



**SKRIPSI**

**PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP MEMORI JANGKA  
PENDEK PADA SISWA KELAS III DAN VI  
DI SD INPRES PAROPO MAKASSAR**

**PENELITIAN PRE-EKSPERIMEN**

**OLEH :**

**AYU ANGGRENY MANGI**

**C1514201054**

**AYU APRIYANI MALLAJUAN**

**C1514201055**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN DAN PROFESI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS  
MAKASSAR  
2019**



**SKRIPSI**

**PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP MEMORI JANGKA  
PENDEK PADA SISWA KELAS III DAN VI  
DI SD INPRES PAROPO MAKASSAR**

**PENELITIAN PRE-EXPERIMENTAL**

**Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan Pada  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Stella Maris Makassar**

**OLEH :**

**AYU ANGGRENY MANGI**

**C1514201054**

**AYU APRIYANI MALLAJUAN**

**C1514201055**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN DAN PROFESI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS  
MAKASSAR  
2019**

## **PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ayu Anggreny Mangi (C1514201054)

Ayu Apriyani Mallajuan (C1514201055)

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan duplikasi ataupun plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini yang kami buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 25 Maret 2019

Yang menyatakan

Ayu Anggreny Mangi

Ayu Apriyani Mallajuan

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP MEMORI JANGKA  
PENDEK PADA SISWA KELAS III DAN VI DI SD INPRES  
PAROPO MAKASSAR**

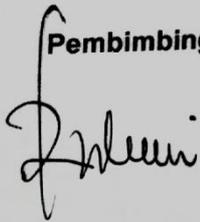
Oleh :

**AYU ANGGRENY MANGI (C1514201054)**

**AYU APRIYANI MALLAJUAN (C1514201055)**

Disetujui Oleh :

**Pembimbing**



**(Rosdewi.SKp.,MSN)**

**NIDN:0906097002**

**Wakil Ketua I Bidang Akademik**



**(Henny Pongantung, Ns., MSN., DN.Sc)**

**NIDN:0912106501**

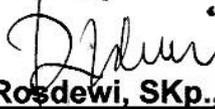
**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP MEMORI JANGKA**  
**PENDEK PADA SISWA KELAS III DAN VI DI SD INPRES**  
**PAROPO MAKASSAR**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**AYU ANGGRENY MANGI (C1514201054)**

**AYU APRIYANI MALLAJUAN (C1514201055)**

Telah dibimbing dan disetujui oleh :

  
**Rosdewi, SKp.,MSN**

**NIDN: 0906097002**

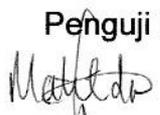
Telah diuji dan dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal  
25 Maret 2019 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Susunan Dewan Penguji

  
Penguji I

**(dr. Ronny Effendi, M.Kes)**

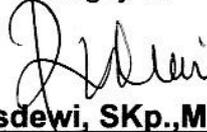
**NIDN: 0919077501**

  
Penguji II

**(Matilda M. Paseno, Ns.M.Kes)**

**NIDN : 0925107502**

Penguji III

  
**Rosdewi, SKp.,MSN**

**NIDN : 0906097002**

Makassar, 25 Maret 2019

Program Studi Sarjana Keperawatan

Ketua STIK Stella Maris Makassar

  
**(Siprianus Abdu, S.Kep.,Ns.,M.Kes)**

**NIDN : 0906097002**

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ayu Anggreny Mangi (C1514201054)

Ayu Apriyani Mallajuan (C15142055)

Menyatakan menyetujui dan memberikan kewenangan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Stella Maris Makassar untuk menyimpan, mangalih-media/formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi ini untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

Demikisan surat pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 25 Maret 2019

Yang menyatakan

Ayu Anggreny Mangi

Ayu Apriyani Mallajuan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek pada siswa kelas III dan VI Di SD Inpres Paropo Makassar”.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam berbagai hal disebabkan keterbatasan pengetahuan dan ilmu yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis sangat harapkan saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menghaturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Siprianus Abdu, S.Si., Ns., M.Kes. Selaku Ketua STIK Stella Maris Makassar
2. Henny Pongantung, Ns.,MSN.,DN.Sc selaku wakil ketua bidang akademik STIK Stella Maris Makassar.
3. Rosdewi, SKp.,MSN. Selaku wakil ketua bidang administrasi dan keuangan STIK Stella Maris Makassar dan selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan masukan selama penyusunan skripsi di STIK Stella Maris Makassar.
4. Fr. Blasius Perang, CMM., SS.M.Psy selaku Wakil Ketua Bidang Kemahasiswaan.
5. Fransiska Anita E.R.S, S.Kep.,M.Kep.,Sp.KMB. Selaku Ketua Program Studi S1 Keperawatan STIK Stella Maris Makassar.
6. Sr. Anita Sampe, JMJ., S.Kep., Ns., MAN selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan kepada penulis dalam mengikuti pembelajaran di STIK Stella Maris Makassar

7. dr. Ronny Effendi, M.Kes dan Matilda M. Paseno, Ns.M.Kes selaku penguji yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis.
8. Seluruh Staf dosen pengajar dan pegawai STIK Stella Maris Makassar yang telah memberikan pengetahuan, arahan, bimbingan dan motivasi selama penulis mengikuti pendidikan.
9. Herlita Amba Rarung, S.Pd selaku Kepala Sekolah Dasar Inpres Paropo Makassar yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di SD Inpres Paropo Makassar.
10. Teristimewa kepada kedua orang tua dari Ayu Anggreny Mangi (Abigail Kambuno dan Marthen Linggi), kedua orang tua dari Ayu Apriyani Mallajuan (Yusman Mallajuan dan Adolfina Siska) dan sanak saudara yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan, semangat, nasehat, serta memberikan bantuan berupa moral dan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak mendukung baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini.  
Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Makassar, 25 Maret 2019

Penulis

## ABSTRAK

### **PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP MEMORI JANGKA PENDEK PADA SISWA KELAS III DAN VI DI SD INPRES PAROPO MAKASSAR (Dibimbing Oleh Rosdewi)**

**AYU ANGGRENY MANGI DAN AYU APRIYANI MALLAJUAN  
PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN DAN NERS  
STIK STELLA MARIS  
(xvi + 44 halaman + 18 daftar pustaka + 6 tabel + 11 lampiran)**

Memori jangka pendek merupakan penyimpanan sementara peristiwa atau suatu informasi yang diterima dalam waktu kurang dari beberapa menit (15-30 detik). Kemampuan kognitif anak sangat erat hubungannya dengan kemampuan memori yang dimilikinya. Rendahnya daya ingat yang dimiliki siswa berdampak pada nilai akademik siswa. Salah satu cara mengoptimalkan penggunaan semua demensi otak adalah senam otak. Terapi senam otak merupakan metode dengan serangkaian latihan berbasis gerakan tubuh sederhana untuk membantu peningkatan daya ingat siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam otak terhadap daya ingat siswa. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Quasy Eksperiment Design* dengan pendekatan *non-equivalent control group design*. Sampel berjumlah 22 orang, teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan metode *propotional stratified random sampling*. Data yang diperoleh menggunakan uji Mann Whitney diperoleh nilai  $p = 0,000$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  hal ini berarti bahwa  $p < \alpha$ , maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima, artinya ada perbedaan perubahan memori jangka pendek pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek sehingga dapat menjadi alternatif untuk dilakukan senam otak terlebih dahulu sebelum pelajaran dimulai.

Kata kunci : Senam Otak dan Memori Jangka Pendek

## **ABSTRACT**

### **INFLUENCE OF BRAIN GYMTOWARD SHORT-TERM MEMORY OF THE STUDENTS GRADE III AND IV AT INPRES PAROPO ELEMENTARY SCHOOL MAKASSAR**

*(Guided by Rosdewi)*

**AYU ANGGRENY MANGI AND AYU APRIYANI MALLAJUAN  
BACHELOR PROGRAM OF NURSING OF STIK STELLA MARIS  
MAKASSAR**

**(xvi + 44 pages + 18 references + 6 tables + 11 attachments)**

*Short-term memory is temporary storage of an event or information that accepted in the period of time that less than a minute (15-30 seconds). The cognitive ability of the child have a close relation with the ability of memory that the child has. Therefore, low of memory that the student will impact to the academic score. One of many ways to optimize the using of all dimension of brain is brain gym. Therapy of brain gym is a method with series of practice based on simple body movement to help to increase memory of the student. This research aimed to know the influence of brain gym toward students' memory. This research used the design of research Quasy Experiment with non-equivalent control group design approach. The amount of sample were 22 children, the technique of taking sample that used on this research was probability sampling with the proportional stratified random sampling method. Data collection used test Mann Whitney got value  $p = 0,000$  and value  $\alpha = 0,05$ , it meant  $p < \alpha$ , so the  $H_0$  hypothesis (Ho) rejected and alternative hypothesis accepted, it means there was a difference changing of short-term memory at the intervention group and control group. The conclusion of this research is there was an influence of brain excercise toward short-term memory so it can be an alternative to do the brain gym before the lesson start.*

*Keywords : brain gym and short-term memory*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL DEPAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN SAMPUL DALAM .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN ORSINALITAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.. .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK.. .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN, DAN ISTILAH .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Umum Tentang Memori Jangka Pendek .....	6
1. Definisi memori .....	6
2. Definisi Memori Jangka Pendek .....	6
3. Karakteristik Memori Jangka Pendek .....	7
4. Peranan Memori Jangka Pendek .....	8
5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Memori Jangka Pendek..	9
B. Tinjauan Umum Tentang Senam Otak .....	10
1. Definisi Senam Otak .....	10
2. Perkembangan Senam Otak .....	10

3. Manfaat senam Otak .....	11
4. Dimensi Senam otak .....	11
5. Prosedur Tehnik Senam Otak .....	12
C. Tinjauan Umum Tentang Test Bender Gestalt .....	22
1. Prosedur Test Bender Gestalt .....	22
2. Pemberian Skoring.....	23
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	
A. Kerangka Konseptual .....	26
B. Hipotesis Penelitian .....	28
C. Definisi Operasional .....	28
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
C. Populasi Dan Sampel .....	31
D. Instrument Penelitian .....	33
E. Pengumpulan Data .....	33
F. Pengolahan Dan Penyajian Data .....	35
G. Analisa Data .....	35
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	37
B. Pembahasan .....	42
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Defenisi Operasional.....	26
Tabel 4.1	Quasy Experiment Design .....	28
Tabel 5.1	Distribusi frekuensi responden berdasarkan umur .....	39
Tabel 5.2	Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin.. .....	39
Tabel 5.3	Mengidentifikasi perubahan rerata memori jangka pendek pada kelompok intervensi dan kontrol.....	40
Tabel 5.4	Menganalisis perubahan rerata memori jangka pendek pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah-Langkah Senam Otak .....	13
Gambar 3.1 Bagian Kerangka Konseptual.....	27

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Pengambilan Data Awal

Lampiran 2. Surat Persetujuan Menjadi Responden

Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 4. Lembar Pemberian Skoring

Lampiran 5. Lembar Konsul

Lampiran 6. Jadwal Kegiatan

Lampiran 7. Kartu BGT (Bender Gestalt Test)

Lampiran 8. Lembar SOP Senam Otak

Lampiran 9. Lembar Master Tabel

Lampiran 10. Lembar SPSS

Lampiran 11. Dokumentasi Responden

## DAFTAR ARTI LAMBANG, ISTILAH, DAN SINGKATAN

SPSS	: <i>Statistic Product and Service Solutions</i>
$\alpha$	: Alfa
<	: Kurang dari
$\geq$	: Lebih dari sama dengan
$\leq$	: Kurang dari sama dengan
$\pm$	: Kurang lebih
H <sub>0</sub>	: Hipotesis nol
H <sub>A</sub>	: Hipotesis alternatif
NIH	: <i>National Institutes of Health</i>
BDNF	: <i>Brain Derived Neurotrophic Factor</i>
Edu K	: <i>Educational Kinesiology</i>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan zaman saat ini sangat menuntut anak untuk dapat bersaing satu sama lain untuk mendapatkan yang terbaik. Hal penting dalam diri anak adalah hal akademik. Akademik sangat berkaitan erat dengan perkembangan kognitif anak. Perkembangan kognitif diawali dengan perkembangan dalam kemampuan mengamati, melihat dan memecahkan masalah sederhana, setelah itu berkembang pemahaman dan pemecahan masalah yang lebih rumit, perkembangan ini terjadi ketika anak masuk usia sekolah dasar yaitu pada usia 6–13 tahun. Anak dengan nilai yang baik pada semua mata pelajaran sering disebut sebagai anak yang cerdas. Untuk menjadi anak yang cerdas, selain IQ yang baik, juga perlu memiliki daya ingat yang baik.

