

**EFEKTIVITAS *BRAIN GYM* DALAM MENINGKATKAN
DAYA INGAT SISWA DI TK & PLAYGROUP
KREATIF PRIMAGAMA MALANG**

SKRIPSI

Oleh:

HILDA NURIA

NIM : 05410067



**FAKULTAS PSIKOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2009**

**EFEKTIVITAS *BRAIN GYM* DALAM MENINGKATKAN
DAYA INGAT SISWA DI TK & PLAYGROUP
KREATIF PRIMAGAMA MALANG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri (UIN)
Maulana Malik Ibrahim Malang Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Psikologi (S. Psi)

Oleh:

HILDA NURIA

NIM : 05410067

**FAKULTAS PSIKOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2009**

**EFEKTIVITAS *BRAIN GYM* DALAM MENINGKATKAN
DAYA INGAT SISWA DI TK & PLAYGROUP KREATIF
PRIMAGAMA MALANG**

SKRIPSI

Oleh:

HILDA NURIA

NIM : 05410067

Telah Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing

Andik Rony Irawan, M. Si, Psi

NIP. 150 294 454

Tanggal 17 Juni 2009

Mengetahui

Dekan Fakultas Psikologi

Dr. H. Mulyadi, M. Pd.I

NIP. 150 206 243

**EFEKTIVITAS *BRAIN GYM* DALAM MENINGKATKAN
DAYA INGAT SISWA DI TK & PLAYGROUP KREATIF
PRIMAGAMA MALANG**

SKRIPSI

Oleh:

HILDA NURIA

NIM : 05410067

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji
Dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Psikologi (S. Psi)

Tanggal, 4 Juli 2009

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

TANDA TANGAN

1. Drs. Zainul Arifin, M. Ag (Ketua Penguji)

NIP. 150 267 274

2. Andik Rony Irawan, M. Si, Psi (Sekretaris/ Pembimbing)

NIP. 150 294 454

3. Drs. H. Yahya, MA (Penguji Utama)

NIP. 150 246 404

Mengesahkan
Dekan Fakultas Psikologi

Dr. H. Mulyadi, M. Pd.I

NIP. 150 206 243

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hilda Nuria
Nim : 05410067
Fakultas : Psikologi
Judul Skripsi : Efektivitas *Brain Gym* Dalam Meningkatkan Daya Ingat Siswa
Di TK & Playgroup Kreatif Primagama Malang

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah karya saya sendiri dan bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini di buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapat sanksi akademis.

Malang, 04 Juli 2009

Peneliti

Hilda Nuria

MOTTO

اَلَّذِيْنَ اٰمَنُوْا وَ تَطْمَئِنُّ قُلُوْبُهُمْ بِذِكْرِ اللّٰهِ اَلَا بِذِكْرِ اللّٰهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوْبُ (۲۸)

“(Yaitu) orang-orang yang beriman dan hati mereka menjadi tenteram dengan mengingat Allah. Ingatlah, hanya dengan mengingat Allahlah hati menjadi tenteram.”

(ar-Ra’d: 28)

PERSEMBAHAN

“Sujud Syukurku Pada-Mu Ya Allah Ya Rabbi”

Skripsi Ini Saya Persembahkan Untuk:

Bapak & Mama yang sangat saya cintai dan saya sayangi

Terima kasih atas semua kasih sayang, dukungan, serta doanya yang tak henti dipanjatkan untuk keberhasilanku dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga ananda dapat menggapai cita-cita seperti harapan bapak & mama.

Kakakku tercinta Amir Arsila

yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan perhatiannya selama ini. Engkau adalah kakak terbaik untuk kami adik-adikmu.

Adik-adikku tersayang Elda & Aini

kalian adalah motivator kakak untuk segera menyelesaikan penelitian ini, kalian adalah kebanggan kakak.

Teman-teman terbaik

Aroel, Rizqon, Nora, Fina, Nura, Jihad, Maya, Luluk, Zie, Silvi dan As'ari
Terima kasih atas bantuan dan dukungan saat penelitian berlangsung.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahim

Alhamdulillah segala puji dan syukur bagi Allah Rabb alam semesta. Shalawat salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan dan tauladan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga dan para sahabatnya.

Kiranya pada kesempatan ini peneliti mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini. Ungkapan terimakasih tersebut peneliti berikan untuk yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Imam Suprayogo, selaku Rektor UIN Malang.
2. Bapak Dr. H. Mulyadi, M.Pd.I Selaku Dekan Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Malang yang telah memberikan izin penelitian.
3. Bapak Andik Rony Irawan, M. Si, Psi selaku Dosen Pembimbing, yang dengan penuh kesabaran dan kebijaksanaan telah memberikan bimbingan dalam penulisan.
4. Ibu Kholillah Nabawiyah, S. Psi, selaku Kepala TK & Playgroup Kreatif Primagama Malang yang telah memberikan izin penelitian.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Psikologi, yang tidak mungkin disebutkan satu-persatu atas bantuan akademis dan morilnya.
6. Semua pihak yang telah membantu peneliti baik secara langsung maupun tidak langsung.

Menyadari bahwa penelitian ini jauh dari sempurna dan ideal, untuk itu peneliti mengharapkan kepada semua pihak yang untuk berkenan memberikan saran dan kritik yang bijak demi sempurnanya tulisan ini. Semoga penelitian ini memberikan manfaat bagi peneliti dan bagi para pembaca.

Malang, 4 Juni 2009

Peneliti

Hilda Nuria

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Surat Pernyataan.....	iv
Motto.....	v
Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
Abstrak	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Eksperimen Terdahulu	12
B. Ingatan.....	14
1. Pengertian Ingatan	14
2. Teori Ingatan	16
3. Tipe Ingatan yang Berbeda	18
4. Ciri-ciri Ingatan	18
5. Faktor-Faktor yang Terkait Dengan Ingatan.....	28

6. Ingatan dan Lupa Dalam Tinjauan Islam	38
C. Brain Gym	41
1. Pengertian Brain Gym	41
2. Mekanisme Kerja Brain Gym	43
3. Waktu yang Dibutuhkan Dalam Brain Gym	46
4. Batasan Usia Dalam Brain Gym	47
5. Aturan Dalam Brain Gym	49
6. Macam-macam Gerakan Brain Gym	52
D. Kerangka Berfikir	70
E. Pengaruh Brain Gym Dalam Meningkatkan Daya Ingat	79
F. Hipotesis	87

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	88
1. Desain Penelitian	88
2. Identifikasi Variabel	89
3. Kontrol Terhadap Variabel Sekunder	89
B. Definisi Operasional	91
C. Subjek Penelitian	92
D. Populasi dan Sampel	93
E. Instrumen Penelitian	95
F. Uji Coba Instrumen	96
G. Treatmen	97
H. Prosedur Eksperimen	97
I. Analisis Isi	99

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian	101
B. Deskripsi Pelaksanaan Eksperimen	110
C. Paparan Data	113

	D. Hasil Eksperimen	120
	E. Pembahasan.....	123
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan	135
	B. Saran.....	137
DAFTAR PUSTAKA	138

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Treatment KE & KK	97
Tabel 3.2 Jadwal Pelaksanaan Eksperimen.....	99
Tabel 4.1 Siswa TK & PG Kreatif Primagama Malang.....	110
Tabel 4.2 Hasil Tes Inteligensi Siswa	113
Tabel 4.3 Subjek KE & KK	116
Tabel 4.4 Norma Penggolongan Dan Batas Nilai	117
Tabel 4.5 Mean Dan Standar Deviasi Daya Ingat.....	117
Tabel 4.6 Penggolongan Dan Batas Nilai	117
Tabel 4.7 Hasil Prosentase Kelompok Eksperimen	117
Tabel 4.8 Hasil Prosentase Kelompok Kontrol.....	118
Tabel 4.9 Uji T Hasil Pre-Test KE & KK.....	118
Tabel 4.10 Uji T Independent Sample Test	119
Tabel 4.11 Output Paired Sample Test KE	121
Tabel 4.12 Output Paired Sample Test KK.....	122
Tabel 4.13 Uji T Independent Sample Test	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Paradigma Sederhana	78
Gambar 3.1 Prosedur Eksperimen	99

DAFTAR LAMPIRAN

Alat Tes Daya Ingat	141
Output Uji T	143
Kategori Hasil Penelitian	146
Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	147
Hasil Tes IQ CPM.....	148
Struktur Organisasi	149
Gerakan <i>brain gym</i> untuk KE	150
Gerakan <i>brain gym</i> untuk KK.....	151
Kartu Konsultasi Skripsi	152
Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	153
Sertifikat Akreditasi TK & PG Kreatif Primagama Malang	154
Daftar Siswa TK B Tahun Pelajaran 2008/2009	155

ABSTRAK

Nuria, Hilda. 2009. *Efektifitas Brain Gym Dalam Meningkatkan Daya Ingat Siswa di TK & Playgroup Kreatif Primagama Malang*. Skripsi, Pembimbing: Andik Rony Irawan, M. Si, Psi.

Kata Kunci: *Brain Gym*, Daya Ingat

Hubungan antara proses belajar, ingatan dan pengetahuan sangat erat dan tak mungkin dipisahkan. Ingatan adalah salah satu fungsi psikis yang menangkap informasi dari stimulus yang meliputi pengkodean, penyimpanan dan pemanggilan kembali informasi dan pengetahuan yang semuanya terpusat di otak. Daya ingat yang rendah, siswa akan kesulitan menangkap informasi, memahami pelajaran yang diberikan maupun mengingat kembali apa yang sudah dipelajari di sekolah. Sementara daya ingat yang tinggi sangat berjasa sekali dalam proses belajar dan pendidikan, karena dari daya ingatlah prestasi siswa ditentukan. Rumusan masalah adalah: bagaimana tingkat daya ingat siswa sebelum diberi perlakuan *brain gym*? bagaimana tingkat daya ingat siswa sesudah diberi perlakuan *brain gym*? dan bagaimana efektivitas *brain gym* dalam meningkatkan daya ingat siswa?.

Tujuan penelitian eksperimen ini untuk mengetahui sejauh mana tingkat daya ingat siswa sebelum diberi perlakuan *brain gym*, mengetahui sejauh mana tingkat daya ingat siswa sesudah diberi perlakuan *brain gym*, dan untuk mengetahui efektivitas *brain gym* dalam meningkatkan daya ingat siswa.

Pendekatan penelitian ini adalah *true eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan *matching*. Setelah dilakukan *matching*, dilakukan juga randomisasi ketika memasukkan subyek ke dalam setiap kelompok penelitian untuk mengupayakan kesetaraan pada variabel sekunder lain. Pengukuran daya ingat siswa menggunakan tes rentangan angka 2–9 digit angka, yang diambil dari subtes WISC. Analisis yang digunakan dalam eksperimen ini adalah analisis kuantitatif rumus statistik SPSS (*Statistic Program for Social Sciences*), dengan teknik analisis data uji-t.

Hasil penelitian, pada kelompok eksperimen diketahui bahwa subjek memiliki perubahan tingkat daya ingat, saat *pre-test* dan *post-test*. Hal ini, ditunjukkan perolehan *mean* pada saat *pre-test* 7,20 dan 10,70 pada saat *post-test*. Pada kelompok kontrol, perolehan *mean* pada saat *pre-test* 7,30 dan 8,50 pada saat *post-test*. Setelah melakukan uji-t pada program SPSS, didapatkan $F=0,626$ ($p=0,205$), nilai t 3,446, $df=18$, ($p=0,003$). Nilai T_{tabel} sebesar 2,10 dengan menggunakan taraf signifikan 5% (0,05). Karena nilai T_{hitung} (3,446) > T_{tabel} (2,10) dan (p (0,003) < 0,05) maka, ada perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan daya ingat sebelum dan sesudah pemberian perlakuan (*brain gym*). Artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini bermakna bahwa apabila *brain gym* sering dilakukan maka daya ingat seseorang akan semakin meningkat.

ABSTRACT

Nuria, Hilda. 2009. Brain Gym affectivity on Increasing Memory Power in Kreatif Kindergarten & Playgroup Student Primagama Malang. Thesis, Advisor: Andik Roni irawan, M.Si, Psi.

Keywords: Brain Gym, Memory Power.

The relationship between study process, memory and knowledge are closely related and cannot be separated. Memory is one of psychic function that captures information from stimulation that covers encoding, saving and recall information and knowledge that centered in brain. The low power memory, make the student have a problem in capturing information, understanding or remembering the lesson given in school. Meanwhile high power memory is so helpful in study process and education, the memory power the influences the student prestice. Objects of study: how is the student memory degree before *bran gym?*, how is the student memory degree after *bran gym?*, how effective the *brain gym* increasing the student memory?.

The aim of this research is to know how far the student memory degree before *brain gym*, to know how far the student memory degree after *brain gym*, and to know the *ibrain gym* effectivity increasing the student memory.

Approach model of this research is true experimen. The experimen design used in this research is *Pretest-Posttest Control Group design*. Subject research took is by *matching*. After *matching*, there is also randomization when the reseacher the subject into each research group aimed to equal the secondary variable. In measuring the student memory power the reseacher use range test 2-9 digit number, take from WISC subtest. Analysis used in this experiment is kuantitative analysis using SPSS (*Static Program for Social Science*) with T-tes data analysis technique.

The result of the research is on experiment group the subject memory power degree changed during pre-test and post-test. This is showed by the *mean* result during *pretest* is 7,20 and 10,70 during *posttest*. On control group, the *mean* result during *pretest* is 7,30 and 8,50 in *posttest*. After having t-test on SPSS program, found $F = 0,626$ ($p = 0,205$), T_{count} is 3,446 $df = 18$, ($p = 0,003$). T_{table} is 2,10 using signification standard 5% (0,05). Since the value of T_{count} (3,446) $>$ T_{table} (2,10) and (p (0,003) $<$ 0,05), then there is a signification in the average of memory power before and after *brain gym* treatment. It means, that when the *brain gym* usually practiced could increase the people memory power.

المُلخَص

هَلْدَ، نورية. 2009. *فعالية طريقة الألعاب المخية في تنمية قدرة ذاكرة التلاميذ في روضة الأطفال ومجموعة الألعاب Kreatif Primagama* بمالانج. البحث الجامعي، كلية علم النفس، قسم علم النفس التربوي، الجامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم بمالانج. المشرف: أنديك روني إيراوان، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: الألعاب المُخِيّة، قدرة الذاكرة.

قويت العلاقة بين عملية الدراسة والذاكرة والمعلومات قويا جدا حتى لا ينفصل بعضها من بعض. والذاكرة هي من إحدى العوامل الفيزيائية التي تُدرك الأخبار من المثير. وهذه العملية إما بترميز الأخبار والمعلومات أو حفظها أو مراجعتها التي تتركز في المخ. وصاحب الذاكرة الضعيفة يصعب عليه إدراك و فهم ومراجعة تلك الأخبار والدروس. بخلاف صاحب الذاكرة الفائقة، فإنها تفيد فائدة تامة في عملية الدراسة والتربية لأن عليها الاعتماد والالتكاء في نجاح الطلاب وفوزهم. وأما أسئلة هذا البحث فهي: الأول كيف قدرة ذاكرة التلاميذ قبل تطبيق طريقة الألعاب المخية؟، والثاني كيف قدرة ذاكرتهم بعد تطبيق طريقة الألعاب المخية، والثالث فهل تفيد طريقة الألعاب المخية في ترقية ذاكرة التلاميذ فائدة فعالة؟

وبالنسبة إلى تلك الأسئلة السابقة، يعرض هذا البحث أولا: لمعرفة قدرة ذاكرة التلاميذ قبل تطبيق طريقة الألعاب المخية، وثانيا لمعرفة قدرة ذاكرتهم بعد تطبيق طريقة الألعاب المخية، وثالثا لمعرفة فعالية طريقة الألعاب المخية في ترقية ذاكرة التلاميذ.

ويستخدم هذا البحث المنهج التجريبي باستعمال *Pretest-Postes Control Group Design*، ولذا يحتاج هذا إلى المجموعة التجريبية (*Experimental Group*) والمجموعة الضابطة (*Controlled Group*). وأما طريقة أخذ العينة فهي باستعمال طريقة المطابقة (*Matching*) ، فيُقَسَم التلاميذ إلى عِدَّة المجموعة ويُدخَل في كل منها موضوع البحث عشوائيا. وأما معيار قدرة ذاكرة التلاميذ فهو باستخدام اختبار المسافة 2-9 أحرف، الذي تأخذه

الباحثة من WISC. وطريقة التحليل المستخدم في هذا المنهج التجريبي هو التحليل الكمي الإحصائي SPSS (*Statistic Program for Social Science*)، بالبيان الاختباري t - ونتيجة البحث أنه يعرف في المجموعة التجريبية الاختلاف بين قدرة الذاكرة قبل تطبيق طريقة الألعاب المخية وبعده، ونرى ذلك في أن نتيجتهم قبل التطبيق 7,20 وبعده 10,70. وكذلك نرى الاختلاف في المجموعة الضابطة، فنتيجتهم قبل التطبيق 7,30 وبعده 8,50. وتختبر الباحثة باستخدام الاختبار t في التحليل الكمي الإحصائي فحصل من ذلك أن $F=0,626$ ، وأن نتيجة $t=3,446$ ، $df=18$ ، $p=0,003$. ويعرف أيضا أن نتيجة T الجدولي هي 2,10 بدرجة الصدق (0,05) 5%. ولأن نتيجة T الحسابي (3,446) أكبر من نتيجة T الجدولي (2,10) وأن نتيجة $p(0,003)$ أصغر من درجة الصدق (0,05)، كان هناك الفرق الكبير بين قدرة ذاكرة التلاميذ قبل تطبيق طريقة الألعاب المخية وبعده. ومعنى ذلك أنه كلما استمر هذا التطبيق، ارتقت الذاكرة سريعة.

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Belajar memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Manusia terlahir sebagai makhluk yang lemah yang tidak mampu berbuat apa-apa serta tidak mengetahui apa-apa. Akan tetapi melalui proses belajar dalam fase perkembangannya, manusia bisa menguasai berbagai *skill* (kemahiran) maupun pengetahuan (Najati, 2006: 197).

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat tergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri. Menurut Biggs (dalam Syah, 2007: 91), belajar didefinisikan dalam tiga macam rumusan, yaitu: rumusan kuantitatif, rumusan institusional dan rumusan kualitatif. Secara *kuantitatif*, belajar berarti kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya. Secara *institusional*, belajar dipandang sebagai proses “validasi” atau pengabsahan terhadap penguasaan siswa atas materi yang telah ia pelajari. Secara *kualitatif*, belajar adalah proses memperoleh arti –arti dan pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia di sekeliling siswa. Menurut Rebbber, belajar diartikan dalam dua macam.

Pertama, belajar adalah *The process of acquiring knowledge*, yaitu proses memperoleh pengetahuan. *Kedua*, belajar adalah *A relatively permanent change in respons potentiality which occurs as a result of reinforced practice*, yaitu suatu perubahan kemampuan bereaksi yang relatif langgeng sebagai hasil latihan yang diperkuat.

Demikian dapat disimpulkan bahwa, belajar adalah proses yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang relatif positif dan permanen sebagai hasil dari latihan dan pengalaman masa lalu. Perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam 3 ranah, yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotor. Proses belajar dapat dilakukan di sekolah maupun di dalam kehidupan sehari-hari yang terjadi secara sadar dan tentu saja melibatkan proses kognitif. Pada masing-masing individu memiliki kemampuan kognitif yang berbeda-beda, yang kesemuanya tergantung pada bagaimana mereka dalam menggunakan dan melatihnya.

Kegiatan pembelajaran di sekolah terdapat karakteristik siswa yang beraneka ragam. Ada siswa yang dapat menempuh kegiatan belajarnya secara lancar dan berhasil tanpa mengalami kesulitan, namun di sisi lain tidak sedikit pula siswa yang justru dalam belajarnya mengalami berbagai kesulitan sehingga pada akhirnya menyebabkan rendahnya prestasi akademik.

Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa yaitu; 1) Internal siswa (aspek fisiologis dan psikologis), 2) Eksternal siswa (lingkungan sosial dan lingkungan nonsosial), dan 3) Pendekatan belajar siswa (tinggi, sedang, dan

rendah). Faktor-faktor tersebut di ataslah, muncul siswa-siswa yang *high-achievers* (berprestasi tinggi) atau *under-achievers* (berprestasi rendah) atau gagal sama (Syah, 2007: 132)

Dalam banyak kasus, rendahnya prestasi akademik bukan disebabkan oleh kemalasan atau kebodohan seorang anak, tetapi hal ini lebih dikarenakan oleh lemahnya kemampuan kognitif (Fanu, 2008: 7). Hal ini terjadi pula di TK & Playgroup Kreatif Primagama Malang, setelah dilakukan wawancara, menurut Pak Ahmad Amma (Guru TK Primagama Malang) terdapat beberapa anak yang mengalami rendahnya prestasi akademik karena kesulitan para siswa dalam menangkap informasi, memahami pelajaran yang diberikan maupun mengingat kembali apa yang sudah dipelajari di sekolah. Selain itu, terkadang siswa kurang konsentrasi atau mudah mengalihkan perhatiannya sehingga saat ditanya ulang pelajaran yang telah diberikan, siswa tidak mampu mengingat kembali.

Lemahnya kemampuan kognitif, dapat menyebabkan rendahnya prestasi akademik siswa, karena dalam proses belajar hal yang terpenting adalah proses kognitif. Proses kognitif yang paling sederhana, misalnya bagaimana mempersepsi berbagai macam informasi dan merepresentasikannya di dalam pikiran untuk kemudian disimpan di dalam ingatan sebagai pengetahuan, yang sewaktu-waktu dipergunakan untuk menyelesaikan tugas, dan bagaimana proses membentuk konsep-konsep baru; sampai pada yang lebih rumit misalnya bagaimana menalar secara benar menurut ketentuan logika, apa faktor-faktor

psikologis yang terlibat di dalam proses-proses pembuatan keputusan, pemecahan masalah dan kreativitas (Suharnan, 2005).

Terdapat hubungan yang erat dan tidak mungkin dipisahkan antara proses belajar, ingatan dan pengetahuan. Ingatan adalah fungsi mental yang menangkap informasi dari stimulus dan terdapat sebuah sistem yang penyimpanan informasi dan pengetahuan di dalam otak manusia yaitu *stroge system* (Syah, 2007: 96). Hasil belajar harus disimpan dalam ingatan, tidak mungkin kita dapat mempelajari sesuatu tanpa tersangkutnya fungsi ingatan sebagai salah satu aspek atau fungsi psikis. Belajar tanpa ingatan, tanpa mengingat apa yang dipelajari adalah nonsens, tidak ada artinya. Saat belajar kita bermaksud mendapatkan sesuatu, ini tidak mungkin tanpa pertolongan ingatan. Ingatan yang kaya dan kuat sangat berjasa sekali dalam proses belajar (Sobur, 2003: 261).

Daya ingat memiliki peranan yang penting dalam kehidupan manusia. Orang dapat belajar berbagai hal berbeda. Namun, tidak ada satu pun yang berguna kalau kita tidak bisa mengingat apa yang telah kita pelajari. Tanpa ingatan, kita harus mempelajari lagi semua keterampilan atau informasi setiap hari, seolah kita tak pernah mengalaminya sebelumnya. Menurut Suharnan (2005: 67) ingatan menjadi penting karena ingatan merupakan tempat untuk menyimpan dan memelihara informasi sepanjang waktu (*maintaining information overtime*). Hampir semua aktivitas manusia melibatkan aspek ingatan. Oleh sebab itu ingatan menjadi sesuatu yang sangat penting di dalam proses-proses kognitif manusia.

Ingatan sangat berhubungan dengan otak. Otak yang mengatur proses ingatan manusia. Otak mengatur stimulus-stimulus ingatan berasal dari luar tubuh manusia. Informasi tersebut berjalan melalui saraf-saraf yang terdapat pada tubuh manusia. Saraf-saraf tersebut mengirim informasi ke otak.

Solso (2008: 43) menulis tiga daerah di otak manusia yang sangat berperan dalam proses kognitif khususnya ingatan, yaitu:

1. *Korteks*, lapisan luar otak yang terlibat dalam proses kognisi tingkat tinggi seperti berpikir, pemecahan masalah dan mengingat.
2. *Cerebellum*, struktur cauliflower-looking pada dasar otak yang terlibat dalam pengaturan fungsi motorik dan motor memori.
3. *Hippocampus*, struktur berbentuk S di dalam serebral hemisfer yang terlibat dalam proses informasi baru sebagai jalan menuju korteks untuk penyimpanan permanen.

Kegiatan proses belajar akan lebih mudah diterima bila kita mengaktifkan sejumlah panca indra kita dari pada kita menerimanya secara abstrak. Para pendidik biasanya mengatasi masalah kegagalan dalam proses belajar dengan membuat program untuk lebih memotivasi, menekankan, mengulang-ulang dan “memaksa” belajar. Program ini berhasil sampai tingkat tertentu, karena apabila orang mencoba terlalu keras dan mematikan “*switch off*” mekanisme integrasi otak yang diperlukan akan menyerap pelajaran secara keseluruhan. Informasi diterima oleh otak bagian belakang sebagai pesan (*impress*), tetapi tidak dapat diungkapkan oleh otak bagian depan (*express*). Ketidakmampuan untuk

menerangkan apa yang sudah dipelajari menyebabkan pelajar terperangkap dalam sindrom kegagalan (Dennison, 2004: 4).

Jalan keluarnya dalam mengatasi permasalahan untuk menghadapi kendala-kendala dalam pendidikan tersebut adalah belajar dengan seluruh otak. Otak kita terdiri dari dua belahan, kiri dan kanan. 85% orang di dunia ini ternyata dengan mengendalikan otak kiri saja. Sebagian dari sisanya menggunakan kombinasi antara keduanya dan sebagian lagi memakai otak kanan (Vera, 2007).

Dari segi fungsi, otak yang terdiri dari dua belahan kiri dan kanan itu seolah memiliki tiga dimensi yang saling berhubungan, dengan mengoptimalkan penggunaan seluruh bagian ini, fungsi otak dapat dioptimalkan. Untuk mengoptimalkan penggunaan semua dimensi otak yaitu, bisa dilakukan dengan senam otak (*brain gym*). *Brain gym* adalah gerakan menyenangkan untuk meningkatkan kemampuan belajar seseorang dengan menggunakan keseluruhan otak. Rangkaian gerakan pada keseluruhan senam otak dibuat untuk merangsang seluruh bagian otak, baik otak kanan, otak kiri, otak depan maupun otak belakang secara sinergis (Kiki, 2006). Gerakan-gerakan ini membuat pelajaran lebih mudah dan terutama sangat bermanfaat bagi kemampuan akademik.

Brain gym didasarkan pada tiga pokok yang sederhana yaitu; 1) Belajar adalah kegiatan yang alami dan menyenangkan yang terus terjadi sepanjang hidup, 2) Kesulitan belajar adalah ketidakmampuan mengatasi stres dan keraguan dalam menghadapi suatu tugas yang baru, dan 3) Kita semua mengalami “kesulitan belajar” selama kita telah belajar untuk tidak bergerak. Umumnya kita

menerima saja keterbatasan dalam hidup kita sebagai sesuatu yang tidak bisa dielakkan dan mungkin juga gagal menemukan manfaat dari stres yang positif (Dennison, 2004: 3).

Menurut Oriza, dalam (Kiki, 2006) pada usia pra sekolah (3-5 th), *brain gym* sudah dapat diterapkan, karena pada usia tersebut anak sudah dapat dilatih untuk melakukan gerakan-gerakan *brain gym* yang pada dasarnya mudah dan menyenangkan.

Di beberapa sekolah baik TK maupun playgroup yang menyertakan *brain gym* sebagai salah satu program di sekolah. *Brain gym* ini memang sangat tepat untuk diterapkan di masa sekolah. Proses pembelajaran yang selama ini ada di sekolah biasanya dilakukan dengan cara mematri, memaksa, sehingga akibatnya otak menjadi kurang terintegrasi dengan baik. Melalui *brain gym*, pelajar dapat lebih siap untuk menerima materi pelajaran baru, memperbaiki memori jangka pendek/STM (*Short Term Memory*), konsentrasi, meningkatkan kemampuan berkomunikasi serta mengendalikan emosi.

Disini penulis mengambil sampel penelitian eksperimen pada awal masa kanak-kanak yang berusia 5-7 tahun. Pada usia ini secara terminologi disebut usia prasekolah. Perkembangan pada masa ini mengalami peningkatan dari 50% menjadi 80%.

Bloom (dalam Manna, 2008: 19) menyatakan sebagai berikut:

Anak sejak semula merupakan patner yang serius yang ikut menentukan perkembangannya sendiri secara aktif sedangkan lingkungan sosial dalam tahun-tahun pertama justru mempunyai tanggung jawab pendidikan yang

besar. Perlu diketahui bahwa Bloom benar-benar melakukan apa yang dinyatakan tadi dan banyak mempengaruhi pendapat orang pada saat mereka makin percaya betapa pentingnya tahun-tahun pertama bagi anak untuk memperoleh kesempatan permulaan pendidikan yang sama dan optimal.

