori *self care* merupakan kegiatan seseorang saat perawatan diri secara mandiri untuk mencapai dan meningkatkan kehidupan, menjaga kesehatan dan kesejahteraan. Dalam teori *self care*, Orem mengatakan ada banyak teori yaitu :
  - a. *Self care agency* adalah kepandaian seseorang saat melaksanakan perawatan diri mandiri dengan diilustrasikan pada pengetahuan, keterampilan, serta dorongan dalam tindakan perawatan diri dipengaruhi usia, sosiokultural, kesehatan, perkembangan dan lain sebagainya.
  - b. *Self care demand* merupakan segala hal yang dilakukan pada

perawatan diri yang seharusnya dilaksanakan seseorang dalam waktu tertentu agar memelihara kesehatan serta mengoptimalkan kesejahteraan.

c. *Basic conditioning factors* diantaranya faktor status kesehatan, umur, sosial budaya, jenis kelamin, mekanisme perawatan kesehatan, pola hidup, hal yang biasa dilakukan keluarga, lingkungan dan kondisi perekonomian.

2. Teori *self care deficit* Konsep ini merupakan hal esensial untuk perawatan menyeluruh saat semua rencana perawatan diaplikasikan kepada ketika perawatan diperlukan. Konsep ini menunjukkan individu merupakan yang menerima perawatan memiliki ketidakmampuan mencapai perawatan bagi dirinya serta mempunyai banyak hal terbatas.

3. Teori *nursing system* Teori ini memaparkan dengan terperinci bagaimana pasien dalam memenuhi keperluan perawatan diri mampu dipenuhi perawat bahkan penderita. Orem (2001) memaparkan konsep *nursing system* mengidentifikasi sistem pelayanan keperawatan yaitu:

a. Sistem perbantuan/pertolongan secara menyeluruh (*Wholly compensatory system*)

Keadaan tidak mampu untuk mencukupi segala kegiatan perawatan diri sehingga membutuhkan pertolongan pada pergerakan, pemantauan, serta ambulasi oleh karena itu diberikan

bantuan secara penuh pada pasien. Pemberian bantuan bisa diberikan kepada pasien yang mengalami ketidakmampu melaksanakan kegiatan secara sengaja contohnya penderita tidak sadarkan diri, penderita sadar namun tidak mampu melaksanakan tindakan yang membutuhkan ambulasi maupun manipulasi mobilitas.

b. Sistem perbantuan/pertolongan sebagian (*Partially compensatory system*)

Berupa memberikan perawatan diri dengan hanya sebagian dan diperuntukkan pada penderita membutuhkan pertolongan yang sedikit contoh penderita post operasi abdomen, penderita mempunyai keahlian contohnya mencuci tangan, mencuci muka, menggosok giginya namun membutuhkan bantuan perawat saat ambulasi serta perawatan luka.

c. Sistem suportif dan edukatif

Berupa sistem pertolongan dilakukan kepada penderita sehingga memerlukan support edukasi dan keinginan penderita dapat melaksanakan perawatan dilakukan sendiri. Hal tersebut dilaksanakan supaya penderita dapat melaksanakan segala tindakan perawatan sesudah dilaksanakan pengajaran. Begitu pula dengan pasien diabetes melitus dimana diharapkan dapat melakukan *self care* diabetes tanpa dibantuan orang lain.



Model Orem menyatakan berbagai kebutuhan self care disebut keperluan *self care (self care requisite)*, diantaranya:

a. *Universal self care requisite*: keperluan self care universal yang ditemukan pada semua orang yang lebih mengarah pada kebutuhan dasar manusia serta berhubungan fungsi kemanusiaan dalam proses kehidupan:

1. Pemeliharaan kecukupan nutrisi
2. Pemeliharaan kecukupan cairan
3. Pemeliharaan kecukupan udara
4. Pemeliharaan ekuilibrium istirahat dengan aktifitas
5. Menyediakan asuhan berhubungan proses-proses eliminasi
6. Membendung ancaman kehidupan manusia, kesejahteraan manusia dan fungsi kemanusiaan
7. Mengoptimalkan manfaat human functioning serta perkembangan kelompok sosial yang disesuaikan kemampuan individu, keterbatasan individu serta kemauan individu agar jadi normal.

