

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DAN TINGKAT STRES
DENGAN FUNGSI KOGNITIF PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH
ATAS ISLAM TERPADU IBNU SINA MAKASSAR**

Disusun dan Diajukan oleh

JINAN RAIHANA KHALISAH

R021191048



PROGRAM STUDI FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DAN TINGKAT STRES
DENGAN FUNGSI KOGNITIF PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH
ATAS ISLAM TERPADU IBNU SINA MAKASSAR**

Disusun dan Diajukan oleh

JINAN RAIHANA KHALISAH

R021191048

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Serjana Fisioterapi



PROGRAM STUDI FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DAN TINGKAT STRES DENGAN FUNGSI KOGNITIF PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS ISLAM TERPADU IBNU SINA MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh
JINAN RAIHANA KHALISAH

R021191048

Telah disetujui untuk diseminarkan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada tanggal, 4 Agustus 2023

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Meutiah Mutmainnah Abdullah, S.Ft.,

Physio., M.Kes

NIP 199107102022044001

Dian Amaliah Nawir, S.Ft., Physio., M.kes

NIP 199012072018016001

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Fisioterapi

Fakultas Keperawatan

Universitas Hasanuddin



Andi Besse Ahsaniyah Hafid, S.Ft., Physio., M.Kes.

NIP 19901002 201803 2 001

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DAN TINGKAT STRES DENGAN
FUNGSI KOGNITIF PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS ISLAM
TERPADU IBNU SINA MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh

JINAN RAIHANA KHALISAH

R021191048

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Yang Dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas
Hasanuddin

Pada Tanggal 4 Agustus 2023

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Meutiah Mutmainnah Abdullah,
S.Ft., Physio., M.Kes
NIP 199107102022044001

Dian Amaliah Nawir, S.Ft., Physio., M.Kes
NIP 199012072018016001

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Fisioterapi
Fakultas Keperawatan
Universitas Hasanuddin



Andi Besse Ahsanyah, S.Ft., Physio, M.kes.
NIP. 19901002 201803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jinan Raihana Khalisah
NIM : R021191048
Program Studi : Fisioterapi
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya yang berjudul:

“Hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan fungsi kognitif pada Siswa Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar” adalah hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Agustus 2023

Yang menyatakan



Jinan Raihana Khalisah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat, karunia, dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan antara Aktivitas Fisik dan Tingkat Stres dengan Fungsi Kognitif pada Siswa Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar”**. Shalawat dan salam senantiasa penulis panjatkan kepada Rasulullah Muhammad Shallallahu'Alaihi Wasallam yang membawa kita dari alam yang gelap gulita menuju alam yang terang benderang seperti sekarang. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana (S1) Fisioteapi di Universitas Hasanuddin.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu A. Besse Ahsaniyah A. Hafid, S.Ft., Physio., M.Kes selaku Ketua Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, serta segenap dosen-dosen yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam proses perkuliahan maupun penyelesaian skripsi.
2. Dosen Pembimbing Skripsi, Ibu Dr. Meutiah Mutmainnah Abdullah, S.Ft., Physio., M.Kes dan Ibu Dian Amaliah Nawir, S.Ft., Physio., M.Kes yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, memberikan arahan dan nasehat kepada penulis selama penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Dosen Penguji Skripsi, bapak Prof Dr. Djohan Aras, S.Ft., Physio., M.Pd., M.Kes dan bapak Dr. Yonathan Ramba, S.Ft., Physio., M.Si yang telah memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun untuk kebaikan penulis dan perbaikan skripsi ini.

4. Staf Dosen dan Administrasi Program Studi Fisioterapi FKep UH, terutama Bapak Ahmad yang dengan sabarnya telah mengerjakan segala administrasi penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Kedua orang tua penulis Bapak Arman Muis, S.T dan Ibu Herlina, S.Tr.Keb yang tiada hentinya mendoakan, memberikan motivasi, semangat, serta bantuan moril maupun materil. Penulis sadar bahwa tanpa mereka penulis tidak akan sampai pada tahap ini.
6. Saudara penulis yaitu Jihan Raisa Khairah, S.Pd., M.Pd dan Muhammad Muflih Arman beserta segenap keluarga besar penulis yang selalu memberikan doa dan motivasi untuk selalu semangat menjalani setiap proses pendidikan yang penulis jalani hingga ke tahap ini.
7. Orang yang selalu baik sama penulis Kakak Andi Irwan Muluk, S.Ft yang selalu meberikan dukungan dan motivasi dari mahasiswa baru sampai saat ini.
8. Sahabat penulis yaitu Arung, Qalby, Suji, Alifah, Indah, Alwiyah, dan Widha yang selalu menyediakan waktu untuk membantu memberikan masukan dan dukungan serta mendengar keluh kesah penulis.
9. Teman se-pembimbingan Rini dan Melatih terimakasih atas kebersamaan, ilmu, dan semangat serta segala bantuan dalam proses penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman QUADR19EMINA yang telah sama-sama berjuang dari awal hingga saat ini serta menjadi penyemangat selama perkuliahan dan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
11. Berbagai pihak yang berperan dalam proses penyelesaian skripsi yang penulis tidak bisa sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak

Makassar, 01 Agustus 2023

Jinan Raihana Khalisah

ABSTRAK

Nama : Jinan Raihana Khalisah
Program Studi : S1 Fisioterapi
Judul Skripsi : Hubungan antara Aktivitas Fisik dan Tingkat Stres dengan Fungsi Kognitif pada Siswa Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar

Masa remaja merupakan masa dalam kehidupan individu ketika terjadi eksplorasi psikologis terhadap identitas diri. Selama perjalanan dari masa kanak-kanak hingga remaja, individu mulai mengembangkan sifat-sifat abstrak dan konsep diri menjadi lebih khas. Aktivitas Fisik mengacu pada semua gerakan tubuh termasuk berpindah tempat. Stres merupakan tekanan yang dialami oleh seseorang dalam hal ini remaja dikarenakan tuntutan akademik. Remaja yang masih duduk di bangku SMA membutuhkan kemampuan kognitif yang baik untuk berpikir dan menyusun strategi. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan fungsi kognitif. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* dan menggunakan metode purposive sampling. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X dan XI di Sekolah Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar yang berjumlah 43 siswa. Pengukuran variabel *independen* yakni aktivitas fisik menggunakan alat ukur kuesioner *Intenasional Physical Activity Questionner (IPAQ)*, tingkat stres menggunakan alat ukur kuesioner *Educational Stress Scale for Adolescents (ESSA)* dan pengukuran variabel *dependen* yakni fungsi kognitif diukur dengan melihat nilai hasil ujian akhir siswa dan menggunakan *Digit Span Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 51,2% responden memiliki aktivitas fisik sedang sementara 93,0% responden memiliki tingkat stres sedang dan juga 67,4% responden memiliki fungsi kognitif yang rendah. Hasil Analisa uji kolerasi *Spearman's Rho* hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif diperoleh nilai signifikansi (p) kedua variabel sebesar 0,351 ($p > 0.05$) dengan derajat hubungan (r) sebesar 0.146. Sedangkan untuk hubungan antara tingkat stres dengan fungsi kognitif diperoleh nilai signifikansi (p) kedua variabel sebesar 0,977 ($p > 0.05$) dengan derajat hubungan (r) sebesar -0.004. Hal ini yang membuat terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif dan tidak terdapat hubungan antara tingkat stres dengan fungsi kognitif.

Kata Kunci : Remaja, Aktivitas Fisik, Tingkat Stres, Fungsi Kognitif

ABSTRACT

Name : Jinan Raihana Khalisah
Study Program : *Physiotherapy*
Title : *The relationship between physical activity and stress levels with cognitive functions in high school students of Ibnu Sina Makassar Integrated Islamic High School*

Adolescence is a period in an individual's life when psychological exploration of self-identity occurs. During the journey from childhood to adolescence, individuals begin to develop abstract traits and self-concepts become more distinctive. Physical Activity refers to all body movements including moving around. Stress is pressure experienced by someone, in this case teenagers, due to academic demands. Teenagers who are still in high school need good cognitive abilities to think and develop strategies. The aim of this research was to determine the relationship between physical activity and stress levels and cognitive function. This research is a type of quantitative research with a cross sectional approach and using a purposive sampling method. The subjects of this research were students in classes X and XI at the Ibnu Sina Integrated Islamic School, Makassar, totaling 43 students. Measurement of the independent variable, namely physical activity, uses the International Physical Activity Questionner (IPAQ) questionnaire, stress level uses the Educational Stress Scale for Adolescents (ESSA) questionnaire and measurement of the dependent variable, namely cognitive function, is measured by looking at the students' final exam scores and using Digits. Span Test. The results showed that 51.2% of respondents had moderate physical activity while 93.0% of respondents had moderate levels of stress and also 67.4% of respondents had low cognitive function. The results of the Spearman's Rho correlation test analysis of the relationship between physical activity and cognitive function obtained a significance value (p) for both variables of 0.351 ($p > 0.05$) with a degree of relationship (r) of 0.146. Meanwhile, for the relationship between stress levels and cognitive function, the significance value (p) for both variables was 0.977 ($p > 0.05$) with a degree of relationship (r) of -0.004. This is what makes there a relationship between physical activity and cognitive function and there is no relationship between stress levels and cognitive function.