Pada usia awal masa kanak-kanak (2-7 tahun), memerlukan banyak aktifitas fisik. Kebutuhan anak untuk melakukan berbagai aktifitas sangat diperlukan untuk mengembangkan otot-otot kecil maupun otot-otot besar. Gerakan-gerakan fisik ini tidak sekedar penting untuk mengembangkan keterampilan fisik saja, tetapi dapat berpengaruh positif terhadap penumbuhan rasa harga diri dan bahkan perkembangan kognitif anak (Manna, 2008: 15).

Berikut dipaparkan sejumlah ungkapan dan pengakuan dari para pelaku atau pengamat yang telah menerapkan latihan *brain gym*, diantaranya: 1) “Lely Tobing menerapkan *brain gym* pada putra keduanya, Marco yang sulit fokus dan memiliki ingatan yang lemah. Menurut Lely saat menerapkan *brain gym* pada anaknya, hasilnya fokus Marco membaik dan kemampuan menghafal menjadi lebih baik” (Tobing, 2008); 2) “Senam otak (*brain gym*), akan meningkatkan daya konsentrasi seseorang. Dengan latihan ini, akan membantu mereka memfokuskan diri terhadap hal-hal yang dikerjakannya” (Frieda Mangungsong, 2005. *Jakarta*); 3) “semakin sering otak dilatih dengan senam otak (*brain gym*), maka semakin terasah kemampuan kognitif anak; artinya kemampuan belajar siwa semakin meningkat” (Vivin Cahyani, 2005. *Surabaya*).

Selain itu, terdapat penelitian eksperimen mengenai *brain gym* oleh Inna Atriani mahasiswi Fakultas Tarbiyah IAIN SA di TK Yaa Bunayya 2 Surabaya.

Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *brain gym* berpengaruh terhadap peningkatan kecerdasan anak TK Yaa Bunayya 2 Surabaya. Hal ini terbukti dari perhitungan, yaitu diketahui $t_{hitung} = 704,0$, apabila dibandingkan dengan t_{tabel} yang ada pada tabel, dengan taraf signifikan $5\% = 0,207 = 270$. berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, jadi lebih besar dari pada t_{tabel} . maka konsekuensinya Hipotesis Alternatif (H_a) diterima dan Hipotesis Nihil (H_0) ditolak. Demikian disimpulkan bahwa metode *brain gym* dapat meningkatkan kecerdasan anak di TK Yaa Bunayya 2 Surabaya (Inna, 2007).

Berdasarkan paparan di atas, disimpulkan bahwa *brain gym* sangat bermanfaat dalam meningkatkan kemampuan akademik. Beberapa gerakan-gerakan *brain gym* dirancang khusus untuk membantu dalam mengaktifkan otak dalam meningkatkan keterampilan dan kemampuan akademik yang kita inginkan dalam waktu singkat.

Demikian untuk mencapai hasil pembelajaran yang maksimal, khususnya dalam meningkatkan daya ingat, kedua belahan otak harus “diseimbangkan” dan dilatih secara optimal. Gerakan *brain gym* mampu meningkatkan kemampuan belajar seseorang dengan menyeimbangkan dan mengembangkan kemampuan belahan otak, dengan demikian “*brain gym* mampu meningkatkan daya ingat.”

Latar belakang di atas mengenai pengaruh *brain gym* dalam meningkatkan daya ingat, oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti, “Efektivitas *Brain Gym* Dalam Meningkatkan Daya Ingat di TK & Playgroup Kreatif Primagama Malang”.

B. RUMUSAN MASALAH

Sehubungan dengan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam eksperimen ini adalah:

1. Bagaimana tingkat daya ingat siswa sebelum diberi perlakuan *brain gym*?
2. Bagaimana tingkat daya ingat siswa sesudah diberi perlakuan *brain gym*?
3. Bagaimana efektivitas *brain gym* dalam meningkatkan daya ingat siswa?

C. TUJUAN EKSPERIMEN

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dari eksperimen ini adalah:

1. Mengetahui sejauh mana tingkat daya ingat siswa sebelum diberi perlakuan *brain gym*.
2. Mengetahui sejauh mana tingkat daya ingat siswa sesudah diberi perlakuan *brain gym*.
3. Mengetahui efektivitas *brain gym* dalam meningkatkan daya ingat siswa.

D. MANFAAT

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan keilmuan baik dari aspek teoritis maupun praktis, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Memberi bukti empiris mengenai pengaruh *brain gym* dalam meningkatkan daya ingat pada usia masa kanak-kanak awal, sehingga dapat memperkaya *khazanah* keilmuan psikologi, yaitu psikologi kognitif dan psikologi pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa-siswi TK & Playgroup Kreatif Primagama Malang dapat memberikan alternatif untuk meningkatkan daya ingat mereka dalam proses belajar. Sehingga, prestasi belajar mereka dapat meningkat apabila daya ingatnya bisa berfungsi secara optimal.
- b. Bagi peneliti, proses dari hasil penelitian ini merupakan maksud menyalurkan ilmu pengetahuan yang diperoleh dalam perkuliahan melalui penulisan karya ilmiah berupa skripsi. Selain itu, memberi manfaat berupa pengetahuan baru mengenai pengaruh *brain gym* dalam meningkatkan daya ingat sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Eksperimen Terdahulu

Laporan singkat, dalam bentuk jurnal riset mengenai hasil penelitian percobaan dengan menggunakan teknik Educational Kinesology (Dennison, 2008: 72). Penelitian dilakukan pada mahasiswa untuk melihat apakah gerakan *Brain Gym* dan Pembaruan Pola Lateralis (PPL) dapat mempengaruhi waktu respon terhadap rangsangan visual. Hasilnya menunjukkan bahwa kedua kelompok Edu-K menjadi superior terhadap kelompok kontrol, dan kelompok yang Pembaruan Pola Lateralis dua laki lebih baik dari kelompok yang hanya melakukan gerakan *brain gym* saja (Sifft, Josie M. & Khalsa, 1991: 1011-1015). Penelitian juga, dilakukan pada 60 murid sekolah dasar yang dikategorikan sebagai tidak mampu belajar. Dibagi menjadi tiga kelompok dengan jumlah yang sama antara anak laki-laki dan perempuan: kelompok PPL dan Edu-K, Kelompok Gerakan Edu-K, dan kelompok kontrol. Hasilnya menunjukkan bahwa kelompok pertama memperlihatkan perkembangan yang lebih baik dalam keseimbangan statistik dari pada kelompok kedua, yang ternyata masih lebih baik daripada kelompok ketiga. Penemuan ini juga menunjukkan bahwa Edu-K bisa digunakan secara efektif dalam pendidikan untuk campuran – laki-laki dan perempuan (Sifft, Josie M. & Khalsa, 1987).

Selanjutnya, penelitian dilakukan pada 52 anak yang dipilih dari kelas pendidikan khusus. Kelompok *Brain Gym* memperlihatkan satu urutan gerakan, sementara kelompok kontrol terlibat dalam gerakan sembarang selama kurang lebih 7 menit. Masa tanggap visual dari anak sebelum dan sesudah melakukan gerakan-gerakan yang ditentukan. Hasilnya menunjukkan bahwa anak-anak yang melakukan gerakan *Brain Gym* waktu tanggapnya meningkat sementara kelompok kontrol tidak (Sifft, Josie M. & Khalsa, 1988). Selain itu, penelitian dilakukan dengan melibatkan 16 guru sekolah dasar yang juga bertindak sebagai pengontrol. Tiap guru diuji dengan tes pendengaran sebelum dan sesudah setiap pengalaman gerakan. Pengalaman gerakan ini berlangsung selama 10 menit, terdiri dari gerakan sembarangan tentang ruangan atau serangkaian lima gerakan *brain gym*. Hasilnya menunjukkan bahwa pendengaran guru-guru lebih baik setelah kegiatan *brain gym* daripada setelah gerakan sembarangan (Sifft, Josie M. & Khalsa, 1990).

Selain hasil-hasil penelitian di atas, ada sejumlah ungkapan dan pengakuan dari para pelaku atau pengamat yang telah menerapkan latihan *brain gym ini*, diantaranya: 1) “Kemauan membaca sungguh luar biasa, bagi siswa yang sebelumnya tidak suka membaca, kini menjadi pembaca yang antusias dan energik” (Guru, 2002. *California*); 2) “Setelah melakukan abjad 8, bersama anak saya yang duduk di kelas III SD, ia bisa menulis sebuah cerita yang menarik dengan baik” (Seorang Ibu, 2003. *Pennsylvania*); 3) “Tim sepak bola kami melakukan *brain gym*, sehingga kami tidak perlu berpikir bagaimana harus

bermain, sementara pihak lawan berpikir keras untuk itu” (Siswa usia 9 tahun, 2004. *Holland*); 4) “Gerakan-gerakan *brain gym* tiap hari, membantuku lebih mudah mencapai tujuan; meski pada saat-saat stres” (Kandidat Doktor, 2004. *Colodaro*); 5) “*Brain gym* meningkatkan produktivitas saya, sehabis makan siang saya biasanya pergi ke pantai. Tapi masih sering merasa leleh untuk bekerja, kini saya terbiasa menggunakan *Kait Relaks*, untuk menyegarkan pikiran dan mendapat semangat baru” (Eksekutif bisnis, 1993. *New York*); 6) “Senam otak (*brain gym*), akan meningkatkan daya konsentrasi seseorang. Dengan latihan ini, akan membantu mereka memfokuskan diri terhadap hal-hal yang dikerjakannya” (Frieda Mangungsong, 2005. *Jakarta*); 7) “Semakin sering otak dilatih dengan senam otak (*brain gym*), maka semakin terasah kemampuan kognitif anak; artinya kemampuan belajar siswa semakin meningkat” (Vivin Cahyani, 2005. *Surabaya*).

B. Ingatan

1. Pengertian Ingatan

Ingatan adalah fungsi yang terlibat dalam mengenang atau mengalami masa lalu (Chaplin, 2006: 295). Menurut Bruno (dalam Syah, 2001) ingatan sebagai proses mental yang melibatkan penyandian (*encoding*), penyimpanan (*storage*), dan pemanggilan kembali (*retrieval*) informasi dan pengetahuan yang semuanya terpusat di otak. Proses sebelum penyandian melibatkan perhatian dan seleksi, dalam proses penyimpanan melibatkan ingatan jangka pendek dan ingatan jangka panjang, sedangkan dalam proses pengingatan

kembali melibatkan pelupaan, jika lupa maka ingatan itu akan luruh dan sulit untuk diingat kembali.

Teori awal mengenai ingatan menurut Wirawan (dalam Ansrullah, 2008: 12) dikenal sebagai *Association Model* (Model Asosiasi). Menurut model ini, ingatan merupakan hasil dari koneksi mental antara ide dengan konsep. Tokoh yang terkenal mendukung teori ini adalah antara lain adalah Ebbinghaus yang melakukan beberapa penelitian, antara lain mengenai fungsi lupa dan savings.

Suharnan (2005: 67) berpendapat bahwa ingatan merujuk pada proses penyimpanan dan pemeliharaan sepanjang waktu (*maintaining information overtime*). Titik tekan dari definisi tersebut terletak pada kemampuan seseorang dalam menyimpan informasi dalam memorinya. Kesulitan dalam mengingat kembali informasi yang telah diingat disebabkan karena informasi tersebut tidak disimpan dan dipelihara dengan baik.

Kekuatan seseorang untuk mempertahankan memori tergantung pada teknik dan kemampuannya, beberapa orang memiliki kemampuan *Photografic Memory* (Higbee, 2003). *Photografic memory* adalah kemampuan untuk menghadirkan materi yang pernah dilihatnya secara akurat dan detail, seperti kemampuan untuk mengingat satu lembar puisi dengan satu kali melihatnya. Higbee melihat hal ini merupakan beban bagi yang memilikinya namun dalam beberapa peristiwa banyak para penghapal al-Quran hanya dengan satu kali

melihat, dan mereka tidak memiliki beban apa-apa dengan kemampuan *photografic memory*.

Hagwood Scoot (2008: 49), menjelaskan bahwa ingatan alamiah Anda akan mendefinisikan siapa anda sebenarnya. Ia adalah sejumlah dari pengalaman dan pengetahuan yang telah diakumulasi hingga peristiwa terkini dari kehidupan Anda. Ia adalah identitas dan berhubungan dengan segala sesuatu tentang anda. Tanpanya, Anda akan hilang. Ia merupakan bagian alamiah tentang siapa diri Anda. Dalam sebuah area yang hanya berukuran dua kepalan tangan, Anda memiliki jutaan informasi yang bisa dirangkaikan dalam hitungan seketika hanya dengan sentuhan dari sebuah pemikiran.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan daya ingat adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali fakta, informasi dan kejadian yang telah diketahui sebelumnya dan menggunakan hal tersebut sebagai sumber informasi saat ini.

2. Teori Ingatan

Menurut Eva (dalam Manna, 2008: 35-36) terdapat dua teori yang menjelaskan ingatan yaitu: pemrosesan informasi (*Information Processing Theory*) dan pemrosesan bertingkat (*Level Processing Theory*).

a. Pemrosesan informasi

Teori ini dikembangkan oleh Richard Atkinson dan Richard Shiffrin pada tahun 1968. Dalam teori ini ingatan berawal dari informasi yang masuk melalui sensorik (syaraf tepi) pada panca indra. Informasi

yang telah diregistrasi akan masuk ke dalam ingatan jangka pendek (*short term memory*), disini informasi hanya bertahan 20-30 detik dan rata-rata kuantitas informasi sebanyak tujuh aitem, kemudian dengan adanya atensi dan pengulangan beberapa kali maka informasi akan diteruskan ke dalam ingatan jangka panjang (*long term memory*) yang akan disimpan selama berhari-hari, berbulan-bulan dan bertahun-tahun. Jika tidak terjadi atensi dan pengulangan maka informasi di LTM dapat dimanfaatkan kapan saja sesuai dengan tingkat subjektifitasnya, tergantung berbagai faktor yang mempengaruhi individu.

b. Pemrosesan bertingkat

Teori berpendapat bahwa proses ingatan adalah bertahap dan terpisah. Tiap tahap mempunyai karakteristik tertentu. Informasi ditransfer dari satu tahap ke tahap selanjutnya sampai akhirnya masuk dalam LTM. Ada tiga tahap pemrosesan informasi: persepsi, tingkat struktural, dan pemaknaan atau tingkat semantik. Persepsi adalah proses disadari apa yang ada dilingkungan. Pada tahap struktural, informasi yang masuk melalau indra dianalisis. Akhirnya pada tahap tingkat semantik terjadi pemaknaan. Analisis tingkat semantik– pemaknaan – menghasilkan kemampuan mengingat yang terbaik. Jadi memori yang baik tidak cukup diulang-ulang saja tetapi ditentukan ke dalaman proses yang dilalui informasi. Pada tingkat semantik memori yang baik terbentuk.

3. Tipe Ingatan Yang Berbeda

Ingatan jangka pendek dan ingatan jangka panjang. Tiga tahap memori tidak bekerja dalam cara yang sama pada semua situasi. Ingatan tampaknya berbeda dalam situasi yang mengharuskan kita menyimpan material selama beberapa detik dan yang mengharuskan kita menyimpan material untuk interval yang lebih panjang dari beberapa menit sampai tahunan. Situasi pertama dikatakan *ingatan jangka pendek*, sedangkan yang kedua mencerminkan *ingatan jangka panjang* (Atkinson, 1993: 480).

Menurut Milner, Corkin dan Teuber (dalam Atkinson dkk, 1993: 480) perlunya membedakan ingatan jangka pendek dan ingatan jangka panjang didukung oleh penelitian terhadap *amnesia*, gangguan ingatan berat. Pada hampir semua bentuk *amnesia*, penderita mengalami kesulitan yang jelas untuk mengingat material dengan interval waktu yang panjang tetapi jarang mengalami kesulitan mengingat material dari selang beberapa detik. Jadi, seorang pasien dengan *amnesia* mungkin tidak mampu mengenali dokternya saat ia memasuki ruang walaupun pasien telah bertemu dengan dokter ini tiap hari selama beberapa tahun namun tidak mampu mengulang nama lengkap dokter saat memperkenalkan diri.

4. Ciri-Ciri Ingatan

a. Ingatan jangka pendek

Walaupun dalam situasi di mana kita harus mengingat informasi hanya untuk beberapa detik, ingatan melibatkan ketiga tahap penyandian, penyimpanan, dan pengambilan (Atkinson dkk, 1993: 481).

1) Penyandian

Untuk menyandikan informasi menjadi ingatan jangka pendek, kita harus memperhatikannya. Karena kita selektif tentang apa yang kita perhatikan, ingatan jangka pendek hanya akan menampung apa yang kita pilih. Ini berarti sebagian besar yang kita temui tidak boleh masuk ke ingatan jangka pendek dan sudah tentu, tidak dapat diambil kemudian. Malahan banyak gangguan yang dinamakan "masalah ingatan" sesungguhnya tidak adanya atensi (perhatian). Jika informasi diperhatikan, maka informasi tersebut disimpan dalam ingatan jangka pendek.

a) Penyandian Akustik

Jika informasi disandikan ke dalam ingatan, ia memasuki sandi atau representasi tertentu. Menurut Conrad (dalam Atkinson dkk, 1993:482) dalam salah satu eksperimen yang memberikan bukti tentang sandi akustik, peneliti secara singkat menampilkan kepada subjek daftar enam huruf mati (sebagai contohnya, RLBKSJ); setelah huruf itu diambil, subjek harus menulis keenamnya secara berurutan. Walaupun seluruh prosedur hanya membutuhkan satu atau dua detik, subjek kadang-kadang melakukan kesalahan. Jika mereka melakukan

kesalahan, huruf yang salah cenderung memiliki bunyi yang mirip dengan bunyi huruf yang benar. Untuk daftar di atas, subjek mungkin menulis RLTKSJ, menggantikan B dengan T yang bunyinya serupa. Penemuan ini mendukung gagasan bahwa subjek menyandikan tiap huruf secara akustik (sebagai contohnya, "bee" untuk B), kadang-kadang sebagian hilang dari sandi ini (hanya bagian "ee" dari bunyi yang tertinggal), dan kemudian berespon dengan huruf ("tee") yang konsisten dengan bagian sandi yang tertinggal.

b) Penyandian Visual

Posner & Keele (dalam Atkinson dkk, 1993: 483) suatu eksperimen menyatakan bahwa walaupun kita dapat menggunakan sandi visual untuk material yang verbal, sandi itu seringkali menghilang secara cepat. Untuk mengilustrasikannya, setelah melihat alamat 7915 THIRD AVENUE kita mungkin memiliki sandi visual selama satu atau dua detik. Representasi ini akan mempertahankan detail visual, seperti fakta bahwa alamat tertulis dalam huruf kapital semua. Tetapi, setelah beberapa detik kemudian, semua yang tertinggal adalah bunyi alamat (sandi akustik), dan sandi ini tidak dapat mempertahankan informasi tentang bentuk huruf.

Dominasi sandi akustik mungkin berkaitan terutama dengan material verbal. Jika seseorang harus menyimpan butir nonverbal, sandi visual mungkin menjadi lebih penting. Walaupun sebagian dari

kita dapat mempertahankan sejenis citra visual dalam ingatan jangka pendek, sedikit orang yang mampu mempertahankan citra yang memiliki kejelasan hampir seperti fotografik. Kemampuan ini terutama terjadi pada anak-anak (Atkinson dkk, 1993: 484).

Baddeley (dalam Atkinson dkk, 1993: 484-485) menyimpulkan keberadaan sandi akustik dan visual telah menyebabkan beberapa ahli berpendapat bahwa memori jangka pendek sesungguhnya terdiri dari tiga komponen yang berbeda. Salah satu komponen adalah *buffer* akustik, yang menyimpan secara singkat informasi dalam sandi akustik; komponen kedua adalah *buffer* visual, yang menyimpan secara singkat informasi dalam sandi visual; dan komponen ketiga dinamakan eksklusif sentral yang berfungsi untuk mengawasi dan mengkoordinasi kedua *buffer*.

2) Penyimpanan

Fakta yang paling jelas tentang ingatan jangka pendek adalah kapasitasnya yang sangat terbatas. Rata-rata batasnya adalah tujuh butir, lebih atau kurang dua (7 ± 2). Sebagian orang dapat menyimpan sedikitnya lima butir; orang lain dapat menyimpan sebanyak sembilan butir. Mungkin aneh melihat angka yang tepat untuk mencakup semua orang sementara jelas bahwa individu sangat berbeda dalam kemampuan memorinya. Tetapi, perbedaan tersebut sebagian besarnya disebabkan karena memori jangka pendek. Untuk ingatan jangka

pendek, sebagian besar orang dewasa mempunyai kapasitas 7 ± 2 . kekonstanan ini telah diketahui sejak awal psikologi eksperimental. Herman Ebbinghause, yang memulai penelitian eksperimental tentang memori pada tahun 1885, melaporkan hasil yang membuktikan bahwa batas yang dimilikinya sendiri adalah tujuh butir. Sekitar 70 tahun kemudian, Goerge Miller (1956) juga menemukan kekonstanan yang dinamakan “angka tujuh yang ajaib”. Batas ini juga ditemukan oleh kultur yang bukan barat (Atkinson, 1993 :485).

Ahli psikologi menentukan angka ini dengan menunjukkan kepada subjek berbagai urutan butir-butir yang tidak berhubungan (angka, huruf atau kata) dan kemudian meminta subjek untuk mengingat butir tersebut secara berurutan. Butir-butir itu dipresentasikan secara cepat dan subjek tidak memiliki waktu untuk mengubahnya menjadi informasi yang disimpan dalam memori jangka panjang. Dengan demikian, jumlah butir yang diingat hanya mencerminkan kapasitas penyimpanan memori jangka pendek (Atkinson, 1993: 485).

Kapasitas STM sebenarnya hanya dapat memuat 7 kapasitas ingatan (\pm dua) dan berdurasi sekitar 15-30 detik. kata lainnya, seorang dewasa mampu mengingat 5-9 kapasitas ingatan selama kurang lebih 15 hingga 30 detik (Harianti, 2008: 10).

c. Pengambilan

Menurut McElree & Doesher (dalam Atkinson dkk, 1993: 488-490) bukti-bukti menyatakan bahwa semakin banyak butir yang berada di ingatan jangka pendek, semakin rendah pengambilannya. Sebagian besar bukti untuk terjadinya perlambatan itu berasal dari eksperimen yang diperkenalkan oleh Sternberg (1966). Pengambilan ingatan memerlukan pencarian (*search*) ingatan jangka pendek dimana butir-butir diperiksa satu per satu. Pencarian serial ingatan jangka pendek ini mungkin bekerja dengan kecepatan 40 milidetik per butir, yang terlalu cepat untuk disadari manusia (Stenberg, 1966). Interpretasi seperti ini dapat dibandingkan dengan menganggap ingatan jangka pendek sebagai kotak mental dengan jumlah petak yang tetap, karena cara alami untuk mencari sesuatu didalam kotak adalah mencari isi petak satu per satu secara berurutan. Tetapi peneliti yang menganggap ingatan jangka pendek menyebabkan interpretasi hasil yang berbeda. Pengambilan suatu butir dari ingatan jangka pendek mungkin tergantung pada aktivasi butir yang mencapai tingkat kritis. Artinya, kita memutuskan suatu probe berada dalam ingatan jangka pendek jika representasinya di atas tingkat kritis aktivasi, dan semakin banyak butir dalam ingatan jangka pendek semakin kecil aktivasi untuk salah satunya (Monsell, 1979). Model aktivasi tersebut terbukti akurat dalam

memprediksikan banyak, aspek pengambilan dari ingatan jangka pendek.

Menurut Crick (1991) (dalam Manna, 2008: 41), yang bekerja sama dengan James Watson dalam menemukan struktur molekuler DNA, ingatan jangka pendek bisa dibagi lagi menurut jenis sensori penerima: visual, auditori, taktual, kinestetik dan penciuman. Anak-anak yang lemah dalam ingatan auditori jangka pendek atau ingatan visual jangka pendek biasanya mengalami kesulitan membaca yang bisa didiagnosis sebagai gangguan belajar, karena mereka gagal mempertahankan informasi cukup lama untuk menyimpan kata-kata baru yang didengan atau dibaca ke dalam ingatan jangka panjang. Bagi Crick, ingatan jangka pendek berkisar 100-200 milidetik sampai beberapa detik dan beberapa mint. Jangka waktu itu memungkinkan pemrosesan sinyal yang sangat singkat dan pengingatan sekitar 7 digit. Sebaliknya, ingatan jangka panjang bisa bertahan selama berjam-jam, berhari-hari, berbulan-bulan dan bertahun-tahun.

Menurut Chernow (2001: 8) meskipun kapasitasnya terbatas dan mudah hilang, ingatan jangka pendek mempunyai beberapa kegunaan, yaitu:

- 1) Ingatan jangka pendek mengurangi kepadatan.
- 2) Ingatan jangka pendek memberi Anda gambaran keadaan saat ini.
- 3) Ingatan jangka pendek merencanakan rencana Anda saat ini.

4) Ingatan jangka pendek membantu Anda memahami sebuah percakapan.

Faktor yang mempengaruhi ketepatan atau kinerja ingatan jangka pendek adalah efek posisi serial (*The Serial Position Effects*). Sejumlah informasi (aitem atau objek) yang disajikan secara berurutan akan mempengaruhi ingatan seseorang. Aitem-aitem atau objek-objek yang berada pada posisi atau urutan bagian awal (depan) dan juga akhir (belakang) akan cenderung diingat lebih baik daripada aitem-aitem atau objek-objek yang berada pada urutan tengah. Pengaruh informasi yang terletak pada daftar urutan awal penyajian terhadap kuatnya ingatan disebut *primacy effects*. Sementara itu, pengaruh informasi yang terletak pada daftar urutan terakhir penyajian terhadap kuatnya ingatan disebut *recency effects*.

Hal ini disebabkan karena informasi atau aitem-aitem yang terletak di bagian awal atau depan akan lebih dulu memasuki ingatan jangka pendek, sehingga kemungkinan dilakukan pengulangan di dalam pikiran secara memadai untuk kemudian dipindahkan ke dalam ingatan jangka panjang. Bagi informasi yang terletak di tengah urutan, ketika memasuki ingatan jangka pendek bersamaan waktunya dengan proses pengulangan informasi di bagian depan, sehingga hanya sedikit kapasitas bagi pengulangan kembali informasi yang terletak di tengah. Dengan demikian informasi yang terletak di tengah urutan belum sampai dipindahkan ke

ingatan jangka panjang. Sementara itu, informasi yang terletak di bagian akhir cenderung diingat lebih baik, sebab informasinya masih berada pada ingatan jangka pendek pada waktu di-*recall* (Suharnan, 2005: 20).

b. Ingatan Jangka Panjang

Memori jangka panjang melibatkan informasi yang dipertahankan untuk interval beberapa menit (seperti point-point yang dibuat sebelumnya dalam suatu percakapan) atau sampai seumur hidup (sebagai kenangan masa anak-anak). Dalam eksperimen tentang memori jangka panjang, ahli psikologi biasanya mempelajari proses pelupaan selama interval beberapa menit, jam, atau minggu, tetapi sedikit penelitian yang dilakukan dalam tahun atau bahkan dasawarsa. Eksperimen yang menggunakan interval tahun sering melibatkan pengingatan pengalaman personal (yang dinamakan memori *autobiografi*) ketimbang pengingatan material laboratorium (Atkinson dkk:495).

1) Penyandian

Penyandian makna

Untuk material verbal, representasi memori jangka panjang yang dominan bukan akustik atau visual, tetapi didasarkan pada makna butir. Penyandian butir menurut maknanya terjadi jika butir itu adalah kata terisolasi, tetapi lebih jelas jika butir itu adalah kalimat. Beberapa menit setelah mendengar suatu kalimat, sebagian besar dari pembaca akan mengingat atau mengaenali makna kalimat.

Penyandian makna selalau terjadi dalam situasi memori sehari-hari. Walaupun makna mungkin merupakan cara dominan untuk merepresentasikan material verbal dalam memori jangka panjang, kita kadang-kadang menyandikan aspek lain pula. Memori jangka panjang memiliki sandi preferensinya untuk material verbal (yaitu, makna), tetapi sandi lain juga dapat digunakan (Atkinson dkk:495-496).

2) Pengambilan

Banyak kasus melupakan memori jangka panjang berasal dari hilangnya akses ke informasi ketimbang dari hilangnya informasi itu sendiri. Artinya, daya ingat yang buruk seringkali mencerminkan kegagalan pengambilan ketimbang kegagalan penyimpanan. Mencoba mengambil (mengingat) dari memori jangka panjang dapat disamakan dengan mencari sebuah buku di perpustakaan besar. Kegagalan menemukan buku tidak berarti buku itu tidak ada disana, anda mungkin mencari di tempat yang salah, atau mungkin mencari di tempat yang salah, dan dengan demikian tidak dapat diakses (Atkinson dkk:498).