b. *Developmental self care requisite*: keterkaitan terhadap perkembangan seseorang dengan kondisi dimana bertempat tinggal yang berhubungan dengan berubahnya kehidupan individu serta jenjang alur kehidupan.

c. *Health deviation self care requisite*: muncul sebab kondisi yang kurang

sehat serta menunjukkan berbagai keperluan jadi nyata sebab kondisi tidak sehat maupun ketidakberdayaan yang mengharapakan segala perilaku self care dapat berubah. (Alligood, 2014)

#### **H. Teknik *Delphi***

Teknik *Delphi* merupakan interaksi kelompok yang sangat terstruktur melalui interaksi antara anggota kelompok (panel ahli) melalui kuesioner tanpa komunikasi tatap muka (McMillan *et al.*, 2016). Teknik *Delphi* merupakan pendekatan yang mapan untuk menjawab pertanyaan penelitian melalui identifikasi pandangan konsensus dari seluruh panel ahli (Barrett & Heale, 2020). Teknik *Delphi* adalah metode untuk melakukan jejak pendapat dari para ahli dan Teknik *Delphi* digunakan secara internasional untuk menyelidiki berbagai masalah yang bertujuan untuk mengembangkan penilaian berbasis ahli tentang pertanyaan epistemik (Niederberger & Spranger, 2020).

Teknik *Delphi* sebagai metode untuk menyusun proses komunikasi kelompok, memungkinkan sekelompok individu untuk mengatasi masalah yang kompleks secara kolektif, khususnya oleh sekelompok ahli di bidang tertentu. Teknik *Delphi* menawarkan pendekatan yang fleksibel untuk mengumpulkan pandangan para ahli di bidang yang diminati (Barrett & Heale, 2020). Para ahli dalam konteks metode konsensus, adalah orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang topik yang menjadi perhatian (McMillan *et al.*, 2016).

Teknik *Delphi* sangat cocok untuk mengembangkan rekomendasi dan pertimbangan desain berbasis bukti dalam lingkungan layanan kesehatan. Penerapan teknik *Delphi* dalam penelitian keperawatan menjadi lebih mudah, karena teknologi memudahkan komunikasi dengan ahli yang beragam secara geografis yang dapat dicapai dengan mudah dan terjangkau (Taylor, 2020). Beberapa jenis desain teknik *Delphi* antara lain; *classical, modified, decision, policy, real time, e-Delphi, technological, online, argument and disaggregative* (Skinner *et al.*, 2015). Teknik *Delphi* klasik dan teknik yang dimodifikasi yang paling dominan diterapkan (Niederberger & Spranger, 2020).

Elemen penting dari teknik *Delphi* adalah anonimitas, literasi, umpan balik terkontrol, dan stabilitas statistik konsensus. Studi telah menunjukkan bahwa 10-15 subjek bisa cukup jika latar belakang subjek *Delphi* homogen, sementara penelitian lain menemukan mayoritas panel *Delphi* adalah antara 15 dan 20 responden (Taylor, 2020). Teknik *Delphi* menggunakan proses pengumpulan data dari pakar yang ditunjuk secara sengaja melalui beberapa putaran untuk mengembangkan konsensus yang dicari oleh peneliti, jumlah putaran yang dibutuhkan biasanya adalah dua atau tiga putaran (McPherson *et al.*, 2018).

#### 1. Validitas

Validitas didefinisikan sebagai sejauh mana suatu konsep diukur secara akurat dalam penelitian kuantitatif. Validitas menjelaskan

seberapa baik data yang dikumpulkan mencakup area investigasi yang sebenarnya, validitas pada prinsipnya mengukur apa yang harusnya diukur dan validitas mengacu pada fakta bahwa suatu alat untuk mengukur dengan tepat sesuai apa yang hendak diukur (Souza *et al.*, 2017).