Keywords : adolescents, physical activity, stress levels, cognitive functions

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Bidang Akademik.....	4
1.4.2. Manfaat Bidang Aplikatif	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan Umum Tentang Remaja	6
2.1.1. Definisi Remaja	6
2.1.2. Kategori Remaja	6
2.1.3. Tugas Perkembangan Remaja.....	7
2.1.4. Permasalahan pada Remaja	8
2.2. Tinjauan Umum Tentang Aktivitas Fisik	9
2.2.1. Definisi Aktivitas Fisik.....	9
2.2.2. Manfaat Aktivitas Fisik	9
2.2.3. Jenis-Jenis Aktivitas Fisik	9
2.2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik	10
2.2.5. Alat Ukur Aktivitas Fisik.....	11

2.3. Tinjauan Umum Tentang Tingkat Stres	13
2.3.1. Definisi Stres.....	13
2.3.2. Jenis Stres	13
2.3.3. Aspek-Aspek Stres Akademik	14
2.3.4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Stres Akademik	14
2.3.5. Alat Ukur Tingkat Stres.....	17
2.4. Tinjauan Umum Tentang Fungsi Kognitif	17
2.4.1. Definisi Fungsi Kognitif	17
2.4.2. Fisiologi Fungsi Kognitif.....	18
2.4.3. Aspek-Aspek Fungsi Kognitif	19
2.4.4. Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Gangguan Fungsi Kognitif	21
2.4.5. Alat Ukur Fungsi Kognitif.....	22
2.5. Tinjauan Umum Hubungan Antara Aktivitas Fisik dan Tingkat Stres dengan Fungsi Kognitif.....	23
2.6. Kerangka Teorip.....	25
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	26
3.1 Kerangka Konsep	26
3.2 Hipotesis.....	26
BAB 4 METODE PENELITIAN	27
4.1. Rencana Penelitian	27
4.2. Tempat dan Waktu Penelitian	27
4.2.1. Tempat Penelitian	27
4.2.2. Waktu Penelitian.....	27
4.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
4.3.1. Populasi.....	27
4.3.2. Sampel	27
4.4. Alur Penelitian.....	29
4.5. Variabel	29
4.5.1. Identifikasi Variabel	29
4.5.2. Definisi Operasional	29
4.6. Prosedur Penelitian.....	31
4.6.1. Persiapan Alat dan Bahan	31
4.6.2. Prosedur Pelaksanaan	31
4.7. Rencana Pengolahan dan Analisis Data	32

4.8. Masalah Etika	32
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	34
5.1. Hasil Penelitian.....	34
5.1.1. Distribusi Aktivitas Fisik Pada Siswa Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.....	35
5.1.2. Distribusi Tingkat Stres Pada Siswa Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.....	35
5.1.3. Distribusi Fungsi Kognitif Pada Siswa Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.....	36
5.1.4. Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif Pada Siswa Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar	36
5.1.5. Hubungan antara Tingkat Stres dengan Fungsi Kognitif Pada Siswa Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar	38
5.2. Pembahasan	39
5.2.1. Karakteristik Responden.....	39
5.2.2. Distribusi Aktivitas Fisik pada Siswa Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar	40
5.2.3. Distribusi Tingkat Stres pada Siswa Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar	41
5.2.4. Distribusi Fungsi Kognitif pada Siswa Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar	43
5.2.5. Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif Pada Siswa	44
5.2.5. Hubungan antara Tingkat Stres dengan Fungsi Kognitif Pada Siswa	45
5.2.6. Hubungan Aktivitas Fisik dan Tingkat Stres dengan Fungsi Kognitif Pada Siswa	47
5.3. Keterbatasan Peneliti	48
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	49
6.1. Kesimpulan.....	49
6.2. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Karakteristik Umum Responden.....	34
Tabel 5.2 Distribusi Aktivitas Fisik Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.....	35
Tabel 5.3 Distribusi Tingkat Stres Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.....	35
Tabel 5.4 Distribusi Fungsi Kognitif Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.....	36
Tabel 5.5 Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif.....	37
Tabel 5.6 Hasil Uji Korelasi Spearman's Rho Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif.....	37
Tabel 5.7 Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Fungsi Kognitif.....	38
Tabel 5.8 Hasil Uji Kolerasi Spearman's Rho Tingkat Stres dengan Fungsi Kognitif.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kerangka Teori.....	25
Gambar 3. 1. Kerangka Konsep	26
Gambar 4. 1. Alur Penelitian.....	29

LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Informed Consent</i>	55
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	56
Lampiran 3. Surat Telah Menyelesaikan Penelitian	57
Lampiran 4. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik.....	58
Lampiran 5. <i>International Physical Activity Questioner (IPAQ)</i>	59
Lampiran 6. <i>Educational Stress Scale for Adolescents (ESSA)</i>	61
Lampiran 7. <i>Digit Span Test</i>	663
Lampiran 8. Laporan Belajar Siswa.....	65
Lampiran 9. Hasil Olah Data	70
Lampiran 10. Dokumentasi.....	75
Lampiran 11 Riwayat Peneliti.....	77

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/Singkatan	Keterangan
SMA	Sekolah Menengah Atas
et.al	Kawan-kawan
WHO	World Health Organization
BKKBN	Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
ESSA	Educational Stress Scale for Adolescents
BDNF	Brain-Derived Neurotrophic Factor

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masa remaja merupakan masa dalam kehidupan individu ketika terjadi eksplorasi psikologis terhadap identitas diri. Selama perjalanan dari masa kanak-kanak hingga remaja, individu mulai mengembangkan sifat-sifat abstrak dan konsep diri menjadi lebih khas (Pujiningsih & Hadi, 2019). Sedangkan menurut penelitian (Ramadhani et al., 2021) menyatakan bahwa remaja yang masih duduk di bangku SMA membutuhkan kemampuan kognitif yang baik untuk berpikir dan menyusun strategi. Kemampuan kognitif remaja dicirikan oleh fakta bahwa kemampuan kognitif berpikir dan bernalar terus mengalami perkembangan. Generasi muda juga harus mampu mengembangkan potensi dirinya yang baik agar dapat menjalani perannya dengan aktif dan sinergi. Berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh *World Health Organization* (WHO), menemukan bahwa 81% remaja berusia 11 hingga 17 tahun kurang aktif secara fisik, sedangkan remaja perempuan (84%) kurang aktif dibandingkan remaja laki-laki (78 %) (WHO, 2018).

Aktivitas fisik remaja sangat penting bagi kesehatan dan pendidikan yang dapat dicapai melalui pendidikan jasmani pada pelajaran sekolah. Aktivitas fisik meliputi aktivitas disekolah, pekerjaan, aktivitas keluarga/rumah tangga, aktivitas perjalanan, dan aktivitas lain untuk mengisi waktu luang sehari-hari. Selain itu aktivitas fisik dibutuhkan untuk kesehatan fisik dan juga dapat berdampak positif pada prestasi akademik (V.A.R. Barao et al., 2022). Pentingnya Aktivitas fisik dan olahraga teratur dapat mengurangi stres dan kecemasan, meningkatkan hormon endorfin, meningkatkan rasa percaya diri, meningkatkan kekuatan otak, mempertajam daya ingat serta memperkuat otot dan tulang. Hal ini juga membantu dalam pencegahan dan mengurangi penyakit jantung, obesitas, fluktuasi gula darah, penyakit kardiovaskular dan kanker (Ramadhan, 2021).

Stres adalah reaksi tubuh yang dialami seseorang baik secara fisik maupun mental. Stres juga merupakan perasaan yang biasa dirasakan ketika berada dalam tekanan, merasakan kesulitan dan juga ketika kita menghadapi sesuatu yang sulit. (Nur & Mugi, 2021). Stres digambarkan sebagai kerusakan pada tubuh terhadap berbagai tuntutan atau beban yang tidak spesifik. Ketika stres berlebihan dapat menyebabkan gangguan dan menjadi faktor penyebab penyakit (Buanasari, 2019).