Kemampuan kognitif anak sangat erat hubungannya dengan kemampuan memori yang dimilikinya. Menurut Stephanie dkk, 2016 memori adalah bagian dari aspek psikologis yang berfungsi dalam menerima, menyimpan, dan memproduksi informasi dan pengeluaran kembali informasi yang didapat dari proses belajar. Dalam hubungan dengan belajar, memori merupakan proses yang saling terkait dengan belajar. Tahapan yang terjadi dalam memori adalah *encoding*, *storage*, dan *retrieval*. *Encoding* adalah proses memasukkan informasi ke dalam memori, *storage* adalah ketika informasi disimpan atau dipertahankan dalam memori, dan *retrieval* merupakan pengambilan informasi dari memori.

Menurut Depdiknas 2004 dalam Prasetyo & Saputra (2016) pada anak usia sekolah, perkembangan otak anak pada daya ingat sangatlah bagus. Apabila dalam masa sekolah perkembangan otak

dapat dimaksimalkan dengan baik maka dapat menunjang dalam pencapaian prestasi anak. Daya ingat merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi terutama dalam proses pembelajaran dan peningkatan prestasi akademik anak. Jika anak memiliki daya ingat yang baik maka prestasi akademik anak juga akan baik sedangkan jika anak memiliki daya ingat yang kurang akan berdampak pada prestasi anak, sehingga menyebabkan rasa percaya diri anak rendah akibat kalah bersaing dengan teman sekolahnya. Untuk mencapai semua itu diperlukan proses integrasi otak yang optimal. Salah satu cara mengoptimalkan penggunaan semua dimensi otak adalah senam otak.

Senam otak atau Brain Gym adalah serangkaian berbasis gerakan tubuh sederhana. Gerakan ini dibuat untuk merangsang otak kanan dan otak kiri, meringankan atau merelaksasi belakang otak dan bagian depan otak, merangsang system yang terkait dengan perasaan atau emosional, yakni otak tengah serta otak besar. Senam otak bisa dilakukan dengan gerakan sederhana sambil melakukan kegiatan sehari-hari dan senam ini bisa dilakukan tanpa waktu khusus.

Senam otak membantu untuk mengintegrasikan bagian-bagian otak sehingga dapat digunakan oleh para pendidik untuk mengubah hambatan belajar (*learning bloks*) menjadi alur belajar (*learning pathways*). Senam otak dapat digunakan untuk membantu siswa agar lebih siap menerima pelajaran, memperbaiki rentang konsentrasi, meningkatkan fokus dan daya ingat, memperbaiki kemampuan berinteraksi sosial, dan mengendalikan emosi.

Pelatihan memori ini bertujuan untuk membantu anak-anak sekolah dasar mengembangkan kemampuan memorinya sehingga tidak mengalami kesulitan dalam mengikuti pelajaran di sekolah terutama dalam bidang hafalan. Pelatihan ini diberikan kepada beberapa pihak lain yang harus dapat berperan aktif dalam mengembangkan kemampuan memori anak. Oleh karena itu, pelatihan

ini juga akan diikuti oleh pihak sekolah dalam hal ini adalah guru yang mengampu mata pelajaran. Manfaat dari pelatihan ini adalah anak-anak mampu menemukan metode pembelajaran yang tepat bagi dirinya sendiri untuk mengelola suatu informasi ke dalam memori jangka pendek dan dapat menggunakannya dengan baik bila dibutuhkan.

Senam otak merupakan metode untuk menarik keluar potensi seseorang dan membantu orang tersebut berfungsi lebih baik dalam kehidupan sehari-hari, dengan meningkatkan kemampuan komunikasi dan konsentrasi anak. Hal ini dikemukakan oleh Prasetyo dan Saputra, 2016 yang menyatakan bahwa kemampuan untuk mengingat sesungguhnya tergantung pada metode yang digunakan, serta bagaimana latihan yang dilakukan dengan metode tersebut.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rayung (2015), dengan judul "Pengaruh Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek Siswa Sekolah Dasar Di SD Negeri 34 Pontianak Kota Tahun 2014" terhadap 54 sampel 27 anak merupakan kelompok eksperimen dan 27 anak lainnya merupakan kelompok kontrol. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimental dengan rancangan *non equivalent control group*. Didapatkan hasil penelitian menunjukkan peningkatan rerata skor sebelum diberikan senam otak adalah  $8,96 \pm 1,742$  dan rerata skor sesudah diberikan senam otak adalah  $10,70 \pm 2,350$ .

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru wali kelas III dan kelas VI dikatakan bahwa banyak siswa yang memiliki daya ingat yang kurang dimana dari beberapa siswa sering mengeluh lupa ketika guru memberikan pertanyaan sesudah guru menjelaskan materinya. Jumlah keseluruhan siswa kelas III adalah 25 orang dan jumlah keseluruhan siswa kelas VI adalah 27 orang.

Berdasarkan data di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang "**Pengaruh Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek**

## **Pada Siswa Kelas III dan VI Di Sekolah Dasar Inpres Paropo Makassar”.**

### **B. Rumusan Masalah**

Daya ingat merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi terutama dalam proses pembelajaran dan peningkatan prestasi akademik anak. Dengan daya ingat yang baik maka prestasi akademis anak juga akan baik sedangkan daya ingat yang kurang akan berdampak pada prestasi anak, sehingga menyebabkan rasa percaya diri anak rendah akibat kalah bersaing dengan teman sekolahnya. Senam otak membantu untuk mengintegrasikan bagian-bagian otak sehingga dapat digunakan oleh para pendidik untuk mengubah hambatan belajar (*learningbloks*) menjadi alur belajar (*learning pathways*). Senam otak dapat digunakan untuk membantu pelajar agar lebih siap menerima pelajaran, memperbaiki rentang konsentrasi, meningkatkan fokus dan daya ingat, memperbaiki kemampuan berinteraksi sosial, dan mengendalikan emosi. Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu rumusan masalah yaitu “Apakah ada pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek pada siswa di Sekolah Dasar Inpres Paropo?”

### **C. Tujuan Masalah**

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek pada siswa di SD Inpres Paropo

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi rerata perubahan pada kelompok intervensi
- b. Mengidentifikasi rerata perubahan pada kelompok kontrol
- c. Menganalisis perubahan memori jangka pendek sebagai dampak dari senam otak

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

1. Bagi Pihak Sekolah

Penelitian ini digunakan sebagai tambahan intervensi mengenai peningkatan memori jangka pendek pada siswa, dan juga dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu dan sebagai bahan pembelajaran mengenai intervensi yang dapat dilakukan pada siswa yang mempunyai memori jangka pendek yang kurang.

2. Bagi Siswa

Dapat digunakan sebagai media yang aman dan bermanfaat dalam meningkatkan memori jangka pendek pada siswa SD Inpres Paropo.

3. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam memberikan senam otak sebelum dilakukan proses belajar pada anak serta dapat menjadikan dasar penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum Tentang Memori Jangka Pendek**

##### **1. Definisi memori**

Memori (daya ingat) adalah kemampuan individu untuk menyimpan informasi dan informasi tersebut dapat dipanggil kembali untuk dapat dipergunakan beberapa waktu kemudian. (Putranto, 2009)

Daya ingat atau memori adalah suatu daya yang dapat menerima, menyimpan dan memproduksi kembali kesan-kesan atau tanggapan atau pengertian.

Memori merupakan unsur inti dari perkembangan kognitif, sebab segala bentuk belajar dari individu melibatkan memori. Dengan memori, individu dimungkinkan untuk dapat menyimpan informasi yang ia terima sepanjang waktu. (Prasetyo & Saputra 2016)

Menurut Tulving dan Craik (Stanberg, 2008) memori atau ingatan adalah cara-cara bagaimana individu mempertahankan dan menarik pengalaman-pengalaman dari masa lalu untuk digunakan saat ini. (Sujarwo & Oktaviana 2017)

Memori atau ingatan adalah penyimpanan informasi yang didapat untuk kemudian diingat kembali. Memori terbagi menjadi 2 jenis, yaitu memori jangka pendek dan memori jangka panjang. (Putri, 2016)

##### **2. Definisi Memori Jangka Pendek**

Memori jangka pendek merupakan proses penyimpanan sementara peristiwa yang dialami kurang dari beberapa menit. Memori jangka pendek (memori kerja) mempunyai peranan pikiran sadar dan memecahkan suatu masalah. Selain itu, kecepatan

proses kognitif diketahui bergantung dari derajat aktivasi memori jangka pendek. (Wulansari, Saroinsong, & Wulandari, 2018)

Memori jangka pendek merupakan penyimpanan sementara peristiwa atau suatu informasi yang diterima dalam waktu kurang dari beberapa menit (15-30 detik). Memori jangka pendek tidak akan lama tersimpan kecuali ada proses pengulangan yang terus-menerus. (Sidiarto dan Kusumoputro, 2003 dalam Rochman 2015)

Sistem ingatan jangka pendek menyimpan informasi atau stimuli selama sekitar 30 detik, dan hanya sekitar tujuh bongkahan informasi dapat disimpan dan dipelihara di sistem memori jangka pendek dalam suatu saat. Setelah berada di sistem memori jangka pendek, informasi tersebut dapat ditransfer lagi dengan proses pengulangan ke sistem ingatan jangka panjang untuk disimpan, atau dapat juga informasi tersebut hilang/terlupakan karena tergantikan oleh tambahan bongkahan informasi baru (Solso, 1995 dalam Magda, 2008)

3. Karakteristik Memori Jangka Pendek menurut (Solso 2008 dalam Sujarwo dan Rina 2017) :
  - a. Kode penyimpanan jangka pendek berupa informasi-informasi akustik, visual, semantik, fitur-fitur sensorik diidentifikasi dan dinamai.
  - b. Kapasitas penyimpanan *short term memory* adalah 5 sampai 10 item
  - c. Memiliki jangka waktu sekitar 12 detik lebih lama dengan pengulangan.
  - d. Penyebab kegagalan mengingat pada *short term memory* diantaranya adalah , *displacement, interference, decay*.
    - 1) *Displacement*, yaitu kegagalan mengingat yang disebabkan karena informasi yang lama digantikan dengan informasi yang baru saja diterima.

- 2) *Interference*, yaitu proses lupa yang terjadi karena informasi yang satu mengganggu proses mengingat informasi yang lain. Bisa terjadi bahwa informasi yang baru diterima mengganggu proses mengingat informasi yang lama, tetapi bisa juga terjadi sebaliknya. Bila informasi yang baru diterima menyebabkan sulit mencari informasi yang sudah ada dalam memori maka terjadilah interferensi retroaktif. Jika informasi yang disimpan dalam memori mengganggu proses mengingat informasi baru ini disebut interferensi proaktif, misalnya ketika individu mengalami kesulitan dalam mempelajari bahasa baru.
- 3) *Decay*, teori ini beranggapan bahwa memori menjadi semakin aus dengan berlalunya waktu ketika tidak pernah diulang kembali. Setiap informasi yang disimpan akan meninggalkan jejak (*memory trace*), jejak-jejak ini akan rusak atau bahkan menghilang jika tidak pernah dipakai lagi.

#### 4. Peranan Memori Jangka Pendek

Memori jangka pendek berperan penting dalam proses berpikir. Dalam melakukan suatu pemecahan masalah, memori jangka pendek digunakan untuk menyimpan sebagian dari masalah sembari mengakses informasi dari memori jangka panjang yang relevan dengan masalah tersebut sehingga dapat menjadi suatu informasi yang lengkap dalam memecahkan masalah. Peranan pemecahan masalah diantaranya meliputi persoalan aritmatika, analogi geometri dan pemahaman bahasa dalam percakapan maupun teks. Derajat aktivasi memori jangka pendek diketahui berpengaruh terhadap kecepatan proses kognitif dalam menunjang proses belajar anak.

Selain berperan dalam pemecahan masalah dan proses kognitif, memori jangka pendek juga merupakan '*way-station*' ke

memori jangka panjang. Artinya, informasi terlebih dahulu berada di memori jangka pendek sebelum disandikan ke memori jangka panjang. (Suputra, 2015)

#### 5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Memori Jangka Pendek

Menurut (Rochman, 2015) faktor yang mempengaruhi jangka pendek adalah :

##### a. Genetik

Karakteristik molekuler gangguan gen tunggal atau abnormalitas kromosom dapat menghasilkan abnormalitas kognitif dan varian genetik yang dapat mempengaruhi kemampuan intelektual. Para peneliti dari NIH (*National Institutes of Health*) menemukan bahwa orang dengan gen met BDNF (*Brain Derived Neurotrophic Factor*) mempunyai nilai yang lebih buruk pada tes memori dikarenakan aktivasi hipokampus berbeda dari orang normal dan mempunyai kesehatan syaraf yang lebih buruk. Kelainan genetik yang berkaitan dengan kemampuan memori jangka pendek pada individu antara lain penyakit Huntington, Alzheimer, Pick, Sindrom Down, Tuna grahita, Disleksia.

##### b. Status Gizi

Kebudayaan memiliki pengaruh terhadap pemilihan makanan, termasuk kecukupan zat gizi seseorang. Kecukupan zat gizi dapat meningkatkan perkembangan otak terutama kemampuan memori. Zat gizi yang dibutuhkan untuk perkembangan otak tidak hanya zat gizi makro tetapi juga zat gizi mikro. Anak yang mengalami gangguan zat gizi akan membutuhkan lebih banyak waktu untuk belajar dibandingkan anak normal. Zat gizi yang kurang dapat menyebabkan gangguan terhadap penghantaran stimulus yang diterima oleh akson dan badan neuron sehingga dapat terjadi gangguan memori.