Jenis validitas terdiri dari validitas wajah, validitas isi, validitas konstruk, dan validitas kriteria. Terdapat tiga jenis validitas yang utama yaitu validitas isi, validitas kriteria, dan validitas konstruk (Souza *et al.*, 2017). Dalam validasi wajah dan isi, instrumen survei biasanya divalidasi oleh para ahli dari kalangan akademisi dan praktisi dari bidang atau industri. Validitas wajah adalah penilaian subjektif pada operasionalisasi konstruk, validitas wajah melihat sejauh mana ukuran tampaknya terkait dengan konstruksi tertentu (Taherdoost, 2016).

Validitas konten melihat apakah instrumen cukup mencakup semua konten yang seharusnya sehubungan dengan variabel. Salah satu metode untuk menguji validitas isi adalah *Content Validity Index* (CVI), untuk mengukur item CVI menggunakan formula, jumlah pakar yang memberikan peringkat “sangat relevan” untuk setiap item dibagi dengan jumlah total pakar (Rodrigues *et al.*, 2017). Dalam menentukan kelayakan suatu modul dapat dilakukan validitas modul berdasarkan empat aspek yaitu karakteristik modul, unsur kualitas, bahasa dan

tahapan pembelajaran berbasis proyek dan validitas modul mencakup dua aspek yaitu, akurasi ilmiah dan isi modul. (Susanti *et al.*, 2020)

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah kemampuan untuk mereproduksi hasil yang konsisten dalam ruang dan waktu, atau dari pengamat yang berbeda, menyajikan aspek koherensi, stabilitas, kesetaraan dan homogenitas. Reliabilitas berkaitan dengan konsistensi suatu ukuran dan mengacu pada replikasi yang tepat dari proses dan hasil (Souza *et al.*, 2017).

Koefisien *Alpha Cronbach* dipandang sebagai ukuran reliabilitas yang paling tepat ketika menggunakan skala Likert dan *Cronbach* adalah tes yang paling umum digunakan untuk menentukan konsistensi internal instrument, instrumen dengan pertanyaan yang memiliki lebih dari dua tanggapan dapat digunakan dalam tes ini. Hasil Cronbach adalah angka antara 0 dan 1, skor reliabilitas yang dapat diterima adalah yang 0,7 atau lebih tinggi (Heale & Twycross, 2015). Dalam pengembangan bahan ajar dapat menggunakan formula Borich dalam menentukan uji reliabilitas dengan nilai yang dapat diterima > 75% (Souza *et al.*, 2017).

## I. Riset Pendukung (*Theoretical Mapping*)

Beberapa hasil riset sebelumnya yang pernah dilakukan dengan pendekatan *Art Therapy* sebagai berikut:

**Tabel 2.1. Analisis Penelitian Yang Relevan**

Issue	Peneliti	Judul	Metode	Hasil penelitian
<b>Art Therapy</b>	Yao Ching-Teng., Yang Ya-Pingb., & Chen Yu-Chia (2018)	Positive effects of art therapy on depression and self-esteem of older adults in nursing homes	Quasy Experiment dengan Pre and Posttest with Control Group (n=55)	Program art therapy yang diberikan sebagai intervensi selama 12 minggu akan dapat meningkatkan harga diri dan mengurangi tingkat depresi pada lansia jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya mendapatkan terapi biasa saja.
	Mi Lim Im & Jeong In Li (2014)	Effects of art and music therapy on depression and cognitive function of the elderly	Pre experiment dengan one-group pra-post test design (n=94)	Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistic antara sebelum dan sesudah pemberian intervensi terapi seni dan music terhadap tingkat depresi dan fungsi kognitif pada lansia
	Golden M Masika., Doris S F Yu & Polly W C Li (2020)	Visual art therapy as a treatment option for cognitive decline among older adults. A systematic review and meta-analysis	Systematic Review dan Meta-Analysis.	Dari dua belas artikel yang diterbitkan antara 2004-2019 yang melibatkan 831partisipan. Visual art therapy secara signifikan memperbaiki fungsi kognitif. VAT juga bermanfaat dapat memperbaiki gangguan psikologis seperti menurunkan gejala depresi dan kecemasan