Remaja yang masih duduk di bangku SMA tentu saja sering mengalami stres karena berbagai faktor, baik itu pelajaran sekolah, kegiatan ekstrakurikuler, hubungan teman sebaya berubah, banyak tugas dan kegiatan sekolah, dan masalah di lingkungan sekitar mereka (KEMENKES, 2019). Pada penelitian ini sekolah dengan sistem *full day school* memiliki waktu belajar yang lebih panjang. Sedangkan, sekolah yang tidak *full day school* waktu belajar di sekolah tidak terlalu padat/pendek dan menggunakan sistem pembelajaran umum seperti pengajaran formal. Penjelasan di atas menyebutkan bahwa sistem sekolah dapat menjadi salah satu faktor pemicu terjadinya stres pada peserta didik. Jika dikaitkan dengan konsep sistem sekolah *full day school* yang sedang marak di Indonesia, khususnya di daerah Kalimantan Selatan. Tidak hanya sekolah *full day school*, pada sekolah reguler pun jika anak memiliki jadwal mata pelajaran yang padat, maka anak akan cenderung tertekan sehingga dapat menimbulkan stres dan tidak fokusnya dalam belajar (Kusuma et al., 2018).

Fungsi kognitif meliputi perhatian, konsentrasi, dan memori berkaitan dengan berbagai halsepertimassa tubuh, kebugaran otot, kardiorespirasi, dan hormonal. Fungsi kognitif merupakan fungsi yang kompleks karena melibatkan aspek memori yang baik digunakan dalam jangka pendek maupun jangka panjang yang nantinya berhubungan dengan perencanaan dan penyusunan strategi pemikiran (Manurung et al., 2016). Remaja yang memiliki gangguan kognitif yang buruk akan mengalami penurunan kognitif dimana kaitannya dengan tingkat pendidikan yang rendah berarti mengalami spiritual dan lingkungan yang kurang, menyebabkan stimulasi intelektual yang lebih sedikit. Sehingga dapat mengakibatkan kemampuan kognitif manusia menjadi buruk (Rasyid et al., 2017).

Berdasarkan dari hasil observasi dan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan hasil bahwa siswa di SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar berjumlah sebanyak 70 siswa. Jumlah kelas dengan masing masing tingkat yaitu 3 kelas dengan masing-masing tingkatannya yaitu kelas X, kelas XI, dan kelas XII. Aktivitas sehari-hari di SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar yaitu telah melakukan sistem pelajaran secara tatap muka dan beberapa siswa mengalami stres akademik akibat berbagai tuntutan akademik seperti persaingan di antara siswa atas prestasi, pekerjaan rumah, ujian, tekanan dari diri sendiri dan orang lain untuk berprestasi, nilai mata pelajaran, stres karena tugas yang banyak, dan rasa putus asa sehingga kurang mampu manajemen waktu belajarnya dan kurang fokus dalam mengerjakan sesuatu dan belajar dalam waktu yang bersamaan. Tekanan akademik meningkat ketika ada sistem *full day school* yang mengharuskan siswa berada di sekolah lebih dari delapan jam sehari dengan kemampuan kognitif yang juga bervariasi. Aktifitas fisik siswa SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar juga bermacam-macam tiap individu layaknya anak remaja lainnya mulai dari aktivitas akademik yang harus dijalani membuat siswa tersebut merasa kelelahan dan kesulitan dalam membagi waktu antara belajar dan mengerjakan tugas dengan aktivitas lainnya yang berada diluar sekolah. Hal ini yang membuat peneliti ingin meneliti hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan fungsi kognitif pada siswa SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas, maka masalah penelitian tersebut yaitu;

- a. Apakah ada hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada siswa SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar?
- b. Apakah ada hubungan antara tingkat stres dengan fungsi kognitif siswa SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar?
- c. Bagaimana hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan fungsi kognitif pada siswa SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas, maka tujuan penelitian tersebut yaitu;

- a. Diketahui adanya distribusi aspek aktivitas fisik SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.
- b. Diketahui adanya distribusi aspek tingkat stres SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.
- c. Diketahui adanya distribusi aspek fungsi kognitif SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.
- d. Diketahui hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada siswa SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.
- e. Diketahui hubungan antara tingkat stres dengan fungsi kognitif pada siswa SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Bidang Akademik

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan bagi pembaca tentang hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan fungsi kognitif di SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian, rujukan, maupun perbandingan dalam penelitian selanjutnya terkait hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan fungsi kognitif di SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.

1.4.2. Manfaat Bidang Aplikatif

- a. Bagi Instansi Pendidikan Fisioterapi

Penelitian ini nantinya dapat dipergunakan untuk mengembangkan Analisa fisioterapi dari segi kesehatan fisik dan psikis yang berkaitan dengan hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan fungsi kognitif. Penelitian ini akan memberikan gambaran lingkup kerja fisioterapi dari segi preventif, kuratif dan promotif yang lebih tua.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini menjadi pengalaman berharga bagi peneliti untuk dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan keterampilan di lapangan pada bidang kesehatan berdasarkan teori dan praktik yang diperoleh di bangku perkuliahan.

c. Bagi SMAIT Ibnu Sina Makassar

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi yang baru terkait tentang hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan fungsi kognitif bagi siswanya dan dapat menjadi pertimbangan untuk rutin melakukan pengukuran agar bisa mengetahui lebih dini kondisi siswa-siswanya. Disamping itu pihak SMAIT Ibnu Sina dapat mendapatkan ilmu terkait hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan fungsi kognitif.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Tentang Remaja

2.1.1. Definisi Remaja

Remaja adalah orang yang mengalami peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa, yang dimulai pada saat seseorang dewasa secara fisik (seksual), dan berakhir ketika individu mencapai kedewasaan (El-Azis, 2017). Menurut WHO, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-19 tahun, menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun dan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah. Jumlah saat ini, penduduk Indonesia dari usia 10 hingga 24 tahun telah mencapai sekitar 66,3 juta jiwa orang, yaitu sekitar 25,6% dari total penduduk Indonesia, yaitu 14 % warganya adalah remaja (Andriani *et al.*, 2022).

Pada masa ini, akan ada beberapa perubahan besar yang terjadi selain perkembangan pada fisik. Remaja akan mengalami pertumbuhan untuk fisiknya, cara untuk bersosial, memiliki daya pikir untuk tingkat pengetahuan dan lain-lain. Masa remaja salah satu periode unik dan istimewa yang dimana pada perubahan-perubahan perkembangan yang terjadi tidak akan terjadi dalam tahap-tahap lain dalam rentang kehidupan. Remaja termasuk ke dalam periode empat yaitu, operasi-operasi untuk berfikir formal, mengembangkan kemampuan untuk berfikir sistematis menurut rancangan yang murni abstrak dan hipotesis diusia muda (Pratama & Yanti, 2021).

2.1.2. Kategori Remaja

Perubahan hormonal, fisik dan psikologis secara bertahap terjadi selama masa remaja. Tahapan perkembangan remaja dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap awal (*early*), tengah (*middle*) dan akhir (*late*) (Pujiningsih & Hadi, 2019).

Proses penyesuaian menuju kedewasaan, terdapat tiga tahapan dalam perkembangan remaja :

a. Remaja awal (*early adolescence*)

Seorang remaja pada tahap ini kagum dengan perubahan yang terjadi tentang tubuhnya sendiri dan impuls terkait hal-hal baru. Mereka mengembangkan ide-ide baru, tertarik cepat dengan lawan jenis dan mudah terangsang secara erotis. Sensitivitas yang tidak terkendali ini dikombinasikan dengan penyebab kontrol ego yang melemah pada orang muda yang awalnya sulit untuk memahami dan memahami orang dewasa.

b. Remaja madya (*middle adolescence*)

Pada masa ini, remaja sangat membutuhkan teman. Ada tren dimana para remaja ini lebih mencintai diri mereka sendiri dan menyukai teman-teman mereka karakter yang sama dengannya. Juga, dia dalam keadaan bingung karena dia tidak tahu harus memilih apa, sensitif atau acuh tak acuh, optimis atau psikis, idealis atau materialistis, dll.

c. Remaja akhir (*late adolescence*)

Fase ini merupakan fase pematapan menuju kedewasaan dan pemaknaan untuk mencapai lima hal, yaitu minat yang semakin mantap pada pekerjaan intelek, egonya mencari kesempatan untuk bersatu dengan orang lain dan pengalaman baru membentuk identitas seksual yang tidak lagi berubah, egosentrisitas (terlalu egosentris) diganti keseimbangan antara kepentingan diri sendiri dan orang lain, dinding tumbuh dipisahkan dari diri pribadi dan masyarakat umum (di depan umum).