3) Penyimpanan

Menurut Loftus & Loftus dalam (Atkinson dkk: 503) kegagalan pengambilan tampaknya bukan satu-satunya kegagalan pengingatan. Fakta bahwa beberapa pengingatan disebabkan oleh kegagalan pengambilan tidak berlaku pada semua kegagalan pengingatan, tampaknya kecil kemungkinan bahwa segala sesuatu yang pernah kita pelajari masih

terdapat di dalam memori menunggu isyarat pengambilan yang benar.

Sebagian informasi hampir dipastikan hilang dari penyimpanannya.

5. Faktor-Faktor yang Terkait dengan Ingatan

Terdapat beberapa faktor yang berhubungan dengan ingatan yaitu faktor yang membantu daya ingat dan faktor yang menghambat daya ingat yaitu:

a) Hal Yang Membantu Daya Ingat

Ingatan permanen merupakan tempat penyimpanan raksasa yang sebenarnya berkapasitas tak terbatas. Ingatan jangka panjang menyimpan data yang kita ketahui tiga puluh tahun lalu sekaligus hal-hal yang baru kita ketahui tiga puluh menit lalu. Beberapa tahun terakhir, istilah *ingatan jangka panjang* telah diganti dengan *ingatan permanen*. Proses penyimpana informasi dalam ingatan permanen kita disebut pengkodean (*encoding*). Kita semua mempunyai berbagai keterampilan *encoding* yang kita pilih saat ingin “belajar” sebuah nama, angka atau data. Terdapat empat cara efektif untui mengingat data (Chernow, 2001: 13).

1) Cari sisi yang menarik

Untuk bisa mengingat sesuatu, Anda harus tertarik pada hal itu. Anda tidak bisa berharap apa yang Anda lihat atau dengar akan secara ajaib terekam dalam ingatan. Cari sisi menarik dari apa yang sedang Anda baca atau pada orang yang menjadi teman Anda. Tingkat

ketertarikan ini akan membuat informasi tersebut “melekat” dalam pikiran Anda.

2) Pusatkan perhatian

Perhatian dipengaruhi minat. Dari semua metode alamiah yang telah kita pergunakan dalam mengingat sesuatu, selama ini, minat adalah metode yang paling mudah dan sederhana. Kita mempunyai begitu banyak informasi yang bebas berkeliaran dalam otak kita dan bersaing minta perhatian dalam ingatan jangka pendek. Jumlah data yang bisa kita simpan dalam ingatan jangka pendek cukup sedikit. Jika hanya kita perhatikan sepintas, sebuah informasi tak akan pernah berhasil memasuki ingatan permanen. Kita harus memutuskan hal mana yang ingin kita pindahkan ke dalam ingatan permanen, lalu kita pusatkan perhatian pada hal itu.

Kegagalan mengingat sesuatu merupakan kegagalan untuk memberi perhatian secara optimal, sebab tidak semua pembaca hadir dengan perhatian yang penuh. Fenomena seperti ini dinamakan sebagai *absent minded*, atau pikiran kosong.

Materi yang akan menjadi bahan perhatian adalah materi yang unik dan berbeda dengan lingkungan sekitar baik dari segi warna maupun bentuk, sedangkan informasi yang menarik adalah informasi yang dramatik yang dapat mengaduk-aduk psikologis manusia, oleh sebab itu dalam pembelajaran tampaknya pengajar perlu menyajikan

bahan yang menyentuh aspek kebutuhan, dramatik meski tidak mendramatisir, serta dengan sajian yang warna-warni.

3) Tambahkan detail

Kata “menguraikan” (*elaborate*) berarti memberikan perhatian penuh kepada sebuah subjek dan menambahkan detail. Kita sering berbicara tentang membuat rencana yang mendetail atau tentang menguraikan topik. Elaborasi verbal adalah sebuah peranti ingatan untuk mengkodekan informasi.

4) Asosiasi

Asosiasi merupakan kemampuan untuk menghubungkan materi yang yang tengah dipelajari dengan fakta yang ada dalam ingatan (Higbee, 2003). Membuat asosiasi antara data baru dengan yang sudah diketahui sering dilakukan tanpa sadar. Semakin banyak asosiasi yang dibuat, semakin dalam pemrosesannya dan semakin kuat pengkodeannya.

William James (Higbee, 2003) menjelaskan peran asosiasi dalam ingatan dengan mengatakan “semakin fakta yang berkaitan dengan sesuatu hal atau materi dalam pikiran kita, semakin kuat materi tersebut tertanam dalam ingatan kita. Setiap fakta yang berkaitan dengan materi tersebut menjadi semacam pancing bila materi tenggelam di bawah alam pikiran kita”.

Ingatan menjadi kuat setelah berasosiasi dengan emosi. Menurut James McGaugh (Rose, 2003) menjelaskan bahwa otak memanfaatkan zat kimia yang dilepaskan selama stres dan emosi-emosi yang kuat untuk mengatur kekuatan penyimpanan ingatan.

Flash Bulb merupakan rekaman yang relatif permanen tentang situasi di mana kita mempelajari atau mengalami peristiwa yang penting dan bermuatan emosi. Jadi, Pengkondisian emosi yang positif selama proses belajar mengajar menjadi penting peranannya supaya materi yang dijelaskan guru benar-benar terserap optimal dalam memori jangka panjang.

Penjelasan di atas disimpulkan bahwa untuk mengingat sesuatu dalam ingatan jangka pendek dan memindahkannya dalam ingatan permanen, terdapat empat cara yang efektif yaitu: cari sisi yang menarik, pusatkan perhatian, menguraikan detailnya dan mengasosiasikan data yang baru dengan sesuatu yang sudah Anda ketahui. Keempat teknik ini akan membantu Anda mengingat informasi yang diperlukan dalam pekerjaan, dalam pergaulan atau untuk kepuasan pribadi.

b) Faktor Yang Menghambat Daya Ingat

Waktu tentu saja merupakan salah satu alasan utama mengapa kita melupakan sesuatu. Akan tetapi menurut Hagwood (2008: 201) ada tiga

faktor lain yang sangat berpengaruh terhadap kemampuan mengingat kita, yaitu: stres, kurang tidur dan perhatian yang tidak fokus.

1) Stres

Waktu menghapus ingatan dengan cara yang diam-diam, hampir tidak kita sadari. Stres di sisi lain adalah sebuah musuh ingatan yang brutal. Stres bisa membunuh. Secara harfiah, stres yang berlebihan bisa merusak wilayah otak dan menghancurkan sel-sel. Stres bisa menghalangi penerimaan, merintangai penyimpanan dan menghambat proses mengingat informasi. Stres juga mampu mengubah struktur dan fungsi otak. Stres akan menekan proses kelahiran syaraf-syaraf baru dan menciutkan syaraf-syaraf yang sudah ada.

Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa stres sangat mungkin akan memberikan pengaruh yang sangat besar pada bagian-bagian tertentu dari otak yang berhubungan dengan ingatan, termasuk *hippocampus*. Pelepasan hormon-hormon stres yang berlebihan sangat mungkin akan melemahkan kemampuan dari bagian otak yang berbetuk kuda laut ini. *Hippocampus* memainkan sebuah peran penting dalam mengkonsolidasi ingatan terkini dengan ingatan jangka panjang. Artinya, kerusakan pada *hippocampus* bisa mencegah terjadinya proses penyimpanan informasi dalam gudang ingatan jangka panjang.

Berita bagusnya adalah bahwa begitu stres bisa dihentikan, beberapa bagian otak akan mulai memperbaiki diri, dengan menumbuhkan berbagai hubungan-hubungan baru. Ingatan yang dianggap sudah hilang menjadi mampu untuk diingat kembali.

2) Kurang tidur

Sebuah ingatan yang fokus merupakan sebuah proses kognitif yang membutuhkan konsentrasi, *quick thinking* dan kreativitas. Kurang tidur akan merusak faktor-faktor ini dan secara signifikan bisa mengurangi ingatan terkini. Stres akan menghentikan proses ingatan, sementara kurang tidur akan memperlambat proses tersebut.

Selain itu, kurang tidur juga akan mengurangi berbagai emosi positif seperti mudah tersinggung dan mudah marah. Emosi bisa jadi tiba-tiba bisu atau bahkan serta merta menghilang. Emosi dan ingatan saling berhubungan dan jika emosi terpengaruh atau berkurang, ingatan juga akan ikut berkurang.

Menurut beberapa peneliti, ada sebuah alasan fisik mengapa kita harus menikmati tidur yang nyenyak dalam kurun waktu beberapa jam. Hobson (dalam Hagwood, 2008:213) mengatakan bahwa agar mampu untuk terjaga dan sadar, otak membutuhkan dua unsur kimiawi: noradrenalin dan serotonin. Menurut Hobson ketika kita sedang mengerahkan konsentrasi dan fokus, unsur-unsur kimia ini sangatlah aktif, memfasilitasi pembentukan pola sel otak (*brain-cell-*

pattern) dan pada akhirnya akan memungkinkan terjadinya ingatan. Tepat pada saat konsentrasi dan fokus menghilang, level noradrenalin dan serotonin dalam otak kita akan mulai menurun.

3) Perhatian yang tidak fokus

Kajian penelitian menunjukkan bahwa usaha untuk mencoba memecahkan beberapa masalah secara simultan dan bukannya secara berurutan, justru akan memotong berbagai sumberdaya otak secara drastis. Aktifitas syaraf justru akan menurun ketika neuron-neuron harus melakukan dua tugas sekaligus, dibandingkan ketika perhatian difokuskan hanya pada sebuah tugas khusus pada satu waktu.

Para ilmuwan mengatakan bahwa perpindahan perhatian dalam sebuah sistem kerja multi-tugas yang demikian, justru bisa mengarah pada kondisi yang disebut dengan “*pseudo-attention deficit disorder*.” Menurut Hallowell dan Ratey (dalam Hagwood, 2008:220), menemukan bahwa orang-orang yang mengidap *pseudo-ADD*, secara bawah sadar akan melatih otak mereka untuk terus-menerus mencari informasi-informasi baru ketimbang memproses secara menyeluruh informasi yang sudah ada. Sebagai akibatnya, mereka mengalami banyak sekali kesulitan dalam berkonsentrasi dan dalam menyelesaikan tugas tunggal apa saja. Meskipun tidak mengidap *pseudo-ADD*, kita masih sangat mungkin akan mengalami hilangnya

kemampuan untuk memfokuskan diri pada keadaan terkini, karena kita telah mengizinkan pikiran kita dialihkan secara mudah.

Agar perhatian kita tetap fokus sebaiknya kita menyadari bahwa pikiran kita hanya mampu memegang sebuah gagasan dalam satu waktu, menyadari bahwa akan selalu ada stimulus saingan yang berusaha mengalihkan perhatian kita dari pemikiran awal dan kita tidak memiliki sebuah aliran informasi baru yang deras menuju otak kita. Sebaliknya, informasi baru tersebut justru datang dalam bentuk gelombang-gelombang dengan jeda di antaranya, tergantung pada seberapa sibuk hari yang sedang kita jalani.

Demikian, pelajaran terbesar adalah bagaimana cara agar kita mampu menyadari keberadaan beberapa musuh ingatan dan menaklukkannya. Kita membutuhkan cara masing-masing dalam mengatasi masalah stres, pola tidur dan rentang perhatian tersebut. Artinya, kita harus menemukan cara terbaik bagi masalah Anda sendiri.

Berdasarkan penjelasan di atas, telah diketahui secara jelas faktor yang membantu daya ingat, yaitu; perhatian dan pemilihan, emosi, asosiasi, dan kebermaknaan. Sedangkan faktor-faktor yang menghambat daya ingat, yaitu; stres, kurang tidur dan perhatian yang tidak fokus. Akan tetapi, masih ada faktor penting yang mempengaruhi daya ingat seseorang yaitu inteligensi.

Menurut Suharnan (2005: 345) inteligensi adalah salah satu kemampuan mental, pikiran atau intelektual manusia. Inteligensi merupakan bagian dari proses-proses kognitif pada urutan yang lebih tinggi (*higher order cognition*). Secara umum inteligensi sering disebut kecerdasan, sehingga orang yang memiliki inteligensi tinggi sering disebut pula sebagai orang cerdas atau jenius. Suatu definisi kerja tentang inteligensi manusia diajukan oleh Solso (1988) di dalam perspektif kognitif dan pemrosesan informasi. Solso mendefinisikan inteligensi sebagai kemampuan memperoleh dan menggali pengetahuan; menggunakan pengetahuan untuk memahami konsep-konsep konkret dan abstrak, dan menghubungkan diantara objek-objek dan gagasan-gagasan; menggunakan pengetahuan dengan cara-cara yang lebih berguna (*in a meaningful way*) atau efektif.

Menurut Schunn dan Reder, 2001; Solso, 1987 (dalam Suharnan, 2005: 364) barangkali suatu cara yang paling mudah untuk mengetahui atau memperkirakan apakah seseorang memiliki intelegensi tinggi atau tidak, kita dapat mengamati secara langsung pada waktu orang itu memproses informasi. Apakah perilaku orang itu menunjukkan adanya indikator-indikator penting dari suatu perilaku inteligen. Berdasarkan hasil-hasil penelitian mengenai kemampuan memproses informasi, maka indikator-indikator penting itu paling sedikit adalah berkaitan dengan ingatan jangka pendek, pengetahuan umum, penalaran dan pemecahan masalah, dan perilaku adaptasi.

Ingatan jangka pendek. Orang-orang yang memiliki intelegensi tinggi cenderung lebih cepat dan akurat di dalam memproses informasi jika dibandingkan dengan mereka yang memiliki intelegensi rendah. Hal ini berlaku pada proses menggali kembali atau *me-recall* pengetahuan dari ingatan. Mereka yang memiliki intelegensi tinggi lebih efisien atau baik di dalam *encoding* informasi daripada mereka yang memiliki intelegensi rendah.

Pengetahuan umum (general knowledge). Sejak awal pengembangan tes-tes inteligensi, pengetahuan umum merupakan bagian penting dari intelegensi manusia. Kemampuan menyimpan informasi di dalam ingatan dalam bentuk skema yang terorganisasikan dengan baik dan mengakses kembali informasi itu secara efisien, merupakan karakteristik penting dari inteligensi.

Penalaran dan pemecahan masalah (reasoning and problem solving). Hampir semua orang sepakat bahwa kemampuan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah merupakan komponen penting dari intelegensi manusia. Pemisahan keduanya sebenarnya lebih ditujukan untuk keperluan analisis. Penalaran dicirikan adanya usaha mengkombinasikan elemen-elemen informasi yang diketahui untuk menghasilkan informasi baru. Informasi dapat datang dari eksternal (luar) misalnya buku, televisi, surat kabar dan orang lain, atau internal (dari dalam diri) yakni pengetahuan yang telah disimpan di dalam ingatan.

Adaptasi (adaptiveness). Tingkat inteligensi seseorang juga dapat dilihat dari kemampuan beradaptasi. Kemampuan beradaptasi merupakan suatu perilaku yang sangat kompleks, karena di dalamnya melibatkan sejumlah fungsi intelektual. misalnya penalaran, ingatan kerja, dan belajar keterampilan. Dalam hal ini, adaptasi didefinisikan sebagai kemampuan menyesuaikan strategi (*strategy adaptivity*) dengan perubahan tuntutan tugas atau lingkungan (termasuk lingkungan baru).

Demikian, tingkat inteligensi seseorang sangat berpengaruh terhadap ingatan seseorang terutama ingatan jangka pendek. Selain itu, sangat berpengaruh dalam kemampuan memproses informasi, seperti; lebih cepat dan akurat di dalam memproses informasi, proses menggali kembali atau *me-recall* pengetahuan dari ingatan, lebih baik atau efisien di dalam *encoding*, kemampuan menyimpan informasi di dalam ingatan dan mengkombinasikan elemen-elemen informasi yang diketahui untuk menghasilkan informasi baru, dan kemampuan menyesuaikan strategi (*stategy adaptivity*) dengan perubahan tuntutan tugas atau lingkungan (termasuk lingkungan baru).

6. Ingatan dan Lupa dalam Tinjauan Islam

a. Ingatan Menurut Psikologi

Ingatan adalah fungsi yang terlibat dalam mengenang atau mengalami masa lalu. Menurut Bruno (Syah, 2001) ingatan sebagai proses mental yang melibatkan penyandian (*encoding*), penyimpanan (*strorage*), dan pemanggilan kembali (*retrieval*) informasi dan pengetahuan yang

semuanya terpusat di otak. Proses sebelum penyandian melibatkan perhatian dan seleksi, dalam proses penyimpanan melibatkan ingatan jangka pendek dan ingatan jangka panjang, sedangkan dalam proses pengingatan kembali melibatkan pelupaan, jika lupa maka ingatan itu akan luruh dan sulit untuk diingat kembali.

b. Ingatan Menurut Qur'an

Dalam tinjauan islam ingatan di bagi menjadi dua term yaitu: ذَكَرَ "Mengingat" dan حَفِظَ "Memelihara/ menjaga". Terdapat ayat al-Qur'an yang mendorong manusia untuk mengingat Allah *Subhaanahu wa Ta'aala* secara kontinu, berdzikir kepada-Nya pada setiap waktu, memohon ampunan, dan selalu memanjatkan do'a bisa mendekatkan seseorang kepada Tuhannya. Dia akan merasa,ridha, berlapang dada, serta merasa tenang dan tentram.

الَّذِينَ آمَنُوا وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ (٢٨)

“(Yaitu) orang-orang yang beriman dan hati mereka menjadi tentram dengan mengingat allah. Ingatlah, hanya dengan mengingati Allah-lah hati menjadi tentram.” Qs. Ar-Ra'd (13): 28.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا ذَكُرُوا اللَّهَ ذِكْرًا كَثِيرًا (٤١)

وَسَبِّحُوهُ بُكْرَةً وَأَصِيلًا (٤٢)

Wahai orang-orang yang beriman! Ingatlah kepada Allah, dengan mengingat (nama-Nya) sebanyak-banyaknya, dan bertasbihlah kepada-Nya pada waktu pagi dan petang.” Qs. Al-Ahzab (33): 41-42.

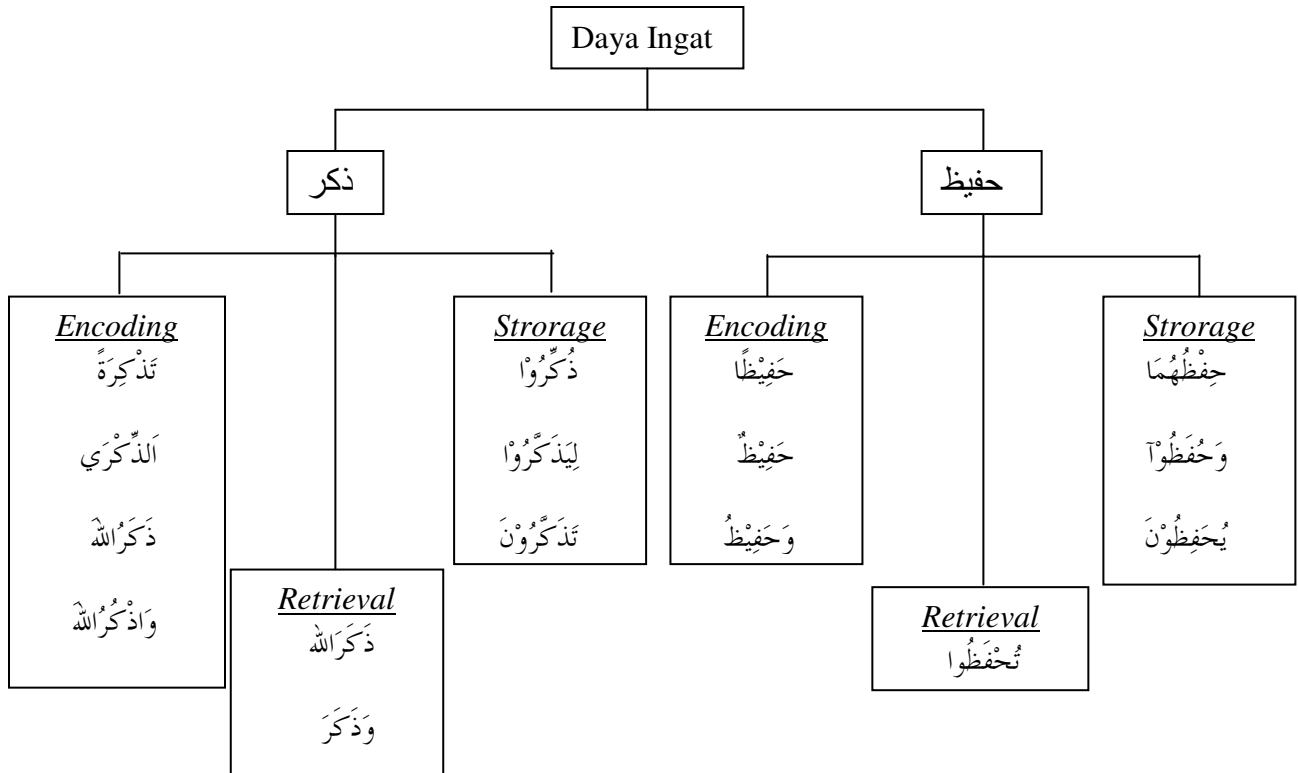
Ayat di atas menyeru kepada umat manusia untuk mengingat Allah *Subhaanahu wa Ta'aala* sebanyak-banyaknya dengan cara berulang-ulang pada waktu pagi dan petang. Waktu adalah penghapus ingatan yang paling kuat. Oleh karena itu, apabila tidak dilakukan secara berulang-ulang maka ingatan meninggalkan jejak dalam otak yang lama-lama pudar seiring berlalunya waktu, dan akan lupa karena tidak menggunakannya. Pengulangan adalah alat penting dalam memperluas ingatan.

c. Inventarisasi ayat Qur'an

No	Term	Teks	Makna	Tipologi	Sumber	Jml
1	ذَكَرَ	تَذَكُّرًا	Peringatan	Encoding	74: 55	6
		الذِّكْرِي	Peringatan	Encoding	87: 9	
		ذَكَرَ اللَّهَ	Ingat akan Allah	Encoding	3: 135	
		وَادُّكُّرًا	Dan ingatlah	Encoding	5: 7	
		ذَكَرُ	Maka berilah peringatan	Encoding	50: 45	
		إِذَا ذُكِّرُوا	Jika diperingatkan	Encoding	32: 15	
		ذُكِّرُوا	Peringatan	Storage	6: 44	4
		لِيَذَكَّرُوا	Berulang-ulang (Peringatan)	Storage	17: 41	
		تَذَكَّرُونَ	Kamu ingat	Storage	24: 1	
		لِلذِّكْرِ	Untuk Peringatan	Storage	54: 40	

		ذَكَرَ اللهُ	Menyebut Allah	<i>Retrieval</i>	33: 21	3
		وَذَكَرَ	Dan dia ingat	<i>Retrieval</i>	87: 15	
		ذَكَرْتَ رَبَّكَ	Menyebut Tuhanmu	<i>Retrieval</i>	17: 46	
2	حَفِظَ	حَفِظًا	Pemelihara	<i>Encoding</i>	4: 80	4
		حَفِظٌ	Memelihara	<i>Encoding</i>	34: 21	
		حَفِظٌ	Terpelihara	<i>Encoding</i>	50: 4	
		حَفِظُونَ	Memelihara	<i>Encoding</i>	23: 5	
		حَفِظُهُمَا	Memelihara keduanya	<i>Storage</i>	2: 255	4
		وَحَفِظُوا	Dan jagalah	<i>Storage</i>	5: 89	
		يُحَفِظُونَ	Memelihara	<i>Storage</i>	6: 92	
		حَفِظِينَ	Memelihara mereka	<i>Storage</i>	21: 82	
		تُحَفِظُوا	memelihara	<i>Retrieval</i>	5: 44	1
Total						22

d. Figurisasi daya ingat sebagai perspektif Qur'an



e. Rumusan konseptual tentang daya ingat menurut Qur'an

Dalam sisi keagamaan, ingatan memegang peranan penting. Manusia juga mengingat Allah swt., mengingat kelimpahan nikmat-Nya yang diberikan kepada manusia selama hidup di dunia, mengingat hari akhir, hari perhitungan amal, dan hari saat pahala atau siksa menanti. Mengingat semua itu adalah penting bagi seseorang karena ia terdorong untuk bertaqwa, beramal shalih dan berakhlak mulia. Demikian, mengingat bermanfaat dalam mewujudkan kebaikan bagi manusia, baik di dunia maupun di akhirat (Najati, 2008: 250).

Sebaliknya, lupa merupakan hal yang merugikan seseorang dan banyak mengganggu pengambilan sikap yang tepat dalam berbagai persoalan hidup. Ketika manusia mulai lupa, syetan mendapatkan jalan untuk mempengaruhinya. Selanjutnya, membuatnya sering melalaikan hal-hal yang penting baginya, serta sering juga menyebabkan manusia lalai mengingat Allah swt. dan tidak menaati perintah-Nya.

C. *Brain Gym*

1. Pengertian *Brain Gym*

Brain gym adalah serangkaian gerak sederhana yang menyenangkan dan digunakan oleh para murid di Educational Kinesiology Foundation, USA untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan menggunakan keseluruhan otak. Gerakan-gerakan ini membuat segala macam pelajaran menjadi lebih mudah, dan terutama sangat bermanfaat bagi kemampuan akademis. Educational Kinesiology adalah suatu sistem yang memberdayakan semua orang yang belajar, tanpa batas umur, dengan menggunakan aktivitas gerakan-gerakan untuk menarik keluar seluruh potensi seseorang (Dennison, 2008).

Gerakan-gerakan *brain gym* atau senam otak adalah suatu sentuhan yang bisa merangsang kerja dan berfungsinya otak secara optimal. Yaitu lebih mengaktifkan kemampuan otak kanan dan kiri, sehingga kerjasama antara belahan otak kanan dan kiri bisa terjalin. *Brain gym* dapat digunakan untuk membantu pelajar untuk lebih siap menerima pelajaran, memperbaiki rentang

konsentrasi, meningkatkan fokus dan daya ingat, memperbaiki kemampuan berkomunikasi, mengendalikan emosi, dll. Itu sebabnya, latihan ini cocok untuk siswa terutama dalam menunjang belajarnya di sekolah. *Brain gym* juga sangat praktis, karena bisa dilakukan di mana saja, kapan saja oleh siapa saja. Porsi latihan yang tepat adalah sekitar 10-15 menit, sebanyak 2-3 kali dalam sehari.

Menurut Mangungsong (dalam Masykur, 2006: 8) *brain gym* bermanfaat menjadikan otak bekerja lebih efisien sehingga, otak akan membutuhkan lebih sedikit energi ketika bekerja. Ini juga akan membuat otak bekerja lebih ringan dan tidak mudah mengalami kelelahan.

Kata *Educational* berasal dari kata Latin *educare*, yang berarti “menarik keluar”. Kinesiologi dikutip dari bahasa Yunani *kinesis*, berarti “gerakan” dan merupakan pelajaran gerakan tubuh manusia. Edu-K adalah suatu sistem yang memberdayakan semua orang yang belajar, tanpa batas umur, dengan menggunakan aktivitas gerakan-gerakan untuk menarik keluar seluruh potensi seseorang.

Konsep dasar *brain gym* adalah; 1) belajar merupakan kegiatan alami dan menyenangkan dan terus terjadi sepanjang hidup seseorang; 2) kesulitan belajar adalah ketidakmampuan mengatasi stres dan keraguan dalam menghadapi suatu tugas baru; 3) kita semua mengalami “kesulitan belajar” selama kita telah belajar untuk tidak bergerak. Jadi, *brain gym* adalah suatu usaha alternatif alami yang sehat untuk menghadapi ketegangan dan tantangan pada diri sendiri dan orang lain (Dennison, 2003).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *brain gym* adalah latihan gerak tubuh secara sederhana dan menyenangkan yang melibatkan beberapa titik yang berkaitan langsung dengan saraf-saraf otak, berfungsi untuk membantu pelajar untuk lebih siap menerima pelajaran, memperbaiki rentang konsentrasi, meningkatkan fokus dan daya ingat, memperbaiki kemampuan berkomunikasi, mengendalikan emosi. Dilakukan untuk memudahkan dan membantu kegiatan belajar, hambatan-hambatan berpikir, membangun harga diri, mengurangi stres, rasa kebersamaan dan lain sebagainya.

2. Mekanisme Kerja *Brain Gym*

Dennison (2008: 1) mengatakan bahwa otak dibagi ke dalam 3 (tiga) fungsi yakni, dimensi lateralis (otak kiri-kanan), dimensi pemfokusan (otak depan-belakang), serta dimensi pemusatan (otak atas-bawah). Masing-masing dimensi memiliki tugas tertentu, sehingga gerakan senam yang harus dilakukan bervariasi, diantaranya:

a. Dimensi Lateralitas

Tubuh manusia dibagi dalam sisi kiri dan sisi kanan. Sifat ini memungkinkan dominasi salah satu sisi misalnya menulis dengan tangan kanan atau kiri, dan juga untuk integrasi ke dua sisi tubuh (*bilateral integration*), yaitu untuk menyebrangi garis tengah tubuh untuk bekerja di bidang tengah. Bila keterampilan ini sudah dikuasai, orang akan mampu memproses kode linear, simbolis tertulis (mis. tulisan), dengan dua belahan

otak dari kedua jurusan: kiri ke kanan atau kanan ke kiri, yang merupakan kemampuan dasar kesuksesan akademik.