## B. Tinjauan Umum Tentang Senam Otak

### 1. Defenisi Senam Otak

Senam otak atau *Brain Gym* merupakan suatu rangkaian gerakan sederhana yang didesain merangsang optimalisasi otak. Hal tersebut menyangkut keseimbangan otak bagian kanan-kiri, relaksasi otak belakang dan otak depan sebagai dimensi pemfokusan, merangsang otak bagian tengah (limbik) dalam pengaturan emosional.(Diana, Adiesty, & Mafticha, 2017)

Senam otak adalah salah satu teknik relaksasi dalam mengajar (indoor ataupun outdoor) dengan melakukan gerakan-gerakan yang sehat, alami dan sederhana untuk menghadapi ketegangan dan tantangan pada diri sendiri dan orang lain dalam penyampaian pesan pelajaran agar tercapai tujuan yang diharapkan.(Astuti, 2015)

### 2. Perkembangan Senam Otak

Senam otak (*brain gym*) pertama kali diciptakan oleh Paul E. Dennison, Ph.D bersama istrinya Gail E. Dennison pada tahun 1980 (Pratiwi, Handoko, & Rahmatania, 2016). Selanjutnya, memasuki tahun 2000-an, senam otak dikembangkan untuk membantu meningkatkan kecerdasan anak-anak sekolah atau bisa juga untuk bayi. Mulanya senam otak dimanfaatkan untuk anak yang sulit berkonsentrasi, dan depresi. Akan tetapi, dalam perkembangannya, setiap anak bisa memanfaatkannya untuk beragam kegunaan.

Senam otak adalah serangkaian gerak sederhana yang menyenangkan dan digunakan di Educational Kinesiologi (EduK) suatu lembaga di Amerika. Kata *education* berasal dari kata latin *educare* yang artinya menarik keluar, sedangkan *kinesiology* berasal dari bahasa Yunani kinesis yang artinya gerakan. *Education Kinesiology* merupakan cara untuk menarik keluar atau

menampilkan potensi dalam diri seorang pelajar dengan umur berapa saja yang semula terkunci.

### 3. Manfaat Senam Otak

Manfaat kegiatan senam otak antara lain:

- b. Meningkatkan keseimbangan otak kanan-kiri (dimensi lateralis-komunikasi).
- c. Meningkatkan fungsi pemfokusan dan pemahaman.
- d. Meningkatkan ketajaman pendengaran dan penglihatan.
- e. Mempertajam otak dan meningkatkan daya ingat.
- f. Membantu pengurangan kesalahan membaca, memori dan kemampuan komprehensif serta peningkatan rangsangan visual pada penderita gangguan bahasa (Astuti, 2015).

### 4. Dimensi Senam Otak

Menurut (Makhfiroh, 2017) dengan latihan senam otak secara rutin, semua gangguan otak yang dialami anak ketika belajar akan teratasi. Paul dan Gail E. Dennison telah membagi otak ke dalam 3 dimensi dalam penelitiannya yakni :

#### a. Lateralis (otak kiri dan kanan)

Lateralitas adalah gerakan kanan ke kiri dan gerakan kiri kekanan kita dan kemampuan untuk menyeberangi garis tengah vertikal tubuh dengan tenang dan nyaman. Gerakan untuk menyeberang garis tengah menyangkut sikap positif, seperti mendengar, melihat dan bergerak. Otak bagian kiri aktif apabila sisi kanan tubuh digerakkan begitupun sebaliknya bagian kanan aktif apabila sisi kiri tubuh digerakkan.

#### b. Otak Depan-Belakang

Otak depan dan belakang memiliki kemampuan menyeberangi garis tengah partisipasi yang memisahkan bagian belakang dan depan tubuh, dan juga bagian belakang (*occipital*) dan depan otak (*frontal lobe*). Garis tengah partisipasi adalah garis bayangan vertikal di tengah tubuh

(dilihat dari samping) Dalam hal ini, informasi akan diterima oleh otak bagian belakang yang merekam semua pengalaman, lalu informasi diproses dan diteruskan ke otak bagian depan untuk mengekspresikannya sesuai tuntutan atau keinginannya

c. Otak Atas-Bawah

Otak bagian atas dan bawah memiliki kemampuan untuk menyeberangi garis pisah antara bagian atas dan bagian bawah tubuh, serta mengaitkan fungsi dari bagian atas dan bawah otak, yaitu bagian tengah sistem limbik (*midbrain*) yang berhubungan dengan informasi emosional, maupun otak besar (*cerebrum*) untuk berpikir yang abstrak.

Kemampuan kita untuk mencapai pemusatan adalah sumber intelegensi emosional kita dan dasar bagi kegembiraan, rasa haru, keceriaan, ikatan sosial, memori dan asosiasi, serta rasa tentang diri sendiri dan kepribadian kita. Dimensi pemusatan tergantung pada hubungan antara otak besar yang rasional (dibagian paling atas dari otak), dan sistem limbik emosional bawah, yang melalui itu semua informasi sensoris yang masuk diproses.

5. Prosedur tehnik senam otak

Tehniksenam otak yang dapat dilakukan yaitu :

a. Persiapan alat dan lingkungan :

- 1) Laptop (musik)
- 2) Speaker
- 3) Lingkungan yang aman, segar, bersih, indah dan sejuk atau alami

b. Persiapan Peneliti:

- 1) Jelaskan tujuan, manfaat, dan prosedur pelaksanaan
- 2) Minta persetujuan klien untuk mengikuti senam otak
- 3) Posisikan tubuh klien relaks dan berdiri
- 4) Arahkan klien untuk konsentrasi mengikuti instruksi

c. Prosedur

Brain gym adalah rangkaian latihan berbasis gerakan tubuh yang sederhana. Dapat dilaksanakan di mana saja, kapan saja, dan oleh siapa saja. Sebelum melakukan serangkaian senam otak dianjurkan terlebih dahulu meminum air, karena air adalah unsur pembawa energi listrik. Air mengandung mineral, dan membantu memperlancar peredaran darah dan oksigen keseluruh tubuh. Kekurangan air akan membuat otot meregang sehingga tubuh tidak terasa nyaman.

Berikut ini adalah beberapa gerakan dasar senam otak yang perlu dilatih :

1) Tombol Otak (*Brain Button*)

Sambil menyentuh pusar, pijat sisi kiri dan kanan tepat di dua *sternum* di lekukan selangka. Gerakan ini merangsang aliran darah yang kaya oksigen melalui arteri karotis ke otak. Gerakan ini dapat meningkatkan hubungan silang antara otak untuk membaca, menulis, berbicara dan mengikuti petunjuk.



Gambar 1. Tombol Otak (*Brain Button*)

## 2) Putar Leher (*Neck roll*)

Tundukkan kepala kedepan, dan pelan-pelan putar dari satu sisi kesisi lainnya, tengadahkan kepala kebelakang, dan putar lagi kekiri kekanan. Gerakan ini dapat menurunkan ketegangan otot leher, meningkatkan kemampuan dalam melakukan kegiatan dengan rileks tanpa tekanan.



Gambar 2. Putar Leher (*Neck Roll*)

## 3) Tombol Bumi (*Earth Button*)

Letakkan dua jari tangan di tengah dagu dan tangan lainnya di daerah pusar menunjuk ke bawah, ikuti gerakan mata dari bawah ke atas dalam satu garis. Gerakan ini untuk meningkatkan konsentrasi, motivasi, fokus dan koordinasi otak, dan menyegarkan kembali kelelahan mental yang berat.



Gambar 3. Tombol Bumi (*Earth Button*)

4) Tombol Ruang (*Space Button*)

Taruh 2 jari di atas bibir dan tangan satunya di tulang ekor selama 1 menit, napaskan energi keatas tulang punggung. Gerakan ini dapat meningkatkan penglihatan dan kemampuan berorganisasi dan dapat membuat keputusan dengan cepat.



Gambar 4. Tombol Ruang (*Space Button*)

5) Tombol Keseimbangan (*Balance Button*)

Sentuhkan dua jari ke belakang telinga dan taruh tangan satunya di pusar kemudian bernafas, satu menit kemudian sentuh belakang telinga yang lain. Gerakan ini merangsang sistem keseimbangan tubuh di telinga bagian dalam, dapat memperbaiki keseimbangan, merileksasikan mata, dan beberapa bagian tubuh, serta meningkatkan perhatian untuk berpikir, melakukan kegiatan, pengambilan keputusan, konsentrasi, dan pemecahan masalah.



Gambar 5. Tombol keseimbangan (*Balance Button*)

6) Pasang Telinga (*The Thinking Cap*)

Gerakan memijat pelan-pelan daun telinga, sebanyak tiga kali dari atas ke bawah untuk membantu konsentrasi dan mendengar suara sendiri ketika berbicara. Gerakan ini membangkitkan mekanisme pendengaran dan memori. Sehingga meningkatkan kemampuan mendengar, memori jangka pendek, ketrampilan berpikir abstrak, dan membantu konsentrasi.



Gambar 6. Pasang Telinga (*The Thinking Cap*)

### 7) Menguap Berenergi (*Energy Yawn*)

Memijat otot-otot sekitar persendian rahang sambil membuka mulut seperti mau menguap. Gerakan ini dapat merelaksasikan otot pada rahang, dan memperlancar hubungan-hubungan syaraf untuk peningkatan otak secara keseluruhan.



Gambar 7. Menguap Berenergi (*Energy Yawn*)

### 8) Titik Positif

Gerakan menyentuh titik positif yang berupa dua tonjolan di tengah dahi. Gerakan ini berfungsi agar perasaan menjadi lebih tenang, mengurangi rasa tegang, cemas, dan takut.



Gambar 8. Titik Positif

9) Burung Hantu (*The Owl*)

Cengkeram otot bahu, gerakan kepala menengok ke belakang, tarik napas dalam dan tarik bahu ke belakang, kemudian menengok kesisi yang lain. Tundukkan kepala, napas dalam, dan biarkan otot relaks. Ulangi dengan mencengkeram bahu yang lain. Gerakan ini menurunkan ketegangan pada otot bahu dan leher. Pada saat otot leher rileks kemampuan mendengar, berpikir, dan berbicara meningkat, dapat meningkatkan ingatan jangka pendek dan panjang.



Gambar 9. Burung Hantu (*The Owl*)

10) Lambaian Tangan (*Arm Activation*)

Luruskan satu tangan ke atas, ke samping kuping, buang napas pelan. Gerakan ini meregangkan otot bahu dan dada atas, merelaksasikan dan mengkoordinasi otot-otot bahu, dan lengan, meningkatkan kemampuan menulis dan berbicara serta meningkatkan kemampuan berbahasa



Gambar 10. Lambaian Tangan (*Arm Activation*)

### 11) Kuda-Kuda (*The Grounder*)

Mulai dengan kaki terbuka, arahkan kaki kanan ke kanan, dan kaki kiri tetap lurus kedepan. Tekuk lutut kanan sambil buang napas, lalu ambil napas waktu lutut kanan diluruskan kembali. Ulangi 3 kali, kemudian ganti dengan kaki kiri. Gerakan ini memperlancar dan merelaksasikan kelompok otot di paha yang menyeimbangkan dan menstabilkan tubuh, merelaksasi tubuh, dan pernapasan yang lebih baik. Melakukan gerakan ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman, dan mudah mengingat.



Gambar 11. Kuda-Kuda (*The Grounder*)

### 12) Belalai Gajah (*The Elephant*)

Tekuk lutut sedikit, dekatkan kepala ke bahu dan tangan lurus kedepan. Gerakan ini mengaktifkan dan menyeimbangkan semua sistem pada tubuh dan pikiran dan dapat mengaktifkan sistem vestibuler terutama kanalis semisirkularis dan koordinasi tangan dan mata. Gerakan ini dapat memadukan sisi kiri dan kanan otak untuk meningkatkan kemampuan penglihatan, pemahaman, pendengaran, memori jangka pendek/panjang, dan berpikir abstrak.



Gambar 12. Gajah (*The Elephant*)

13) Gerak Diagonal (*Cross Crawl*)

Koordinasikan gerakan tubuh, ketika satu tangan bergerak, kaki yang berlawanan bergerak pada saat yang sama. Gerakan badan ke depan, ke samping, ke belakang, dan arahkan mata kesemua arah. Gerakan ini efektif untuk merangsang otak yang menerima informasi dan juga bagian yang mengungkapkannya. Gerakan ini meningkatkan koordinasi tubuh kiri dan kanan, menyeimbangkan emosi, memperbaiki stamina, meningkatkan koordinasi penglihatan, dan pendengaran.