2.1.3. Tugas Perkembangan Remaja

Menurut Abdul Muhith, (2015), tugas perkembangan remaja ada beberapa, yaitu:

- a. Mendapatkan suatu hubungan yang lebih matang baik antara teman sebaya dan lawan jenis. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya interaksi yang terjadi pada remaja dengan orang-orang dari kedua jenis kelamin berbeda.

- b. Menerima keadaan fisik diri sendiri dengan percaya diri agar dapat menggunakan tubuhnya secara lebih efektif dan setiap remaja dapat merasa bangga atau bersikap toleran terhadap tersebut.
- c. Tercapainya kemandirian emosional dari orang tua dan orang-orang dewasa lainnya dalam perkembangan remaja.
- d. Remaja diharapkan dapat berperilaku sosial yang bertanggung jawab.
- e. Mempersiapkan diri untuk hidup berkarier atau pekerjaan yang mempunyai konsekuensi ekonomi dan finansial. Dengan demikian, diharapkan pada saatnya nanti remaja bisa siap terjun dan bekerja di masyarakat.
- f. Mempersiapkan perkawinan dan membentuk keluarga
- g. Menerapkan perangkat nilai dan sistem etis sebagai pegangan hidup untuk berperilaku sesuai norma yang ada di masyarakat.

2.1.4. Permasalahan pada Remaja

Remaja akan menghadapi berbagai pertanyaan tentang tempat mereka, masa depan mereka, peran sosial mereka dalam keluarga dan masyarakat serta kehidupan keagamaan mereka. Remaja juga sering mengalami masalah di lingkungan sekolah. Remaja suka memberontak dan idealis kadang-kadang ketegangan-ketegangan sering terjadi dengan menantang orangtua, guru dan orang-orang yang ada di sekitar mereka. dengan gagasan-gagasannya yang kadang berbahaya dan kaku. Persoalan-persoalan lain remaja yang membuat kita prihatin yang terjadi dalam rutinitas sehari-hari adalah tidur larut malam, tidak betah tinggal di rumah, mencuri, berbohong, merokok, bersumpah dengan bahasa yang tidak jelas, mengucapkan kata-kata yang cenderung vulgar, tidak patuh dan suka membantah, selalu menolak apabila diperintahkan, suka berdebat, membolos dari sekolah, mendengarkan musik dengan keras, tidak membersihkan tubuhnya dengan benar atau sebaliknya berlama-lama di kamar mandi (mandi secara berlebihan), bermalas-malasan dengan tidak melakukan sesuatu (menganggur), memakai pakaian yang tidak rapi atau membuat model atau potongan rambut yang sembarangan, melakukan sesuatu dengan tanpa pertimbangan yang matang serta dengan resiko yang konyol, bergaul dengan orang-orang yang tidak kita sukai karena tidak jelas orientasi hidupnya,

melalaikan pelajaran agamanya atau tidak memperhatikan ibadahnya seperti tidak sholat atau sholat tidak tepat waktu, dan lain-lain (Diananda, 2019).

2.2. Tinjauan Umum Tentang Aktivitas Fisik

2.2.1. Definisi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap aktivitas yang meningkatkan atau menggunakan energi, yang penting untuk pemeliharaan fisik dan mental serta dapat menjaga kualitas hidup, sehingga memungkinkan seseorang menjadi sehat dan bugar sepanjang hari. Olahraga teratur dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan mencegah obesitas (Romadhoni *et al.*, 2022).

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh beberapa kontraksi otot yang meningkatkan kebutuhan energi melebihi tingkat metabolisme istirahat dan ditandai dengan kategori, frekuensi, intensitas, durasi, dan konteks latihannya (Thivel *et al.*, 2018).

2.2.2. Manfaat Aktivitas Fisik

Menurut V.A.R.Barao *et al.*, (2022) berpendapat bahwa peningkatan aktivitas fisik membawa manfaat akademik yang besar dengan meningkatkan pengetahuan, konsentrasi, dan daya ingat pada siswa tersebut:

- a. Menurunkan resiko penyakit kardiovaskular.
- b. Meningkatkan kekuatan otot dan tulang.
- c. Membantu mengontrol berat badan dan mencegah obesitas.
- d. Mengurangi risiko tekanan darah tinggi.
- e. Meningkatkan metabolisme tubuh.
- f. Meningkatkan kemampuan & keterampilan tubuh. Meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan sistem muskuloskeletal/ sistem otot neuromuskular/ sistem syaraf.
- g. Membantu dalam perkembangan kehidupan sosial remaja, percaya diri dan interaksi sosial.

2.2.3. Jenis-Jenis Aktivitas Fisik

Menurut Santoso, S, (2018), Aktivitas fisik terdapat 3 tingkatan dalam beberapa jenis yaitu:

a. Aktivitas Ringan

Aktivitas yang dilakukan dengan sedikit energi agar tidak terjadi perubahan pada tubuh, seperti menyapu lantai, mencuci piring, berpakaian, mengemudi, duduk, menonton TV, belajar di rumah, bermain komputer.

b. Aktivitas Sedang

Aktivitas yang dilakukan berdasarkan intensitas dari tenaga yang dipakai dengan melakukan gerakan menggunakan kekuatan otot secara flexibility seperti: Berenang, jogging, berjalan cepat, bersepeda.

c. Aktivitas Berat

Aktivitas seperti olahraga membutuhkan tenaga otot yang nantinya dapat dikeluarkan dari tubuh melalui keringat, seperti: Main voli, main sepak bola, pencak silat, taekwondo, main bulu tangkis, main tenis meja.

2.2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Menurut V.A.R.Barao *et al.*, (2022) Terdapat beberapa factor yang mempengaruhi aktivitas fisik yaitu :

- a. Lingkungan makro yaitu faktor sosial ekonomi dapat mempengaruhi aktivitas fisik. Orang dari latar belakang sosial ekonomi yang relatif rendah memiliki waktu luang yang relatif lebih sedikit dibandingkan dengan orang dari latar belakang sosial ekonomi yang relatif rendah. Peluang aktivitas fisik yang terencana dan terukur secara signifikan lebih rendah pada kelompok dengan status sosial ekonomi rendah dibandingkan pada kelompok dengan status sosial ekonomi tinggi.
- b. Lingkungan mikro yang mempengaruhi aktivitas fisik adalah pengaruh dari dukungan masyarakat sekitar. Saat ini, dukungan masyarakat terhadap aktivitas fisik telah berubah dan tingginya dukungan masyarakat yang masih berjalan kaki ke pasar, bekerja atau sekolah tidak lagi menjadi masalah. Cara orang menghabiskan waktu luangnya dengan bermain game di luar rumah telah menurun dan digantikan oleh televisi, konsol dan game komputer, game station dan game komputer, serta gadget/internet.
- c. Faktor individu seperti pengetahuan dan persepsi tentang gaya hidup sehat, motivasi, preferensi tentang aktivitas fisik, ekspektasi tentang manfaat aktivitas fisik mempengaruhi apakah seseorang melakukan olahraga. Orang

yang tahu tentang gaya hidup sehat berolahraga dengan baik karena mereka percaya akan manfaat kesehatannya. Selain itu, orang yang termotivasi dan berharap untuk mencapai kesehatan yang optimal tetap berolahraga sesuai anjuran Kesehatan

- d. Faktor lain yang juga mempengaruhi teratur tidaknya seseorang berolahraga adalah usia, genetik, jenis kelamin, suhu dan kondisi geografis.

Ada tiga hal yang perlu diperhatikan dalam aktivitas fisik, yaitu intensitas, durasi, dan frekuensi (V.A.R.Barao *et al.*, 2022) :

- a. Intensitas, misalnya aktivitas fisik ringan, seperti berjalan lama terus menerus memberikan manfaat fisiologis yang sama dengan berlari atau aktivitas fisik dengan intensitas lebih tinggi.
- b. Durasi, durasi latihan adalah total waktu yang dihabiskan untuk latihan dalam menit per hari.
- c. Frekuensi, Frekuensi latihan menunjukkan seberapa sering latihan dilakukan per minggu. Durasi dan frekuensi menunjukkan total durasi mingguan, yaitu total menit latihan dalam seminggu.

Ada empat tingkatan durasi dalam aktivitas fisik (V.A.R.Barao *et al.*, 2022).

- a. 15-30 menit, 3 kali seminggu untuk memperbaiki kebugaran.
- b. 30 menit, 4 kali seminggu untuk mengontrol berat badan.
- c. 30-45 menit, 4 kali seminggu untuk mengontrol lemak darah.
- d. 45-60 menit, 3 kali seminggu untuk mencapai *euphoric high*.