Ketidakkemampuan untuk menyebrangi garis tengah mengakibatkan apa yang disebut "ketidakkemampuan belajar" (*learning disabled*)" seperti sulit menulis dan cenderung menulis huruf terbalik (*disgrafia*) dan sulit membaca (*disleksia*). Beberapa gerakan untuk dimensi ini adalah 8 tidur, gajah dan sebagainya.

b. Dimensi Pemfokusan

Pemfokusan adalah kemampuan menyebrangi "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); tergantung partisipasinya pada suatu kegiatan apakah seorang berada di depan atau di belakang garis tersebut. Informasi diterima oleh otak bagian belakang (batang otak atau *brainstem*) yang merekam semua pengalaman, lalu informasi diproses dan diteruskan ke otak bagian depan untuk diekspresikan sesuai tuntutan dan keinginannya.

Ketidakkemampuan perkembangan refleks menghasilkan ketidakmampuan untuk secara mudah mengekspresikan diri sendiri dan ikut aktif dalam proses belajar. Murid yang mengalami fokus-kurang (*underfocused*) disebut "kurang perhatian", "kurang pengertian", "terlambat bicara", atau "hiperaktif". Sementara, sebagian lain adalah anak yang terlalu

mengalami fokus lebih (*overfocused*) dan berusaha terlalu keras. Contoh gerakan untuk dimensi ini adalah burung hantu.

c. Dimensi Pemusatan

Pemusatan adalah kemampuan untuk menyebrangi garis pisah antara bagian atas dan bawah tubuh dan mengaitkan fungsi dari bagian dan bawah otak; bagian tengah sisten limbis (*midbrain*) yang berhubungan dengan informasi emosional serta otak besar (*cerebrum*) untuk berpikir abstrak. Apa yang dipelajari benar-benar harus dapat dihubungkan dengan perasaan dan memberi arti. Ketidakmampuan untuk mempertahankan pemusatan ditandai oleh ketakutan yang tak beralasan, cenderung bereaksi “berjuang atau melarikan diri,” atau ketidakmampuan untuk merasakan atau menyatakan emosi. Gerakan yang membuat sistem badan menjadi relaks dan membantu menyiapkan murid untuk mengolah informasi tanpa pengaruh emosi negatif disebut pemusatan atau bertumpu pada dasar yang kokoh. Contoh gerakan untuk dimensi ini adalah tombol bumi, tombol keseimbangan, tombol angkasa, pasang telinga, titik positif dan lain-lain.

Setelah seseorang belajar bagaimana mengkoordinasikan gerakan mata, tangan, dan tubuh mereka, maka dapat disebut kegiatan *brain gym* sudah mencapai tujuannya, dan integrasi menjadi pilihan otomatis. Sebagian orang akan mengakui bahwa *brain gym* sangat membantu dalam waktu singkat untuk mencapai perilaku tertentu. Kebanyakan murid secara sadar memilih untuk melakukan gerakan-gerakan tersebut secara teratur selama beberapa

minggu dan bulan guna membantu memperkuat sesuatu yang baru dipelajari. Banyak murid akan kembali menggunakan gerakan *brain gym* yang mereka senangi bila stres atau tantangan muncul di dalam hidup mereka (Dennison, 2004: 3).

3. Waktu yang Dibutuhkan dalam *Brain Gym*

Brain gym adalah serangkaian gerak sederhana yang menyenangkan dan digunakan oleh para murid di Educational Kinesiology Foundation, California, USA untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan menggunakan keseluruhan otak. *Brain gym* juga sangat praktis, karena bisa dilakukan di mana saja, kapan saja oleh siapa saja termasuk bayi. Porsi latihan yang tepat adalah sekitar 10-15 menit, sebanyak 2-3 kali dalam sehari.

Menurut Tobing (2008) gerakan-gerakan *brain gym* harus diulang sesering mungkin dalam waktu tertentu untuk mendapatkan hasil yang baik.

Bila melakukan *brain gym* untuk kemampuan tertentu, sering dapat langsung memperbaiki perilaku atau prestasi. Sebagian orang akan mengakui bahwa *brain gym* sangat membantu dalam waktu singkat untuk mencapai perilaku tertentu. Kebanyakan murid secara sadar memilih untuk melakukan gerakan-gerakan tersebut secara teratur selama beberapa minggu atau bulan guna membantu memperkuat sesuatu yang baru di pelajari. Banyak murid akan kembali menggunakan gerakan-gerakan rutin *brain gym* yang mereka

senamngi bila stres atau tantangan muncul di dalam hidup mereka (Dennison, 2008: 3).

4. Batasan Usia dalam *Brain Gym*

Brain gym adalah program pelatihan otak yang dikembangkan oleh Paul E. Dennison dan Gail E. Dennison sejak tahun 1970. Program ini awalnya dirancang untuk mengatasi gangguan belajar pada anak-anak dan orang dewasa. Dasar pemikiran *brain gym* adalah belajar merupakan kegiatan alami dan menyenangkan dan terus terjadi sepanjang hidup seseorang, kesulitan belajar adalah ketidakmampuan mengatasi stres dan keraguan dalam menghadapi suatu tugas baru dan kita semua mengalami “kesulitan belajar” selama kita telah belajar untuk tidak bergerak.

Gerakan-gerakan *brain gym* membuat segala macam pelajaran menjadi lebih mudah, dan terutama sangat bermanfaat bagi kemampuan akademis. Educational Kinesiology adalah suatu sistem yang memberdayakan semua orang yang belajar, tanpa batas umur, dengan menggunakan aktivitas gerakan-gerakan untuk menarik keluar seluruh potensi seseorang (Dennison, 2008).

Brain gym dapat dilakukan oleh orang lanjut usia (lansia). Pada umumnya, lansia mengalami penurunan kemampuan otak dan tubuh. Penurunan inilah yang membuat lansia mudah sakit, tidak kreatif, tidak bisa bekerja lagi dan mundurnya fungsi intelektual berupa mudah lupa atau sampai pada kemunduran yang ditandai dengan kepikunan. Meski demikian,

penurunan ini bisa diperbaiki dengan *brain gym*. Karena *brain gym* tidak saja akan memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, tetapi juga gerakan-gerakan yang bisa merangsang kerja dan berfungsinya otak secara optimal. Yaitu lebih mengaktifkan kemampuan otak kanan dan kiri, sehingga kerjasama antara belahan otak kanan dan kiri bisa terjalin. Dengan melakukan *brain gym* kualitas hidup lansia pun akan semakin meningkat.

Brain gym tidak saja berguna untuk lansia, tetapi juga segala umur. Bahkan, *brain gym* juga merangsang pertumbuhan bayi dan menenangkan anak hiperaktif. Karena *brain gym* merupakan latihan yang terangkai dari gerakan tubuh dinamis, yang memungkinkan didapatkannya keseimbangan aktivitas kedua belahan otak secara bersama-sama (Ag Masykur & Fathani, 2008: 124).

Menurut Oriza, dalam (Kiki, 2006) pada usia pra sekolah (3-5 th), *brain gym* sudah dapat diterapkan, karena pada usia tersebut anak sudah dapat dilatih untuk melakukan gerakan-gerakan *brain gym* yang pada dasarnya mudah dan menyenangkan.

Di beberapa sekolah baik TK maupun playgroup yang menyertakan *brain gym* sebagai salah satu program di sekolah. *Brain gym* ini memang sangat tepat untuk diterapkan di masa sekolah. Proses pembelajaran yang selama ini ada di sekolah biasanya dilakukan dengan cara mematri, memaksa, sehingga akibatnya otak menjadi kurang terintegrasi dengan baik. Melalui *brain gym*, pelajar dapat lebih siap untuk menerima materi pelajaran baru,

memperbaiki ingatan jangka pendek/ STM (*Short Term Memory*), konsentrasi, meningkatkan kemampuan berkomunikasi serta mengendalikan emosi.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa gerakan-gerakan *brain gym* dapat meningkatkan kemampuan belajar dengan menggunakan keseluruhan otak dan bisa dilakukan oleh siapa saja tanpa batas umur.

5. Aturan dalam *Brain Gym*

Menurut Dennison (2008) dalam melakukan gerakan *brain gym* tentu saja tidak seorang pun dipaksa untuk melakukan gerakan yang dirasakan kurang wajar atau kurang menyenangkan. Setiap pelajar sebaiknya melakukan gerakan sebatas kemampuannya, didorong, tapi jangan dipaksa.

Menurut Ag Masykur & Fathani (2008:132) sebelum siswa mulai belajar apa pun atau orang dewasa sebelum memulai *brain gym*, ia harus menjalani PACE. PACE adalah empat keadaan yang diperlukan, untuk dapat belajar dan berpikir dengan menggunakan seluruh otak. PACE merupakan singkatan dari positif, aktif, clear (jelas) dan energetis. Untuk menjalankan PACE ini, harus memulainya dengan energetis (minum air), clear (melakukan pijat saklar otak), aktif (melakukan gerakan silang), positif (melakukan kiat rileks) dan dilanjutkan dengan gerakan-gerakan senam yang lain:

a. Minum Air (*Drinking Water*)

Minum air putih dalam jumlah yang cukup banyak, yaitu 0,3-0,4 liter per berat 10 kg Berat Badan (BB) sehari, kalau siswa sedang belajar

atau seseorang sedang melakukan aktivitas pikir. Air mempunyai banyak fungsi dalam badan untuk menunjang belajar anak dan orang dewasa. Diantaranya: darah lebih banyak menerima zat asam yang diperlukan untuk belajar, melepaskan protein untuk belajar hal baru, melarutkan garam yang mengoptimalkan fungsi energi listrik tubuh untuk membawa informasi ke otak, serta mengaktifkan sistem limpa. Limpa berfungsi untuk mengangkut zat-zat gizi, hormon dan sebagai saluran pembuangan.

b. Memijat Saklar Otak (*Brain Buttons*)

Cara melakukan gerakan ini, adalah letakkan satu tangan di atas pusar, dengan ibu jari dan jari-jari tangan yang lain. Raba kedua lekukan di antara rusuk tepat di bawah tulang selangka dan kira-kira 2-3 cm kiri-kanan dari tulang dada. Pijat daerah ini selama 30 detik sampai 1 menit, sambil melirik mata dari kiri ke kanan dan sebaliknya.

Pijatan ini memiliki beberapa manfaat, yakni mengkoordinasi kedua belahan otak, mengaktifkan untuk mengirim pesan dari bagian otak kanan ke sisi kiri tubuh dan sebaliknya, meningkatkan penerimaan oksigen, stimulasi arteri karotis untuk meningkatkan aliran darah ke otak dan meningkatkan aliran energi elektromagnetik. Meningkatkan kemampuan akademik dalam hal menyeberang garis tengah visual untuk membaca dan untuk visual tubuh, koreksi terbaliknya huruf dan angka, memadukan konsonan dan tetap di baris ketika membaca. Dapat menyeimbangkan tubuh kiri-kanan, tingkat energi lebih baik,

memperbaiki kerja sama kedua mata, bisa meringankan stres visual, juling atau pandangan yang terus menerus, serta membuat otot tengkuk dan bahu lebih rileks, meringankan kelancaran aliran darah (zat asam) ke otak dan meningkatkan keseimbangan badan.

c. Gerakan Silang (*Cross Crawl*)

Dalam latihan silang ini, pelajar menggerakkan secara bergantian pasangan kaki dan tangan yang berlawanan, seperti pada gerak jalan di tempat. Gerak Silang mengaktifkan hubungan kedua sisi otak dan merupakan gerakan pemanasan untuk semua keterampilan yang memerlukan penyebrangan garis tengah bagian lateral tubuh. Lakukan latihan beberapa kali dalam sehari selama 2-3 menit. Mulailah dengan gerakan pelan, agar dapat diperhatikan bagian tubuh mana yang bergerak dan tidak bergerak.

Gerakan Silang mengaktifkan otak untuk menyebrangi garis tengah penglihatan/ pendengaran/ kinestetik/ perabaan/ sentuhan, gerakan mata dari kiri ke kanan, dan meningkatkan kebersamaan penglihatan kedua mata (binokular) (Dennison, 2004:7).

6. Macam-Macam Gerakan *Brain Gym*

Gerakan-gerakan *brain gym* meliputi gerakan menyeberangi garis tengah (*the midline movements*), gerakan meregangkan otot (*lengthening activities*), dan gerakan meningkatkan energi dan sikap penguatan (*energy*

exercises and deepening attitudes). Gerakan-gerakan *brain gym* yang sederhana dan menyenangkan bisa dilakukan pada saat bekerja atau bermain (Dennison, 2008).

a) Gerakan Menyeberangi Garis Tengah (*The Midline Movements*)

1) 8 Tidur (*Lazy 8*)

Menggambar 8 Tidur atau simbol “tak terhingga” memungkinkan pembaca untuk menyeberangi garis tengah visual tanpa berhenti, dengan demikian mengaktifkan mata kanan dan kiri serta mengintegrasikan bidang penglihatan kanan dan kiri. Angka 8 digambar dalam posisi tidur dengan titik tengah yang jelas, yang memisahkan wilayah lingkaran kiri dan kanan, dan dihubungkan dengan garis yang tersambung.

Gerakan 8 Tidur berfungsi mengaktifkan otak untuk menyebrangi garis tengah penglihatan untuk meningkatkan integrasi kedua sisi, memperbaiki penglihatan dengan dua mata bersamaan (binokular) dan melihat lebih jauh ke samping (perifer), dan meningkatkan koordinasi otot mata (terutama untuk menyusun) (Dennison, 2004:9-10).

2) Coretan Berganda (*Double Doodle*)

Coretan berganda adalah kegiatan menggambar kedua sisi tubuh yang dilakukan pada bidang tengah untuk menunjang kemampuan agar mudah mengetahui arah dan orientasi yang berhubungan dengan tubuh. sebelum anak mengembangkan rasa berorientasi pada pusat ini, ia akan berusaha untuk menciptakan kembali suatu bentuk (gambar) berdasarkan

ingatannya saja. coretan ganda paling baik dikerjakan dengan otot utama lengan dan bahu. coretan ganda bisa dilakukan di papan besar, kertas kecil dan bisa dilakukan di udara dengan bahu, siku, pergelangan tangan atau kaki (melepaskan ketegangan).

Coretan berganda dapat mengaktifkan otak untuk koordinasi mata-tangan di semua bidang penglihatan, menyeberangi garis tengah kinestetik, kesadaran tentang ruang gerak (spasial) dan perbedaan penglihatan, memahami/mengerti dan membuat simbol atau sandi dan memperbaiki kemampuan olahraga dan keterampilan gerakan (Dennison, 2008: 11).

3) Abjad 8 (*Alphabet 8's*)

Alfabet yang dibuat berdasarkan 8 tidur ini dapat dilakukan dengan kedua tangan (jarinya “dikunci”) bersama di udara atau di papan tulis agar otot-otot besar di tangan, bahu dan dada diaktifkan. Kemudian, 8 tidur digambarkan lebih kecil di kertas atau di buku tulis diikutinya dengan alat tulis. Tulislah 8 tidur beberapa kali, lalu sambunglah dengan satu huruf pilihan kemudian diteruskan lagi dengan beberapa gerakan 8 tidur.

Manfaatnya, mengaktifkan otak untuk menyeberangi garis tengah kinestetik-perabaan untuk menulis dengan dua sisi otak pada bidang tengah, meningkatkan kesadaran perifer, koordinasi mata-tangan dan mengenali dan membedakan simbol dan huruf. Meningkatkan kemampuan

akademik meliputi; kemampuan gerakan motorik halus, kemampuan menulis indah, menulis miring, mengeja dan menulis kreatif (Dennison, 2004:14).

4) Gajah (*The Elephant*)

Gerakan Gajah mengaktifkan bagian dalam telinga untuk keseimbangan dan kesetimbangan yang lebih baik, juga mengintegrasikan otak untuk mendengar dengan kedua telinga, membuat rileks otot-otot tengkuk yang tegang, yang sering timbul sebagai reaksi terhadap bunyi atau gerakan bibir yang berlebihan sewaktu membaca dalam hati. Pada gerakan gajah, batang tubuh, kepala, lengan dan tangan bekerja sebagai satu kesatuan, yang bergerak di sekeliling bayangan 8 Tidur dari jarak jauh, dengan fokus mata melewati tangan. Seluruh tubuh ikut bergerak, bukan hanya lengan.

Gerakan Gajah mengaktifkan otak untuk menyebrangi garis tengah pendengaran (termasuk kemampuan untuk memperhatikan, pengenalan, persepsi, pembedaan, dan ingatan), mendengarkan suara sendiri, daya ingat jangka panjang dan jangka pendek, kemampuan berbicara dalam hati dan berpikir, integrasi penglihatan, pendengaran, dan gerakan seluruh tubuh, dan kedalaman persepsi dan kemampuan kerja sama mata. (Dennison, 2004:15-16).

5) Putaran Leher (*Neck Rolls*)

Sambil bernafas dalam-dalam, dan kedua bahu relaks, tundukkan kepala agar dagu bersentuhan dengan dada. Pejamkan mata sambil perlahan-lahan dan dengan lembut putar-putar kepala dari satu sisi ke sisi yang lain. Kalau ada bagian yang tegang, relaksan kepala sambil membuat lingkaran-lingkaran kecil dengan hidung dan bernafas dalam-dalam. Lakukan tiga kali gerakan lengkap dari satu sisi ke sisi lain atau lebih.

Gerakan ini bermanfaat untuk: mengaktifkan otak untuk penglihatan dengan dua mata secara bersamaan (*binokular*), kemampuan membaca dan menulis pada bidang tengah, pemusatan (*centering*), pasang kuda-kuda (*grounding*) dan sistem saraf pusat lebih relaks. Meningkatkan kemampuan akademik, dalam hal membaca dengan suara, membaca dalam hati, kemampuan belajar sendiri, bicara dan berbahasa serta memperlancar pernafasan.

6) Olgan Pinggul (*The Rocker*)

Olgan pinggul dilakukan dengan cara duduk di lantai, kedua tangan di belakang, siku ditekuk, kedua kaki diangkat sedikit dan olngan pinggul ke kiri dan kanan kemudian putar beberapa kali sampai relaks. lakukan gerakan ini di permukaan yang rata, misalnya matras.

Olgan pinggul mengendorkan punggung bawah dan tulang kelangkang (*sacrum*) dengan memijat kelompok otot *hamsting* dan otot *gluteus* (otot-otot di paha dan sekitar pantat); juga menstimulasi saraf di

pinggul yang melemah karena terlalu lama duduk. ketika tulang kelangkang dapat bebas bergerak, otak diaktifkan juga karena berada pada ujung jalur susunan saraf pusat.

Gerakan ini bermanfaat untuk mengaktifkan otak dalam pemusatan (*centering*) dan mampu bekerja di bidang tengah, kemampuan belajar, kemampuan melihat ke kiri dan ke kanan dan kemampuan untuk memperhatikan dan memahami (Dennison, 2008: 19).

7) Mengisi Mengisi Energi (*energizer*)

Duduk di kursi di depan meja, letakkan dahi diantara kedua kepala di atas meja. Buang napas sampai dada terasa kosong. Kemudian sambil perlahan-lahan mengangkat kepala, tarik napas dalam-dalam, rasakan sampai napas itu mencapai tulang belakang. Tubuh dan bahu harus tetap rileks, ketika membuang napas, turunkan dagu ke arah dada dan mulai menggerakkan kepala ke bawah ke arah meja sambil memperpanjang tengkuk. Istrahatkan kepala di meja saat relaks dan bernapas dalam-dalam. Ulangi gerakan ini tiga kali atau lebih untuk hasil lebih baik.

Gerakan ini bermanfaat untuk : mengaktifkan otak untuk mampu menyeberangi garis tengah dan membuat saraf pusat lebih relaks. Meningkatkan kemampuan akademik untuk penglihatan binokuler dan keterampilan kerja sama kedua mata, mendengarkan dengan pemahaman, kecakapan berbicara dan berbahasa serta mengendalikan gerakan motorik halus dari otot mata dan tangan. Memperbaiki sikap tubuh, meningkatkan

konsentrasi dan perhatian, memperbaiki pernapasan dan resonansi suara (Dennison, 2004:25).

8) Pernapasan Perut (*Belly Breathing*)

Letakkan tangan di perut, buang nafas lewat mulut dalam embusan pendek pelan dan sedikit-sedikit, seolah-olah sedang meniup sehelai bulu agar tidak jatuh sampai paru-paru terasa kosong. Sekarang tarik nafas dalam-dalam, isi diri seperti balon yang ada di bawah tangan, (dengan sedikit melengkungkan punggung, bahkan dapat menarik lebih banyak udara). Kemudian dengan perlahan-lahan buang napas keseluruhannya. Ulangi menarik nafas dan membuangnya, sesuai irama alami. Ulangi kurang tiga kali atau lebih.

Gerakan ini bermanfaat untuk: mengaktifkan otak untuk kemampuan menyebrang garis tengah, pemusatan (*centering*) dan pasang kuda-kuda (*grounding*), sistem saraf pusat lebih relaks dan membuat ritme dari gerakan tulang kepala lebih teratur. Meningkatkan irama bicara dan ekspresi, meningkatkan tingkat energi, pernapasan dengan diafragma, serta meningkatkan rentang perhatian (Paul & Gail, 2004:22).

9) Gerakan Silang Berbaring (*Cross Crawl Sit-Ups*)

Gerakan silang berbaring di lantai dengan memakai alas untuk melindungi tulang ekor. Dalam posisi letentang, lutut dan kepala diangkat dan tangan diletakkan di belakang kepala sebagai penyangga, sentuhkan satu siku pada lutut yang berlawanan dan bergantian seolah-olah

mengayuh sepeda;tengkuk tetap relaks dan bernafas secara berirama sambil membayangkan sebuah X yang menghubungkan pinggul dan bahu, untuk meningkatkan kesadaran otot-otot perut.

Gerakan silang berbaring memperkuat bagian perut, mengendorkan punggung bawah dan mengaktifkan integrasi otak kiri dan kanan. gerakan ini mengembangkan koordinasi otot-otot utama di sekitar batang tubuh yang berkenaan dengan sikap tubuh dan menunjang keteraturan seputar garis tengah tubuh.

Gerakan ini bermanfaat untuk mengaktifkan otak dalam mengintegrasikan kiri-kanan, pemusatan (*centering*), kesadaran akan otot utama yang berpengaruh pada sikap tubuh. Sedangkan dalam kemampuan akademik meningkatkan kemampuan membaca (memecahkan dan menggunakan sandi), kecakapan mendengar, matematika, perhitungannya dan mekanika dari ejaan dan tulisan (Dennison, 2008: 23).

10) Mengisi Energi (*The Energizer*)

Gerakan mengisi energi dilakukan dengan cara duduk di kursi dengan santai dan letakkan dahi diantara kedua tangan di atas meja. tarik nafas sambil rasakan udara naik di tengah garis badan ke atas seperti air mancur sambil menegakkan kepala, tengkuk dan punggung bagian atas. sambil menghembuskan napas, air mancur hilang dan kepala bersentuhan lagi dengan meja.

Gerakan ini bermanfaat dalam mengaktifkan otak untuk mampu menyeberangi garis tengah dan sistem saraf pusat relaks. Kemampuan akademik meningkat dalam hal penglihatan binokuler dan keterampilan kerja sama kedua mata, mendengarkan dengan pemahaman, kecakapan berbicara dan berbahasa dan pengendalian gerakan motorik halus dari otot-otot mata dan tangan (Dennison, 2008: 25).

b) Gerakan Meregangkan Otot (*Lengthening Activities*)

1) Burung Hantu (*The Owl*)

Gerakan ini bisa melepaskan ketegangan tengkuk dan bahu yang timbul karena stres, khususnya ketika mengangkat buku berat atau ketika mengkoordinasikan dengan mata untuk membaca atau kemampuan melihat dekat lainnya. Lebih dari itu, gerakan burung hantu melepaskan ketegangan akibat sub-vokalisasi selama membaca. Gerakan burung hantu juga memperpanjang otot tengkuk dan bahu, dengan mengatur kembali jangkauan gerakannya dan peredaran darah ke otak untuk meningkatkan kemampuan fokus, perhatian dan ingatan.

Gerakan Burung Hantu berfungsi mengaktifkan otak untuk menyeberangi “garis tengah pendengaran” (perhatian pendengaran, perspsi, dan ingatan), mendengarkan suara sendiri, ingatan jangka pendek dan panjang, bicara dalam hati dan kemampuan berpikir, konsentrasi, gerakan sakadik mata yang cukup, dan integrasi penglihatan dan pendengaran dengan gerakan keseluruhan tubuh (Dennison, 2004:31).

2) Mengaktifkan Tangan (*Arm Activation*)

Rentangkan lengan kanan lurus ke atas ke arah langit-langit. Letakkan tangan kiri di atas bahu kanan di otot lengan. Dengan perlahan-lahan dan dengan lembut buang nafas lewat mulut sambil menekan lengan kanan secara *isometris* (tanpa mengerutkan otot) ke tangan kiri selama sekitar delapan detik ke arah depan. Tarik nafas ketika mengendurkan tekanan. Lanjutkan proses ini dengan membuang nafas saat menggerakkan tangan kiri untuk menekan ketiga arah yang lain, yaitu ke arah telinga, menjauhi telinga dan ke arah belakang. Ulangi seluruh urutan ini dengan lengan yang lain.

Gerakan ini bermanfaat untuk: mengaktifkan otak untuk mampu berbicara ekspresif dan berbahasa, penggunaan sekat rongga dada relaks dan meningkatkan pernafasan, koordinasi mata-tangan dan kemahiran menggunakan peralatan (*mechanik skill*). Meningkatkan kemampuan akademik, dalam bidang kemampuan keterampilan menulis indah dan menulis huruf miring, mengeja dan menulis kreatif. Membuat durasi perhatian akan meningkat dalam pekerjaan tulis-menulis, peningkatan fokus dan konsentrasi tanpa berlebihan, pernafasan lebih lancar dan sikap lebih santai, lebih mampu mengungkapkan gagasan, serta peningkatan energi pada tangan dan jari (melepaskan kekuan bila banyak menulis).

3) Lambaian Kaki (*The Footlex*)

Duduk, letakkan pergelangan kaki kanan di atas lutut kiri dan letakkan satu tangan di belakang lutut kanan, di ujung otot betis. Tangan yang lain memegang tendon *achilles*, tepat di belakang tulang pergelangan kaki. Lambaian kaki dari atas ke bawah lima kali atau lebih sambil tangan tetap memegang erat-erat di kedua posisi. Rasakan otot memanjang dan relaks, sekarang letakkan kedua kaki di lantai dan rasakan perbedaan kedua kaki sebelum mengulanggerakan ini dengan pergelangan kaki kiri di atas lutut kanan. Beberapa orang bahkan mengalami manfaat yang lebih besar dengan meluruskan kaki ketika memegang ujung otot betis serta melambatkan kaki.

Gerakan ini bermanfaat untuk: mengintegrasikan otak depan-belakang, kemampuan bicara dan berbahasa meningkat. Menumbuhkan kemampuan akademik, dalam hal pemahaman sewaktu mendengarkan dan membaca, kemampuan menulis kreatif serta kemampuan mengerjakan dan menyelesaikan tugas. Menjadikan sikap tubuh lebih tegak dan relaks, lutut tidak kaku lagi, perilaku sosial lebih baik, durasi perhatian meningkat, serta kemampuan berkomunikasi dan memberi respons meningkat.

4) Pompa Betis (*The Calf Pump*)

Berdiri dengan jarak satu lengan dari dinding dan letakkan tangan terpisah selebar bahu. Mundurkan kaki kiri selangkah ke belakang dan luruskan. Bagian depan kaki menginjak lantai sambil tumit terangkat. Badan agak miring dengan sudut 45 derajat ke depan. Hembuskan nafas

saat menekan tumit kiri ke lantai, dengan posisi badan dicondongkan ke depan dan lutut kanan di bengkokkan. Semakin membengkok lutut, semakin terasa bagian belakang betis kiri semakin tertarik. Sambil menarik nafas dengan perlahan luruskan badan, angkat tumit kiri dan kendurkan. Lakukan gerakan ini 3 kali atau lebih, dengan menarik nafas dan menghembuskannya secara perlahan dan lengkap pada setiap siklus. Kemudian ganti dengan kaki lain dan ulangi.

Manfaat dari gerakan ini, antara lain: mengaktifkan otak untuk integrasi otak belakang dan depan, area bicara ekspresif dan kemampuan bahasa (*linguistic intelligence*). Meningkatkan kemampuan akademik dalam hal pemahaman waktu mendengarkan, membaca. Kemampuan nulis kreatif dan kemampuan menuntaskan suatu tugas. Perilaku sosial lebih baik, durasi perhatian bertambah, dan meningkatkan kemampuan berkomunikasi dalam memberi tanggapan.