Gambar 13. Gerak Diagonal (*Cross Crawl*)

#### 14) Pompa Betis (*Calf Pump*)

Majukan badan ke depan dan buang napas, pelan-pelan tekan telapak kaki ke belakang, kemudian angkat ke atas sambil ambil napas dalam. Ulangi 3 kali tiap kaki. Gerakan ini menghasilkan kekuatan yang lebih bagi otot & tulang di bagian belakang tubuh. Gerakan ini dapat meningkatkan kreatifitas, dapat menyelesaikan suatu pekerjaan dengan baik, dan membebaskan dari pikiran-pikiran yang membuat tidak mampu ikut serta dalam melakukan kegiatan.



Gambar 14. Pompa Betis (*Calf Pump*)

### C. Tinjauan Umum Tentang Tes Bender Gestalt

Tes Bender Gestalt sering disebut dengan tes Visual-Motorik yang dikembangkan oleh Lauretta Bender 1938. Tes ini terdiri dari 9 gambar dengan ukuran media / kertas 4 x 6 inchi. Tes Bender Gestalt mempunyai sejarah yang panjang dan telah digunakan sebagai alat tes terutama bagi psikolog klinis untuk mendeteksi deviasi pada fungsi persepsi motorik yang mengakibatkan perubahan-perubahan gangguan pada perkembangan atau kematangan fungsi-fungsi seperti fungsi inteligentif, fungsi dari kortikal maupun kesehatan mentalnya. Tes Bender Gestalt ini sebagai salah satu dari 10 tes yang populer menafsirkan gangguan mental organic pada golongan usia anak sekolah sampai dengan dewasa. Tes ini merupakan tes dengan prosedur yang sederhana, singkat dan tidak memakan waktu yang lama (10'-15') yang mengharapkan klien dapat membuat *copy* dari 9 gambar yang sudah dipilih oleh Bender L (1983).

Fungsi utama tes Bender Gestalt adalah tes terhadap koordinasi visual-motorik dan mengesyampingkan adanya *brain damage*. Tes Bender Gestalt juga dapat dipakai sebagai tes perkembangan untuk anak usia 4 tahun sampai dengan 10 tahun, digunakan untuk diagnosis klinis pada anak-anak usia diatas 10 tahun dan dewasa. (Aquarisnawati, Mustami'ah, & Riskasari , 2011)

#### 1. Prosedur Tes Bender Gestalt :

##### a. Persiapan Alat :

- 1) Kertas HVS
- 2) Pensil 2B
- 3) Kartu Tes Bender Gestalt

##### b. Prosedur

- 1) Kumpulkan responden pada satu ruangan
- 2) Secara individu perlihatkan responden pada kartu tes dan instruksikan untuk menggambarnya pada sebuah kertas

- 3) Perlihatkan responden pada kartu tes dan diminta untuk mengingat gambar tersebut kemudian instruksikan untuk menggambar tanpa melihat pada kartu tes

## 2. Pemberian Skoring

Table 2.1 *Test Factors, raw scores or limits, and scale value (Hutt & Gibby, 1970)*

Factor	Raw score/limits	Score value
URUTAN		
Bingung		10,0
Tdk Berurut		7,0
Terlalu hati-hati		4,0
Normal		1,0
POSISI GAMBAR PERTAMA		
Abnormal		3,25
normal		1,0
PENGGUNAAN SPASI		
Abnormal		10.0
Normal		1.0
BERTUBRUKAN		
Parah	> 2x	10.0
Sedang	Terjadi 2x	8.5
Sedikit	Terjadi 1x	7.0
kecenderungan, parah	> 2x	5.5
kecenderungan, sedang	Terjadi 2x	4.0
kecenderungan, sedikit	Terjadi 1x	2.5
Tidak Bertubrukan		1.0
PERUBAHAN POSISI		
Seluruh gambar		10.0
3-8 gambar		7.0
1-2 gambar		5.5
Tidak berubah		1.0
MENGAKHIRI GAMBAR		
Sangat susah	9	10.0
Susah	6-8	7.75
Sedang	3-5	5.5
Sedikit	1-2	3.25
Mudah	0	1.0

PERJELAS GAMBAR		
Susah	$\geq 3$	10.0
Sedang	2	7.0
Sedikit	1	4.0
Mudah	0	1.0
LEKUKAN GAMBAR		
Susah	3	10.0
Sedang	2	7.0
Sedikit	1	4.0
Mudah	0	1.0
PERUBAHAN SUDUT		
5 Gambar		10.0
4 Gambar		8.0
3 gambar		6.0
2 gambar		4.0
1 gambar		2.0
Tidak sama sekali		1.0
PERUBAHAN DERAJAT		
Susah	80-180 <sup>0</sup>	10.0
Sedang	15-79 <sup>0</sup>	7.0
Sedikit	5-14 <sup>0</sup>	4.0
Tidak sama sekali	<5 <sup>0</sup>	1.0
KEMUNDURAN		
Susah	>2 gambar	10.0
Sedang	2 gambar	7.0
Sedikit	1 gambar	4.0
Tidak sama sekali		1.0
PENYEDERHANAAN		
Susah	>2 gambar	10.0
Sedang	2 gambar	7.0
Sedikit	1 gambar	4.0
Tidak sama sekali		1.0
PERUSAKAN GAMBAR		
Susah	>2 gambar	10.0
Sedang	2 gambar	7.0
Sedikit	1 gambar	4.0
Tidak sama sekali		1.0
TUMPANG TINDIH		
Susah	>1 gambar	10.0

Sedang	1 gambar	5.5
Tidak sama sekali		1.0
<b>MODIFIKASI</b>		
Susah	>2 gambar	10.0
Sedang	2 gambar	7.0
Sedikit	1 gambar	4.0
Tidak sama sekali		1.0
<b>PENGGABUNGAN GAMBAR</b>		
Susah	>2 gambar	10.0
Sedang	2 gambar	7.0
Sedikit	1 gambar	4.0
Tidak sama sekali		1.0
<b>PENGULANGAN GAMBAR</b>		
Sangat susah	$\geq 4$ gambar	10.0
Susah	3 gambar	7.75
Sedang	2 gambar	5.5
Sedikit	1 gambar	3.25
Tidak sama sekali		1.0

## BAB III

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### A. Kerangka Konseptual

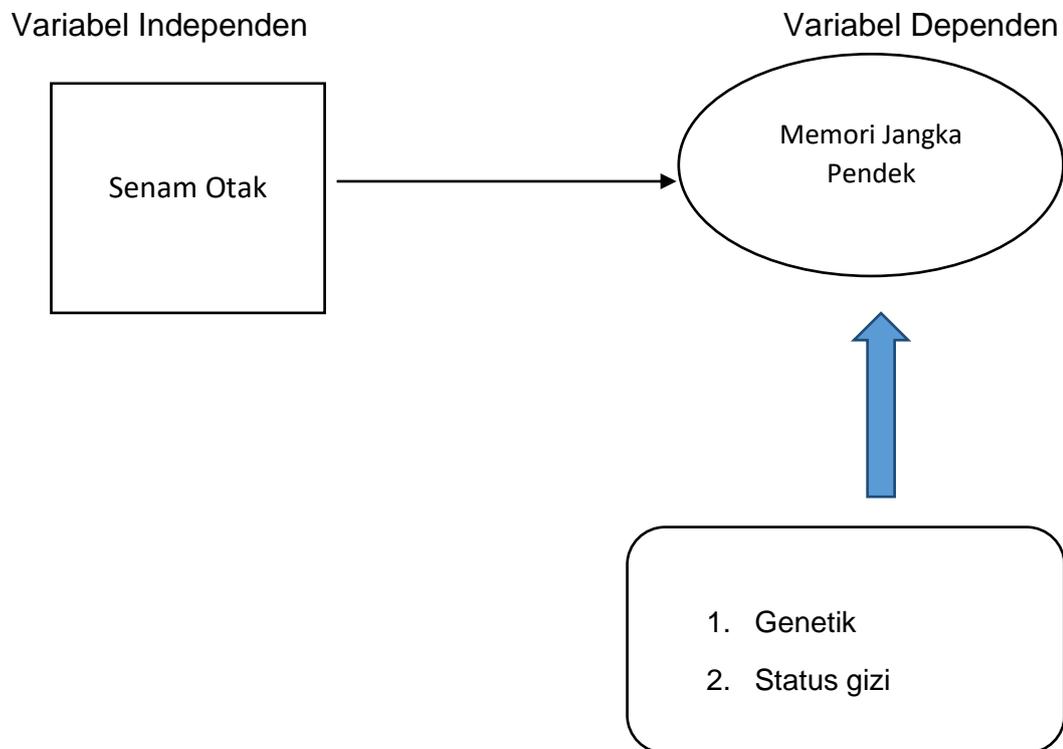
Anak dengan usia masa sekolah merupakan usia yang sangat baik untuk perkembangan otak termasuk daya ingat untuk mendapatkan nilai yang baik dalam mata pelajaran. Memori (daya ingat) adalah kemampuan individu untuk menyimpan informasi dan informasi tersebut dapat dipanggil kembali untuk dapat digunakan.

Memori jangka pendek merupakan penyimpanan sementara peristiwa atau item yang diterima dalam waktu sekejap, yakni kurang dari beberapa menit (15-30 detik) yang bersifat tidak permanen.

Senam otak adalah serangkaian latihan gerakan sederhana untuk memudahkan kegiatan belajar. Senam otak atau yang sering dikenal dengan nama *Brain Gym* ini dibuat guna menstimulasi Dimensi Lateralis untuk belahan otak kiri dan kanan, meringankan Dimensi Pemfokusan untuk bagian belakang otak (batang otak atau *brainstem*) dan bagian depan otak (*frontal lobes*) atau merelaksasi Dimensi Pemusatan untuk sistem limbik (*Midbarin*) dan otak besar (*cerebral cortex*).

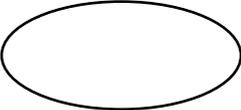
Kegiatan senam otak (*Brain Gym*) ini dibuat untuk dapat memudahkan siswa dalam mempertajam memori jangka pendek guna dapat mengatasi beberapa hambatan dalam proses belajar.

Secara singkat uraian diatas dapat ditampilkan dalam kerangka konsep di bawah ini :



Keterangan :

 : **Variabel Independen**

 : **Variabel Dependen**

 : **variabel perancu**

 : **Penghubung Variabel**



## B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konseptual yang digambarkan diatas dapat dirumuskan hipotesis alternatif yaitu ada pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek pada siswa di SD Inpres Paropo.

## C. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
1.	Independen : Senam Otak	Metode atau latihan untuk menstimulasi otak kiri dan kanan dengan melakukan serangkaian gerakan sederhana.	Standar operasional prosedur senam otak.			
2.	Dependen : Memori jangka pendek	Memori jangka pendek merupakan kemampuan menyimpan informasi sebelum menjadi ingatan yang bersifat sementara,	Kemampuan mengingat informasi yang telah diterima dalam beberapa menit yang lalu.	Tes Bender Gestalt	numerik	Hasil pengukuran pre & post pada kelompok kasus & kontrol

		dengan durasi waktu kurang dari beberapa menit yaitu sekitar 15-30 detik.				
--	--	---	--	--	--	--

## BAB IV METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain *quasi eksperimen* dengan tujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab-akibat (causal) dengan melibatkan kelompok kontrol di samping kelompok eksperimen dengan pendekatan *non-equivalent control group design* dengan cara memberikan *pre-test* pada kedua kelompok (perlakuan dan tanpa perlakuan), kemudian dilakukan perlakuan/intervensi pada kelompok eksperimen dengan intervensi yang akan diberikan adalah senam otak dan pada kelompok kontrol tidak dilakukan perlakuan. Selanjutnya dilakukan kembali (*post-test*) setelah intervensi pada kedua kelompok subjek penelitian.