2.2.5. Alat Ukur Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik diukur dengan *c* digunakan untuk menyelidiki tingkat aktivitas fisik para siswa. IPAQ adalah salah satu jenis instrumen yang dirancang terutama untuk mengumpulkan data dan mengukur aktivitas fisik di kalangan orang dewasa. IPAQ berisikan pertanyaan tentang jenis aktivitas, durasi dan frekuensi seseorang melakukan aktivitas fisik dalam jangka waktu 7 hari terakhir dan merupakan suatu metode yang direkomendasikan untuk menilai suatu data yang berasal dari wawancara. IPAQ telah dikembangkan dan diuji untuk digunakan pada orang dewasa (rentang usia 15-69 tahun). Kuesioner ini mengumpulkan informasi tentang partisipasi aktivitas fisik dalam tiga

pengaturan (domain) 7 pertanyaan. Domainnya utamanya adalah: 1) kegiatan di tempat kerja/sekolah, 2) perjalanan ke satu ke tempat yang lain, dan 3) kegiatan rekreasi.

Semua nilai dinyatakan dalam *MET-minutes/week* METs atau *Metabolic Equivalent* digunakan untuk menyatakan intensitas aktivitas fisik, dan juga digunakan untuk analisis data IPAQ. MET adalah rasio tingkat metabolisme kerja rata-rata seseorang terhadap tingkat metabolisme istirahat. Satu MET didefinisikan sebagai besarnya energi duduk diam, dan setara dengan konsumsi kalori 1 kkal/kg/jam. Untuk menganalisis data IPAQ, pedoman dasar yang sudah disesuaikan yaitu: perbandingan antara duduk tenang, konsumsi kalori seseorang empat kali lebih tinggi ketika beraktivitas intensitas sedang (*moderate*), dan delapan kali lebih tinggi ketika beraktivitas intensitas tinggi (*vigorous*). Oleh karena itu, ketika menghitung pengeluaran energi keseluruhan seseorang menggunakan data IPAQ, 4 MET adalah waktu yang dihabiskan dalam aktivitas intensitas sedang (*moderate*), dan 8 MET untuk waktu yang dihabiskan dalam kegiatan intensitas tinggi (*vigorous*) (Widiyatmoko & Hadi, 2018).

Berikut nilai-nilai yang digunakan untuk analisis data sesuai *International Physical Activity Questionnaires Short Version Self-Administered* (2002):

- a. *Walking MET = 3.3 x Walking Minutes X Walking Days;*
- b. *Moderate MET = 4.0 X Walking Minutes X Walking Days;*
- c. *Vigorous MET = 8.0 X Walking Minutes X Walking Days;*
- d. *Total Physical Activity MET = Sum of Walking + Moderate + Vigorous MET Minutes/Week Scores*

Setelah mendapatkan hasil akhirnya dalam bentuk MET menit/minggu, kemudian hasil tersebut akan diklasifikasikan ke dalam tingkat aktivitas fisik sebagai berikut (Lestari et al., 2018) :

1. Rendah (<600 MET menit/minggu)
2. Sedang (600 – 3000 MET menit/minggu)
3. Tinggi (> 3000 MET-menit/minggu)

International Physical Activity Questionnaire (IPAC) telah diuji oleh Dhika dkk, menyatakan bahwa *IPAC* versi bahasa Indonesia valid dan reliabel untuk digunakan mengukur aktivitas fisik masyarakat Indonesia.

2.3. Tinjauan Umum Tentang Tingkat Stres

2.3.1. Definisi Stres

Stres adalah kondisi yang ditimbulkan oleh perubahan lingkungan yang dirasakan sulit dan mengganggu keseimbangan. Biasanya, reaksi terjadi setelah adanya stressor. Meningkatnya stres dapat disebabkan oleh keadaan emosi yang tidak stabil akibat tugas sekolah yang semakin sulit, putus cinta dan keluarga, pertemanan atau masalah disekolah (Rezky, Irmayanti, 2019).

Stres merupakan bentuk respons non-spesifik tubuh terhadap tuntutan internal, tuntutan eksternal maupun keduanya yang melebihi batas coping dari individu (Labrague et al., 2017). Namun, disebutkan pula bahwa stres dapat meningkatkan kemampuan seseorang untuk mengatasi kesulitan hidup, jadi stres normal adalah suatu reaksi alami yang berguna. Sedangkan tekanan stres yang terlalu besar dapat mengakibatkan gejala seperti nyeri kepala, lekas marah dan insomnia. Selain itu, dengan stres yang berkepanjangan, tubuh berusaha untuk terus menyesuaikan dengan perubahan patologis (C. Wang et al., 2020).

Pada usia remaja banyak sekali beban dan pikiran serta materi yang harus dilakukan. Bagi remaja sekolah adalah masa yang sangat menyenangkan, dimana remaja tidak hanya mendapatkan banyak teman, tetapi juga pengalaman baru. Hal ini juga memengaruhi suasana hati mereka. Saat ujian tiba, sebagian remaja mengalami stres dan sebagian lagi melakukan hal-hal yang kurang baik (Rezky, Irmayanti, 2019).

2.3.2. Jenis Stres

a. Eustres (stres positif)

Merupakan stres yang dapat memberikan efek positif pada individu untuk memenuhi tuntutan guna mendapatkan imbalan. *Eustress* tergolong perasaan menyenangkan yang meningkatkan kewaspadaan mental.

b. Distres (stres negatif)

Merupakan stres dengan perilaku negatif dan pengalaman yang tidak menyenangkan, dapat menyebabkan rusaknya integritas ego, sehingga membuat individu merasa takut, cemas, gelisah, khawatir (Bienertova-Vasku et al., 2020)

2.3.3. Aspek-Aspek Stres Akademik

Menurut (Ridevianti, 2015) stres akademis dapat dibagi menjadi lima aspek, yaitu

1. Tekanan dari studi

Tekanan dari studi merupakan tekanan yang dirasakan dari pembelajaran rutin di sekolah baik yang berasal dari sekolah, orang tua, kompetisi dengan sesama pelajar dikelas dan kekhawatiran pelajar tentang masa depannya.

2. Beban kerja

Beban kerja merupakan persepsi tentang beban yang dihadapi oleh pelajar seperti pekerjaan rumah, tugas dari sekolah, dan ujian.

3. Kekhawatiran mengenai nilai

Merupakan emosi yang menimbulkan stres berkaitan dengan ketidakpuasan terhadap nilai akademis.

4. Tekanan dari ekspektasi diri

Merupakan stres yang berkaitan dengan ekspektasi diri yang gagal untuk dipenuhi.

5. Keputusan

Merupakan penyebab stres akademis yang berkaitan dengan ketidakpuasan, kurangnya kepercayaan diri dan konsentrasi dalam bidang akademis, serta hilangnya harapan.

2.3.4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Stres Akademik

Stres akademik ini diakibatkan oleh dua faktor yaitu internal dan eksternal (Ade, 2019).

1. Faktor internal yang mengakibatkan stres akademik, yaitu:

a. Pola pikir

Individu yang berfikir mereka tidak dapat mengendalikan situasi mereka cenderung mengalami stres lebih besar. Semakin besar kendali yang

siswa pikir dapat ia lakukan, semakin kecil kemungkinan stres yang akan siswa alami.

b. Kepribadian

Kepribadian seorang siswa dapat menentukan tingkat toleransinya terhadap stres. Tingkat stres siswa yang optimis biasanya lebih kecil dibandingkan siswa yang sifatnya pesimis.

c. Keyakinan

Penyebab internal selanjutnya yang turut menentukan tingkat stres siswa adalah keyakinan atau pemikiran terhadap diri. Keyakinan terhadap diri memainkan peranan penting dalam menginterpretasikan situasi-situasi di sekitar individu. Penilaian yang diyakini siswa, dapat mengubah cara berfikirnya terhadap suatu hal bahkan dalam jangka panjang dapat membawa stres secara psikologis.

2. Faktor eksternal yang mengakibatkan stres akademik

a. Pelajaran lebih padat

Kurikulum dalam sistem pendidikan telah ditambah bobotnya dengan standar lebih tinggi. Akibatnya persaingan semakin ketat, waktu belajar bertambah dan beban pelajar semakin berlipat. Walaupun beberapa alasan tersebut penting bagi perkembangan pendidikan dalam negara, tetapi tidak dapat menutup mata bahwa hal tersebut menjadikan tingkat stres yang dihadapi siswa meningkat pula.

b. Tekanan untuk berprestasi tinggi

Para siswa sangat ditekan untuk berprestasi dengan baik dalam ujian-ujian mereka. Tekanan ini terutama datang dari orang tua, keluarga guru, tetangga, teman sebaya, dan diri sendiri.

c. Dorongan status sosial

Pendidikan selalu menjadi simbol status sosial. Orang-orang dengan kualifikasi akademik tinggi akan dihormati masyarakat dan yang tidak berpendidikan tinggi akan dipandang rendah. Siswa yang berhasil secara akademik sangat disukai, dikenal, dan dipuji oleh masyarakat. Sebaliknya, siswa yang tidak berprestasi di sekolah disebut lamban, malas atau sulit.