5) Luncuran Gravitasi (*The Gravity Glider*)

Duduk dengan nyaman di kursi, silangkan pergelangan kaki dan sedikit bengkokkan lutut. Buang nafas perlahan-lahan saat membungkukkan badan ke depan, dengan kepala diarahkan ke bawah. Jangkau sejauh mungkin tanpa memaksa diri. Tarik nafas sambil menegakkan badan, akhirnya kepala kembali tegak. Lanjutkan gerakan ini selama tiga pernafasan lengkap atau lebih, kemudian ganti letak kaki yang disilangkan dan ulangi proses tadi.

Gerakan ini bermanfaat untuk: mengaktifkan otak untuk rasa keseimbangan dan koordinasi, *centering* dan *grounding*, meningkatkan perhatian penglihatan (integrasi otak belakang-depan), pernafasan lebih dalam dan energi meningkat. Meningkatkan kemampuan akademik untuk pemahaman waktu membaca, mencongak serta pemikiran abstrak mengenai pokok tertentu. Menumbuhkan keyakinan dan percaya diri, stabilitas, ekspresi diri yang pas, tubuh atas dan bawah bergerak sebagai satu kesatuan serta sikap tubuh relaks meski duduk lama

6) Pasang Kuda-kuda (*The Grounder*)

Pasang kuda-kuda dilakukan dengan cara kaki terbuka. Arahkan kaki kanan ke kanan, dan kaki kiri tetap lurus ke depan. tekuk lutut kanan sambil buang napas, lalu ambil napas waktu lutut kanan diluruskan kembali. Pinggul ditarik ke atas. gerakan ini untuk menguatkan otot pinggul (bisa dirasakan di kaki yang lurus) dan membantu kestabilan punggung. ulangi 3x, kemudian ganti kaki kiri.

Gerakan ini mengaktifkan otak untuk menyeberangi garis tengah partisipasi, pengaturan, pernapasan yang lebih baik, kesadaran ruang gerak dan merelaksasi seluruh tubuh. sedangkan untuk kemampun akademik dalam hal ingatan jangka panjang, penyimpanan ingatan jangka pendek, keterampilan mengatur pikiran dan menggunakan katadan bicara dalam hati saat melakukan kegiatan metematika dan pengertian diri dan ekspresi diri (Dennison, 2008: 41).

c) Gerakan Meningkatkan Energi dan Sikap Penguatan (*Energy Exercises And Deepening Attitudes*)

1) Tombol Bumi (*Earth Buttons*)

Letakkan dua jari tangan di dagu, sementara di telapak tangan kiri di daerah pusar (perut). Jari-jari telapak tangan kiri menunjuk ke bawah (dengan jari-jari mengarah ke bawah). Gerakan mata dari bawah (lantai) ke atas (langit-langit), lalu sambil melakukan nafas dalam-dalam secara pelan, dan membuangnya secara perlahan. Lakukan selama 1 menit atau sekitar 4-6 kali nafas dalam dan ulangi gerakan untuk tangan lainnya.

Manfaat mengaktifkan otak untuk kemampuan bekerja pada garis tangan dan pemusatan. Meningkatkan kemampuan akademik dalam hal kepiawaian organisasi, keterampilan penglihatan dekat jauh, serta membaca tanpa disorientasi. Kesiagaan mental, pinggul, simetris, kepala tegak, mengurangi kebiasaan juling dan koordinasi seluruh tubuh yang baik.

2) Tombol Imbang (*Balance Buttons*)

Sentuhlah tombol keseimbangan yang terletak di belakang salah satu telinga di perbatasan rambut (bawah tulang tengkorak) dengan beberapa jari tangan kiri. Sementara itu letakkan telapak tangan kanan di daerah pusat. Posisi kepala tetap lurus ke depan. Setelah 30 detik lakukan untuk tangan satunya lagi dan ulangi gerakan hingga beberapa kali sambil bernafas dalam-dalam.

Manfaat dari gerakan ini, dapat mengaktifkan otak untuk siap siaga, memusatkan perhatian dengan menstimulasi tiga saluran panjang dari labirin tulang telinga (*canalis semicircularis*) dan sistem *reticular*, kecepatan dalam mengambil keputusan, berkonsentrasi dan pemikiran *asosiatif*, memindahkan fokus penglihatan dari titik ke titik, kepekaan indrawi untuk keseimbangan dan kesetimbangan (*equilibrium*), gerakan rahang dan tengkorak yang relaks. Meningkatkan kemampuan akademik untuk pengertian tentang hal-hal yang tersirat dalam bacaan, mengenali sudut pandang pengarang, penilaian kritis dan pengambilan keputusan, keterampilan pengenalan untuk mengeja dan matematika. Membuat perasaan enak dan nyaman, sikap terbuka dan mau menerima (*open mind*): mata, telinga dan kepala lebih tegak lurus pada bahu, mengurangi fokus berlebihan pada sikap tubuh (*over fokus*), serta dapat memperbaiki refleks-refleks tubuh.

3) Tombol Angkasa (*Space Buttons*)

Letakkan dua jari di atas bibir dan tangan lainnya di punggung bagian bawah, dengan ujung-ujung jari menyentuh tulang ekor. Bernafaslah dalam-dalam, saat memandang ke langit-langit. Perlahan-lahan turunkan pandangan ke lantai, kemudian arahkan pandangan ke langit-langit lagi. Ulangi tiga kali atau lebih sambil mata dan seluruh tubuh rileks.

Manfaatnya, mengaktifkan otak untuk kemampuan bekerja di garis tengah, *centering* dan *grounding*. Rileksasi sistem saraf pusat, kedalaman dan luasnya penglihatan, kontak mata yang lebih baik dalam penglihatan dekat-jauh. Meningkatkan kemampuan akademik dalam keterampilan mengatur dan menggerakkan mata secara vertikal juga horizontal tanpa bingung, seperti membaca kolom matematika dan urutan huruf, kemampuan memusatkan perhatian pada suatu tugas, motivasi dan minat meningkat. Menumbuhkan kemampuan menumbuhkan mengatasi “mencoba” dengan intuisi dan pengetahuan, kemampuan untuk relaks, pinggul lurus, kepala tegak tidak menunduk atau miring, kemampuan untuk duduk tegak dan nyaman di kursi serta konsentrasi mengurangi *hiperaktif*.

4) Menguap Berenergi (*The Energi Yawn*)

Ketika mulai menguap, tekan ujung-ujung jari dengan ringan ringan di bagian pipi yang teras kencang sekitar gigi geraham atas dan bawah. Keluarkan suara menguap yang dalam dan relaks, sambil dengan lembut membuang ketegangan yang ada dan ulangi gerakan ini tiga kali atau lebih.

Gerakan ini bermanfaat untuk : mengaktifkan otak dalam peningkatan persepsi *sensoris* dan fungsi *motorik* dari mata dan otot untuk bersuara dan menguyah, peningkatan oksigen agar berfungsi secara efisien dan relaks, perbaikan komunikasi lisan dan ekspresif, peningkatan

kemampuan memilih informasi penting dari yang tidak penting. Meningkatkan kemampuan akademik dalam hal membaca dengan suara, menghafal, menulis kreatif dan berbicara di depan umum. Resonansi vokal lebih dalam, penglihatan relaks (membasahi mata), kreativitas dan ekspresi meningkat serta menjaga keseimbangan tubuh.

5) Pasang Telinga (*The Thinking Cap*)

Dengan ibu jari dan telunjuk kedua tangan, pijat secara lembut daun telinga sambil menariknya keluar, mulai dari ujung atas menurun sepanjang lengkungan dan berakhir di kuping. Ulangi gerakan ini tiga kali atau lebih untuk hasil maksimal.

Manfaatnya, mengaktifkan otak untuk menyeberangi garis tengah pendengaran (termasuk pengenalan, perhatian, pembedaan bunyi, persepsi dan ingatan melalui pendengaran). Mendengar suara sendiri, ingatan jangka pendek, keterampilan bicara dalam hati dan berpikir, kebugaran fisik dan mental meningkat, mendengar dengan kedua telinga bersama dan mengaktifkan *formatio reticularis*. Meningkatkan kemampuan akademik dalam hal pemahaman ketika mendengar, berbicara di depan umum, menyanyi dan memainkan alat musik, berbicara dalam hati dan penyampaian lisan, mengeja (memecahkan dan menciptakan sandi). Membuat energi dan nafas lebih baik, resonansi suara meningkat, otot wajah, lidah dan rahang relaks, dan fokus perhatian meningkat.

6) Kait Relaks (*Hook Ups*)

Cara melakukannya adalah: a) bisa dilakukan dalam posisi duduk, berbaring atau berdiri. Mata kaki kiri disilangkan di atas kaki kanan. Tangan dijulurkan ke depan dan disilangkan dengan posisi tangan kiri di atas tangan kanan dan jempol ke arah bawah. Lalu tangan diputar ke bawah dan ditarik sampai ke muka dada, sehingga jempol ke arah atas. Tutup mata dan tarik nafas dalam-dalam dengan lidah ditempelkan di langit-langit mulut sekitar 1 cm di belakang gigi. Buang nafas panjang melalui mulut dan lidah lalu dilepaskan lagi; b) kedua kaki agak merenggang. Ujung-ujung jari kedua tangan disambung dengan halus di depan dada, lalu lakukan nafas dalam-dalam selama 1 menit.

Fungsi gerakan ini, bisa menghubungkan semua lingkungan fungsi *bio-listrik* tubuh. Kekacauan aliran energi, dapat diatur kembalibila energi beredar dengan lancar di bagian tubuh yang tegang. Menjadikan lebih percaya diri (*self confidence*), dan perhatiannya akan lebih seksama. Menhaktifkan otak untuk pemusatan emosional, pasang kuda-kuda, mengaktifkan *formatio reticularis*, gerakan tulang-tulang kepala. Meningkatkan kemampuan akademik untuk mendengar dan berbicara lebih jelas, menghadapi tes dan tantangan sejenis. Pengendalian diri, perhatian yang seksama, lebih menyadari batas-batas, keseimbangan dan koordinasi meningkat, perasaan nyaman terhadap lingkungan sekitar serta hasil pernafasan lebih baik dan halus.

7) Titik Positif (*Positive Points*)

Sentuhlah dua titik dahi dengan perlahan kira-kira di atas diantara perbatasan rambut dan alis, atau diatas kedua mata dengan ujung jari tiap tangan. Lakukan selama 30-60 detik sambil pejamkan mata.

Fungsi gerakan ini, antara lain: mengaktifkan otak bagian depan, guna menyeimbangkan stres yang berhubungan dengan ingatan tertentu, situasi, orang, tempat dan keterampilan, menghilangkan refleks yang menyebabkan betindak tanpa berpikir karena gelisah (*anxiety*). Meningkatkan kemampuan akademik, untuk melepaskan hambatan ingatan (seperti, “saya tahu jawabannya, ada diujung lidahku”), berguna ketika mengeja, mempelajari matematika dan bidang sosial, dan ketika ingatan jangka panjang di butuhkan, kemampuan mengatur, belajar mandiri, kinerja tes dan lain-lain.

Berdasarkan paparan di atas, penulis menyimpulkan bahwa *brain gym* merupakan senam yang dapat memberikan banyak manfaat untuk menstimulasi otak kita. Gerakan-gerakan *brain gym* yang dirancang dengan sederhana dan menyenangkan dapat diterapkan kepada semua orang yang belajar, tanpa batas umur, dengan menggunakan aktivitas gerakan-gerakan untuk menarik keluar seluruh potensi seseorang untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan akademik. Beberapa gerakan-gerakan *brain gym* dirancang khusus untuk membantu dalam mengaktifkan otak dalam meningkatkan keterampilan dan kemampuan akademik yang kita inginkan dalam waktu singkat.

D. Kerangka Berpikir

Pembicaraan tentang daya ingat berarti membicarakan tentang potensi otak dengan segala kelebihanannya. Menurut Harianti (2008: 2) bahwa di dalam otak manusia, diperkirakan terdapat 1 triliun sel otak. Sepersepuluhnya atau sebanyak 100 miliar sel otak tersebut adalah sel otak aktif. Sementara sisanya adalah sel pendukung. Di dalam setiap sel otak (*neuron*) memiliki cabang-cabang yang disebut dendrit. Setiap cabang besar dan panjang yang dinamakan akson yang berfungsi sebagai jalan keluar utama dalam menyebarkan informasi yang diterima oleh neuron. Sebenarnya, selain ditentukan oleh jumlah sel otak yang dimiliki, kecerdasan seseorang juga ditentukan oleh seberapa banyak koneksi yang bisa terjadi di antara masing-masing sel otak (*neuron*). Kemungkinan koneksi yang dapat terjadi antara setiap sel otak, mulai dari 1 hingga 20.000 koneksi. Inilah yang sebenarnya yang menentukan kecerdasan seseorang.

Banyak ungkapan yang menggambarkan otak manusia, “raksasa yang tidur”, “seperangkat mesin terkompleks di jagat raya”, “wilayah terbesar di dunia yang belum tergali”, “superkomputer biologi”, “otak adalah alam semesta seberat satu *pound*,” dan lain-lain. Semua ungkapan tersebut menunjukkan bahwa kapasitas otak manusia memang sangat mengagumkan; otak manusia jauh lebih canggih dibandingkan dengan komputer yang paling cerdas di muka bumi. Otak manusia menunjukkan potensi mengagumkan yang belum sepenuhnya banyak disadari.

Otak merupakan bagian yang paling penting dari tubuh kita, karena semua gerakan tubuh, semua fungsi organ-organ tubuh dan semua pusat kehidupan kita terletak di otak. Contohnya sebagai berikut; 1) Jantung, yang merupakan organ yang memompa darah ke seluruh tubuh, denyutannya diatur oleh susunan saraf otonom yang berpusat di salah satu bagian otak, 2) paru-paru, sebagai tempat pertukaran udara yang kita hirup, fungsinya dikendalikan oleh batang otak, 3) belaian tangan kita ke rambut kekasih kita yang halus, merupakan sebuah contoh dari suatu rumitnya untaian kerja dari sistem-sistem otak, dan 4) tanpa kita sadari namun selalu kita rasakan adalah bahwa pusat ingatan kita; memori yang kita pelajari sejak kita baru lahir, saat ini hingga di akhir usia kita kelak, tersimpan rapi dan siap dipanggil oleh otak kita yang sangat hebat itu (Tim Power Brain, 2005: 12)

Menurut Solso (dalam Manna, 2008: 43), terdapat tiga daerah otak manusia yang sangat berperan dalam proses kognitif khususnya ingatan yaitu:

- a. Korteks, lapisan luar otak yang terlibat dalam proses kognisi tingkat tinggi seperti berpikir, pemecahan masalah dan mengingat.
- b. *Cerebellum*, struktur *cauliflower-looking* pada dasar otak yang terlibat dalam pengaturan fungsi motorik dan motor memori.
- c. *Hippocampus*, struktur berbentuk S didalam *serebral hemisfer* yang terlibat dalam proses informasi baru sebagai jalan menuju *korteks* untuk penyimpanan permanen

Sedangkan Buzan (2003:15-18) menyebutkan bagian-bagian dan fungsi otak sebagai berikut:

a. Otak Atas dan Bawah, Belakang dan Depan.

1) Batang otak (otak primitif atau otak reptilia)

Berfungsi memberikan dukungan mendasar bagi hidup. Mengurangi pernapasan dan denyut jantung. Mengatur tingkat kesiagaan. Membuat kita siaga terhadap masuknya informasi sensorik yang penting. Mengendalikan suhu tubuh dan proses pencernaan. Menyampaikan informasi dari *serebelum*.

2) Serebelum (Otak kecil atau otak belakang)

Berfungsi untuk mengendalikan fungsi tubuh dan keseimbangan. Memantau gerakan didalam ruang. Menyimpan ingatan untuk merespon secara mendasar yang sudah dipelajari. Menyampaikan informasi penting melalui batang otak ke otak.

3) Sistem limbik (Otak mamalia atau otak tengah)

Berfungsi memelihara tekanan darah, denyut jantung, suhu tubuh, dan kadar gula darah. Mengatur keterampilan navigasi di dalam hipokampus. Penting bagi pembelajaran. Ingatan jangka pendek dan panjang, menyimpan ingatan dari pengalaman hidup. Memelihara homeostatis (lingkungan yang konstan) di dalam tubuh. Terlibat di dalam emosi untuk bertahan hidup seperti gairah seksual atau perlindungan diri.

Dua area otak yang besar lainnya adalah otak tengah termasuk talamus, yang berfungsi sebagai pengklasifikasian awal informasi luar yang masuk ke otak-otak dan pengirim informasi ke korteks melalui hipotalamus. Hipotalamus adalah bagian yang memutuskan mana yang perlu diperhatikan dan mana yang tidak.

Ganglia basal yang terletak di kedua sisi sistem limbik (seperti *serebelum*) menangani pengendalian gerakan, terutama gerakan-gerakan awal. Di dalam otak manusia jaringan-jaringan kerja ini ialah semakin besar dan berkembang selama beberapa juta tahun terakhir.

b. Otak “ Kiri Dan Kanan “

1) Serebrum (korteks serebral)

Berfungsi dalam organisasi, ingatan, pengertian, komunikasi, kreativitas, pembuatan keputusan pembicaraan, musik, fungsi-fungsi spesifik lain termasuk seluruh ”keterampilan kortikal” dari otak kiri dan kanan.

Menurut (Gordon & Jeannette, 2003: 117) kita menggunakan berbagai bagian otak secara bersama-sama untuk menyimpan, mengingat dan mengambil informasi.

Ingatan prosedural seringkali melibatkan otak kecil (*cerebellum*), yang membuat indra dalam sistem aturan kita semuanya bergerak. Sedangkan ingatan semantik maupun ingatan episodik membutuhkan *hippocampus* (area otak yang berhubungan dengan ingatan). *Hippocampus* tampaknya tercakup dalam ingatan jangka pendek (*short term memory*) atau ingatan bekerja (*working memory*), dan

juga bertanggung jawab untuk urusan transfer informasi ke korteks otak besar, yang jelas-jelas menjadi lokus bagi kebanyakan ingatan jangka panjang kita. Jika ada kerusakan pada dalam *hippocampus*, kita punya masalah dalam mengembangkan ingatan-ingatan semantik dan ingatan episodik. Jika kerusakan itu separo kiri dari *hippocampus*, ingatan verbal kita yang paling banyak kena getahnya. Jika kerusakan itu terjadi di separo kanan, maka ingatan spasial kita yang kena pengaruhnya (Boeree, 2006: 87).

Menurut Sperry (dalam Harianti, 2008: 4) otak manusia terbagi menjadi dua yaitu belahan kiri dan kanan. Setiap belahan atau *hemisfer* memiliki fungsi yang berbeda. Walaupun kemudian, keduanya saling mendukung. Kedua belahan otak cenderung mempunyai daerah yang menjadi pusat fungsi intelektual utama. Otak kiri lebih dominan pada suatu hal yang menyangkut logika, tulisan, angka, urutan, kelinieran, kebakuan, data dan analisis. Sedangkan otak kanan lebih dominan pada suatu hal yang menyangkut imajinasi, emosional. Keinginan, kebebasan, warna, musik, bentuk dan kreativitas.

Setiap belahan otak dominan dalam aktivitas tertentu, tetapi masing-masing belahan otak tetap saling mendukung proses berpikir seseorang. Untuk saling mendukung aktivitas setiap belahan otak dengan cara menyeimbangkan keterampilan mental antara otak kiri dan otak kanan. Untuk mencapai hasil pembelajaran yang maksimal, kedua belahan otak harus “diseimbangkan” dan dilatih secara optimal. Hal ini penting, mengingat dalam proses berpikir seseorang tidak bisa hanya “mengandalkan” satu belahan otak saja.

Tapi sayangnya Kebanyakan orang di dunia termasuk di Indonesia hidup dengan mengandalkan satu belahan otak saja yaitu otak kiri, padahal setiap manusia mempunyai otak kanan dan otak kiri. Jumlah mereka sekitar 80-85 %. Sebagian dari sisanya, 15-20% menggunakan kombinasi antara keduanya dan sebagian lagi memakai otak kanan. Menurut beberapa peneliti yang menelaah semua fungsi dan kegunaan dari otak kita, mengemukakan berbagai fakta yang menakjubkan salah satunya adalah, bahwa kita (manusia) secara umum, hanya menggunakan tidak lebih dari 10% kapasitas total otak kita (Tim Power Brain, 2005: 12).

Adanya fakta ini, menyebabkan selama ini kebanyakan orang memersepsikan bahwa orang yang sudah lanjut usia akan mudah menjadi pikun, tidak kreatif, suka marah, sering sakit-sakitan, fisik lemah dan tidak bisa bekerja lagi. Padahal kenyataannya, setiap orang tetap bisa berproduksi berapa pun usia orang itu, asalkan mampu mengoptimalkan fungsi otak. Buktinya, masih banyak profesor, seniman, bankir, atau politisi yang masih produktif di usia mereka di atas 60 tahun.

Menurut Harianti (2008: 9) persepsi yang berkembang di masyarakat “dengan bertambahnya usia, seseorang akan bertambah menjadi pelupa atau pikun, tidak kreatif dan tidak bisa bekerja lagi.” Hal ini tentu saja tidak benar! Kepikunan sebenarnya bukan karena faktor usia orang menjadi pikun. Beberapa faktor penyebab kepikunan antara lain sering mengonsumsi jenis obat tertentu, penyakit, gizi yang kurang baik dan memercayai anggapan yang beredar bahwa

usia yang menua akan membuat seseorang menjadi pelupa atau pikun. Sebenarnya, seseorang yang mengalami pertambahan usia justru memiliki informasi yang jauh lebih terstruktur sehingga memungkinkan informasi-informasi yang pernah diterima otak bisa dengan mudah diakses kembali untuk dibandingkan dengan informasi yang baru mereka dapatkan. Dengan terus melatih daya ingat, seseorang yang sudah berusia senja (manula) mampu mengingat lebih baik dibandingkan dengan orang yang usianya jauh lebih muda yang tidak memedulikan hal-hal yang telah disebutkan sebelumnya.

Dengan demikian, agar orang lanjut usia (lansia) tetap produktif adalah dengan cara mengoptimalkan fungsi otak. Cara untuk mengoptimalkan fungsi otak adalah dengan *brain gym*. Karena gerakan *brain gym* tidak saja akan memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, tetapi juga merangsang kedua belahan otak. Selain itu, bisa membantu menyeimbangkan kedua belahan otak, mempertajam konsentrasi, bahkan meningkatkan percaya diri. Seperti halnya senam pada umumnya, dasar dari senam otak adalah gerakan. Hanya, gerakan-gerakan yang dilakukan dalam senam otak ritmenya cenderung lambat dan memiliki fungsi atau tujuan tertentu, seperti meningkatkan konsentrasi, meredakan ketegangan otot (relaksasi), mempertajam daya ingat. ”*Brain gym* bukanlah terapi, melainkan metode untuk membantu mengakses potensi otak. Prinsip dasarnya adalah bagaimana bergerak itu bisa menstimulasi otak (Dennison, 2004).

Brain gym tidak saja berguna untuk lansia, tetapi untuk segala umur. Bahkan, brain juga merangsang pertumbuhan bayi dan menenangkan anak yang hiperaktif. Karena *brain gym* merupakan latihan yang terangkai dari gerakan tubuh yang dinamis, yang memungkinkan didapatkannya keseimbangan aktivitas kedua belahan otak secara bersamaan.

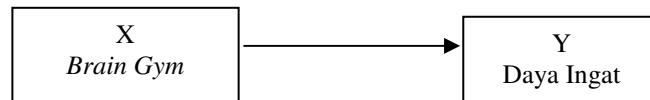
Metode yang dipakai untuk melakukan *brain gym* adalah Edu-K (*educational kinesiology*) atau pelatihan gerakan, yakni melakukan gerakan yang bisa merangsang seluruh bagian otak untuk bekerja. Gerakannya berupa gerakan menyilang, seperti pundak kanan di dorong ke arah kiri depan dan sebaliknya. Dengan *brain gym*, otak akan diaktifkan pada tiga dimensi, yakni lateralisasi-komunikasi, pemfokusan-pemahaman dan pemusatan-pengaturan.

Brain gym alias senam otak adalah program pelatihan untuk otak yang dikembangkan oleh Dr. Paul E. Dennison, PhD dan Gail E. Dennison sejak tahun 1970. Awalnya program ini dirancang untuk mengatasi gangguan belajar pada anak-anak dan orang dewasa. Dasar pemikirannya adalah kegiatan alami dan menyenangkan yang dilakukan sepanjang hidup, kesulitan belajar biasanya berasal dari ketidakmampuan mengatasi stres dan keraguan dalam menghadapi tugas baru.

Dari penjelasan di atas disimpulkan bahwa untuk mencapai hasil pembelajaran yang maksimal, khususnya dalam meningkatkan daya ingat, kedua belahan otak harus “diseimbangkan” dan dilatih secara optimal. Sedangkan gerakan *brain gym* mampu menyeimbangkan dan mengembangkan kemampuan

belahan otak. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa “*brain gym* berpengaruh positif dalam meningkatkan daya ingat.”

Paradigma penelitian eksperimen ini terdiri atas satu variabel independen dan dependen. Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Paradigma sederhana

E. Pengaruh Brain Gym dalam Meningkatkan Daya Ingat

Gerakan *brain gym* adalah suatu usaha alternatif alami yang sehat untuk menghadapi ketegangan dan tantangan pada diri sendiri dan orang lain. *Brain gym* dapat digunakan untuk membantu pelajar untuk siap menerima pelajaran, memperbaiki rentang konsentrasi, meningkatkan fokus dan daya ingat, memperbaiki kemampuan berkomunikasi dan mengendalikan emosi.

Oriza (dalam Kiki, 2006) mengatakan sebagai berikut:

Bahkan kini sudah ada beberapa sekolah baik TK Maupun playgroup yang menyertakan *brain gym* sebagai salah satu program di sekolah. *Brain gym* ini memang sangat tepat untuk diterapkan di masa sekolah. Proses pembelajaran yang selama ini ada di sekolah biasanya dilakukan dengan cara mematri, memaksa, sehingga akibatnya otak menjadi kurang terintegrasi dengan baik. Melalui *brain gym*, pelajar dapat lebih siap untuk menerima materi pelajaran baru, memperbaiki memori jangka pendek/STM (*Short Term Memory*), konsentrasi, meningkatkan kemampuan berkomunikasi serta mengendalikan emosi.

Aplikasi gerakan *brain gym* dipakai istilah Dimensi Lateralitas untuk belahan otak kiri dan kanan, Dimensi Pemfokusan untuk bagian belakang otak

(batang otak atau *brainstem*) dan bagian depan otak (*frontal lobes*), serta Dimensi Pemusatan untuk sistem limbis (*midbrain*) dan otak besar (*cerebral cortex*).

Beberapa gerakan *brain gym* yang dirancang dalam rangka mengaktifkan otak untuk meningkatkan daya ingat. Adapun gerakan-gerakan tersebut adalah:

1. Gerakan Silang

Gerakan ini berfungsi mengaktifkan otak untuk:

- a) Menyeberangi garis tengah penglihatan/ pendengaran/ kinestetik/ sentuhan
- b) Gerakan mata dari kiri dan kanan
- c) Meningkatkan kebersamaan penglihatan kedua mata (binokular)

Kemampuan Akademik

- a) Mengeja
- b) Menulis
- c) Mendengarkan
- d) Membaca dan memahami/ mengerti (Dennison, 2004: 8).

2. 8 Tidur (*Lazy 8*)

Gerakan ini berfungsi mengaktifkan otak untuk:

- a) Menyeberangi garis tengah penglihatan untuk meningkatkan integrasi kedua sisi
- b) Memperbaiki penglihatan dengan dua mata bersamaan (binokular) dan melihat lebih jauh ke samping (*perifer*)
- c) Meningkatkan koordinasi otot mata (terutama untuk menyusuri)

Kemampuan Akademik

- a) Mekanisme membaca (gerakan mata dari kiri ke kanan)
- b) Pengenalan simbol untuk memahami arti tulisan (sandi) dan memecahkannya
- c) Pengertian membaca (ingatan asosiatif jangka panjang) (Dennison, 2004: 10).

3. Gajah (*The Elephant*)

Gerakan ini berfungsi mengaktifkan otak untuk:

- a) Menyeberangi garis tengah pendengaran (termasuk kemampuan untuk memperhatikan, pengenalan, persepsi, perbedaan dan ingatan)
- b) Daya ingat jangka panjang dan jangka pendek
- c) Mendengarkan suara sendiri
- d) Kemampuan berbicara dalam hati dan berpikir
- e) Integrasi penglihatan, pendengaran dan gerakan seluruh tubuh
- f) Kedalaman persepsi dan kemampuan kerja sama mata

Kemampuan Akademik

- a) Pemahaman mendengar
- b) Berbicara
- c) Mengeja
- d) Mengingat secara berurutan, seperti dalam matematika (Dennison, 2004: 15).