	Hyojin Lee., Eunjoo Kim & Ju Young Yoon (2022)	Effects of a multimodal approach to food art therapy on people with mild cognitive impairment and mild dementia	Quasy Experiment dengan Pre and Posttest with Control Group (n=39)	Pemberian Food Art Therapy (FAT) selama 12 sesi dalam 3 kali seminggu selama 4 minggu pada kelompok intervensi didapatkan hasil bahwa pemberian FAT memiliki efek positif pada fungsi kognitif, emosional, fungsi sosial, ekspresi diri dan self efficacy dibandingkan dengan kelompok control
	Jie Tong, Wei Yu., Xiwang Fan., Xirong Sun., Jie Zhang., Jiechun Zhang & Tingting Zhang (2021)	Impact of Group Art Therapy Using Traditional Chinese Materials on Self-Efficacy and Social Function for Individuals Diagnosed With Schizophrenia	Quasy Experiment dengan Pre and Posttest with Control Group (n=110)	Terapi seni kelompok menggunakan bahan tradisional cina seperti kaligrafi cina, lukisan tradisional cina, sulaman cina dan manik-manik cina dapat meningkatkan self efficacy dan fungsi social dan mendorong pemulihan individu yang didiagnosa skizoprenia setelah diberikan intervensi selama 30 sesi perawatan.
<b>Calligraphy</b>	Timothy CY Kwok., Xue Bai., Henry SR Kao., Jessie CY Li., & Florence KY Ho (2011)	Cognitive effects of calligraphy therapy for older people: a randomized controlled trial in Hong Kong	A single-blind, randomized controlled trial (n=31)	Temuan terdapat peningkatan fungsi kognitif pada lansia yang diberikan terapi kaligrafi selama 8 minggu dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan terapi kaligrafi
	Kuan-Yu Chu., Chih-Yang Huang., & Wen-Chen	Does Chinese calligraphy therapy reduce neuropsychiatric	A systematic review dan meta-analysis	Chinese Calligraphy Therapy secara signifikan mengurangi gejala psikosis, kecemasan, depresi, gejala negative skizofrenia