Tabel 4.1 Quasi Experiment Design

Subjek	Pre	Perlakuan/Intervensi	Post
K-A	O	I	O <sub>1</sub> -A
K-B	O	-	O <sub>1</sub> -B
	Waktu 1	Waktu 2	Waktu 3

Keterangan :

K-A : Kelompok perlakuan

K-B : Kelompok tanpa perlakuan

O : Observasi

I : Intervensi

O<sub>1</sub>-A : Observasi akhir kelompok perlakuan

O<sub>1</sub>-B : Observasi akhir kelompok tanpa perlakuan

## **B. Tempat dan waktu penelitian**

### 1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Inpres Paropo. Alasan peneliti memilih lokasi ini karena sekolah tersebut terdapat siswa yang memiliki memori jangka pendek yang rendah dan lokasinya mudah dijangkau oleh peneliti.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari 2019

## **C. Populasi dan Sampel**

### 1. Populasi

Populasi adalah setiap subjek yang memenuhi karakteristik populasi yang ditentukan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas III & VI yang berada di SD Inpres Paropo yang berjumlah 52 siswa

### 2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* yaitu teknik sampling yang setiap subjek dalam penelitian tersebut memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih dan tidak terpilih sebagai sampel dalam penelitian. Jumlah sampel yaitu kelas III berjumlah 11 orang dan kelas VI berjumlah 11 orang dengan metode *proportional stratified random sampling* yaitu pengambilan sampel pada populasi yang tidak homogen yang memiliki strata (kedudukan) atau lapisan yang heterogen (bertingkat). Adapun kriteria dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut :

#### a. Kriteria Inklusi

- 1) Siswa kelas III & VI yang bersedia menjadi responden
- 2) Siswa tidak mengalami gangguan fisik
- 3) Siswa yang berada di tempat

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Siswa yang tidak bersedia menjadi responden
- 2) Siswa yang tidak berada di tempat
- 3) Siswa yang memiliki gangguan fisik

3. Besar Sampel

Dari populasi 52 anak maka peneliti menetapkan 22 sampel untuk mewakili kelas III dan kelas VI (*propotional stratified random sampling*)

Dengan rumus (Zainuddin 2000) :

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Keterangan :

n = Perkiraan jumlah sampel

N = Perkiraan besar populasi

z = Nilai standar normal untuk  $\alpha$  (1,96)

p = Perkiraan proporsi (0,5)

q = 1 – p (0,5)

d = Taraf signifikansi yang dipilih (5% = 0,05)

$$\begin{aligned} n &= \frac{52 \cdot (1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{(0,05)^2 \cdot (52-1) + (1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)} = 22,3 \\ &= 22 \text{ responden} \end{aligned}$$

Proporsi kelas :

$$n_{\text{kelas}} = \frac{N_{\text{kelas}}}{N_{\text{populasi}}} \times n_{\text{ketetapan}}$$

Keterangan :

N = Populasi

n = Sampel

$n_{III}$  = Jumlah total sampel kelas III

$n_{VI}$  = Jumlah total sampel kelas VI

$$\text{Kelas III} : n_{III} = \frac{N_{III}}{N} \times n = \frac{25}{52} \times 22 = \frac{550}{52} = 10,5 = 11 \text{ sampel}$$

$$\text{Kelas VI} : n_{VI} = \frac{N_{VI}}{N} \times n = \frac{27}{52} \times 22 = \frac{648}{52} = 11,4 = 11 \text{ sampel}$$

Jadi, proporsi untuk dijadikan sampel kelas III = 11 anak, dan kelas VI = 11 anak.

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah alat dan bahan yang digunakan dalam pengumpulan data. Instrumen pertama yaitu kartu tes Bender Getalt mengukur memori jangka pendek. Dengan menilai rerata perubahan pada memori jangka pendek siswa yang dikatakan baik jika skor pada saat post tes lebih rendah jika dibandingkan dengan skor saat pre test, dan dikatakan tidak baik jika skor post test lebih tinggi dibandingkan skor pre test. Instrumen lain yang digunakan adalah Speaker yang digunakan untuk memperdengarkan instrument musik pada saat senam otak

#### E. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini proses perolehan data yang dilakukan setelah mendapat rekomendasi dari pihak institusi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Stella Maris dengan mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada institusi. Tempat penelitian diadakan senam otak yaitu Sekolah Dasar Inpres Paropo Makassar. Setelah mendapat izin, maka penelitian dapat dilakukan dengan memperhatikan etika penelitian sebagai berikut :

##### 1. *Informed Consent*

*Informed consent* merupakan lembar persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan

memberikan lembar persetujuan. Peneliti menjelaskan tentang tujuan, manfaat dan prosedur penelitian. Setelah peneliti menjelaskan keseluruhan hal terkait penelitian, responden diminta untuk menandatangani lembar persetujuan tersebut. Apabila responden bersedia maka responden harus menandatangani lembar persetujuan responden. Apabila responden tidak bersedia, maka peneliti tidak akan memaksa dan menghormati hak-hak pasien.

2. *Anonimity* (tanpa nama)

*Anonymity* berarti menjamin kerahasiaan identitas responden. Untuk menjaga kerahasiaan maka peneliti tidak akan mencantumkan nama responden, hanya menuliskan inisial responden atau memberi kode pada lembar pengumpulan atau hasil penelitian yang akan disajikan.

3. *Confidentially*

Kerahasiaan hasil penelitian yang berisi informasi responden dijamin oleh peneliti dan hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan sebagai hasil penelitian.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan guna memperoleh data yang sesuai diperoleh melalui :

a. Data Primer

Data primer pada penelitian ini adalah data yang diperoleh secara langsung dari responden yang menjadi sampel dan melalui hasil testBender Gestalt

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti berasal dari SD Inpres Paropo Makassar

## F. Pengolahan dan Penyajian Data

Data yang didapat dalam penelitian kemudian akan diolah melalui beberapa tahap berikut ini :

1. Pemberian kode (*coding*)

*Coding* yaitu mengklasifikasi berdasarkan kategori, setiap kategori diberikan kode pada hasil-hasil tes yang didapat pada saat tes dilakukan sehingga menjadi lebih ringkas.

2. Proses data (*processing*)

*Processing* yaitu memasukkan data yang telah terkumpul dari test Bender Gestalt ke paket program computer yang dapat digunakan untuk pemrosesan data. Program yang digunakan adalah paket program SPSS *for windows* versi 24.

3. Menyusun data (*tabulating*)

*Tabulating* yaitu data yang dikelompokkan berdasarkan variabel yang teliti selanjutnya diatbulasi untuk mendapatkan distribusi frekuensi dari variabel yang teliti

## G. Analisa Data

Data yang telah didapat dari hasil tes Bender Gestalt yang kemudian diolah dalam komputer untuk dianalisis dan interpretasi dengan menggunakan metode statistic yaitu dengan aplikasi SPSS (*Statistic Product and Service Solutions*)for windows versi 24

Teknik analisa melalui 2 cara yaitu :

1. Analisa Univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol untuk mengidentifikasi perubahan rerata memori jangka pendek pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk menganalisa perubahan rerata memori jangka pendek pada kelompok intervensi dan kelompok

kontrol. Uji statistic yang digunakan adalah uji Mann Whitney dengan skala kemaknaan  $\alpha = 0.05$ .

Interpretasinya dengan menggunakan nilai p :

- a. Apabila nilai  $p < \alpha$ , maka  $H_a$  diterima  $H_0$  ditolak artinya ada pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek.
- b. Apabila  $p \geq \alpha$ , maka  $H_a$  ditolak  $H_0$  diterima artinya tidak ada pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek.

## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Pengantar

Pada bab ini disajikan hasil dan pembahasan mengenai “Pengaruh Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Siswa Kelas III Dan VI Di SD Inpres Paropo Makassar”. Penelitian ini telah dilaksanakan di SD Inpres Paropo Makassar, sejak tanggal 15 Januari – 25 Januari 2019 pengambilan sampel dengan teknik *probability sampling* dengan pengambilan sampel secara *propotional stratified random sampling* dengan jumlah sampel 22 responden. Pengumpulan data menggunakan Tes Bender Gestalt sebagai alat ukur, sedangkan pengolahan data menggunakan komputer program SPSS *for windows versi 24*. Kemudian data ini selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji Mann Whitney dengan tingkat kemaknaan 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

##### 2. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SD Inpres Paropo Makassar merupakan salah satu sekolah negeri di kota Makassar. Sekolah ini didirikan pada tanggal 14 Juni 1982 dan diresmikan pada tanggal 3 Januari 1983 sekolah ini berada di jalan Dirgantara No.17 A, Kelurahan Paropo, Kecamatan Panakukkang, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan.

Tenaga kerja yang ada di SD Inpres Paropo terdiri dari 9 orang guru dan 1 orang staf, selain itu SD Inpres paropo juga memiliki beberapa ruangan seperti ruang kelas, ruang perpustakaan, ruang guru, ruang kepala sekolah, dan kantin sekolah. Luas tanah = 1296 ha dan Luas bangunan = 268 ha.

Visi dan Misi selanjutnya diuraikan sebagai berikut :

a. Uraian Visi :

“Terwujudnya peserta didik yang berakhlak mulia, berprestasi, terampil dan mandiri serta peduli lingkungan”

b. Uraian Misi :

- 1) Mewujudkan amalan tuntunan agama dengan tertib serta semangat toleransi kehidupan beragama yang tinggi.
- 2) Mengoptimalkan proses pembelajaran sehingga hasil belajar meningkat, diantaranya melalui kegiatan les dan ekskul.
- 3) Mengembangkan keterampilan peserta didik melalui pendidikan *Life Skill*.
- 4) Mengembangkan potensi peserta didik dalam rangka membentuk pribadi yang mandiri.
- 5) Meningkatkan upaya perlindungan terhadap pencemaran lingkungan sekolah.
- 6) Mewujudkan lingkungan sekolah yang rindang, hijau, bersih, sehat, dan indah.
- 7) Mewujudkan Sekolahku Tidak Rantasa.

### 3. Karakteristik Responden

#### a. Karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin

Tabel 5.1

Distribusi frekuensi responden berdasarkan umur

Usia	Frekuensi	Presentase (%)
8	5	22.7
9	6	27.3
11	5	22.7
12	6	27.3
Total	22	100.0

*Sumber : Data Primer 2019*

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SD Inpres Paropo Makassar, diperoleh data dari 22 responden berdasarkan kelompok usia terbanyak yaitu usia 9 tahun dan 12 tahun yang berjumlah 6 responden (27.3%) dan usia 8 tahun dan 11 tahun berjumlah 5 responden (22.7%).

#### b. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5.2

Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentasi (%)
Perempuan	13	59.1
Laki-laki	9	40.9
Total	22	100.0

*Sumber : Data Primer 2019*

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SD Inpres Paropo Makassar, diperoleh data dari 22 responden berdasarkan jenis kelamin yaitu perempuan berjumlah 13 (59.1%) orang dan jenis kelamin laki-laki berjumlah 9 (40.9%) orang.

#### 4. Hasil Analisa yang Diteliti

##### a. Analisa Univariat

Tabel 5.3

Rerata memori jangka pendek pada kelompok Intervensi dan kelompok Kontrol

Kelompok	N	Rerata±SD	Min-Max
Kelompok Intervensi Senam Otak	11	15,91±15,481	-13-38
Kelompok Kontrol	11	-18,73±19,098	-66-1

*Sumber : Data Primer 2019*

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh rerata memori jangka pendek pada kelompok Intervensi yaitu 15,91 dan standari deviasi yaitu 15,481, sedangkan nilai minimum dan maximum yaitu -13 dan 38. Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh rerata yaitu -18,73 dan standar deviasi yaitu 19,098, sedangkan nilai minimum dan maximum yaitu -66 dan 1.

## b. Analisa Bivariat

Tabel 5.4

Menganalisis perubahan rerata memori jangka pendek pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Kelompok	N	Rerata±SD	Min-Max	Z	P
Kelompok Intervensi	11	15,91±15,481	-13-38	4,673	0,000
Kelompok Kontrol	11	-18,73±19,098	-66-1		

*Sumber : Data Primer 2019*

Dalam penelitian ini analisa bivariat dilakukan untuk melihat bagaimana pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek. Berdasarkan tabel 5.4 dari hasil statistik dengan menggunakan uji Mann Whitney skala numerik didapatkan nilai  $p = 0,000$  sehingga  $p < \alpha$ , maka  $H_a$  diterima  $H_o$  ditolak yang berarti ada pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek pada siswa kelas III dan VI di SD Inpres Paropo.

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SD Inpres Paropo Makassar, dengan menggunakan uji Mann Whitney diperoleh hasil  $p = 0,000$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  hal ini menunjukkan bahwa nilai  $p < \alpha$ , maka dapat diartikan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima artinya bahwa ada pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek pada siswa kelas III dan VI. Hal ini didukung dengan data nilai rerata post pada kelompok intervensi lebih tinggi yaitu 15,91 dibandingkan dengan nilai rerata post pada kelompok kontrol yaitu -18,73.

Memori merupakan unsur inti dari perkembangan kognitif, sebab segala bentuk belajar dari individu melibatkan memori. Dengan memori, individu dimungkinkan untuk dapat menyimpan informasi yang ia terima sepanjang waktu. (Prasetyo & Saputra 2016)

Memori atau ingatan adalah penyimpanan informasi yang didapat untuk kemudian diingat kembali. Memori terbagi menjadi 2 jenis, yaitu memori jangka pendek dan memori jangka panjang. (Putri, 2016). Memori jangka pendek merupakan penyimpanan sementara peristiwa atau suatu informasi yang diterima dalam waktu kurang dari beberapa menit (15-30 detik). Memori jangka pendek tidak akan lama tersimpan kecuali ada proses pengulangan yang terus-menerus. (Sidiarto dan Kusumoputro, 2003 dalam Rochman 2015)

Salah satu cara terbaik untuk meningkatkan fungsi kerja memori adalah dengan gerakan-gerakan fisik. Salah satu gerakan fisik yang dapat dilakukan adalah senam otak. Senam otak atau *Brain Gym* merupakan suatu rangkaian gerakan sederhana yang didesain merangsang optimalisasi otak. Hal tersebut menyangkut keseimbangan otak bagian kanan-kiri, relaksasi otak belakang dan otak depan. (Diana, Adiesty, & Mafticha, 2017)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Desiningrum, 2016) berdasarkan hasil uji Wilcoxon pada *Short Term*

*Memory Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test*. Nilai perbedaan ditunjukkan dari nilai  $z = -2.023$  dengan taraf signifikansi  $0,043 < 0,05$  berarti bahwa ada perbedaan rerata hasil *pre-test* dan *post-test*, dengan peningkatan pada skor *post-test*. Dalam studi ini yang diteliti adalah ingatan jangka pendek yang menjadi bagian dari kemampuan kognitif individu. Kemampuan kognitif berpusat pada organ otak individu sehingga untuk meningkatkan kemampuan kognitif seseorang bisa dengan mengaktifkan fungsi otak.