4. Burung Hantu (*The Owl*)

Gerakan ini berfungsi mengaktifkan otak untuk:

- a) Menyeberangi garis tengah pendengaran (perhatian pendengaran, persepsi, dan ingatan)
- b) Daya ingat jangka panjang dan jangka pendek
- c) Mendengarkan suara sendiri
- d) Berbicara dalam hati dan kemampuan berpikir
- e) Gerakan sakadik mata yang cukup
- f) Integrasi penglihatan, pendengaran dan gerakan seluruh tubuh

Kemampuan Akademik

- a) Mendengar dengan pemahaman
- b) Pidato atau atau laporan lisan
- c) Perhitungan matematika
- d) Ingatan (untuk mengeja atau rentang digit)
- e) Komputer /kerja lain yang memakai papan tombol (Dennison, 2004: 32).

5. Pasang Kuda-kuda (*Grounder*)

Gerakan ini berfungsi mengaktifkan otak untuk:

- a) Menyeberangi garis tengah partisipasi
- b) Pemusatan dan pasang kuda-kuda
- c) Pengaturan, pernapasan yang lebih baik
- d) Kesadaran ruang gerak
- e) Merelaksasi seluruh tubuh dan penglihatan yang relaks

Kemampuan Akademik:

- a) Pemahaman

- b) Ingatan untuk jangka panjang
- c) Menyimpan ingatan jangka pendek
- d) Keterampilan mengatur pikiran dengan menggunakan kata atau bicara dalam hati saat melakukan kegiatan matematika
- e) Pengertian diri dan ekspresi diri (Dennison, 2004: 41)

6. Pasang telinga (*The Thinking Cap*)

Gerakan ini berfungsi mengaktifkan otak untuk:

- a) Menyeberangi garis tengah pendengaran (termasuk kemampuan untuk memperhatikan, pengenalan, persepsi, perbedaan dan ingatan)
- b) Daya ingat jangka panjang dan jangka pendek
- c) Mendengarkan suara sendiri
- d) Kemampuan berbicara dalam hati dan berpikir
- e) Kebugaran fisik dan mental meningkat
- f) Mendengar dengan kedua telinga bersama
- g) Mengaktifkan *formation reticularis* (menyaring suara yang mengganggu dari yang perlu didengar)

Kemampuan Akademik:

- a) Pemahaman ketika mendengar
- b) Berbicara di depan umum, menyanyi, memainkan alat musik
- c) Berbicara dalam hati dan penyampaian lisan
- d) Mengeja (memecahkan dan menciptakan sandi) (Dennison, 2004: 57).

7. Titik Positif (*Positive Points*)

Gerakan ini berfungsi mengaktifkan otak untuk:

- a) Mengaktifkan bagian depan otak guna menyeimbangkan stres yang berhubungan dengan ingatan tertentu, situasi, orang, tempat dan keterampilan
- b) Menghilangkan refleks yang menyebabkan bertindak tanpa berpikir karena stres.

Kemampuan Akademik:

- a) Melepaskan penghambat ingatan (seperti “saya tahu jawabannya, ada di ujung lidahku.”)
- b) Berguna ketika mengaja, mempelajari matematika dan bidang sosial, atau ketika ingatan jangka panjang dibutuhkan (Dennison, 2004: 61).

8. Saklar Otak (*Brain Buttons*)

Gerakan ini berfungsi mengaktifkan otak untuk:

- a) Mengirim pesan dari bagian otak kanan ke sisi kiri tubuh dan sebaliknya
- b) Meningkatkan penerimaan oksigen
- c) Stimulasi arteri karotis untuk meningkatkan aliran darah ke otak
- d) Meningkatkan aliran darah ke otak
- e) Meningkatkan aliran energi elektromagnetik

Kemampuan Akademik:

- a) Menyeberangi garis tengah visual untuk membaca
- b) Menyeberangi garis tengah untuk koordinasi tubuh (untuk memudahkan Gerakan Silang yang lebih baik)

- c) Koreksi terbaliknya huruf dan angka
- d) Memadukan konsonan dan tetap di baris ketika membaca (Dennison, 2004: 47).

9. Putaran Leher (*Neck Rolls*)

Gerakan ini berfungsi mengaktifkan otak untuk:

- a) Penglihatan dengan dua mata secara bersamaan (binokular)
- b) Kemampuan membaca dan menulis pada bagian tengah
- c) Pemusatan (*centering*)
- d) Pasanga kuda-kuda (*grounding*)
- e) Sistem saraf pusat lebih relaks (Dennison, 2004: 18).

Kemampuan Akademik

- a) Membaca dengan suara
- b) Membaca dalam hati, kemampuan belajar sendiri
- c) Bicara dan berbahasa

Adapun abstrak penelitian yang berhubungan dengan penelitian eksperimen yang telah dicapai dengan menggunakan *brain gym*, yaitu penelitian yang diadakan oleh Guruchiter Kaur Khalsa sebagai tesis utamanya di *Departement of Healt, Physical Education and Recreation at the State Polytechnic University*. Selanjutnya, penelitian dilakukan pada 52 anak yang dipilih dari kelas pendidikan khusus. Kelompok *Brain Gym* memperlihatkan satu urutan gerakan, sementara kelompok kontrol terlibat dalam gerakan sembarang selama kurang lebih 7 menit. Masa tanggap visual dari anak sebelum dan sesudah

melakukan gerakan-gerakan yang ditentukan. Hasilnya menunjukkan bahwa anak-anak yang melakukan gerakan *Brain Gym* waktu tanggapnya meningkat sementara kelompok kontrol tidak (Dennison, 2008: 72).

Selain itu, ada sejumlah ungkapan dan pengakuan dari para pelaku atau pengamat yang telah menerapkan latihan *brain gym ini*, diantaranya: 1) “Lely Tobing menerapkan *brain gym* pada putra keduanya, Marco yang sulit fokus dan memiliki ingatan yang lemah. Menurut Lely saat menerapkan *brain gym* pada anaknya, hasilnya fokus Marco membaik dan kemampuan menghafal menjadi lebih baik” (Tobing, 2008); 2) “Senam otak (*brain gym*), akan meningkatkan daya konsentrasi seseorang. Dengan latihan ini, akan membantu mereka memfokuskan diri terhadap hal-hal yang dikerjakannya” (Frieda Mangungsong, 2005. *Jakarta*); 3) “Semakin sering otak dilatih dengan senam otak (*brain gym*), maka semakin terasah kemampuan kognitif anak; artinya kemampuan belajar siswa semakin meningkat” (Vivin Cahyani, 2005. *Surabaya*).

Bruce Truckman (dalam Manna, 2008: 50) mengatakan, “Tubuh yang malas menimbulkan otak yang malas”. Sejumlah penelitian menyimpulkan bahwa olahraga teratur meningkatkan kinerja mental. “dalam menjelaskan manfaat olahraga fisik terhadap otak, beberapa peneliti menyatakan meningkatnya kadar endorfin dan aliran oksigen ke otaklah yang menyebabkan peningkatan kemampuan tersebut”.

Pendapat lain mengatakan bahwa “tujuan olahraga di Taman Kanak-kanak, yaitu guna mengembangkan serta membina nilai dan sikap, pengetahuan,

kecerdasan, keterampilan, serta kemampuan untuk berhubungan dengan lingkungannya” (Ateng & Sarifudin, 1980: 14).

Dari pendapat-pendapat di atas penulis menyimpulkan bahwa *brain gym* memiliki pengaruh positif terhadap ingatan seseorang dan mampu menyeimbangkan dan melatih kedua belahan otak (otak kiri dan otak kanan) secara optimal, karena beberapa gerakan *brain gym* dirancang khusus dalam mengaktifkan otak untuk meningkatkan ingatan, baik ingatan jangka panjang maupun ingatan jangka pendek, dengan demikian “*brain gym* efektif dalam meningkatkan daya ingat.”

F. Hipotesis

” *Brain Gym* efektif dalam meningkatkan daya ingat siswa di Taman Kanak-Kanak & Playgroup Kreatif Primagama Malang. ”

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Desain Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2008: 76), dalam desain *Pretest-Posttest Control Group Design* terdapat dua kelompok yang dipilih secara random kemudian diberi *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil pretest yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Pengaruh perlakuan adalah $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$. Model desainnya sebagai berikut:

$R O_1 - (X) - O_2$
$R O_3 - (-) - O_4$

Ket:

- R : Random
- O_1 : *Pre-test* kelompok eksperimen
- O_2 : *Post-test* kelompok eksperimen
- O_3 : *Pre-test* kelompok kontrol
- O_4 : *Post-test* kelompok kontrol
- X : *Treatment (Brain Gym diberikan selama 3 minggu)*

Efektivitas atau pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat, dilihat dari perbedaan skor *pre-test* (O_1) dan *post-test* (O_2). Apabila terdapat

perbedaan skor *pre-test* dan *pos-ttest* dimana skor *pos-ttest* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan skor *pre-test*, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan mempunyai pengaruh atau efektif terhadap perubahan yang terjadi pada variabel terikat.

2. Identifikasi Variabel

Variabel yang digunakan berupa variabel bebas (*independent variabel*), variabel terikat (*dependent variabel*) dan variabel ekstra (*ekstraneous variabel*). Secara rinci variabel dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Variabel Bebas : *Brain Gym*, yaitu dengan memberikan serangkaian gerakan *brain gym* kepada kelompok eksperimen sebagai perlakuannya
- b. Variabel terikat : Daya Ingat yang dapat diukur melalui alat ukur rentang angka yaitu dengan melihat berapa jumlah digit angka yang mampu diingat subyek
- c. Variabel Sekunder : Tingkat usia dan tingkat intelegensi subjek

3. Kontrol Terhadap Variabel Sekunder

Variabel sekunder adalah berbagai variabel yang turut mempengaruhi VT tetapi bukan merupakan VB sehingga perlu dikontrol agar hasil penelitian akurat. Teknik kontrol variabel sekunder dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan konstansi karakteristik subjek dan randomisasi. Konstansi

karakteristik subjek dilakukan dengan menyamakan karakteristik subjek penelitian pada KE & KK, dilakukan dengan teknik *matching*.

Sebelum melakukan teknik *matching* terlebih dahulu melakukan tes IQ. Tes IQ dilakukan pada semua populasi penelitian sebagai tahap awal untuk memilih subjek pada sampel penelitian. Yang dipilih sebagai sampel penelitian adalah siswa yang memiliki kategori IQ yang sama, sehingga subjek penelitian tidak memiliki IQ yang bervariasi. Kategori IQ yang dipakai adalah salah satu kategori IQ yang paling banyak dimiliki oleh para siswa setelah melakukan tes IQ.

Setelah menentukan sampel penelitian, selanjutnya melakukan *matching*. *Matching* dilakukan yaitu dengan mengurutkan nilai atau skor dari suatu karakteristik (sebagai VS) untuk setiap subjek dan dibuatkan pasangan berdasarkan urutan tersebut, yaitu *pasangan pertama*: subjek urutan no.1 dengan no.2; *pasangan kedua*: subjek urutan no.3 dengan no.4, dan seterusnya. Dari setiap pasangan tersebut, secara acak kita masukkan salah satu subjek ke dalam KE dan satunya lagi ke dalam KK. Jadi setelah dilakukan *matching*, juga dilakukan randomisasi ketika memasukkan subjek ke dalam setiap kelompok penelitian. Penggunaan teknik *matching* hanya dapat dilakukan apabila memenuhi 2 syarat. *Pertama*, apabila besar atau nilai variabel sekunder subjek sudah atau dapat diketahui oleh peneliti sebelum penelitian dilakukan, dalam penelitian ini yaitu skor tes inteligensi setiap subjek sudah diketahui. *Kedua*, *matching* dapat dilakukan apabila hanya

melibatkan 2 kelompok penelitian eksperimen, dalam penelitian yang dimaksud yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Seniati, 2005: 96-97).

Randomisasi atau *random assignment* adalah prosedur memasukkan secara acak subjek penelitian pada sampel penelitian ke dalam setiap kelompok penelitian (dalam hal ini KE & KK) sehingga KE & KK diasumsikan setara sebelum manipulasi dilakukan. Randomisasi merupakan teknik yang umumnya digunakan untuk mengontrol VS yang sudah ada pada subjek sebelum penelitian dilakukan. Dengan memasukkan subjek secara acak ke dalam KE dan KK maka secara statistik dapat diasumsikan bahwa sebelum manipulasi dilakukan KE dan KK setara dalam variabel-variabel sekunder yang ingin dikontrol (Seniati, 2005: 92). Dengan demikian pengontrol variabel ekstra dengan randomisasi merupakan pengontrol yang besar kekuatannya.

B. Definisi Operasional

1. *Brain gym* adalah latihan gerak secara sederhana dan menyenangkan yang melibatkan beberapa titik yang berkaitan langsung dengan saraf-saraf otak sehingga menjadi lebih mudah dan bermanfaat bagi kemampuan akademik. *Brain gym* dapat digunakan membantu pelajar untuk lebih siap pelajaran, memperbaiki konsentrasi, meningkatkan fokus dan daya ingat, memperbaiki kemampuan berkomunikasi dan mengendalikan emosi. Dalam pelatihan ini,

perlakuan *brain gym* diberikan sesuai dengan gerakan-gerakan khusus untuk meningkatkan daya ingat (Gerakan Silang, 8 Tidur, Gajah, Burung Hantu, Pasang Kuda-kuda, Pasang Telinga, Titik Positif, sakelar otak dan Putaran Leher) kepada siswa taman kanak-kanak Primagama Malang yang sudah diberikan *pre-test*.

2. Daya ingat adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali informasi yang telah diketahui sebelumnya. Pemrosesan informasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah ingatan jangka pendek (*short term memory*). Ingatan ini memiliki kapasitas ingatan 7 butir, lebih kurang 2 (7 ± 2) dan berdurasi 15-30 detik. Penentuan angka ini dengan menunjukkan kepada subyek berbagai urutan butir angka dan meminta subyek untuk mengingat butir tersebut secara berurutan. Dalam penelitian ini ingatan jangka pendek diukur dengan menggunakan rentangan angka yang diambil dari subtes WISC.

C. Subjek Penelitian

Subjek diambil dari TK & Playgroup Kreatif Primagama Malang yang berusia 5-6 tahun. Alasan pengambilan sampel pada usia 5-6 tahun adalah secara terminologi disebut sebagai usia prasekolah dan perkembangan kecerdasan pada usia ini mengalami peningkatan dari 50% menjadi 80 %.

Bloom (dalam Manna, 2008: 13) menyatakan sebagai berikut. Anak sejak semula merupakan patner yang serius yang ikut menentukan perkembangannya sendiri secara aktif sedangkan lingkungan sosial dalam tahun-tahun pertama justru mempunyai tanggung jawab pendidikan yang besar. Perlu diketahui bahwa Bloom benar-benar melakukan apa yang

dinyatakan tadi dan banyak mempengaruhi pendapat orang pada saat mereka makin percaya betapa pentingnya tahun-tahun pertama bagi anak untuk memperoleh kesempatan permulaan pendidikan yang sama dan optimal.

Masa usia dini merupakan periode emas (*golden age*) bagi perkembangan anak untuk memperoleh proses pendidikan. Sehingga periode emas ini merupakan periode kritis bagi anak, dimana perkembangan yang diperoleh pada periode ini sangat berpengaruh terhadap perkembangan periode berikutnya hingga masa dewasa. Sementara masa emas ini hanya datang sekali, sehingga apabila terlewat berarti habislah peluangnya. Untuk itu pendidikan untuk usia dini dalam bentuk pemberian rangsangan-rangsangan (stimulasi) dari lingkungan terdekat sangat diperlukan untuk mengoptimalkan kemampuan anak. Dari pendapat inilah, usia taman kanak-kanak dinilai sangat efektif bagi percobaan *brain gym* ini.

Subjek penelitian sebanyak 20 siswa (masing-masing 10 siswa), satu kelompok sebagai eksperimen dan satu kelompok sebagai kelompok kontrol.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Latipun (2002: 29), berpendapat populasi adalah keseluruhan dari individu atau objek yang diteliti, dan memiliki beberapa karakteristik yang sama. Adapun, populasi dalam eksperimen ini adalah siswa-siswi TK B di TK & Playgroup Kreatif Primagama Cabang Malang, sebanyak 29 orang.

2. Sampel

Menurut Roscoe (dalam Sugiyono, 2008: 91) untuk penelitian eksperimen sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing antara 10 sampai dengan 20 orang. Dalam eksperimen ini, menggunakan teknik sampling model *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa TK B Primagama Malang sebanyak 20 orang yang berusia 5-6 tahun dan berada pada kategori IQ yang sama (kategori IQ yang paling banyak dimiliki oleh siswa). Sampel perlu diacak untuk dimasukkan ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Eksperimen dilakukan dengan membagi subyek dalam 2 kelompok yaitu 10 orang sebagai kelompok eksperimen dan 10 orang sebagai kelompok kontrol.

Pembagian KE & KK dilakukan dengan cara *matching*, yaitu dilakukan dengan mengurutkan subjek berdasarkan nilai IQ yang telah diketahui dari hasil tes IQ, nilai-nilai paling tinggi sampai paling rendah (khusus dalam kategori IQ yang dipilih). Randomisasi dilakukan dengan undian. Undian berupa gulungan kertas yang memuat pasangan angka, yaitu *pasangan pertama*: subjek urutan no.1 dengan no.2; *pasangan kedua*: subjek urutan no.3 dengan no.4, dan seterusnya sampai subjek urutan no.19 dengan no. 20, setiap pasangan angka dimasukkan ke dalam botol kemudian dikocok hingga salah satu dari 2 gulungan kertas itu jatuh. Angka pertama yang jatuh

masuk ke dalam kelompok eksperimen dan sisanya masuk ke dalam kelompok kontrol.

E. Instrumen Penelitian

1. Rentangan Angka

Dalam penelitian ini, ingatan jangka pendek (*short term memory*) diukur dengan menggunakan rentangan angka 2 – 9 digit angka, yang diambil dari subtes WISC. Tes ingatan berupa rentangan angka disajikan melalui pengkodean auditori, dimana pelaksanaan tes ini peneliti menyebutkan beberapa angka kemudian para siswa diminta untuk menirukan angka-angka yang telah disebutkan. Tes dilakukan sebelum (*pre-test*) siswa diberi perlakuan dan sesudah (*post-test*) diberikan perlakuan.

2. *Brain Gym*

Brain gym digunakan sebagai alat untuk memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen dengan cara melakukan *brain gym* secara bersama-sama di suatu tempat. *Brain gym* yang digunakan adalah gerakan-gerakan sederhana yang berhubungan untuk meningkatkan daya ingat dan mudah untuk ditiru oleh siswa. Gerakan-gerakan *brain gym* yang digunakan untuk meningkatkan daya ingat yaitu Gerakan Silang, 8 Tidur, Gajah, Burung Hantu, Tombol Keseimbangan, Tombol Angkasa, Pasang Telinga, Titik Positif dan Putaran Leher.

F. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan untuk menyempurnakan instrumen penelitian sebelum digunakan dalam penelitian sehingga instrumen tersebut dapat mengukur aspek psikologis dengan baik. Uji coba dilakukan dengan melihat validitas yaitu ketepatan dan keakuratan dan reliabilitas yaitu kehandalan keajegan instrumen penelitian.

Validitas merupakan ketepatan dan kecermatan alat ukur dalam melakukan fungsi-fungsi ukur. Suatu instrumen penelitian mempunyai validitas tinggi apabila menjalankan fungsi ukur sesuai dengan maksud pengukuran.

Reliabilitas merupakan keterpercayaan, kehandalan, keajegan, konsistensi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas tinggi disebut sebagai pengukuran yang reliabel. Ide pokok yang terkandung dalam konsep reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dapat dipercaya (Azwar, 2003: 4). Hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama diperoleh hasil yang relatif sama (Manna, 2008:).

Validitas dan reliabilitas untuk alat ukur ingatan jangka pendek berupa rentang angka, yang diambil dari subtes WISC. Sedangkan untuk *brain gym* didasarkan pada teori Paul E. Denisson dan Gail E. Denisson yang dipaparkan dalam buku panduan lengkap *Brain Gym* Senam Otak. Gerakan yang digunakan

yaitu, gerakan *brain gym* yang mengaktifkan otak untuk menstimulasi ingatan (Dennison, 2004).

G. Treatment

Perlakuan yang diberikan dengan dibantu teman-teman peneliti yang sudah memahami gerakan-gerakan dan fungsi *brain gym*. Perlakuan *brain gym* yang diberikan kepada kelompok eksperimen adalah gerakan *brain gym* khusus untuk meningkatkan daya ingat. Sedangkan pada kelompok kontrol diberikan gerakan acak *brain gym* selain untuk meningkatkan daya ingat. Perlakuan ini dilakukan 5 kali dalam seminggu, yakni hari senin, selasa, rabu, kamis, jumat dan perlakuan diberikan kurang lebih 10-15 menit sebelum memulai kegiatan proses belajar di kelas selama 3 minggu, dengan uraian sebagai berikut:

Tabel 3.1
Treatment KE & KK

Waktu	15 menit setiap sebelum memulai kegiatan belajar di sekolah
Kegiatan	Kelompok Eksperimen (KE) diberikan gerakan-gerakan <i>brain gym</i> khusus untuk meningkatkan daya ingat. Kelompok Kontrol (KK) diberikan gerakan-gerakan acak <i>brain gym</i> selain untuk meningkatkan daya ingat.
Tujuan	Untuk mengetahui perbedaan daya ingat antara KE dan KK

Sebelum memberi perlakuan, terlebih dahulu subyek akan diberi tes rentangan angka begitu pula setelah pertemuan terakhir, subyek juga diberi tes rentangan angka. Sehingga kita bisa mengetahui adakah pengaruh treatment.

H. Prosedur Eksperimen

Prosedur dalam eksperimen ini meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

1) Tahap persiapan

Tahap persiapan adalah tahap dimana peneliti melakukan observasi dan wawancara pada beberapa guru di TK & Playgroup Kreatif Primagama. Selain itu peneliti menentukan alat tes untuk mengukur daya ingat usia taman kanak-kanak yang dijadikan sebagai subyek penelitian dan memilih gerakan-gerakan *brain gym* yang mengaktifkan otak untuk menstimulasi ingatan.

2) Tahap pengambilan subjek

Dalam memilih dan menentukan subjek penelitian, terlebih dahulu melakukan tes IQ menggunakan CPM (*Coloured Progressive Matrices*). Subjek penelitian yaitu siswa yang berada dalam kategori IQ yang sama (kategori IQ yang paling banyak dimiliki siswa) sebanyak 20 orang dan dimasukkan ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pembagian dilakukan dengan cara *matching* dan randomisasi.

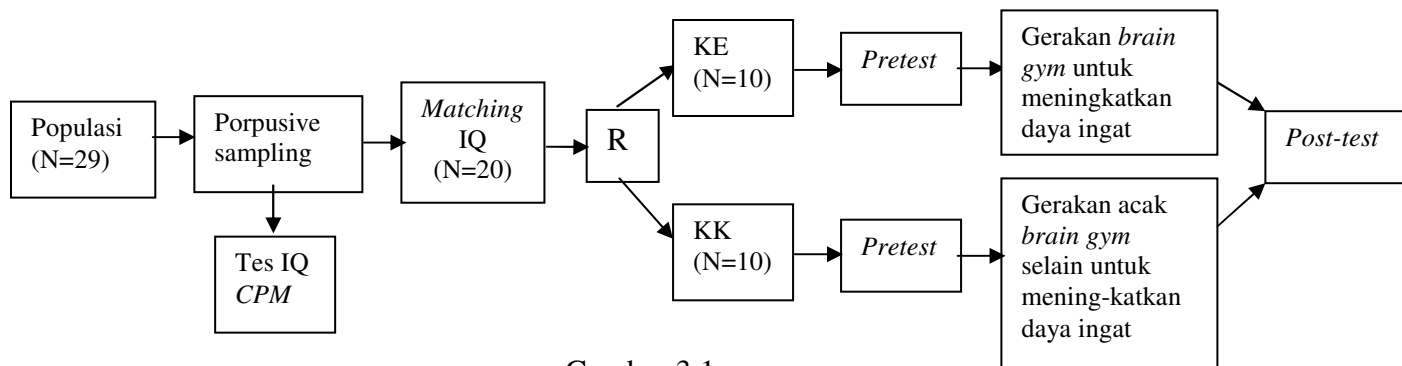
3) Tahap pelaksanaan

Eksperimen dilakukan secara bersama-sama di dalam suatu tempat selama 1 bulan. Pada minggu pertama melakukan tes IQ dan *pre-test* berupa tes rentang angka yaitu kepada KE & KK. Pada minggu ke-2 s/d minggu ke-4 memberikan *treatmen (brain gym)* dan selanjutnya dilakukan *post-test*. Adapun rincian tahap pelaksanaan penelitian eksperimen sebagai berikut:

Tabel 3.2
Jadwal Pelaksanaan Eksperimen di TK Primagama Malang

No	Tanggal	Kegiatan	Manfaat
1	06 - 08 April 2009	Melakukan tes IQ CPM	Mengetahui tingkat kategori IQ yang paling banyak diperoleh oleh siswa
2	14 - 15 April 2009	Melakukan <i>pre-test</i> pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	Untuk melihat tingkat daya ingat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberi perlakuan.
3	16 April-06 Mei 2009	Memberikan perlakuan <i>brain gym</i> pada kelompok eksperimen dan tidak pada kelompok kontrol.	Memanipulasi untuk mempelajari hubungan sebab akibat.
4	07 Mei 2009	Melakukan <i>post-test</i> pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.	Untuk mengetahui efektivitas <i>brain gym</i> dalam meningkatkan daya ingat

Prosedur Eksperimen



Gambar 3.1
Prosedur eksperimen

I. ANALISIS DATA

Sesuai dengan jenis penelitian dan jenis data, maka analisis yang digunakan dalam eksperimen ini adalah analisis kuantitatif dengan menggunakan rumus statistik yang dalam pelaksanaan analisisnya menggunakan komputer

program SPSS (*Statistik Program for Social Sciences*) 15.0 for windows, adapun tehnik analisa data yang digunakan adalah uji-t untuk sampel independen (Wahana komputer, 2004). Uji-t untuk sampel independen merupakan prosedur uji-t untuk sampel bebas dengan membandingkan rata-rata dua kelompok khusus yang terdiri dari :

1. Kelompok eksperimen yang diberi perlakuan gerakan-gerakan *brain gym* khusus untuk meningkatkan daya ingat.
2. Kelompok kontrol yang diberi perlakuan gerakan acak *brain gym* selain untuk meningkatkan daya ingat.
3. Hasil *post-test* terhadap dua kelompok tersebut setelah diberi perlakuan, dan selanjutnya dibandingkan antara keduanya.

Rumus Uji-T adalah sebagai berikut :

$$t_{hit} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - \frac{2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}}$$

X ₁	Rata-rata pre-test
X ₂	Rata-rata post-test
S ₁	Standart deviasi
S ₂	Standart deviasi
n ₁	Jumlah subjek pre-
n ₂	Jumlah subjek
r	0,866 (ketetapan)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Mengenal Taman Kanak-Kanak & Playgroup Kreatif Primagama

Pendidikan yang dilandasi dengan kreativitas adalah strategi yang cocok untuk anak usia dini. Meskipun usianya sudah cukup tua, teori-teori belajar yang dikemukakan oleh para ahli pendidikan pada awal abad ke -20 masih sangat layak diberlakukan. Untuk masa sekarang yang lingkungannya menuntut gerak dan aktivitas yang responsif, teori-teori tersebut membutuhkan modifikasi sesuai dengan konteks di mana anak belajar.

Berdasarkan hal tersebut maka setelah dikaji oleh Tim Akademik bersama konsultan ahli Taman Kanak-Kanak & Playgroup Kreatif Primagama **Ibu Prof. Suharsimi Arikunto** yang kemudian dibahas ditingkat pusat lahirlah metode Aktif Kreatif dan Islami.

Prinsip belajar Aktif dan Kreatif sudah dimulai sejak abad ke-14. pada waktu itu sudah diajarkan oleh para ahli pendidikan bahwa apabila anak tidak diaktifkan secara mental dan fisiknya apa yang masuk ke otak mereka tidak akan mudah dicerna dan akibatnya tidak menjadi milik anak. Sudah menjadi alamnya bahwa anak kecil tidak mau diam tetapi selalu ingin bergerak, apalagi anak-anak yang jumlah neuronnya ratusan milyar.

Di pihak lain tidaklah dapat dipungkiri suatu fenomena di masyarakat bahwa “Anak Cerdas” demikian bagi orang tua atau pengasuh sering menimbulkan rasa jengkel dan penasaran. Sebenarnya kalau kita bersedia memahaminya maka kreatif itu sendiri sebenarnya ada dua jenis. *Pertama*, kreatif dapat hanya muncul dalam bentuk pikiran atau ide. *Kedua*, anak yang kreatif lalu diikuti dengan aktif, hal ini pada umumnya terjadi pada anak usia dini. Jadi aktif dan kreatif sebetulnya bergabung menjadi satu yang tidak terpisahkan. Untuk itu kurikulum yang digunakan di TK & Playgroup Kreatif Primagama disusun berdasarkan GBPKB tahun 1995 Departemen Pendidikan Nasional yang telah dimodifikasi oleh Tim Kreatif TK & Playgroup Kreatif Primagama ditambah kurikulum lokal (akan dibahas khusus selanjutnya) dengan ciri khusus sebagai TK & Playgroup yang bernuansa Islami.