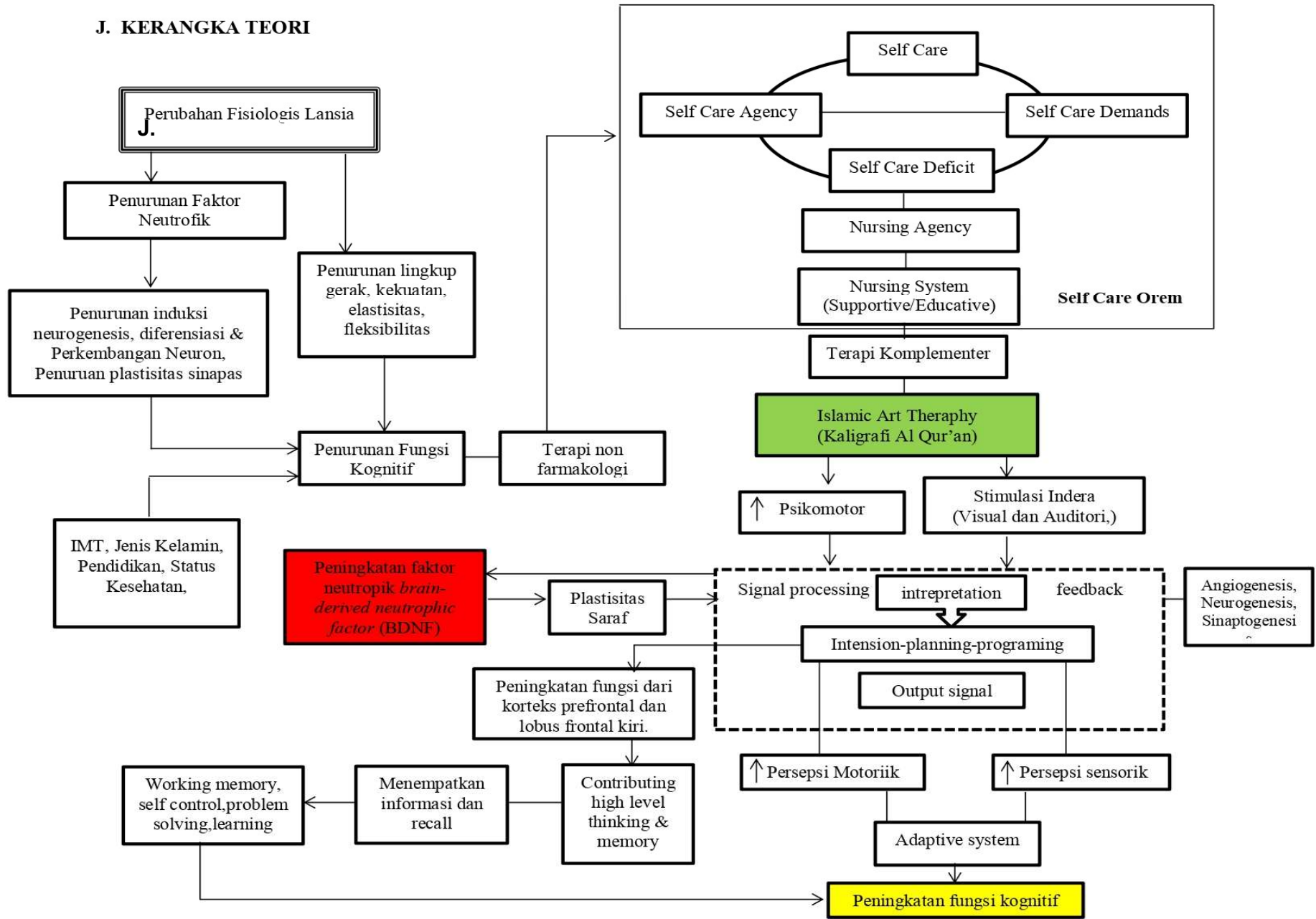
	Ouyang (2018)	symptoms: a systematic review and meta-analysis		dan meningkatkan fungsi kognitif.
	Sam CC Can., Chetwyn CH Chan.,Abiot Y Derby.,Irene Hui.,Kenneth NK Kong (2017)	Chinese Calligraphy Writing for Augmenting Attentional Control and Working Memory of Older Adults at Risk of Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial	A randomized controlled trial (n=99)	Dengan pelatihan menulis kaligrafi cina selama 8 minggu akan meningkatkan memori kerja pada lansia yang diberikan terapi
	Abdulla Sarman & Ulviye Gunay (2022)	The Effect of Calligraphy as an Art Therapy Intervention Containing Religious Motifs, on the Anxiety and Depression in Adolescent Psychiatric Patients	Quasy Experiment dengan Pre and Posttest with Control Group (n=40)	Tingkat kecemasan dan depresi pada remaja yang menerapkan terapi kaligrafi bermotif religius menurun secara bertahap setelah diberikan terapi selama 3 minggu jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan terapi kaligrafi
<b>BDNF</b>	Sue Vaughan., Marianne Wallis., Denise Polit., Mike Steele., David Shum & Norman Morris (2014)	The effects of multimodal exercise on cognitive and physical functioning and brain-derived neurotrophic factor in older women: A Randomised Controlled Trial	A single-blinded, parallel-group randomised controlled trial (n=49)	Program latihan multimodal selama 16 minggu ini menghasilkan peningkatan kinerja neurokognitif dan fisik dan peningkatan kadar BDNF plasma, pada wanita yang lebih tua, jika dibandingkan dengan kontrol.
	Hanan Khalil.,	Relationship of	Observasional, Cross	Kadar BDNF serum dan Skor total



	Mahmoud A Alomari., Omar F Khabour., Aya Al-Hieshan & Jawad A Bajwa (2016)	circulatory BDNF with cognitive deficits in people with Parkinson's disease	Sectional Study (n=29)	MOCA secara signifikan lebih rendah pada Partisipan dengan Parkinson dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan partisipan yang sehat. Skor total MOCA berkorelasi dengan BDNF serum. hasil analisis regresi menunjukkan bahwa serum BDNF menyumbang (P = 0.019) untuk 19 % dari total varian skor MOCA.
	Yu Wang., Hong Liu., Ben-Shu Zhang., Jair C. Soares & Xiang Yang Zhang (2016)	Low BDNF is associated with cognitive impairments in patients with Parkinson's disease	Observasional, Cross Sectional Study (n=97)	Kadar BDNF serum secara signifikan lebih rendah pada pasien Parkinson dibandingkan dengan partisipan kelompok kontrol yang sehat dengan nilai (P <0.01). Fungsi kognitif dari hasil pengukuran (RBANS) secara signifikan lebih rendah pada pasien dengan Parkinson dibanding dengan kelompok kontrol yang sehat (P<0.05).
	Casey M. Nicastr., Brittany M. McFeele., Sharon S. Simon., Aurelie Ledreux., Krister Hakansson.,An n-Charlotte Granholm.,	BDNF mediates improvement in cognitive performance after computerized cognitive training in healthy older adults	Quasy Experiment dengan Pre and Posttest with Control Group (n=144)	Hasil penelitian didapatkan bahwa setelah pemberian intervensi CCT selama 5 minggu hanya kelompok yang adaptif menunjukkan peningkatan level BDNF dan peningkatan skor DST sedangkan kelompok kontrol aktif menunjukkan tidak ada perubahan yang dapat diandalkan dalam tingkat BDNF.