Mereka dianggap sebagai pembuat masalah dan cenderung ditolak oleh guru, dimarahi orang tua, dan diabaikan teman-teman sebayanya.

d. Orangtua saling berlomba

Dikalangan orangtua yang lebih terdidik dan kaya informasi, persaingan untuk menghasilkan anak-anak yang memiliki kemampuan dalam berbagai aspek juga lebih keras. Seiring dengan menjamurnya pusat-pusat pendidikan informal, berbagai macam program tambahan, kelas seni rupa, musik, balet, dan drama yang juga menimbulkan persaingan siswa terpandai, terpintar dan serba bisa.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi stres akademik, diantaranya sebagai berikut :

- a. Frustrasi adalah suatu perasaan kecewa dimana harapan yang diinginkan seseorang tidak sesuai dengan kenyataan.
- b. Masalah finansial Stres akademik dapat terjadi ketika adanya masalah finansial, yaitu ketika sumber daya untuk belajar tidak memadai.
- c. Konflik Faktor stres akademik lainnya yaitu konflik.

Konflik dapat terjadi diantara teman di sekolah, maupun konflik terhadap guru.

- d. Tekanan merupakan salah satu faktor stres akademik.

Tekanan ini bisa saja datang dari tuntutan- tuntutan yang diharuskan dari orang tua, guru, ataupun teman.

- e. Perubahan Faktor stres akademik lain yaitu perubahan.

Perubahan ini merupakan perubahan dari emosi seseorang yang mampu menghambat proses belajar seseorang.

- f. Harapan terhadap diri sendiri juga mampu menjadi faktor stres akademik, yaitu harapan terhadap diri untuk mampu berprestasi.

Jadi dapat disimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi stres akademik yaitu faktor internal yang meliputi pola pikir, kepribadian, dan keyakinan. Sedangkan faktor eksternal terdiri dari tekanan untuk berprestasi tinggi, dorongan status sosial, pelajaran lebih padat, dan orang tua yang berlomba (Shofiyah & Salamah, 2022).

2.3.5. Alat Ukur Tingkat Stres

Kuesioner *Educational Stress Scale for Adolescents* (ESSA) untuk menilai stres yang berisikan 16 item pertanyaan yang mencakup 5 komponen yaitu tekanan dalam belajar, beban kerja, kekhawatiran terhadap nilai, harapan diri, dan keputusan. Menggunakan data yang dihasilkan oleh skala likert adalah ordinal yaitu dimana jawaban mulai dari 1= sangat tidak setuju, 2= tidak setuju, 3= baik setuju atau tidak, 4= setuju dan 5= sangat setuju. Kuesioner ini telah dilakukan uji validitas eksternal dan reliabilitas konsistensi internal oleh peneliti dengan nilai dengan r hitungan pada semua item pertanyaan berkisar antara 0,47-0,761 dan nilai Cronbach's alfa yaitu 0,89 (Pangestika *et al.*, 2018). Adapun peneliti mencari referensi lain tentang kuesioner yaitu DASS 42 akan tetapi kuesioner ini mengukur stres secara umum kurang spesifik dan lebih ke arah depresi (Fatimah *et al.*, 2021).

Rentang total skor dari kuesioner tersebut yaitu 16-80 dengan interpretasi semakin tinggi total skor yang diperoleh, semakin menunjukkan tingginya kondisi stress akibat tekanan akademik yang dirasakan (Pangestika *et al.*, 2018). Menurut Maulana *et al.*, (2020) perhitungan interpretasi adalah sebagai berikut :

- a. stres belajar rendah : < 37 poin.
- b. stres belajar sedang : 37 - 59 poin.
- c. stres belajar tinggi : > 59 poin.

Penelitian yang dilakukan oleh Ikasari mengenai adaptasi alat ukur stres untuk remaja menyatakan bahwa alat ukur tersebut valid dan dapat digunakan.

2.4. Tinjauan Umum Tentang Fungsi Kognitif

2.4.1. Definisi Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif adalah kemampuan seseorang untuk berpikir dan bernalar, termasuk proses belajar, mengingat, menilai, mengorientasikan, mempersepsi dan memperhatikan. Fungsi kognitif merupakan fungsi yang kompleks karena melibatkan aspek memori baik jangka pendek maupun jangka panjang yang nantinya berhubungan dengan perencanaan dan penyusunan strategi pemikiran (Wahyuni, 2016).

Menurut Lestari, G. L. (2019) fungsi kognitif adalah semua informasi sensorik yang disimpan dan dihubungkan ke interneuron untuk memungkinkan seseorang berpikir secara rasional. Gangguan kognitif adalah gangguan fungsi otak yang lebih tinggi dalam bentuk orientasi, perhatian, konsentrasi, memori dan bahasa, serta fungsi intelektual, yang diwujudkan dalam aritmatika, bahasa, memori semantik (kata-kata) dan pemecahan masalah. Penurunan kognitif erat kaitannya dengan fungsi otak karena otak mempengaruhi kemampuan berpikir.

2.4.2. Fisiologi Fungsi Kognitif

Sistem saraf yang memengaruhi fungsi kognitif berfungsi terpisah dalam pelaksanaan tugasnya, tetapi merupakan satu kesatuan disebut sistem limbik. Sistem limbik terlibat dalam pengendalian emosi, perilaku, dorongan dan memori.

Pubertas adalah masa kritis untuk pematangan otak. Menentukan bagaimana gangguan sistem saraf pusat saat ini memengaruhi struktur, fungsi, dan perilaku penting untuk lebih memahami potensi efek jangka panjang. Neurogenesis hippocampal terjadi selama perkembangan dan berlanjut sepanjang hidup. Di masa dewasa, integrasi sel-sel baru ini ke dalam hippocampus penting untuk perilaku emosional, fungsi kognitif, dan plastisitas saraf. Pematangan hippocampal dan peningkatan neurogenesis hippocampal diamati selama masa remaja, membuat neurogenesis saat ini menjadi perubahan yang sangat penting. Karena stres secara negatif memengaruhi neurogenesis hippocampal dan masa remaja adalah masa yang sangat menegangkan dalam hidup, penting untuk mempelajari efek tingkat stres saat ini pada neurogenesis hippocampal dan fungsi kognitif. Masa remaja tidak hanya mewakili waktu ketika stres dapat memiliki efek jangka panjang, tetapi juga periode kritis dimana intervensi seperti olahraga dan diet dapat memperbaiki perubahan terkait stres pada fungsi hippocampal. Selain itu, intervensi saat ini juga dapat mendorong perubahan perilaku seumur hidup yang membantu meningkatkan neurogenesis hipokampus dan fungsi kognitif (Hueston *et al.*, 2017).

2.4.3. Aspek-Aspek Fungsi Kognitif

Aspek kognitif manusia meliputi fungsi yang berbeda yaitu orientasi, bahasa, perhatian, memori, fungsi konstruksi, aritmatika dan penalaran dapat dijelaskan sebagai berikut (Djajasaputra & Halim, 2019).

a. Orientasi

Orientasi dinilai dengan pengacuan pada personal, tempat dan waktu. Orientasi terhadap personal (kemampuan menyebutkan namanya sendiri ketika ditanya). Kegagalan dalam menyebutkan namanya sendiri sering merefleksikan negatifism, distraksi, gangguan pendengaran atau gangguan penerimaan bahasa. Orientasi tempat dinilai dengan menanyakan negara, provinsi, kota, gedung dan lokasi dalam gedung. Sedangkan orientasi waktu dinilai dengan menanyakan tahun, musim, bulan, hari dan tanggal. Karena perubahan waktu lebih sering daripada tempat, maka waktu dijadikan indeks yang paling sensitif untuk disorientasi

b. Atensi

Atensi atau perhatian adalah kemampuan untuk menanggapi atau memperhatikan suatu rangsangan sambil mampu mengabaikan rangsangan lain yang tidak diperlukan. Perhatian adalah hasil dari hubungan antara batang otak, fungsi limbik, dan fungsi kortikal untuk dapat fokus pada rangsangan tertentu dan mengabaikan rangsangan pucat lainnya. Konsentrasi adalah kemampuan untuk mempertahankan perhatian lebih lama. Gangguan perhatian dan konsentrasi merusak fungsi kognitif lainnya seperti memori, bahasa dan fungsi eksekutif.

c. Bahasa

Bahasa adalah media dasar dan bentuk dasarnya membangun kemampuan kognitif. Jika terdapat kendala bahasa, periksa fungsi kognitif seperti memori verbal dan fungsi eksekutif yang mengalami kesulitan atau tidak dapat dilakukan. Fungsi bahasa berisi 4 parameter, yaitu:

- 1) Kelancaran mengacu pada kemampuan untuk menghasilkan kalimat yang panjang, irama dan melodi yang normal. Metode yang dapat membantu menilai kompetensi Bahasa, dimana pasien harus diminta untuk menulis atau berbicara secara spontan.