Di dalam kurikulum tersebut suasana bebas dan bertanggung jawab menjadi cirinya. Anak diberi kebebasan memilih aktifitas-aktifitas dan materi-materi yang dirancang sesuai dengan fisik alamiah dan perkembangan fisiologisnya dibawah pengawasan dan pembimbingan guru. Dengan kata lain mengarahkan anak agar mandiri, berimprovisasi dan menggunakan kreatifitasnya dalam belajar dengan tetap ada pendampingan dan pengarahan dari guru yang lebih dahulu mengalami kehidupan namun tetap disesuaikan dengan kondisi dan tuntutan zaman (kontekstual) dengan berdasarkan tuntutan agama islam.

Arah Islami di TK & Playgroup Kreatif Primagama adalah memberikan dasar pribadi yang **Sholeh**. Perlu untuk kembali mengaktualisasikan konsep pribadi sholeh dalam dunia pendidikan anak sebagai visi hasil pendidikan. Secara harfiah kata sholeh diterjemahkan baik, namun cakupan baik disini meliputi *Khair*, baik yang terpilih, *Thayyib*: baik secara kualitas, *Hasan*: baik dalam perasaan, *Ma'ruf*: baik yang dikenal masyarakat, *Birr*: kebaikan berupa ketulusan dan peribadatan, *Mumtaz*: baik dalam arti unggul, keenam pengertian tentang kebaikan tersebut terkandung dalam kata sholeh, berarti adak yang sholah adalah anak yang terpilih, berkualitas, tulus dalam peribadatan, berbuat sesuai kepatutan, serta unggul.

TK & Playgroup Kreatif Primagama Aktif Inovatif & Islami Cabang Malang terletak di Jalan Simpang Kawi No. 1 Malang – Jawa Timur Telf. (0341) 555606 Fax. (0341) 565419 Website : www.prima-kids.com

2. Visi

Merupakan tempat untuk menyemaikan anak didik yang kreatif sehingga menghasilkan calon anggota keluarga yang memiliki jati diri yang penuh rasa ingain tahu yang tinggi, terampil dalam hidup sehari-hari, mampu berteman yang memadai melalui proses belajar, mengajar, bermain sambil belajar yang nyaman dan menyenangkan.

3. Misi

- a) Mewujudkan dan melaksanakan paradigma belajar yang berwawasan *learning to think, learning to do, learning to life together, dan learning to be your self* dalam suasana yang nyaman dan menyenangkan.
- b) Membangun anak didik untuk memiliki keunggulan yang kreatif, cerdas, sehat, modern, peduli/peka dengan berdasarkan pada budaya bangsa dan kehidupan yang islami.
- c) Membangun kesejahteraan bersama dan bersama membangun kesejahteraan secara berimbang spiritual dan material.
- d) Menghayati dan merealisasikan setiap amanah/ kepercayaan yang diberikan orang tua atau pihak lain secara bersungguh-sungguh dan bertanggung jawab.

4. Kurikulum

Kurikulum bukanlah sekedar kumpulan materi yang diberikan dalam waktu tertentu kepada anak didik, namun kurikulum disini meliputi material dan pengalaman belajar di sekolah, jadi seluruh aktivitas dan apa saja yang dapat diindera oleh anak adalah kurikulum. Material kurikulum yang digunakan TK & Playgroup Kreatif Primagama adalah Departemen Pendidikan Nasional yang telah dimodifikasi oleh Tim Kreatif TK & Playgroup Kreatif Primagama ditambah kurikulum lokal yang dengan ciri khusus, Islami yang secara *spider web* maupun *centra* disampaikan dalam rangka pendidikan perilaku dan kemampuan dasar termasuk delapan dimensi kecerdasan manusia. Adapun secara substansial meliputi Agama (Iman, Islam,

Ihsan), konsep diri, konsep sosial, seni dan kreativitas, komunikasi dan bahasa, desain dan teknologi, perbedaan, dunia sekitar, sains, literasi dan numerasi yang kemudian sebagai *goal setting* meliputi: religiusitas, rasa percaya diri, pemahaman positif tentang diri dan sosial, menunjukkan kemampuan berinteraksi dengan orang lain, menunjukkan kemampuan berpikir, dapat berkomunikasi secara efektif, terbiasa hidup sehat, menunjukkan fisik sopan santun, *sence of intelect* dan mandiri.

5. Sarana & Prasarana

TK & Playgroup Kreatif Primagama menyediakan sarana dari prasarana yang dapat mendukung semua kegiatan dan membantu anak untuk mengembangkan segenap kemampuannya, antara lain: kemampuan kognisi, afektif, spiritual, sosial dan psikomotorik meliputi:

- a. Ruang bermain *out door* yang dilengkapi dengan alat bermain yang aman (*non toksid*) seperti *sand and water play*, *small swimming pool*, dan lain-lain.
- b. Ruang bermain *in door* yang aman (*non toksid*)
- c. Ruang ibadah (*religion kids*)
- d. Ruang pusat sumber belajar (*library kids*)
- e. Ruang kesehatan (*health kidsi*)
- f. Ruang audio visual dan komputer (*lab kids*)
- g. Ruang kelas ber-AC
- h. Tenaga pengajar profesional

6. Kegiatan Unggulan

- a. *PRA* (Pendidikan Religius Anak) meliputi *religius knowledge, religius feeling, religius practice & religius effect*.
- b. *IPTEK*. Kegiatan yang memungkinkan anak melakukan pengamatan, eksperimentasi objek. Menggunakan objek atau benda baik nyata, orang replika, maupun gambar, termasuk pencarian informasi baik itu lewat literature, TV, Video dan sebagainya.
- c. *Art & Craft*. Kegiatan yang melibatkan otot-otot halus, mengembangkan kemampuan motorik halus anak. Berkaitan dengan 4 M (Mewarnai, menggunting, melipat dan mengelem).
- d. *Life Skills*. Kegiatan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, latihan-latihan praktis untuk membiasakan anak melakukan pekerjaan dalam lingkungannya sendiri dengan jalan mengajari mereka bagaimana menguasai hal-hal yang ada disekitarnya.
- e. *Story Day*. Kegiatan yang melibatkan anak untuk dapat bercerita kembali apa yang telah diceritakan oleh guru.
- f. *Out Door Activity*. Kegiatan yang mengembangkan gerak dasar yang dilakukan di luar kelas yang bentuk kegiatannya variatif disesuaikan dengan aspek kemampuan yang ingin dikembangkan.
- g. *Fiel Trip*. Kegiatan yang sifatnya seperti kunjungan lapangan dimana kegiatan ini lebih dipusatkan pada tujuan memperlihatkan kepada anak secara nyata tentang objek yang dibahas minggu ini.

h. *Out Bonds Kids*. Kegiatan yang bertujuan mengembangkan kemampuan, mengenal dan beradaptasi dengan lingkungannya, menumbuhkan kepercayaan diri, kreatifitas, kemandirian, kerjasama, rasa ingin tahu serta kecintaan terhadap alam, ciptaan Allah melalui aktifitas dalam *the value games*. Kegiatan ini dilaksanakan setahun sekali.

7. Kegiatan Penunjang

- a. *Renang / Akustik*. Beberapa hal yang perlu diperhatikan: Renang yang dimaksud disini adalah merupakan bagian dari intrakulikuler, sehingga wajib diikuti oleh anak. Dalam hal ini renang masih diartikan dalam bentuk akuatik, yang berarti eksplorasi air bukan pada hasil akhir anak mampu renang.
- b. *Pemeriksaan Kesehatan*. Merupakan kegiatan monitoring terhadap kesehatan anak, seperti cek dokter mengenai kesehatan, berat badan, tinggi badan, kesehatan gigi, penyuluhan gigi dan penyakit menular.
- c. *Konsultasi Psikologi*. Merupakan bentuk fasilitas sekolah yang berkaitan dengan monitoring terhadap masalah psikologi anak.
- d. *Kuliah Tokoh*. Anak-anak belajar yang dipandu oleh tamu ahli dibidangnya sesuai dengan tema belajar.
- e. *Komputer*. Dunia global membuat anak diwajibkan untuk mengerti dan memahami IT (Information Technology), melalui komputer anak dilatih peduli terhadap teknologi.

- f. *Rihlah kaum Dhuafa*. Kegiatan untuk mengasah empati & jiwa sosial anak sejak dini dengan praktek secara langsung.
- g. *Cooking Class*. kegiatan yang mengembangkan kreatifitas anak dalam menciptakan suatu karya nyata yang langsung dapat dinikmati.

8. Program Pengembangan Terintegratif

- a. Membangun konsep diri
- b. Mengasah spiritual
- c. Membangun dan melatih kebiasaan
- d. Mengembangkan proses kreatif
- e. Mengembangkan kecintaan pada budaya
- f. Membina kedisiplinan
- g. Melatih berpikir kritis
- h. Melatih kepekaan sosial
- i. Melatih kecintaan pada lingkungan
- j. Mengembangkan wawasan sosial yang global
- k. Pengenalam teknologi
- l. Membangun kemandirian

9. Jadwal dan Materi Kegiatan

TK A & TK B

No	Nama Kegiatan	Waktu	
		Senin & Kamis	Senin, Rabu, Jum'at
1.	<i>Opening</i> (Pembukaan)	07.30 - 08.00	07.30 - 08.00
2.	<i>Focus Thema</i> (Tema Inti)	08.00 - 09.30	08.00 - 08.30

			Penambahan materi iqra/3 M
3.	<i>Take A Break</i> (Istrahat)	09.30 - 10.00	08.30 - 09.30
4.	<i>Snack Time</i> (Waktu Makan)	10.00 - 10.30	09.30 - 10.00
	<i>Review & Closing</i> (Review & Penutupan)	-	10.00 - 11.00

*Khusus hari jumat TK memperoleh tambahan materi PRA selama 30 menit

Playgroup A & B

No	Nama Kegiatan	Waktu	
		Shift I	Shift II
1.	<i>Opening</i> (Pembukaan)	07.30 – 07.45	10.00 – 10.15
2.	<i>Focus Thema</i> (Tema Inti)	07.45 – 08.30	10.15 – 11.00
3.	<i>Take A Break</i> (Istrahat)	08.30 – 09.00	11.00 – 11.30
4.	<i>Snack Time</i> (Waktu Makan) <i>Review & Closing</i> (Review & Penutupan)	09.00 – 09.30	11.30 – 12.00

Ket: Hari Sabtu khusus kelas pemantapan bakat ekstra kulikuler

10. Struktur Organisasi

(Terlampir)

11. Struktur Personalia

Taman Kanak-Kanak & Playgroup Kreatif Primagama Cabang Malang sejak berdiri pada tanggal 14 maret 2004 telah mengalami pergantian struktur personalia sebanyak 2 kali. Adapun struktur personalia dari periode awal hingga sekarang sebagai berikut:

a. Periode 2004-2008

Ketua : Nur Indayati P. S.Psi

Bendahara : Dirta Wilujeng, S.Psi

b. Periode 2008-sekarang

Ketua : Kholilah Nabawiyah, S.Psi

Bendahara : Raudatul Aulia Farza, S.Psi

12. Siswa Taman Kanak-Kanak & Playgroup Kreatif Primagama

Pada tahun periode 2008-2009 terdapat 87 siswa yang tercatat sebagai siswa Taman Kanak-Kanak & Playgroup Kreatif Primagama Malang. Adapun jumlah siswa setiap kelas sebagai berikut:

Tabel 4.1
Siswa TK & Playgroup Kreatif Primagama Cabang Malang 2009

No	Kelas	Jumlah (Orang)
1	Taman Kanak-Kanak A	25
2	Taman Kanak-Kanak B	3
3	Playgroup A	30
4	Playgroup B	29
Total		87

B. Deskripsi Pelaksanaan Eksperimen

1. Hari/Tanggal : Senin, 06 April-Rabu, 08 April 2009

- a. Program : Pelatihan senam otak (*brain gym*), dalam meningkatkan daya ingat siswa
- b. Kegiatan : Tes IQ CPM (*Coloured Progressive Matrices*) pada siswa TK B
- c. Sasaran : Mengetahui tingkat kategori IQ yang paling banyak diperoleh oleh siswa
- d. Waktu : \pm 2,5 jam
- e. Tempat : Ruang audio visual dan komputer (*lab. kids*)
- f. Uraian Kegiatan dan Tujuan

Waktu	08.30 – 11.00
Uraian kegiatan	Tes IQ diberikan pada siswa TK B sebanyak 29 orang. Pada hari senin tes hanya diberikan pada 26 anak karena terdapat 3 orang siswa yang tidak hadir sehingga dilanjut tes IQ pada hari selasa dan rabu.
Tujuan	Untuk mengetahui IQ yang dimiliki siswa adalah sebagai langkah awal dalam memilih subjek penelitian. Subjek penelitian adalah siswa yang memiliki kategori IQ yang sama (kategori IQ yang paling banyak dimiliki siswa) dan membagi 2 kelompok (KE & KK) menggunakan tehnik <i>matching</i> .

2. Hari/Tanggal : Selasa, 14 April-rabu, 15 April 2009

- a. Program : Pelatihan senam otak (*brain gym*), dalam meningkatkan daya ingat siswa
- b. Kegiatan : *Pre-test*
- c. Sasaran : Mengukur dan mengetahui tingkat daya ingat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberi perlakuan
- d. Waktu : \pm 1 jam
- e. Tempat : Ruang audio visual dan komputer (*lab. Kids*)
- f. Uraian Kegiatan dan Tujuan

Waktu	10.00 – 11.00
Uraian kegiatan	<i>Pre-test</i> diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum perlakuan (<i>brain gym</i>) diberikan. Pada hari selasa <i>pre-test</i> diberikan kepada 12 siswa dan pada hari rabu <i>pre-test</i> diberikan kepada 8 siswa.

Tujuan	Untuk mengetahui tingkat daya ingat (ingatan jangka pendek) kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberi perlakuan
--------	---

3. Hari/Tanggal : Kamis, 16 April - Rabu, 06 Mei 2009

- a. Program : Pelatihan senam otak (*brain gym*), dalam meningkatkan daya ingat siswa.
- b. Kegiatan : Pemberian perlakuan senam otak (*brain gym*)
- c. Sasaran : Subjek dapat mengenal dan mengetahui cara meningkatkan daya ingat dengan cara senam otak (*brain gym*), sesuai dengan aspek yang diukur dan spesialis gerakan-gerakan penggugahnya
- d. Waktu : \pm 10-15 menit
- e. Tempat : Ruang ibadah/ Musollah (*religion kids*)
- f. Uraian Kegiatan dan Tujuan

Waktu	Antara pukul 07.30 – 07.45, sebelum memulai pelajaran di kelas terlebih dahulu melakukan senam otak (<i>brain gym</i>).
Uraian kegiatan	Perlakuan diberikan kepada kelompok eksperimen (dengan gerakan-gerakan <i>brain gym</i> khusus untuk meningkatkan daya ingat) dan kelompok kontrol (dengan gerakan acak <i>brain gym</i> selain untuk meningkatkan daya ingat)
Tujuan	Untuk mengetahui dan mengetahui tingkat efektivitas senam otak (<i>brain gym</i>) dalam meningkatkan daya ingat (ingatan jangka pendek).

4. Hari/Tanggal : Kamis, 07 Mei 2009

- a. Program : Pelatihan senam otak (*brain gym*), dalam meningkatkan daya ingat siswa
- b. Kegiatan : *Post-test*
- c. Sasaran : Mengukur dan mengetahui tingkat daya ingat (ingatan jangka pendek) setelah perlakuan diberikan
- d. Waktu : \pm 1 jam
- e. Tempat : Ruang ibadah/ Musollah (*religion kids*)
- f. Uraian Kegiatan dan Tujuan

Waktu	08.00-09.00
Uraian kegiatan	<i>Post-test</i> diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sesudah perlakuan (<i>brain gym</i>) diberikan selama 21 hari, disesuaikan dengan gerakan penggugahnya (aspek yang hendak diukur).
Tujuan	Untuk mengukur dan mengetahui tingkat daya ingat (ingatan jangka pendek) setelah diberikan perlakuan.

C. Paparan Data

1. Data Intellegensi Subjek

Tes intellegensi dilaksanakan pada tanggal 06-08 April 2009 pada siswa TK B sebanyak 29 orang. Berdasarkan hasil tes intellegensi, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.2
 Hasil Tes Intellegensi Siswa TK B Th. Pelajaran 2008/2009
 TK & Playgroup Kreatif Primagama Cabang Malang

No	Nama	Percentile Point	Grade	Kategori
1	A. Reyhand Ary Alaudin	>95	I	Superior
2	Aisna Syachalita	>95	I	Superior
3	Ardandika Satrio Faalih T.	>95	I	Superior
4	Eryl Shabrian Prasetyo	>95	I	Superior
5	Favian Ilyas Affandi	>95	I	Superior
6	Heaven Dien Hari Krisno	>95	I	Superior
7	Kensa Safira Nuha	>95	I	Superior
8	Kusuma Annisa Anggraini	>95	I	Superior
9	Raihan Rabbani Alatas	>95	I	Superior
10	Ananda Akbar Rudianto	95	I	Superior
11	M. Ali Zulfikar	95	I	Superior
12	M. Alief Ramadhan	90	II	Di atas rata-rata
13	Nur Citra Aisyah	90	II	Di atas rata-rata
14	Cundamani Puspita Hazelda	90	II	Di atas rata-rata
15	Felita Delvina Wani	90	II	Di atas rata-rata
16	Shafira Ivana Eka Putri	90	II	Di atas rata-rata
17	Yasmin Yanitya C.	90	II	Di atas rata-rata
18	Alfarisky Mahardika Muchtar	75	II	Di atas rata-rata
19	Alya Khairina Mashudi	75	II	Di atas rata-rata
20	I Dewa Made Wirawardhana	75	II	Di atas rata-rata
21	Raihannurrab Pawestriaji	75	II	Di atas rata-rata
22	Raynor Herfian Iqbal F.	75	II	Di atas rata-rata
23	Siti Nur Syifaulia	75	II	Di atas rata-rata
24	Elang Orvala	50	III	Rata-rata
25	Halisa Khanza Labibah	50	III	Rata-rata
26	M. Royyan Nur Rohman	50	III	Rata-rata
27	Sarah Fadia Rahmadianti	50	III	Rata-rata
28	Nabila Rahmah Nindrianto	50	III	Rata-rata
29	Servian Restu Samudra A.	10	IV	Di bawah rata-rata

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa IQ siswa yang berada dalam kategori superior sebanyak 11 orang (37,93 %), kategori di atas rata-rata sebanyak 12 orang (41,38 %), kategori rata-rata sebanyak 5 orang (17,24

%), dan kategori di bawah rata-rata sebanyak 1 orang (3,45 %). Dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa sebagian besar IQ siswa TK B berada dalam kategori di atas rata-rata dan superior.

Setelah mengetahui hasil tes IQ, peneliti melakukan kroscek data melalui wawancara dengan kepala sekolah (Bunda Lila) untuk mengetahui apakah hasil dari tes IQ sudah sesuai dengan performasi anak di kelas. Kroscek dilakukan untuk menghindari bias dari hasil penelitian. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, menurut Bunda Lila hasil tes IQ sudah sesuai dengan performasi anak di kelas. Akan tetapi terdapat 1 orang anak yang kurang sesuai dengan performasi keseharian anak. Anak yang dimaksud adalah SR, SR adalah anak AUTIS ringan dan termasuk anak yang cerdas atau dalam bidang akademik SR dapat bersaing dengan teman-teman yang lain akan tetapi dalam belajar sering mood-mood-an. Dengan demikian mungkin pada saat melakukan tes IQ SR dalam keadaan moodnya kurang bagus sehingga hasil yang diperoleh tidak menggambarkan performasi keseharian anak.

Data hasil tes IQ digunakan untuk memilih subjek penelitian dan untuk membagi subjek menjadi 2 kelompok (KE & KK) dengan teknik *matching*, yaitu mengurutkan IQ yang tertinggi sampai terendah seperti yang telah dipaparkan dalam tabel 4.2. Dalam memilih subjek penelitian peneliti mengambil subjek penelitian yang berada dalam kategori IQ Di atas rata-rata dan Superior. Hal ini disebabkan jumlah siswa yang berada dalam kategori IQ

Di atas rata-rata sebanyak 12 orang (paling banyak dimiliki oleh siswa) dan jumlah siswa yang berada dalam kategori IQ Superior sebanyak 11 orang. Dengan demikian jumlah subjek penelitian sebanyak 20 orang adalah siswa yang berada dalam 2 tingkat kategori IQ yaitu kategori di atas rata-rata sebanyak 12 orang dan 8 orang adalah siswa yang berada dalam kategori IQ Superior.

Subjek dengan IQ yang sama dibagi menjadi 2 kelompok (KE & KK) dengan cara *random assignment*. Berikut dipaparkan pembagian subjek penelitian kedalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 4.3
Subjek kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

No	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Nama	Percentile Point	Nama	Percentile Point
1	A. Reyhand Ary Alaudin	>95	Aisna Syachalita	>95
2	Favian Ilyas Affandi	>95	Kensa Safira Nuha	>95
3	Heaven Dien Hari Krisno	>95	Raihan Rabbani Alatas	>95
4	M. Ali Zulfikar	95	Ananda Akbar Rudianto	95
5	Shafira Ivana Eka Putri	90	Nur Citra Aisyah	90
6	M. Alief Ramadhan	90	Yasmin Yanitya C.	90
7	Felita Delvina Wani	90	Cundamani Puspita Hazelda	90
8	I Dewa Made Wirawardhana	75	Alfarisky Mahardika Mughtar	75
9	Raihannurrab Pawestriaji	75	Alya Khairina Mashudi	75
10	Siti Nur Syifaulia	75	Raynor Herfian Iqbal F.	75

2. Hasil Analisa

Untuk mengetahui tingkat daya ingat pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, peneliti membaginya menjadi tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah. Norma penggolongan dan batasan nilai sebagai berikut:

Tabel 4.4
Norma Penggolongan dan Batasan Nilai

No	Kategori	Interval Nilai
1	Tinggi	$\text{Mean} + 1 \text{ SD} \geq X$
2	Sedang	$\text{Mean} - 1 \text{ SD} \leq X < \text{Mean} + 1 \text{ SD}$
3	Rendah	$X < \text{Mean} - 1 \text{ SD}$

Penentuan norma penilaian dapat dilakukan setelah diketahui nilai *mean* (M) dan nilai *standar deviasi* (SD). Nilai *mean* dan *standar deviasi* dari tes daya ingat sebagai berikut:

Tabel 4.5
Mean dan Standar Deviasi Daya Ingat

Test	Mean	Standar Deviasi
<i>Pre-test</i>	7,25	1,07
<i>Post-test</i>	9,6	2,01

Tabel 4.6
Penggolongan dan Batasan Nilai

No	Kategori	Interval Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Tinggi	$8 \geq X$	$12 \geq X$
2	Sedang	$6 \leq X < 8$	$8 \leq X < 12$
3	Rendah	$X < 6$	$X < 8$

Tabel 4.7
Hasil Prosentase Kelompok Eksperimen

Kategori	Frekuensi		Prosentase (%)	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Tinggi	3	3	30 %	30 %
Sedang	4	7	40 %	70 %
Rendah	3	-	30 %	-
Total	10	10	100 %	100 %
Mean	7,20	10,70		

Tabel 4.8
Hasil Prosentase Kelompok Kontrol

Kategori	Frekuensi		Prosentase (%)	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Tinggi	6	-	60 %	-
Sedang	2	7	20 %	70 %
Rendah	2	3	20 %	30 %
Total	10	10	100 %	100 %
Mean	7,30	8,50		

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa tingkat daya ingat pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah dilakukan *pre-test* dan *post-test* mengalami kenaikan *mean*.

Menurut Sugiyono (2008: 76) hasil *pre-test* yang baik bila nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak berbeda secara signifikan. Berdasarkan uji-t sample independen T-test diperoleh hasil analisis nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.9
Uji-t Hasil *Pre-test* KE & KK
T-Test

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Pre-test	1	10	7,20	1,135	,359
	2	10	7,30	1,059	,335

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Nilai Pre-test	Equal variances assumed	,021	,887	-,204	18	,841	-,100	,491	-1,132	,932
	Equal variances not assumed			-,204	17,914	,841	-,100	,491	-1,132	,932

Berdasarkan output di atas diketahui nilai probabilitas sebesar 0,841 dengan taraf signifikan 5%, maka probabilitas $> 5\%$ ($0,841 > 0,05$). Artinya tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan daya ingat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada saat *pre-test*.

Hipotesis menggunakan uji t untuk sampel independen dengan cara membandingkan rata-rata dua kelompok kasus. Setelah melakukan uji t untuk sampel independen, maka hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.10
Uji-t Independent Samples Test
T-Test

Group Statistics				
Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
peningkatan kelompok eksperimen	10	3,50	1,080	,342
kelompok kontrol	10	1,20	1,814	,573

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
peningkatan	Equal variances assumed	,626	,439	3,446	18	,003	2,300	,667	,898	3,702
	Equal variances not assumed			3,446	14,671	,004	2,300	,667	,874	3,726

Berdasarkan output di atas, pada kolom *Levene's Test for Equality of Variances* untuk uji homogenitas (perbedaan varians). Disana tampak bahwa $F=0,626$ ($p=0,205$). Karena p diatas $0,05$, maka dikatakan tidak ada perbedaan varian skor peningkatan daya ingat KE & KK. Dengan kata lain data peningkatan daya ingat KE & KK homogen. Karena data homogen, maka pada kolom *T-test for Equality of Means* yang dilihat adalah lajur *Equal variance assumed* (data diasumsikan homogen). Di sana tampak bahwa nilai t $3,446$, $df=18$, ($p=0,003$). Nilai T_{tabel} sebesar $2,10$ dengan menggunakan taraf signifikan 5% ($0,05$). Karena nilai T_{hitung} ($3,446$) $> T_{tabel}$ ($2,10$) dan (p ($0,003$) $< 0,05$) maka, ada perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan daya ingat sebelum dan sesudah pemberian perlakuan (*brain gym*). Artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian hipotesa efektivitas *brain gym* dalam meningkatkan daya ingat siswa terbukti secara empiris.

D. Hasil Eksperimen

Berdasarkan paparan data di atas, maka hasil eksperimen dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Kelompok Eksperimen

Diketahui bahwa subjek kelompok eksperimen mengalami peningkatan daya ingat saat *pre-test* dan *post-test*. Hal ini, ditunjukkan perolehan prosentase kategori tinggi *pre-test* 30% dan *post-test* 30%. Kategori sedang mengalami peningkatan, ditunjukkan prosentase *pre-test* 40% dan *post-test* 70%. Sedangkan untuk kategori rendah ditunjukkan prosentase *pre-test* 30% dan *post-test* 0%. Dari hasil tersebut, diketahui perbandingan *mean* pada saat *pre-test* 7,20 dan 10,70 pada saat *post-test*. Artinya, *mean* pada saat sebelum dan sesudah perlakuan mengalami kenaikan atau perbaikan.

Berdasarkan uji-t, menggunakan program SPSS (*Statistik Program for Social Sciences*) 15.0 *for windows* perhitungan kelompok eksperimen, ditemukan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.11
Hasil output Paired Samples test kelompok eksperimen

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-test Eksperimen - Post-tes Eksperimen	-3,500	1,080	,342	-4,273	-2,727	-10,247	9	,000

Berdasarkan output diketahui T_{hitung} sebesar 10,247 dengan nilai p 0,000. Pada penelitian ini diketahui T_{tabel} sebesar 2,26 dengan menggunakan

taraf signifikan 5% (0,05). Jika dibandingkan, maka $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($10,247 > 2,26$) dan $p < 5\%$ ($0,000 < 0,05$). Perbandingan di atas, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan daya ingat sebelum dan sesudah pemberian perlakuan *brain gym*, artinya metode ini efektif dalam meningkatkan daya ingat siswa.

2) Kelompok Kontrol

Pada kelompok kontrol mengalami perubahan tingkat daya ingat pada saat *pre-test* dan *post-test*. Kategori tinggi dengan prosentase *pre-test* 60% dan *post-test* 0%. Kategori sedang mengalami peningkatan yang besar, ditunjukkan prosentase *pre-test* 20% dan *post-test* 70%. Sedangkan untuk kategori rendah ditunjukkan prosentase *pre-test* 20% dan *post-test* 30%. Dari hasil tersebut, diketahui *mean* pada saat *pre-test* dan *post-test* mengalami kenaikan. *Mean pre-test* 7,30 dan 8,50 pada saat *post-test*.