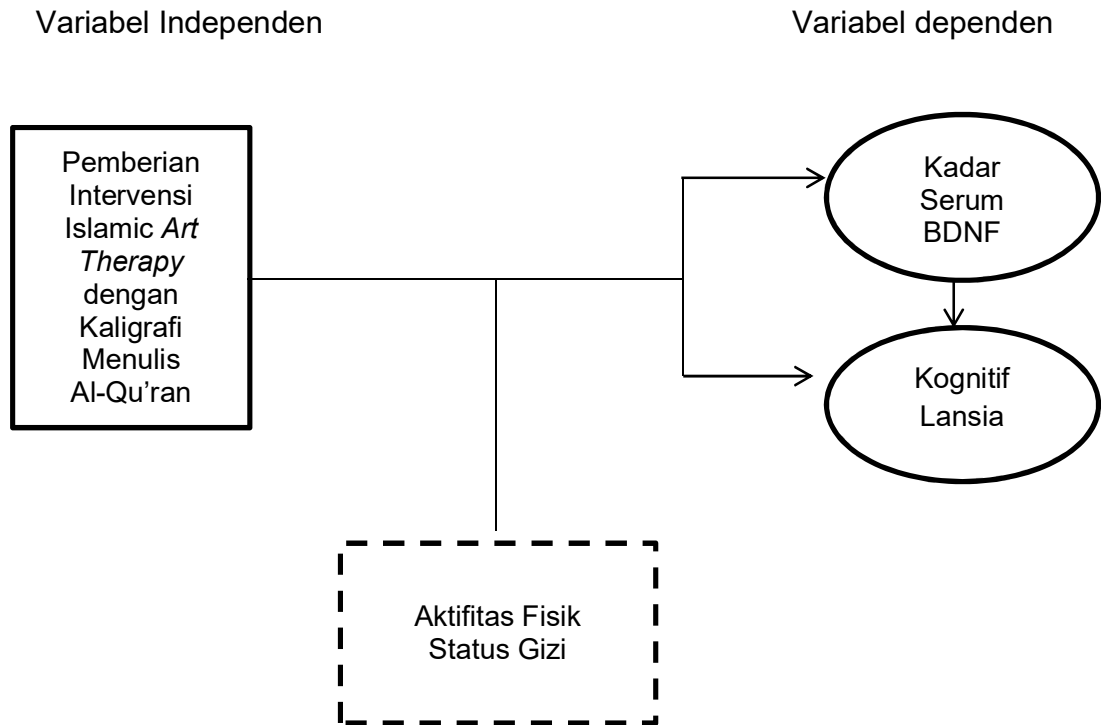
	Abdul H. Mohammed & Kirk R. Daffner (2022)			
<b>Kognitif</b>	Marta Bisbea., Andrea Fuente-Vidalc., Elisabet Lopez., Marta Morenod., Maria n Nayad., Claudio de Benettid., Raimon Mila., Olga Brunab., Merce Boada & Montserrat Alegret (2020)	Comparative Cognitive Effects of Choreographed Exercise and Multimodal Physical Therapy in Older Adults with Amnestic Mild Cognitive Impairment: Randomized Clinical Trial	A Randomized Clinical Trial with Two Parallel groups (n=36)	Setelah pemberian intervensi latihan koreografi 2 kali seminggu dalam sesi 60 menit selama 12 minggu didapatkan bahwa dari hasil statistik berbagai item penilaian fungsi kognitif cenderung lebih baik dengan pemberian terapi koreografi dibandingkan dengan terapi fisik multimodal terutama pada penilaian fungsi-fungsi yang lebih terkait dengan resiko MCI menjadi demensia.
	Kellyana Irawati & Ferika Madani (2017)	Durasi Membaca Al-Qur'an dengan Fungsi Kognitif pada Lansia	Cross Sectional Study (n=96)	Ada hubungan antara durasi membaca Al-Qur'an dengan penurunan fungsi kognitif pada lansia.
	Tika Handayani, Mitsalina Maulida & Nurullya Rachma (2013)	Pesantren Lansia Sebagai Upaya Meminimalkan Risiko Penurunan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Balai Rehabilitasi Sosial Lansia Unit li Pucang Gading Semarang	Pre experiment dengan pendekatan one-group pra-post test design (n=119)	Terdapat pengaruh aktivitas spiritual terhadap fungsi kognitif pada lansia. Pada lansia perempuan, peningkatan fungsi kognitif mencapai 31,25 % dan pada lansia laki-laki, peningkatan kognitif mencapai 60%.