Menurut asumsi peneliti terdapat pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek pada siswa kelas III dan VI di SD Inpres Paropo karena kelompok yang telah diberikan intervensi melakukan senam otak sesuai dengan prosedur yang telah diberikan. Peningkatan skor memori pada penelitian ini dapat disebabkan oleh adanya dominansi hemisfer. Salah satu cara untuk meningkatkan integrasi hemisfer adalah dengan gerakan-gerakan fisik, salah satunya adalah senam otak. Senam otak memanfaatkan dan membentuk hubungan diantara otak dan tubuh. Jika kedua belah hemisfer dapat berfungsi optimal secara bersamaan, maka kita akan mencapai kemampuan berpikir dan kreativitas yang tertinggi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SD Inpres Paropo Makassar, didapatkan nilai rerata skor pada kelompok intervensi 15,91 yang menunjukkan terjadi peningkatan pada memori jangka pendek. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijar dan Shandy (2016), mengenai Pengaruh Senam Otak Terhadap Daya Ingat Anak Kelas V SD Muhammadiyah 11 Surabaya bahwa daya ingat sesudah terapi senam otak ditemukan bahwa data terbanyak yang ditemukan pada nilai daya ingat pada post tes adalah sangat baik yaitu sebanyak 11 siswa (45,83%). Teori mengenai manfaat yang disampaikan oleh Dennison (2009) menyatakan bahwa dengan melakukan senam otak atau *brain gym*, dapat meningkatkan

daya ingat dan semangat dalam belajar sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar. Hal ini sejalan juga dengan yang dikemukakan oleh (Astuti, 2015) bahwa peningkatan memori jangka pendek setelah melakukan senam otak dapat disebabkan oleh peningkatan atensi setelah melakukan senam otak. Dengan melakukan senam otak dapat meningkatkan efisiensi fungsi atensi sehingga dapat mengoptimalkan penyimpanan dan pengambilan informasi.

Berdasarkan hasil penelitian ini rerata perubahan skor pada kelompok kontrol yaitu -18,73, di mana sebagian besar responden menunjukkan nilai post lebih tinggi dari nilai pre yang diartikan adanya penurunan pada memori jangka pendek pada kelompok kontrol. Hal ini disebabkan karena tidak adanya gerakan-gerakan dari tubuh dalam hal ini senam otak, sehingga tidak memacu aliran darah ke otak sehingga fungsi otak tidak dapat optimal.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian senam otak memberikan pengaruh dalam meningkatkan memori jangka pendek. Pada kelompok yang diberikan intervensi senam otak memiliki rerata perubahan skor yaitu 15,91 yang diartikan skor nilai memori jangka pendek menurun di mana sebagian besar responden menunjukkan nilai post lebih rendah dari nilai pre yang berarti mengalami peningkatan pada memori jangka pendek. Salah satu responden pada kelompok intervensi menunjukkan penurunan memori jangka pendek di mana nilai post tes lebih tinggi dibandingkan nilai pre test dikarenakan saat melakukan intervensi senam otak responden tidak mengikuti senam dengan benar. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Munir dalam Marpaung, Zulaini, Alfonsus (2016) bahwa gerakan yang ada dalam senam otak dapat memperlancar aliran darah dari tubuh ke otak dan sebaliknya sehingga fungsi otak dapat dioptimalkan.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan terhadap 22 responden maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terjadi penurunan nilai rerata perubahan skor pada kelompok intervensi ( sebagian besar responden menunjukkan nilai post lebih rendah dari pre )
2. Terjadi peningkatan nilai rerata perubahan skor pada kelompok kontrol ( sebagian besar responden menunjukkan nilai post lebih tinggi dari pre )
3. Dengan menggunakan uji statistik Mann Whitney didapatkan hasil ada pengaruh pemberian senam otak terhadap memori jangka pendek pada siswa kelas III dan VI post-intervensi

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian tersebut di atas maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada pihak SD Inpres Paropo agar melakukan senam otak pada siswa setiap hari sebelum proses belajar-mengajar dimulai.
2. Diharapkan kepada semua siswa agar melakukan senam otak setiap hari sebelum proses belajar-mengajar dimulai baik di sekolah maupun di rumah.
3. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya agar penelitian ini dapat dijadikan referensi dan lebih mengembangkan penelitian tentang senam otak pada subjek yang lebih luas dan menggunakan instrumen pengumpulan data yang beragam, sehingga data yang diperoleh lebih lengkap dan dapat dikembangkan lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, N. M. (2015). Kegiatan Senam Otak Dalam Meningkatkan Perkembangan Kognitif Pada Anak Usia Dini. *Pendidikan Anak*, 1-7. <https://journal.uny.ac.id>. Diakses pada tanggal 24 Oktober 2018
- Astuti, R. C. (2015). Pengaruh Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek Siswa Sekolah Dasar Di SD Negeri 34 Pontianak Kota Tahun 2014. <https://media.neliti.com/media/publications/194372-ID-none.pdf>. Diakses pada tanggal 24 Oktober 2018.
- Bhinnety, M. (2008). Struktur Dan Proses Memori. 1-15. <https://journal.ugm.ac.id/buletinpsikologi/article/viewFile/7375/5742>. Diakses tanggal 24 Oktober 2018
- Diana, S., Adiesty, F., & Mafticha, E. (2017). Brain Gym Stimulasi Perkembangan Anak PAUD I. In S. Diana, F. Adiesty, & E. Mafticha. Surakarta: Bebuku. <https://anzdoc.com/brain-gym-stimulasi-perkembangan-anak-paud-i-copyright-sulis.html>. Diakses tanggal 25 Oktober 2018
- Eliasa, E. I. (2017). Brain Gym, Brain Games ( Mari Bermain Otak Dengan Senam Otak ) . 1-12. [http://staffnew.uny.ac.id/upload/132318571/pengabdian/Microsoft+Word+BRAIN+GYM+SD+BUDI+MULIA+DU+A+YOGYAKARTA\\_.pdf](http://staffnew.uny.ac.id/upload/132318571/pengabdian/Microsoft+Word+BRAIN+GYM+SD+BUDI+MULIA+DU+A+YOGYAKARTA_.pdf)\_Diakses pada tanggal 25 Oktober 2018.
- Hanum, N. D. (2013). Pengaruh Kecerdasan Intelektual dan Kecerdasan Emosional Terhadap Agresivitas Pada Siswa . 1-57. [http://etheses.uin-malang.ac.id/1831/7/0910122\\_Bab\\_2.pdf](http://etheses.uin-malang.ac.id/1831/7/0910122_Bab_2.pdf) . Diakses tanggal 30 Oktober 2018
- Makhfiroh, A. A. (2017). Efektivitas Senam Otak dalam Meningkatkan Hafalan Al-Qur'an di TPQ Baitusy Syakur Ketintang Surabaya. 64. Diakses tanggal 25 Oktober 2018

- Marpaung, D. R., Zulaini., & Alfonsus, Y. (2016). Pengaruh Pemberian Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Mahasiswa Ikor Fik Unimed. 1-9. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/6849>. Diakses tanggal 10 April 2019.
- Prasetyo, W., & Saputra, S. A. (2016). Pengaruh Senam Otak Terhadap Daya Ingat Anak Kelas V Sekolah Dasar. 1-12. <https://media.neliti.com/media/publications/104957-ID-pengaruh-senam-otak-terhadap-daya-ingat.pdf>. Diakses tanggal 24 Oktober 2018.
- Pratiwi, S. E., Handoko, W., & Rahmatania, R. (2016). Pengaruh Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek Mahasiswa. *Vokasi Kesehatan*, 9. Diakses tanggal 25 Oktober 2018
- Putranto, P. L. (2009). Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi memori Jangka Pendek Anak Dari Keluarga Status Ekonomi Rendah. 1-156. <https://core.ac.uk/download/pdf/11728212.pdf>. Diakses tanggal 23 Oktober 2018.
- Putri, D. L. (2016). Hubungan Antara Lingkar Perut Dan Memori Jangka Pendek Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Tanjungpura. 1-66. <https://media.neliti.com/media/publications/194279-ID-none.pdf>. Diakses pada tanggal 22 Oktober 2018
- Rochman, S. N. (2015). Pengaruh Latihan Senam Otak (Brain Gym) Terhadap Peningkatan Kemampuan Memori Jangka Pendek Pada Anak Tuna Grahita Ringan Di SDLB ABC Swadaya Kendal. 1-94. [lib.unnes.ac.id/20825/1/62/11/411150-S.pdf](http://lib.unnes.ac.id/20825/1/62/11/411150-S.pdf). Diakses pada tanggal 30 Oktober 2018.

- Stephanie, N. L., Kalesaran, T., Nadira, N. Y., & June, S. (2016). Pelatihan Memori Daya Ingat Anak Usia 7-11 Tahun Di Indonesia. 1-9. <https://www.researchgate.net/publication/311665248>. Diakses pada tanggal 24 Oktober 2018.
- Sujarwo, S., & Oktaviana, R. (2017). Pengaruh Warna Terhadap Short Term Memory Pada Siswa Kelas VIII SMP N 37 Palembang. *Psikologi Islami*, 1-10. [jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/psikis/article/download/1391/pdf/](http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/psikis/article/download/1391/pdf/). Diakses pada tanggal 1 november 2018
- Suneki, S., Ambarini, R., & Destriani, D. (2011). Brain-Gym (Senam Otak) Untuk Mengatasi Problem Belajar Anak. 1-11. [https://www.researchgate.net/publication/320128685\\_BRAIN-GYM\\_SENAM\\_OTAK\\_UNTUK\\_MENGATASI\\_PROBLEM\\_BELAJAR\\_ANAK](https://www.researchgate.net/publication/320128685_BRAIN-GYM_SENAM_OTAK_UNTUK_MENGATASI_PROBLEM_BELAJAR_ANAK). Diakses pada tanggal 07 November 2018
- Suputra, A. A. (2015). Hubungan Antara Kadar Yodium Urin Dan Memori Jangka Pendek Pada Anak Sekolah Dasar Di Daerah Endemis Gaky. 1-15. [http://eprints.undip.ac.id/46166/3/A.A.\\_Gede\\_Suprihatin\\_Suputra\\_22010111120007\\_Lap.KTI\\_Bab2.pdf](http://eprints.undip.ac.id/46166/3/A.A._Gede_Suprihatin_Suputra_22010111120007_Lap.KTI_Bab2.pdf). Diakses tanggal 7 November 2018
- Wulansari, A. P., Saroinsong, H. E., & Wulandari, A. (2018). Pengaruh Senam Otak (Brain Gym) Terhadap Memori Jangka Pendek Mahasiswa Tingkat akhir Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani. 1-10. [fkelibrary.unjani.ac.id/elibrary/index.php?p=show\\_detail&id=71016](http://fkelibrary.unjani.ac.id/elibrary/index.php?p=show_detail&id=71016). Diakses tanggal 22 Oktober 2018



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
STELLA MARIS**

TERAKREDITASI BAN-PT

PROGRAM DIII, S1 KEPERAWATAN DAN NERS

Jl. Maipa No.19 Telp. (0411) 854808 Fax.(0411) 870642 Makassar  
Website : www.stikstellamaris.ac.id Email : stiksm\_mks@yahoo.co.id

**SURAT PENGANTAR**

**Nomor: 639 / STIK-SM / S1.298 / X / 2018**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama : Siprianus Abdu, S.Si.,Ns.,M.Kes.**

**NIDN : 0928027101**

**Jabatan : Ketua STIK Stella Maris Makassar**

**Alamat : Jl. Maipa No. 19 Makassar**

Dengan ini memberikan surat pengantar kepada :

- Nama : Ayu Anggreny Mangi**  
**NIM : C1514201054**
- Nama : Ayu Apriyani Mallajuan**  
**NIM : C1514201056**

**Judul :** *Pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek pada siswa kelas III dan VI di SD Inpres Paropo Makassar*

Bahwa dalam rangka penyusunan Tugas Akhir Proposal Mahasiswa(i) S1 Keperawatan Tingkat IV (empat) Semester VII (tujuh) STIK Stella Maris Makassar, Tahun Akademik 2018/2019 untuk melaksanakan Pengambilan Data Awal di tempat yang Bapak/Ibu pimpin.

Kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menerima mahasiswa/i kami tersebut di atas untuk melaksanakan pengambilan data awal, di tempat yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian surat ini kami buat, atas kesediaan dan kerja sama Bapak/Ibu menerima mahasiswa(i) STIK Stella Maris Makassar, kami sampaikan terima kasih.