- 2) Pemahaman mengacu pada kemampuan untuk memahami sebuah kata perintah, yaitu indikasi kesanggupan seseorang untuk melaksanakan perintah.
- 3) Pengulangan adalah kemampuan seseorang untuk mengulangi suatu pernyataan atau kalimat yang pernah diucapkan oleh seseorang.
- 4) Penamaan mengacu pada kemampuan untuk menamai suatu objek dan bagian-bagiannya.

d. Memori

Fungsi memori terdiri dari proses menerima dan memberikan informasi, proses penyimpanan dan pengambilan. Semua hal mempengaruhi ketiganya proses ini mempengaruhi fungsi memori. Fungsi memori dibagi menjadi tiga tingkat tergantung pada waktu antara stimulus dan mengingat, yaitu:

- 1) Memori verbal, yaitu kemampuan seseorang untuk mengingat kembali informasi yang diperolehnya.
- 2) Memori visual, yaitu kemampuan seseorang untuk mengingat kembali informasi berupa gambar.
- 3) Memori baru, jangka waktu yang lebih lama yaitu beberapa menit, satu jam, berbulan-bulan, bahkan bertahun-tahun.
- 4) Memori lama, durasinya bertahun-tahun atau bahkan seumur hidup.
 1. Fungsi konstruksi: kemampuan seseorang untuk membangun dengan sempurna. Fungsi ini dapat dinilai dengan meminta orang tersebut untuk menyalin gambar, memanipulasi balok, atau merekonstruksi bangunan balok yang telah dirusak sebelumnya.
 2. Kalkulasi (Aritmatika): kemampuan seseorang untuk menghitung angka.
 3. Penalaran: kemampuan seseorang untuk membedakan baik buruknya suatu hal, serta berpikir abstrak.

2.4.4. Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Gangguan Fungsi Kognitif

a. Usia

Faktor risiko penurunan kognitif terkait dengan usia seseorang. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan struktural dan fungsional di otak yang berkorelasi dengan perubahan kognitif, termasuk perubahan struktur saraf, kehilangan kesadaran. Sinapsis dan disfungsi jaringan saraf. Penyakit terkait usia mempercepat disfungsi neuron, kehilangan saraf, dan penurunan kognitif, sehingga banyak orang mengalami penurunan kognitif yang cukup parah hingga mengganggu fungsi sehari-hari (Murman, 2015).

b. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik berperan dalam mempertahankan fungsi kognitif melalui tiga mekanisme, yaitu angiogenesis serebral, perubahan sinaptik, dan eliminasi deposit amiloid. Mekanisme yang menjelaskan hubungan antara aktivitas fisik dan fungsi kognitif, seperti B. Pengaturan tekanan darah, peningkatan kadar lipoprotein dan produksi oksida nitrat endotel dan memastikan aliran darah yang cukup ke jaringan otak. Aktivitas fisik dapat meningkatkan neurogenesis dan faktor neurotropik (*brain-derived nerve factor*) BDNF, suatu protein yang ditemukan dalam kadar tinggi di sistem saraf pusat, terutama di hipokampus, korteks serebri, hipotalamus, dan serebelum (Malahayati, 2020).

c. Jenis Kelamin

Jenis kelamin mempengaruhi fungsi kognitif, terutama ingatan. Ada penelitian yang menyatakan bahwa amigdala dan talamus lebih besar pada laki-laki daripada perempuan, sedangkan perempuan lebih besar dari laki-laki dalam hal ukuran hippocampus. Wanita juga menemukan lebih banyak reseptor estrogen di hippocampus dan reseptor androgen di amigdala dibandingkan pria. Hal ini menunjukkan bahwa wanita cenderung memiliki memori verbal yang lebih baik dan pria cenderung memiliki memori spasial yang lebih baik. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa wanita lebih berisiko mengalami disfungsi kognitif karena hormon estrogen menurun saat menopause (Rasyid *et al.*, 2017). Sebuah studi oleh (J. Wang *et al.*, n.d.) juga menemukan bahwa prevalensi wanita dengan penurunan kognitif jauh

lebih tinggi daripada pria karena status sosial ekonomi yang rendah dan sumber daya kesehatan yang terbatas di pedesaan China. Prevalensi gangguan kognitif adalah 40,0% pada pria dan 45,1% pada wanita. Pada wanita, prevalensi secara signifikan lebih tinggi kemudian 75 tahun.

d. Riwayat Penyakit

Penyakit dan kondisi kesehatan seperti tidak ada gejala depresi, tidak ada insomnia, tidak ada hipertensi, tidak ada gagal jantung, tidak ada malnutrisi, kepuasan hidup dan kualitas hidup yang lebih tinggi, dan tidak ada gangguan fungsional berhubungan dengan peningkatan fungsi kognitif pada lansia (Pengpid & Peltzer, 2019). Menurut penelitian Kim & Park (2017), salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan kognitif pada lansia adalah riwayat kesehatan (diabetes, hipertensi, stroke, hiperlipidemia, jumlah penyakit penyerta). Faktor risiko penyakit pembuluh darah lainnya seperti obesitas, merokok dan tekanan darah tinggi juga meningkatkan penurunan kognitif (Baumgart *et al.*, 2015).

e. Riwayat Pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang mempengaruhi fungsi kognitif karena seseorang secara alami mempelajari hal-hal baru selama proses pendidikan, sehingga terbentuk ingatan baru yang masuk ke hippocampus dan mengakibatkan informasi baru disimpan atau dipelajari sebagai memori jangka panjang, akhirnya disimpan secara permanen di otak. Pendidikan merupakan proses peningkatan pengalaman hidup, yang juga merupakan proses stimulasi mental yang mempengaruhi fungsi kognitif seseorang. Tingkat pendidikan yang rendah berarti pengalaman spiritual dan lingkungan yang kurang, menyebabkan stimulasi intelektual yang lebih sedikit. Akibatnya fungsi kognitif manusia menjadi buruk (Rasyid *et al.*, 2017).

2.4.5. Alat Ukur Fungsi Kognitif

Parameter yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Uji *Digit Span Test* terdiri dari dua yaitu *Digit Span Forward* dan *Backward*. Pada digit span forward partisipan diminta atau mengulangi menyebutkan angka atau informasi dengan urutan yang sama, sedangkan digit span backward partisipan

mengulangi atau menyebutkan angka atau informasi dengan urutan terbalik. Urutan digit dimulai dengan panjang dua digit sampai mencapai sembilan digit dengan dua kali percobaan disajikan pada setiap panjang daftar yang bertambah. Ketika partisipan mampu mengulanginya dengan benar maka diberikan poin 1. (Bunyamin et al., 2021). Selanjutnya total skor akhir hasil tes adalah dengan menghitung jumlah benar dari tes forward dan tes backward yang diberikan kepada sampel dengan menggabungkan kedua versi untuk menentukan hasil dari *Digit Span Test*, yang mendapat nilai tertinggi menunjukkan kemampuan memori kerja yang lebih tinggi. Interpretasi *digit span test* terbagi menjadi 3 kategori yaitu :

- a. Rendah dengan total 0-8 poin.
- b. Sedang dengan 9-12 poin.
- c. Tinggi dengan 13-17 poin.

Wahyu dkk melakukan penelitian mengenai pengujian validitas dan reabilitas mengenai Uji *Digit Span Test* dan menyatakan bahwa alat ukur tersebut layak untuk digunakan.

2.5. Tinjauan Umum Hubungan Antara Aktivitas Fisik dan Tingkat Stres dengan Fungsi Kognitif

Menurut WHO (2022) aktifitas fisik mengacu pada semua Gerakan tubuh termasuk saat waktu senggang termasuk perpindahan dari suatu tempat ke tempat lain. Aktifitas fisik bisa dikatakan ketika seseorang masih memiliki energi untuk melakukan tugas sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang parah (Amanati & Jaleha, 2023). Aktifitas fisik menjadi komponen yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak (Messakh *et al.*, 2018). Kognitif menjadi salah satu aspek perkembangan seseorang. Fungsi kognitif melibatkan memori (jangka Panjang dan pendek), perhatian serta perencanaan (Wahyuni, 2016).