**J. KERANGKA TEORI**






Gambar 2.11 Kerangka Teori  
 Alligood, 2014; Amarya *et al.*,2018; Komulainen *et al.*,2008;  
 Vaughan *et al.*,2014; Wang *et al.*,2016; Brum *et al.*, 2009

## K. Kerangka Konsep



Keterangan :

-  : Variabel Independen
-  : Variabel Dependen
-  : Variabel Moderator

## L. Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh penerapan Modul Keperawatan *Islamic Art Therapy* dengan Kaligrafi Al-Qu'ran terhadap perubahan kadar *brain-derived neurotrophic factor* (BDNF) pada lanjut usia.
2. Ada pengaruh penerapan Modul Keperawatan *Islamic Art Therapy* dengan Kaligrafi Al-Qu'ran terhadap perubahan fungsi kognitif pada lanjut usia.

## L. Defenisi Operasional dan Kriteria Objektif

Jenis dan Nama Variabel	Definis Operasional dan Kriteria Objektif	Skala
Modul <i>Islamic Art Therapy</i>	Adalah sebuah panduan <i>Islamic Art Therapy</i> dengan kaligrafi Al-Qur'an yang telah disusun dengan tehnik Delphi yang didalamnya terdapat sebuah pedoman penggunaanya. Dimana pada setiap sesi penulisan kaligrafi Al-Qu'ran yang diberikan berlangsung selama 30 menit dengan satu sesi perhari, lima kali perminggu selama delapan minggu berturut-turut.	
BDNF	Adalah kadar serum sebagai factor neutropika yang berperan dalam pertumbuhan, kelangsungan hidup, diferensiasi dan perbaikan neuron yang diukur melalui darah perifer menggunakan metode ELISA.	Numerik
Kognitif	Adalah penilaian proses mental pada lansia seperti persepsi, perhatian,	Numerik

memori, pengambilan keputusan, dan pemahaman bahasa dan dinilai dengan menggunakan alat ukur kuesioner MoCA-Ina

Kriteria objektif :

- a. Terganggu : jika skor MOCA- INA < 26
- b. Normal : jika skor MOCA-INA  $\geq$  26

Pendidikan

Jenjang pendidikan tertinggi yang ditamatkan oleh lansia pada saat penelitian berlangsung

Nominal

Kriteria objektif:

- a. Tidak sekolah
- b. SD
- c. SMP
- d. SMA
- e. Perguruan Tinggi

Status Gizi

Keadaan gizi lansia yang diukur secara antropometri dengan pengukuran berat badan (kg) dan tinggi badan (m<sup>2</sup>) kemudian dihitung menggunakan indikator IMT kemudian dibandingkan dengan standard.

Ordinal

Kriteria objektif

- a. < 18.5 (Kurang)
- b. 18.5-22.9 (Normal)
- c. 23-24.9 (Risiko Obesitas)
- d. 25-29.9 (Obesitas I)
- e. > 30 (Obesitas II)