Makassar, 17 Oktober 2018

Ketua,



**Siprianus Abdu, S.Si., Ns.,M.Kes.**

**NIDN. 0928027101**

## LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama (inisial) :

Umur :

Jenis kelamin :

Dengan ini saya bersedia berpartisipasi secara sukarela dan tanpa paksaan sebagai responden setelah mendapat penjelasan dari peneliti, dalam penelitian yang dilakukan oleh Ayu Anggreny Mangi dan Ayu Apriyani Mallajuan selaku mahasiswa S1 Keperawatan di STIK Stela Maris Makassar dengan judul “Pengaruh Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Siswa Kelas III dan VI di SD Inpres Paropo Makassar” dengan mengikuti tes yang diberikan.

Penelitian ini tidak akan merugikan saya ataupun berakibat buruk bagi saya dan keluarga saya, maka saya bersedia menjadi responden.

Makassar, Januari 2019

Responden

(.....)

**PEMERINTAH KOTA MAKASSAR**

**SD INPRES PAROPO MAKASSAR**

Jl. Dirgantara No. 17 A – Telp : 085299677622

**SURAT KETERANGAN MELAKUKAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini kepala sekolah SD Inpres Paropo Makassar menerangkan bahwa :

Nama : Ayu Anggreny Mangi (C1514201054)  
Ayu Apriyani Mallajuan (C1514201055)  
Pekerjaan : Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar  
Program S1 Keperawatan  
Alamat : Jl. Maipa No.19 Makassar

Telah melaksanakan penelitian pada SD Inpres Paropo Makassar Kota Makassar dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "Pengaruh Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Siswa Kelas III Dan VI Di SD Inpres Paropo Makassar", yang telah dilaksanakan pada bulan Januari 2019.

Demikian surat ini dipergunakan sebagaimana mestinya

Makassar, 29 Januari 2019



### Scoring BGT (Bender Gestalt Test)

Nama :

Kelas :

variable	figures	category	score
Urutan			
Posisi Gambar Pertama			
Penggunaan Spasi			
Bertubrukan			
Perubahan Posisi			
Mengakhiri Gambar			
Perjelas Gambar			
Lekukan Gambar			
Perubahan Sudut			
Perubahan Derajat			
Kemunduran			
Penyederhanaan			
Perusakan Gambar			
Tumpang Tindih			
Modifikasi			
Penggabungan Gambar			
Pengulangan Gambar			
Total Score			



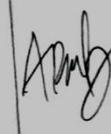
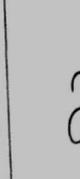
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS  
 PROGRAM S1 KEPERAWATAN DAN NERS  
 JL.MAIPA NO 19 MAKASSAR-90112 TELP.0411-854808  
 LEMBAR BIMBINGAN PROPOSAL

Judul Proposal Pengaruh Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Siswa Kelas III Dan VI Di SD Inpres Paropo Makassar  
 Nama 1. Ayu Anggreny Mangi (C1514201054)  
 2. Ayu Apriyani Mallajuan (C1514201055)

Nama pembimbing Rosdewi, SKp, MSN  
 NIDN 0906097002

No	Hari/ Tanggal	Materi konsul	Perbaikan	Paraf		
				Pembimbing	Mahasiswa 1	Mahasiswa 2
1	Sabtu, 22 september 2019	Konsul Judul	Ganti judul			
2	Senin, 24 september 2018	Pengajuan Judul Baru	ACC Judul			
	Jumat, 05 Oktober 2018	Konsul BAB I	1. Setiap paragraf harus memiliki keterkaitan 2. Perbaiki tata letak penulisan 3. Tambahkan mengenai pendidikan anak pada latar belakang			

4	Rabu, 10 Oktober 2018	Konsul BAB I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tambahkan gambaran umum mengenai senam otak dan memori jangka pendek</li> <li>2. Tambahkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.</li> <li>3. Perhatikan kata-kata asing yang harus dimiringkan</li> </ol>			
5	Senin, 15 Oktober 2018	Konsul Bab I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sertakan nama penulis dan tahun pada tiap teori</li> <li>2. Belum tergambar masalah pada tempat penelitian</li> <li>3. Tambahkan manfaat penelitian untuk pihak sekolah</li> <li>4. Lanjutkan BAB II</li> </ol>			
6	Sabtu, 20 Oktober 2018	Konsul Bab II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tambahkan lebih banyak jurnal</li> <li>2. Pisahkan teori memori dan memori jangka pendek</li> </ol>			

			3. Gambaran mengenai senam otak kurang spesifik				
7	Kamis, Oktober 2018	25	Konsul Bab II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tambahkan gambaran intervensi</li> <li>2. Tambahkan peranan memori jangka pendek</li> </ol>			
8	Jumat, November 2018	02	Konsul Bab II & III	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masukkan gambar senam otak pada bab ii</li> <li>2. Perbaiki kerangka konsep pada bab iii</li> </ol>			
9	Selasa, november 2018	06	Konsul Bab III	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalimat pada paragraph terakhir kerangka konseptual kurang sinkron</li> <li>2. Perbaiki parameter dan skala pada definisi operasional</li> <li>3. Lanjut bab IV</li> </ol>			
10	Sabtu, November 2018	10	Konsul BAB III & IV	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaiki kriteria inklusi &amp; eksklus</li> <li>2. Tentukan jumlah sampel</li> </ol>			
11	Rabu, November 2018	14	Konsul BAB IV	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tambahkan secara rinci instrument yang akan digunakan</li> </ol>			

			2. Belum terlihat jelas tujuan dari analisis univariat & bivariat			
12	Jumat, 16 November 2018	Konsul BAB IV	1. Pertimbangkan waktu penelitian 2. Perengkapi lampiran-lampiran penelitian			
13	Senin, 19 November 2018	Kumpul BAB I, II, III, IV	ACC bab I, II, III, IV			



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN STELLA MARIS  
PROGRAM S1 KEPERAWATAN DAN NERS  
JL. MAIPA NO 19 MAKASSAR-90112 Telp. 0411-854808  
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Judul Proposal Pengaruh Senam Otak Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Siswa Kelas III Dan VI Di SD Inpres Paropo Makassar

Nama  
1. Ayu Anggreny Mangi (C1514201054)  
2. Ayu Apriyani Mallajuan (C1514201055)

Nama pembimbing Rosdewi, SKp, MSN  
NIDN 0906097002

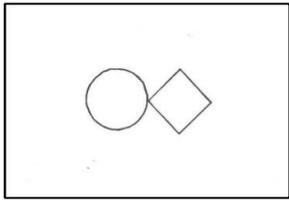
No	Hari/ Tanggal	Materi konsul	Perbaikan	Paraf		
				Pembimbing	Mahasiswa 1	Mahasiswa 2
1	Selasa, 25 februari 2019	Konsul SPSS	Satukan kolom kelompok intervensi dan kontrol pada master tabel			
2	Jumat, 01 maret 2019	Konsul SPSS	Pahami cara baca pada SPSS			
3	Rabu, 06 Maret 2019	Konsul BAB V	Tambahkan asumsi peneliti			
4	Senin, 11 Maret 2019	Konsul SPSS	Perbaikan Uji			
5	Selasa, 19 maret 2019	Konsul BAB V & VI	1. Tambahkan teori pada bab V			

			2. Kesimpulan buat sesuai hasil penelitian pada BAB VI			
6	Rabu, 20 Maret 2019	Konsul Abstrak	Tambahkan kesimpulan pada akhir paragraf			
7	Kamis, 21 maret 2019	Konsul BAB V & VI	1. Sinkronkan teori dan hasil penelitian 2. Perlengkapi lampiran- lampiran			

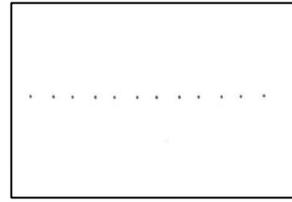
### Jadwal Kegiatan

NO	Kegiatan	September					Oktober				November					Desember				Januari				Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan judul																																		
2	ACC judul																																		
3	Menyusun proposal																																		
4	Ujian proposal																																		
5	Perbaikan proposal																																		
6	Pelaksanaan penelitian																																		
7	Pengelolaan dan analisa data																																		
8	Menyusun laporan hasil penelitian																																		
9	Ujian hasil																																		
10	Perbaikan skripsi																																		
11	Pengumpulan																																		

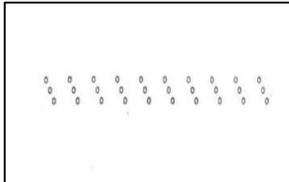
## Gambar Kartu Tes Bender-Gestalt



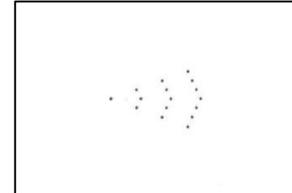
**Gambar A**



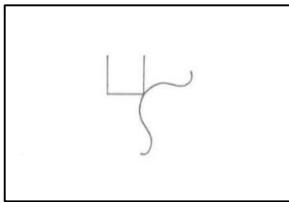
**Gambar 1**



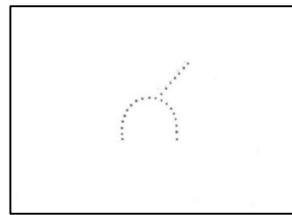
**Gambar 2**



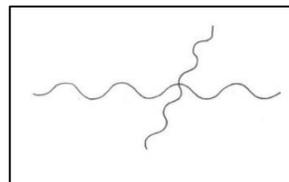
**Gambar 3**



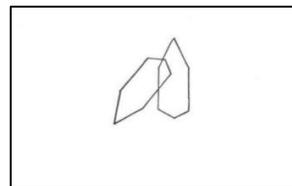
**Gambar 4**



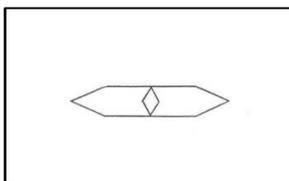
**Gambar 5**



**Gambar 6**



**Gambar 7**



**Gambar 8**

	STIK STELLA MARIS MAKASSAR
	Standart Operasional Prosedur
	BRAIN GYM
Pengertian	Senam otak atau Brain Gym merupakan suatu rangkaian gerakan sederhana yang didesain merangsang optimalisasi otak. Hal tersebut menyangkut keseimbangan otak bagian kanan-kiri, relaksasi otak belakang dan otak depan sebagai dimensi pemfokusan, merangsang otak bagian tengah (limbik) dalam pengaturan emosional dan merangsang dimensi pemusatan pada otak besar (Cahyo 2011 dalam Diana dkk 2017)
Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Meningkatkan kemampuan berbahasa dan daya ingat</li> <li>b. Meningkatkan kepercayaan diri, koordinasi, dan komunikasi.</li> <li>c. Meningkatkan konsentrasi dan memori</li> <li>d. Meningkatkan motivasi dan mengembangkan kepribadian</li> <li>e. Mengurangi stress emosional dan membuat pikiran lebih jernih</li> </ul>
Indikasi	Brain gym dapat dilakukan oleh siapa saja, di mana saja, dan kapan saja. Brain gym dapat dilakukan pada siswa yang memiliki daya ingat yang rendah
Persiapan Peneliti	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengetahui tujuan pemberian senam otak</li> <li>b. Mengetahui tehnik gerakan senam otak</li> </ul>
Persiapan Responden	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Posisi rileks</li> <li>b. Memakai pakaian yang tidak ketat/longgar</li> <li>c. Dilakukan sesuai tahapan</li> </ul>
Persiapan Lingkungan	Lingkungan yang aman dan nyaman

<p>Persiapan Alat</p>	<p>a. Speaker b. Laptop (musik)</p>
<p>Pelaksanaan</p>	<p>Tahap 1 : a. Anjurkan responden terlebih dahulu meminum air agar dapat membantu memperlancar peredaran darah dan oksigen keseluruh tubuh sehingga tubuh terasa lebih nyaman. b. Responden diinstruksikan untuk berbaris dengan rapih sambil merentangkan tangan. Tahap 2 : Gerakan senam otak</p>
<p> Gambar 1. Tombol Otak (<i>Brain Button</i>)</p>	<p>Sambil menyentuh pusar, pijat sisi kiri dan kanan tepat di dua <i>sternum</i> di lekukan selangka. Gerakan ini merangsang aliran darah yang kaya oksigen melalui arteri karotis ke otak. Gerakan ini dapat meningkatkan hubungan silang antara otak untuk membaca, menulis, berbicara dan mengikuti petunjuk.</p>
<p> Gambar 2. Putar Leher (<i>Neck Roll</i>)</p>	<p>Tundukkan kepala kedepan, dan pelan-pelan putar dari satu sisi kesisi lainnya, tengadahkan kepala kebelakang, dan putar lagi kekiri kekanan. Gerakan ini dapat menurunkan ketegangan otot leher, meningkatkan kemampuan dalam melakukan kegiatan dengan rileks tanpa tekanan.</p>
<p> Gambar 3. Tombol Bumi (<i>Earth Button</i>)</p>	<p>Letakkan dua jari tangan di tengah dagu dan tangan lainnya di daerah pusar menunjuk ke bawah, ikuti gerakan mata dari bawah ke atas dalam satu garis. Gerakan ini untuk meningkatkan konsentrasi, motivasi, fokus dan koordinasi otak, dan menyegarkan kembali kelelahan mental yang berat.</p>