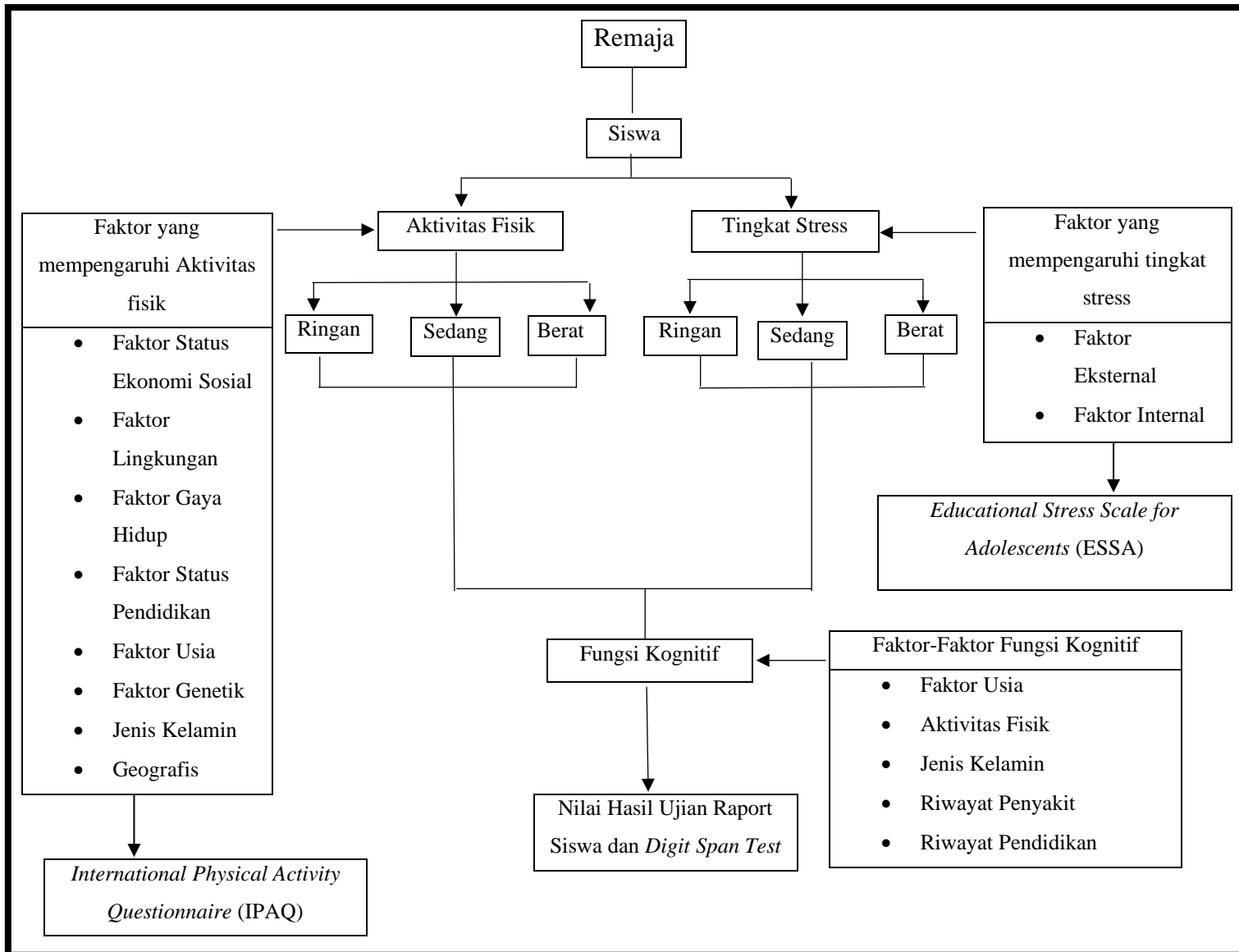
Pertumbuhan dan perkembangan pada manusia merupakan dua hal yang tidak bisa dipisahkan dan saling berkaitan. Perkembangan kognitif tentu saja bakal berpengaruh terhadap perkembangan cara berpikir (Messakh *et al.*, 2018). Dalam teori Guilford menyebutkan factor yang dapat mempengaruhi perkembangan kognitif adalah lingkungan dan keturunan atau bawaan (Rismanita *et al.*, 2011). Aktifitas fisik tentu saja memiliki peran yang penting

untuk pembentukan mental, fisik dan emosi yang optimal. Fungsi kognitif disebut juga intelek, termasuk aktifitas mental yang berhubungan dengan ingatan dan pikiran. Tentu saja hal ini berkaitan satu sama lain. Ketika ada aktifitas fisik yang dilakukan tentu saja membutuhkan aktifitas mental yang berhubungan dengan ingatan dan pikiran.

Berdasarkan *Nasional Institute Of Mental Health* stress adalah hal yang normal terjadi pada manusia. Stress dapat menyebabkan beberapa tingkatan yang dipengaruhi oleh stress itu sendiri (Website *et al.*, 2019). Respon fisiologis, respon emosi, respon kognitif dan respon tingkah laku merupakan respon stress. Selain itu mekanisme koping menjadi factor lain yang dapat menyebabkan tingkat stress. Jika seseorang bisa melawan stress yang dia rasakan dengan mekanisme koping, hal itu dapat menyebabkan tingkat stress berkurang.

Stres yang dialami oleh remaja karena beberapa hal dari eksternal dan internal tentu saja bisa mempengaruhi perkembangan kognitifnya. Penyebab tingkat stress dibagi menjadi enam, yaitu akademik, hubungan intrapersonal dan intrepersonal, hubungan belajar mengajar serta sosial (Rahmayani *et al.*, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rizkia dkk, menyatakan bahwa akademik dan hubungan interpersonal menjadi stress berat bagi mahasiswa. Stres yang dialami oleh remaja tentu saja akan berimbas ke beberapa hal yang dapat mempengaruhi kesehariannya, termasuk kognitif. Gangguan depresi dapat menurunkan fungsi kognitif yang berpengaruh terhadap prestasi belajar (Mulia *et al.*, 2017). Hal sudah jelas bahwa tingkat stress yang dialami oleh remaja bisa mempengaruhi fungsi kognitifnya.

2.6. Kerangka Teorip

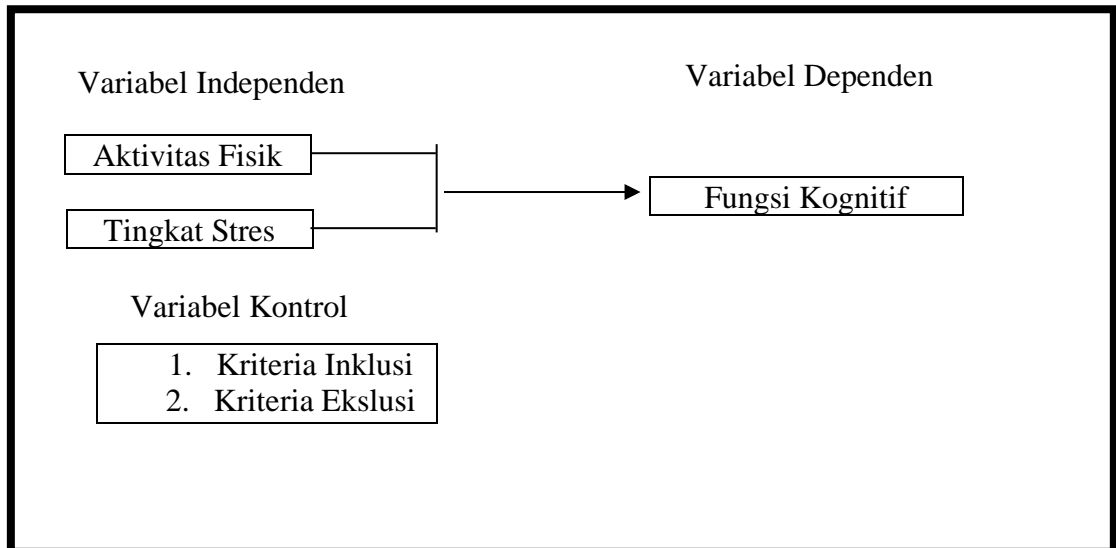


Gambar 2. 1. Kerangka Teori

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3. 1. *Kerangka Konsep*

3.2 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka konsep yang telah dikembangkan, maka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut:

H⁰: Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan fungsi kognitif pada siswa SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.

H¹: Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan fungsi kognitif pada Siswa SMA Islam Terpadu Ibnu Sina Makassar.