 <p>Gambar 4. Tombol Ruang (<i>Space Button</i>)</p>	<p>Taruh 2 jari di atas bibir dan tangan satunya di tulang ekor selama 1 menit, napaskan energi keatas tulang punggung. Gerakan ini dapat meningkatkan penglihatan dan kemampuan berorganisasi dan dapat membuat keputusan dengan cepat.</p>
 <p>Gambar 5. Tombol keseimbangan (<i>Balance Button</i>)</p>	<p>Sentuhkan dua jari ke belakang telinga dan taruh tangan satunya di pusar kemudian bernafas, satu menit kemudian sentuh belakang telinga yang lain. Gerakan ini merangsang sistem keseimbangan tubuh di telinga bagian dalam, dapat memperbaiki keseimbangan, merileksasikan mata, dan beberapa bagan tubuh, serta meningkatkan perhatian untuk berpikir, melakukan kegiatan, pengambilan keputusan, konsentrasi, dan pemecahan masalah.</p>
 <p>Gambar 6. Pasang Telinga (<i>The Thinking Cap</i>)</p>	<p>Gerakan memijat pelan-pelan daun telinga, sebanyak tiga kali dari atas ke bawah untuk membantu konsentrasi dan mendengar suara sendiri ketika berbicara. Gerakan ini membangkitkan mekanisme pendengaran dan memori. Sehingga meningkatkan kemampuan mendengar, memori jangka pendek, ketrampilan berpikir abstrak, dan membantu konsentrasi.</p>
 <p>Gambar 7. Menguap</p>	<p>Memijat otot-otot sekitar persendian rahang sambil membuka mulut seperti mau menguap. Gerakan ini dapat merelaksasikan otot pada rahang, dan memperlancar hubungan-hubungan syaraf untuk peningkatan otak secara keseluruhan.</p>

<p>Berenergi (<i>Energy Yawn</i>)</p>	
 <p>Gambar 8. Titik Positif</p>	<p>Gerakan menyentuh titik positif yang berupa dua tonjolan di tengah dahi. Gerakan ini berfungsi agar perasaan menjadi lebih tenang, mengurangi rasa tegang, cemas, dan takut.</p>
 <p>Gambar 9. Burung Hantu (<i>The Owl</i>)</p>	<p>Cengkeram otot bahu, gerakan kepala menengok ke belakang, tarik napas dalam dan tarik bahu ke belakang, kemudian menengok kesisi yang lain. Tundukkan kepala, napas dalam, dan biarkan otot relaks. Ulangi dengan mencengkeram bahu yang lain. Gerakan ini menurunkan ketegangan pada otot bahu dan leher. Pada saat otot leher rileks kemampuan mendengar, berpikir, dan berbicara meningkat, dapat meningkatkan ingatan jangka pendek dan panjang.</p>
 <p>Gambar 10. Lambaian Tangan (<i>Arm Activation</i>)</p>	<p>Luruskan satu tangan ke atas, ke samping kuping, buang napas pelan. Gerakan ini meregangkan otot bahu dan dada atas, merelaksasikan dan mengkoordinasi otot-otot bahu, dan lengan, meningkatkan kemampuan menulis dan berbicara serta meningkatkan kemampuan berbahasa.</p>



Gambar 11. Kuda-Kuda  
(*The Grounder*)

Mulai dengan kaki terbuka, arahkan kaki kanan ke kanan, dan kaki kiri tetap lurus kedepan. Tekuk lutut kanan sambil buang napas, lalu ambil napas waktu lutut kanan diluruskan kembali. Ulangi 3 kali, kemudian ganti dengan kaki kiri. Gerakan ini memperlancar dan merelaksasikan kelompok otot di paha yang menyeimbangkan dan menstabilkan tubuh, merelaksasi tubuh, dan pernapasan yang lebih baik. Melakukan gerakan ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman, dan mudah mengingat.



Gambar 12. Gajah (The  
Elephant)

Tekuk lutut sedikit, dekatkan kepala ke bahu dan tangan lurus kedepan dan mulai membuat angka delapan tidur di udara. Gerakan ini mengaktifkan dan menyeimbangkan semua sistem pada tubuh dan pikiran dan dapat mengaktifasi sistem vestibuler terutama kanalis semisirkularis dan koordinasi tangan dan mata. Gerakan ini dapat memadukan sisi kiri dan kanan otak untuk meningkatkan kemampuan penglihatan, pemahaman, pendengaran, memori jangka pendek/panjang, dan berpikir abstrak.



Gambar 13. Gerak  
Diagonal (*Cross Craw*)

Koordinasikan gerakan tubuh, ketika satu tangan bergerak, kaki yang berlawanan bergerak pada saat yang sama. Gerakan badan ke depan, ke samping, ke belakang, dan arahkan mata kesemua arah. Gerakan ini efektif untuk merangsang otak yang menerima informasi dan juga bagian yang mengungkapkannya. Gerakan ini meningkatkan koordinasi tubuh kiri dan kanan, menyeimbangkan emosi, memperbaiki stamina, meningkatkan koordinasi penglihatan, dan pendengaran.



Gambar 14. Pompa Betis (Calf Pump)

Majukan badan ke depan dan buang napas, pelan-pelan tekan telapak kaki ke belakang, kemudian angkat ke atas sambil ambil napas dalam. Ulangi 3 kali tiap kaki. Gerakan ini menghasilkan kekuatan yang lebih bagi otot & tulang di bagian belakang tubuh. Gerakan ini dapat meningkatkan kreatifitas, dapat menyelesaikan suatu pekerjaan dengan baik, dan membebaskan dari pikiran-pikiran yang membuat tidak mampu ikut serta dalam melakukan kegiatan.

MASTER TABEL

KELOMPOK	NO	Nama	Umur	Kode	JK	Kode	Memori Jangka Pendek (pre)																	TOTAL	
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
KASUS	1	D	9	2	L	2	7	3,25	1	1	5,5	1	7	7	8	4	10	1	1	1	1	1	1	53,75	
	2	S	9	2	P	1	10	3,25	1	1	7	1	4	4	4	4	7	1	1	1	4	1	1	45,25	
	3	T	8	1	P	1	7	3,25	10	1	7	1	1	10	10	7	7	1	10	1	4	1	1	75,25	
	4	G	9	2	L	2	10	3,25	1	1	7	1	4	4	8	7	7	4	7	1	1	1	1	58,25	
	5	P	8	1	L	2	7	3,25	1	1	5,5	1	1	7	2	4	4	1	1	1	1	1	1	35,75	
	6	Y	12	4	L	2	10	1	10	1	7	1	4	4	4	4	7	1	1	1	1	1	1	1	49
	7	O	12	4	P	1	7	2	10	1	7	3,25	4	7	6	4	4	1	1	1	1	1	1	1	54,25
	8	D	11	3	P	1	7	3,25	10	1	5,5	1	4	7	8	10	7	7	4	5,5	4	1	1	79,25	
	9	Z	12	4	P	1	7	1	1	1	7	1	4	7	6	7	4	4	1	1	1	1	1	1	48
	10	J	12	4	L	2	10	3,25	10	1	7	1	4	4	4	4	10	4	7	1	1	1	1	63,25	
	11	Y	11	3	P	1	7	3,25	10	2,5	7	1	7	7	8	4	7	1	1	5,5	1	1	1	67,25	
KONTROL	1	S	8	1	P	1	10	3,25	10	1	7	1	4	4	4	7	10	7	1	1	7	1	1	79,25	
	2	E	8	1	P	1	7	3,25	1	1	7	1	1	4	6	7	7	1	1	1	4	1	1	54,25	
	3	N	9	2	P	1	7	1	10	1	7	1	1	7	8	4	10	1	10	1	7	1	1	78	
	4	B	9	2	L	2	7	1	1	1	7	1	7	7	6	10	7	4	4	1	1	1	3,25	69,25	
	5	L	8	1	P	1	10	3,25	10	1	10	3,25	1	10	10	10	10	4	10	1	1	1	1	96,5	
	6	M	9	2	P	1	7	3,25	1	1	7	1	4	7	8	7	10	7	10	1	4	4	3,25	85,5	
	7	L	11	3	L	2	7	1	10	1	5,5	1	4	7	4	10	4	4	4	1	4	1	1	69,5	
	8	S	12	4	P	1	7	1	10	1	5,5	3,25	7	7	4	10	7	1	1	1	1	1	1	1	68,75
	9	V	11	3	P	1	7	1	10	1	5,5	3,25	1	1	2	10	7	1	1	1	1	1	1	1	54,75
	10	A	11	3	L	2	7	3,25	1	1	7	1	1	4	2	7	4	4	4	1	4	1	1	1	53,25
	11	R	12	4	L	2	7	3,25	10	1	7	1	1	7	6	10	10	4	4	5,5	1	1	1	1	79,75

	Memori Jangka Pendek (post)																		Perubahan Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total	MJP
KASUS	1	1	1	1	7	1	1	4	6	1	4	1	7	1	7	1	1	46	7,75
	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	4	1	1	1	1	1	1	21	24,25
	1	1	1	1	5,5	1	1	7	2	4	4	1	4	1	1	1	1	37,5	37,75
	1	1	10	1	7	1	1	4	6	4	10	1	1	1	1	1	1	52	6,25
	7	1	10	1	5,5	1	1	4	4	1	4	1	4	1	1	1	1	48,5	-12,75
	1	1	10	1	5,5	1	1	7	2	1	1	1	1	1	1	1	1	37,5	11,5
	1	1	1	1	7	1	4	10	4	1	4	1	1	1	1	1	1	41	13,25
	1	1	10	1	7	1	1	1	4	1	7	1	1	1	1	1	1	41	38,25
	1	1	10	1	7	1	1	10	6	1	1	1	1	1	1	1	1	46	2
	1	1	3,25	1	5,5	1	1	7	2	4	7	1	1	5,5	1	1	1	44,25	19
1	1	1	1	5,5	1	4	7	4	1	7	1	1	1	1	1	1	39,5	27,75	
KONTROL	10	3,25	10	1	10	3,25	4	10	10	7	7	4	10	5,5	4	1	1	145	-65,75
	7	3,25	10	1	10	3,25	4	7	6	4	7	4	1	5,5	4	1	1	79	-24,75
	7	1	10	1	7	3,25	4	4	6	7	7	4	7	1	7	1	1	78,25	-0,25
	10	3,25	3,25	1	10	1	7	7	6	7	7	4	1	5,5	4	1	3,25	81,25	-12
	10	1	1	1	7	3,25	4	10	10	10	10	7	7	5,5	7	1	1	95,75	0,75
	7	3,25	3,25	1	10	1	1	10	10	10	10	7	10	1	4	1	1	90,5	-5
	7	3,25	3,25	1	7	3,25	4	1	6	10	10	4	1	5,5	7	1	1	75,25	-5,75
	10	3,25	10	1	7	3,25	1	7	10	7	7	7	7	5,5	4	1	1	92	-23,25
	7	3,25	10	1	7	1	4	6	6	10	4	7	1	5,5	7	1	3,25	84	-29,25
	7	3,25	1	1	7	3,25	4	10	6	10	7	4	7	5,5	4	1	1	82	-28,75
10	3,25	10	1	7	3,25	4	4	6	10	7	7	7	1	7	1	3,25	91,75	-12	

## Tabel Frekuensi Jenis Umur Dan Jenis Kelamin

### Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8 tahun	5	22.7	22.7	22.7
	9 tahun	6	27.3	27.3	50.0
	11 tahun	5	22.7	22.7	72.7
	12 tahun	6	27.3	27.3	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

### Jeniskelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	perempuan	13	59.1	59.1	59.1
	laki-laki	9	40.9	40.9	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

## Tabel Frekuensi

### Statistics

		PerubahanNilai KelompokInterv ensi	PerubahanNilai KelompokKontro l
N	Valid	11	11
	Missing	11	11
Mean		15,91	-18,73
Std. Error of Mean		4,668	5,758
Median		13,25	-12,00
Mode		-13 <sup>a</sup>	-12
Std. Deviation		15,481	19,098
Variance		239,666	364,718
Range		51	67
Minimum		-13	-66
Maximum		38	1
Sum		175	-206

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

## Tabel Uji Normalitas

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NilaiPerubahan	KelompokIntervensi	.114	11	.200*	.968	11	.863
	KelompokKontrol	.200	11	.200*	.852	11	.045

## Tabel Transformasi Data

	Kelompok	Tests of Normality <sup>c</sup>					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NilaiPerubahan	KelompokIntervensi	.137	10	.200*	.924	10	.387

## Tabel Uji Mann Whitney

### Ranks

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Perubahan_Nilai	Perubahan nilai Kelompok Intervensi	11	16.45	181.00
	Perubahan Nilai Kelompok Kontrol	11	6.55	72.00
	Total	22		

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Perubahan_Nilai
Mann-Whitney U	6.000
Wilcoxon W	72.000
Z	-3.580
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 <sup>b</sup>

## Dokumentasi Responden



kelompok Intervensi



Kelompok Kontrol