Berdasarkan uji-t, menggunakan program SPSS (*Statistik Program for Social Sciences*) 15.0 *for windows* perhitungan kelompok kontrol, ditemukan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.12
 Hasil output Paired Samples test kelompok kontrol

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-test Kontrol - Post-tes Kontrol	-1,200	1,814	,573	-2,497	,097	-2,092	9	,066

Berdasarkan output diketahui T_{hitung} sebesar 2,092 dengan nilai p 0,066. Pada penelitian ini diketahui T_{tabel} sebesar 2,26 dengan menggunakan taraf signifikan 5% (0,05). Jika dibandingkan, maka $T_{hitung} < T_{tabel}$ ($2,092 < 2,26$) dan $p > 5\%$ ($0,066 > 0,05$). Dari perbandingan di atas, maka H_0 diterima dan H_a ditolak artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan daya ingat sebelum dan sesudah pemberian perlakuan *brain gym*, artinya metode ini tidak efektif dalam meningkatkan daya ingat siswa.

3) Efektivitas Metode *Brain Gym*

Hasil uji t menunjukkan bahwa hasil rata-rata kelompok eksperimen signifikan. Dengan demikian menerima H_a dan menolak H_0 yang berarti *brain gym* efektif dalam meningkatkan daya ingat siswa di Taman Kanak-Kanak & Playgroup Kreatif Primagama Malang.

E. Pembahasan

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat

tergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri (Syah, 2007: 89).

Antara proses belajar, ingatan dan pengetahuan jelas terdapat hubungan yang erat dan tak mungkin dipisahkan. Ingatan adalah proses mental yang meliputi pengkodean, penyimpanan dan pemanggilan kembali informasi dan pengetahuan. Dengan demikian, hasil belajar harus disimpan dalam ingatan. Tidak mungkin kita dapat mempelajari sesuatu tanpa tersangkutnya fungsi ingatan sebagai salah satu aspek atau fungsi psikis. Belajar tanpa ingatan, tanpa mengingat apa yang dipelajari, tidak akan ada artinya. Dengan belajar kita bermaksud mendapatkan sesuatu, ini tidak mungkin tanpa pertolongan ingatan. Menurut Sobur (2003: 260-261) ingatan yang kaya dan kuat sangat berjasa sekali dalam proses belajar.

Ingatan adalah fungsi mental yang menangkap informasi dan stimulus, dan ia merupakan *storage system*, yakni sistem penyimpanan informasi dan pengetahuan yang terdapat di dalam otak manusia (Syah, 2007: 91). Ingatan sangat berhubungan dengan otak. Ingatan prosedural seringkali melibatkan otak kecil (*cerebellum*), yang membuat indra dalam sistem aturan kita semuanya bergerak. Sedangkan ingatan semantik maupun ingatan episodik membutuhkan *hippocampus* (area otak yang berhubungan dengan ingatan). *Hippocampus* tampaknya tercakup dalam ingatan jangka pendek (*short term memory*) atau ingatan bekerja (*working memory*), dan juga bertanggung jawab untuk urusan transfer informasi ke korteks otak besar, yang jelas-jelas menjadi lokus bagi

kebanyakan ingatan jangka panjang kita. Jika ada kerusakan pada dalam *hippocampus*, kita punya masalah dalam mengembangkan ingatan-ingatan semantik dan ingatan episodik. Jika kerusakan itu separo kiri dari *hippocampus*, ingatan verbal kita yang paling banyak kena getahnya. Jika kerusakan itu terjadi di separo kanan, maka ingatan spasial kita yang kena pengaruhnya (Boeree, 2006: 87).

Otak yang mengatur proses ingatan manusia. Otak mengatur stimulus-stimulus ingatan yang berasal dari luar tubuh manusia. Informasi tersebut berjalan melalui saraf-saraf yang terdapat pada tubuh manusia. Saraf-saraf tersebut mengirim informasi ke otak. Otak menjadi pusat belajar sehingga belahan otak harus “diseimbangkan” dan dilatih secara optimal.

Cara untuk mengoptimalkan fungsi otak dalam hal ini alternatif solusi yang ditawarkan adalah konsep senam otak (*brain gym*). Karena gerakan *brain gym* tidak saja akan memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, tetapi juga merangsang kedua belahan otak. Selain itu, bisa membantu menyeimbangkan kedua belahan otak, mempertajam konsentrasi, bahkan meningkatkan percaya diri.

Terdapat beberapa gerakan *brain gym* yang dirancang khusus dalam mengaktifkan otak untuk meningkatkan ingatan, baik ingatan jangka panjang maupun ingatan jangka pendek. Adapun gerakan-gerakannya adalah sebagai berikut: Gerakan Silang, 8 Tidur, Gajah, Burung Hantu, Pasang Kuda-kuda, Pasang Telinga, Titik Positif, sakelar otak dan Putaran Leher.

Brain gym adalah serangkaian gerak sederhana yang menyenangkan dan digunakan oleh para murid di Educational Kinesiology Foundation, USA untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan menggunakan keseluruhan otak. Gerakan-gerakan ini membuat segala macam pelajaran menjadi lebih mudah, dan terutama sangat bermanfaat bagi kemampuan akademis. Educational Kinesiology adalah suatu sistem yang memberdayakan semua orang yang belajar, tanpa batas umur, dengan menggunakan aktivitas gerakan-gerakan untuk menarik keluar seluruh potensi seseorang (Dennison, 2008).

Berdasarkan data yang diperoleh, pada kelompok eksperimen mayoritas subjek mengalami perubahan tingkat daya ingat pada saat *pre-test* dan *post-test*. Hal ini, ditunjukkan perolehan prosentase kategori tinggi *pre-test* 30% dan *post-test* 30%. Kategori sedang mengalami peningkatan yang besar, ditunjukkan prosentase *pre-test* 40% dan *post-test* 70%. Sedangkan untuk kategori rendah ditunjukkan prosentase *pre-test* 30% dan *post-test* 0%. Dari hasil tersebut, diketahui perbandingan *mean* pada saat *pre-test* 7,20 dan 10,70 pada saat *post-test*. Artinya, *mean* pada saat sebelum dan sesudah perlakuan mengalami kenaikan atau perbaikan.

Berdasarkan uji t pada kelompok eksperimen, didapatkan T_{hitung} sebesar 10,247 dan p 0,000. Pada penelitian ini diketahui T_{tabel} sebesar 2,26 dengan menggunakan taraf signifikan 5% (0,05). Jika dibandingkan, maka $T_{hitung} > T_{tabel}$ (10,247 > 2,26) dan $p < 5\%$ (0,000 < 0,05). Dari perbandingan di atas, maka

dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan daya ingat pada saat *pre-test* dan *post-test*.

Pada kelompok kontrol, pada kategori tinggi dengan prosentase *pre-test* 60% dan *post-test* 0%. Prosentase kategori sedang, *pre-test* 20% dan *post-test* 70%. Sedangkan untuk kategori rendah ditunjukkan prosentase *pre-test* 20% dan *post-test* 30%. Dari hasil tersebut, diketahui *mean* pada saat *pre-test* dan *post-test* mengalami kenaikan. *Mean pre-test* 7,30 dan 8,50 pada saat *post-test*.

Berdasarkan uji t pada kelompok kontrol, didapatkan T_{hitung} sebesar 2,092 dan p 0,066. Pada penelitian ini diketahui T_{tabel} sebesar 2,26 dengan menggunakan taraf signifikan 5% (0,05). Jika dibandingkan, maka $T_{hitung} < T_{tabel}$ ($2,092 < 2,26$) dan $p > 5\%$ ($0,066 > 0,05$). Dari perbandingan di atas, maka H_0 diterima dan H_a ditolak artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan daya ingat sebelum dan sesudah pemberian perlakuan *brain gym*, artinya metode ini tidak efektif dalam meningkatkan daya ingat siswa.

Sedangkan analisa data untuk eksperimen ini menggunakan uji-t untuk sampel independen, setelah dilakukan pengujian, maka diperoleh nilai sebagai berikut:

Tabel 4.11

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
peningkatan	Equal variances assumed	,626	,439	3,446	18	,003	2,300	,667	,898	3,702
	Equal variances not assumed			3,446	14,671	,004	2,300	,667	,874	3,726

Berdasarkan outputnya di atas, tampak bahwa $F=0,626$ ($p=0,205$). Karena p diatas $0,05$, maka dikatakan tidak ada perbedaan varian skor peningkatan daya ingat KE & KK. Karena data homogen, maka pada kolom *T-test for Equality of Means* yang dilihat adalah lajur *Equal variance assumed* (data diasumsikan homogen). Di sana tampak bahwa nilai t 3,446, $df=18$, ($p=0,003$). Diketahui T_{tabel} sebesar 2,10 dengan menggunakan taraf signifikan 5% ($0,05$). Karena nilai T_{hitung} ($3,446$) $> T_{tabel}$ ($2,10$) dan nilai probabilitas ($0,003$) $> 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan daya ingat sebelum dan sesudah pemberian perlakuan (*brain gym*).

Berdasarkan paparan data di atas, dapat disimpulkan bahwa hipotesis **“Brain gym efektif dalam meningkatkan daya ingat siswa di Taman Kanak-Kanak & Playgroup Kreatif Primagama Malang”** terbukti. Pernyataan ini ditunjukkan dengan perolehan p $0,003 < 0,05$. *Mean* dari masing-masing kelompok eksperimen pada saat *pre-test* 7,20 dan 10,70 pada saat *post-test* dan p $0,000 < 0,05$. Sedangkan pada kelompok kontrol diketahui *mean* pada saat *pre-test* 7,30 dan 8,50 pada saat *post-tes* dan p $0,066 > 0,05$.

Demikian, telah terbukti secara empiris bahwa *brain gym* memiliki pengaruh positif terhadap ingatan seseorang karena beberapa gerakan *brain gym* dirancang khusus dalam mengaktifkan otak untuk meningkatkan ingatan, baik ingatan jangka panjang maupun ingatan jangka pendek.

Dalam penelitian eksperimen ini, terdapat dua jenis validitas, yaitu validitas internal dan validitas eksternal yang berkaitan dengan kontrol terhadap variabel sekunder. Validitas internal berkaitan dengan sejauhmana hubungan sebab-akibat antara VB dan VT yang ditemukan dalam penelitian. Semakin kuat hubungan sebab-akibat antara VB dan VT maka semakin besar validitas internal suatu penelitian. Validitas eksternal berkaitan dengan generalisasi hasil penelitian, yaitu sejauh mana hasil penelitian dapat diterapkan pada subjek, situasi dan waktu di luar situasi penelitian (Seniati, 2006: 67).

Ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi validitas internal, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam eksperimen ini, serta berpengaruh terhadap hasil eksperimen, antara lain: *proactive history*, *Testing*, *Experimental Mortality*, *Instrumentation Effect* dan *Maturasi (maturation Proses)* (Seniati, 2006: 68).

1. *Proactive History*

Faktor ini merupakan faktor perbedaan individual yang dibawa ke dalam penelitian, yang merupakan faktor bawaan maupun sesuatu yang telah dipelajari sebelumnya. Yang termasuk *proactive history* antara lain: usia, jenis kelamin, kepribadian, sikap, inteligensi dan sebagainya. Faktor-faktor ini

dapat mempengaruhi VT, baik secara sendiri maupun berinteraksi dengan VB. Dalam penelitian ini mengenai pengaruh *brain gym* dalam meningkatkan daya ingat, *proactive history* yang relevan adalah inteligensi dan usia.

Proactive history merupakan variabel sekunder dan perlu dikontrol. Kontrol terhadap inteligensi dan usia dilakukan dengan konstansi, yaitu subjek yang digunakan pada kedua kelompok memiliki tingkat inteligensi dan tingkat usia yang sama. Usia subjek kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak jauh berbeda yaitu berkisar 5-6 tahun. Sedangkan faktor inteligensi, sampel penelitian berada pada tingkat kategori IQ di atas rata-rata dan superior. Selanjutnya menggunakan teknik *matching* yaitu mengurutkan IQ yang tertinggi sampai terendah, subjek dengan IQ yang sama dibagi menjadi 2 kelompok (KE & KK) dengan cara *random assignment*.

2. *Testing*

Dalam melakukan penelitian, peneliti dapat memberikan *pre-test* dan *post-test* kepada subjek untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Seringkali tes yang diberikan pada dua waktu yang berbeda tersebut merupakan tes yang sama. Dengan kondisi ini kemungkinan skor yang diperoleh subjek pada *post-test* akan berbeda, baik lebih tinggi ataupun rendah, dibandingkan skor pada *pre-test*. Hal ini terjadi karena subjek berusaha untuk mengingat kembali atau mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan soal atau jawaban yang diberikan, sehingga respon yang terukur bukan

merupakan pengaruh dari pemberian VB. Dengan demikian *testing* dapat menurunkan kekuatan hubungan sebab akibat antara VB dengan VT.

Untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan *testing*, alat tes yang digunakan untuk mengukur VT pada saat *pre-test* dan *post-test* adalah tes ingatan jangka pendek berupa tes rentangan angka 2 - 9 digit angka, yang diambil dari subtes WISC. Tes ingatan berupa rentangan angka disajikan melalui pengkodean auditori, dimana pelaksanaan tes ini peneliti menyebutkan beberapa angka kemudian para siswa diminta untuk menirukan angka-angka yang telah disebutkan secara berurutan. Angka-angka tersebut dipresentasikan secara cepat dan hanya sekali saja sehingga subjek tidak memiliki waktu untuk mengubahnya menjadi informasi yang disimpan dalam memori jangka panjang. Ingatan jangka pendek memiliki 7 kapasitas ingatan (\pm dua) dan berdurasi sekitar 15-30 detik. Dengan demikian, skor *post-test* merupakan pengaruh dari pemberian VB bukan karena subjek mengingat kembali atau mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan soal atau jawaban yang diberikan pada saat *pre-test*.

3. *Experimental Mortality*

Pada penelitian eksperimen yang melibatkan *pre-test* dan *post-test* dalam jangka waktu cukup lama ataupun pada penelitian *within-subjek*, seringkali jumlah subjek pada akhir penelitian berkurang dibandingkan dengan ketika awal penelitian, sehingga berpengaruh pada analisis statistik

yang dilakukan. Seperti telah diketahui, signifikansi hasil perhitungan statistik dipengaruhi oleh jumlah subjek.

Dalam penelitian eksperimen di TK & Playgroup Kreatif Primagama, jumlah subjek penelitian pada akhir penelitian tidak berkurang dibandingkan dengan ketika awal penelitian. Akan tetapi saat diberi perlakuan terkadang ada beberapa subjek yang tidak hadir.

4. *Instrumentation Effect*

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian dapat turut mempengaruhi validitas internal penelitian. Alat ukur yang tidak akurat akan menurunkan validitas internal dari penelitian eksperimental yang dilakukan. Agar penelitian memiliki validitas internal yang tinggi, alat ukur yang digunakan harus valid dan reliabel. Selain itu, keahlian atau keterampilan pengadministrasian tes (*tester*), juga turut mempengaruhi validitas internal suatu penelitian.

Alat ukur yang dipakai dalam penelitian ini adalah tes rentangan angka yang diambil dari subtes WISC. Sedangkan *tester* adalah peneliti dan teman-teman peneliti fakultas psikologi UIN Malang yang pernah melakukan praktikum tes IQ WAIS. Dengan demikian *tester* berpengalaman dalam mengadministrasi tes.

5. *Maturasi (maturation Proses)*

Yaitu proses perubahan pada subyek eksperimen yang terjadi seiring dengan perjalannya waktu. Perubahan-perubahan ini dapat mempengaruhi

performansi subyek dalam eksperimen baik ke arah yang positif maupun ke arah yang negatif (Latipun, 2006: 78). Artinya, reduksi perubahan *biopsikososial-spiritual* subjek selama penelitian eksperimen kemungkinan dapat mempengaruhi nilai ideal hasil eksperimen. Misalnya subjek menjadi lebih siap, serius, disiplin, tertib atau disiplin ataupun sebaliknya subjek menjadi lelah, bosan, lapar atau karena bertambahnya usia.

Dalam pelaksanaan eksperimen selama 1 bulan, pada saat pemberian perlakuan (*brain gym*) di hari pertama dan kedua, kebanyakan siswa bercanda, bermain, kurang serius, tidak disiplin sehingga tidak dapat melakukan gerakan *brain gym* dengan baik dan benar. Pada hari ketiga peneliti menerapkan metode *token economy* yaitu mengumpulkan bintang. Siapa yang mengumpulkan bintang terbanyak akan di beri “kado istimewa” di akhir pekan. Setiap hari peneliti membawa 5 bintang dan bintang akan diberikan kepada siswa yang sungguh-sungguh dan benar dalam melakukan gerakan *brain gym*. Dengan demikian, para siswa memiliki motivasi untuk melakukan gerakan *brain gym* dengan baik dan sungguh-sungguh. Akan tetapi, terkadang subjek malas-malasan melakukannya dan mengeluh kecapean.

Sementara untuk aspek validitas eksternal, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi, yaitu: *validitas populasi*, *validitas ekologis* dan *validitas temporal*. Untuk *validitas populasi* dikontrol dengan cara pengambilan sampel. Dalam pengambilan subjek penelitian eksperimen ini, terlebih dahulu melakukan tes Intelligensi dan siswa yang berada pada tingkat kategori IQ di atas rata-rata dan

superior dijadikan sebagai subjek penelitian. Dengan demikian, kemungkinan kecil untuk dapat digeneralisasikan pada populasi. Karena bila penelitian ini diterapkan pada TK lain atau siswa yang berada pada kategori IQ dibawah rata-rata atau rata-rata maka kemungkinan kecil untuk memperoleh hasil yang sama karena ada perbedaan antara sampel penelitian yang digunakan dengan populasi. Hasil penelitian ini hanya dapat diterapkan pada TK yang juga siswanya berada pada tingkat kategori IQ di atas rata-rata dan superior pula.

Validitas ekologis berkaitan dengan situasi atau kondisi lingkungan. Pada saat pemberian perlakuan (*brain gym*) dilakukan secara bersama-sama di ruangan ibadah/ *mushollah* waktunya pagi hari jam 07.30 – 07.45 dalam kondisi tenang (tidak ada kebisingan), dan pemberian perlakuan gerakan-gerakan *brain gym* secara berurutan dan memberikan alat bantu agar anak lebih mudah untuk melakukan gerakan *brain gym*. Sementara *validitas temporal* berkaitan dengan lamanya rentangan waktu antara pemberian VB dengan pengukuran VT. Pemberian perlakuan *brain gym* selama 3 minggu setelah itu dilakukan *post-test*. Menurut Dennison (2008: 3) bila melakukan *brain gym* untuk kemampuan tertentu, sering dapat langsung memperbaiki perilaku atau prestasi. Sebagian orang akan mengakui bahwa *brain gym* sangat membantu dalam waktu singkat selama beberapa minggu atau bulan untuk mencapai perilaku tertentu.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian eksperimen ini memiliki validitas internal tinggi sedangkan validitas eksternalnya rendah. Hal ini terjadi karena pada penelitian eksperimental, peneliti ingin mengetahui

hubungan sebab akibat antara VB dengan VT sehingga peneliti berusaha untuk mengontrol VS. dengan mengontrol VS maka pengaruh dari variabel-variabel diluar VB terhadap VT dihilangkan.

Untuk penelitian eksperimen selanjutnya, hendaknya memperhatikan dan mengontrol VS, dengan demikian dapat diasumsikan bahwa sebelum manipulasi dilakukan KE dan KK setara dalam variabel-variabel sekunder yang ingin dikontrol. Sehingga, bila terjadi perbedaan antara KE dan KK setelah manipulasi, maka peneliti dapat memastikan bahwa perbedaan tersebut disebabkan oleh hasil manipulasi dan bukan disebabkan oleh VS yang telah dikontrol. Menurut Senati (2006: 68) dalam penelitian eksperimental peneliti ingin membuktikan hubungan sebab akibat antara VB dan VT, sehingga validitas yang ingin dicapai adalah validitas internal. Untuk itu perlu dilakukan kontrol terhadap pengaruh variabel-variabel luar agar diperoleh validitas internal yang tinggi.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian eksperimen, tentang efektivitas *brain gym* dalam meningkatkan daya ingat siswa di Taman Kanak-Kanak & Playgroup Kreatif Primagama Malang, disimpulkan bahwa kelompok Eksperimen, mayoritas subjek mengalami perubahan tingkat daya ingat pada saat *pre-test* dan *post-test*. Hal ini, ditunjukkan perolehan prosentase kategori tinggi *pre-test* 30% dan *post-test* 30%. Kategori sedang, prosentase *pre-test* 40% dan *post-test* 70%. Kategori rendah ditunjukkan prosentase *pre-test* 30% dan *post-test* 0%. Hasil tersebut, diketahui perbandingan *mean* pada saat *pre-test* 7,20 dan 10,70 pada saat *post-test*. Artinya, *mean* pada saat sebelum dan sesudah perlakuan mengalami kenaikan atau perbaikan. Berdasarkan uji t, didapatkan T_{hitung} sebesar 10,247 dan p 0,000. Pada penelitian ini diketahui T_{tabel} sebesar 2,26 dengan menggunakan taraf signifikan 5% (0,05). Jika dibandingkan, maka $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($10,247 > 2,26$) dan $p < 5\%$ ($0,000 < 0,05$). Perbandingan di atas, disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan daya ingat pada saat *pre-test* dan *post-test*.

Kelompok kontrol, pada kategori tinggi dengan prosentase *pre-test* 60% dan *post-test* 0%. Prosentase kategori sedang, *pre-test* 20% dan *post-test* 70%. Sedangkan untuk kategori rendah ditunjukkan prosentase *pre-test* 20% dan *post-*

test 30%. Hasil tersebut, diketahui *mean* pada saat *pre-test* 7,30 dan 8,50 pada saat *post-test*. Berdasarkan uji t, didapatkan T_{hitung} sebesar 2,092 dan p 0,066. Pada penelitian ini diketahui T_{tabel} sebesar 2,26 dengan menggunakan taraf signifikan 5% (0,05). Jika dibandingkan, maka $T_{hitung} < T_{tabel}$ ($2,092 < 2,26$) dan $p > 5\%$ ($0,066 > 0,05$). Perbandingan di atas, maka H_0 diterima dan H_a ditolak atau tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan daya ingat sebelum dan sesudah pemberian perlakuan *brain gym* artinya metode ini tidak efektif dalam meningkatkan daya ingat siswa.

Berdasarkan output uji-t *Independent Samples Tes*, tampak bahwa $F=0,626$ ($p=0,205$). Karena p diatas 0,05, maka dikatakan tidak ada perbedaan varian skor peningkatan daya ingat KE & KK. Karena data homogen, maka pada kolom *T-test for Equality of Means* yang dilihat adalah lajur *Equal variance assumed* (data diasumsikan homogen). Di sana tampak bahwa nilai t 3,446, $df=18$, ($p=0,003$). Diketahui T_{tabel} sebesar 2,10 dengan menggunakan taraf signifikan 5% (0,05). Karena nilai T_{hitung} ($3,446 > T_{tabel}$ (2,10) dan nilai probabilitas ($0,003 > 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Demikian, disimpulkan bahwa hipotesis **“Brain gym efektif dalam meningkatkan daya ingat siswa di Taman Kanak-Kanak & Playgroup Kreatif Primagama Malang”** terbukti.

B. SARAN

Hasil penelitian ini, perlu ditindaklanjuti untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar, dengan demikian hasil maksimal akan diperoleh. Hasil eksperimen ini perlu ada tindak lanjut dari beberapa pihak:

1. Taman Kanak-Kanak & Playgroup Kreatif Primagama Malang

Untuk meningkatkan kemampuan akademik siswa bisa dilakukan dengan mengaplikasikan *brain gym*. Gerakan-gerakan *brain gym* yang diberikan hendaknya disesuaikan dengan kemampuan siswa dan saat melakukan *brain gym* siswa tidak dalam keadaan terpaksa.

2. Para Orang Tua

Untuk mengoptimalkan kemampuan otak anak, bisa dilakukan dengan *brain gym* karena gerakan-gerakan *brain gym* merupakan gerakan yang sederhana dan mudah diterapkan. Sebaiknya para orang tua mengaplikasikan *brain gym* kepada putra-putrinya di rumah.

3. Peneliti Selanjutnya

Penelitian selanjutnya dengan subjek usia kanak-kanak awal (2-7 tahun) hendaknya dapat memberikan alat bantu yang dapat membuat anak lebih mudah untuk melakukan gerakan *brain gym*, mengendalikan secara ketat variabel sekunder dan menggunakan alat ukur yang sudah memiliki validitas & reliabilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abin Syamsuddin. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya
- Ag Masykur & Fathani A.B. 2008. *Mathematical Intellegince*. Jogjakarta: Ar-ruz Media Group.
- Al-Qattan, M.K. *Studi Ilmu-ilmu Qur'an*. Litera AntarNusa Pustaka Islamiyah
- Anastasi, Anne & Urbina, Susana. 2003. *Tes Psikologi* Jilid 1. Terjemahan oleh Robertus Hariono S. Imam. Jakarta: Indeks Kelompok Gramedia.
- Anshorullah, Romi. 2008. *Efektivitas Metode Mnemonik Dalam Meningkatkan Daya Ingat Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Di MTS Persiapan Negeri Kota Batu*. Skripsi, Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Arikunto, S. (2006), *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ateng, A. K. & Sarifudin, Aip. 1980. *Olahraga Pendidikan Untuk Taman Kanak-kanak Untuk SGP*. Jakarta: PT. Palangan.
- Atkinson, Rita L dkk. 1993. *Pengantar Psikologi*. Edisi kesebelas, Jilid 1 Batam: Interaksara.
- Azwar, Saifuddin. 2003. *Realibitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Buzan, Toni. 2003. *Head Strong*. Terjemahan oleh Susi Purwoko. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Boeree, C. George. 2006. *Belajar & Cerdas Bersama Psikolog Dunia*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Chaplin, J. P. 2006. *Kamus Lengkap Psikologi*. Terjemahan oleh Kartini Kartono. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Chernow, Fred B. 2001. *The Sharper Mind*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Dennison, Gail E. & Dennison, Paul E.. 2004. *Brain gym (Senam Otak)*. Jakarta: Gramedia.

- Desmita. 2005. *Psikologi Perkembangan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Eva, Nur. 2002. *Pengantar Psikologi Umum*. Malang: Handout Tidak Diterbitkan.
- Fanu, J.L. 2008. *Deteksi Dini Masalah-Masalah Psikologi Anak*.Jogjakarta: Think.
- Harianti, Deasy. 2008. *Metode Jitu Meningkatkan Daya Ingat*. Jakarta Selatan : PT. Tangga Pustaka.
- Hagwood, Scott. 2008. *Rahasia Melejitkan Daya Ingat*. Jogjakarta: Think.
- Harianti, Deasy. 2008. *Metode Jitu Meningkatkan Daya Ingat*. Jakarta Selatan : PT. Tangga Pustaka.
- Harlock, Elizabeth B. *Psikologi Perkembangan Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Terjemahan oleh Isiwiyadanti dan Soedjarwo. Jakarta: Erlangga.
- Hasan, Iqbal. 2002. *Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Higbee, K.L. 2003. *Your Memory, Mengasah Daya Ingat*. Semarang: Dahar Prize
- Kiki. Tanpa Tahun. *Brain Gym Untuk Daya Ingat*, (Online). (<http://kikil.com/health-center/t-optimalikan-kecerdasan-dengan-brain-gym-16594.htm>). Akses 1 Juni 2006).
- Komputer, Wahana. 2003. *Pengolahan Data Statistik dengan SPSS 11,5*. Semarang: Salemba Infotek.
- Latipun. 2008. *Psikologi Eksperimen*. Malang: UMM Press.
- Manna, Mariya. 2008. Pengaruh *Brain Gym* Terhadap Ingatan Usia Masa Kanak-Kanak Awal Pada TK B Di TK Laboratorium UNM. Skripsi, Fakultas Pendidikan, Jurusan Bimbingan Konseling dan Psikologi.
- Masykur, Ag. 2006. Efektivitas *Brain Gym* Dalam Meningkatkan Kecerdasan Matematis Siswa Di MTsN MALANG 1. Skripsi, Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Malang.
- Mineluv. 2007. *Brain Gym*. (online)

([Http://Mineluv.Blogspot.Com/2007/12/Brain-Gym.Html](http://Mineluv.Blogspot.Com/2007/12/Brain-Gym.Html). Akses 8 desember 2007).

- Najati, M.U. 2008. *Psikologi Qur'ani*. Surakarta: Aulia Press Solo.
- Najati, M.U.2006. *Psikologi Dalam tinjauan Hadits Nabi*. Jakarta Selatan: Mustaqim.
- Pasiak, Taufiq. 2004. *Membangun Raksasa Tidur*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Pasiak, Taufiq. 2003. *Manajemen Kecerdasan Untuk Memberdayakan IQ, EQ, SQ Untuk Kesuksesan Hidup*.Bandung: Mizan.
- Pink, Daniel H. 2008. *Misteri Otak Kanan Manusia*. Jogjakarta: Diva Press.
- Rahayu, In Tri & Ardani, Tristiardi Ardi. 2004 *Observasi Dan Wawancara*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Santrock, J., W. 1995. *Live-Span Development*. Jilid I, Terjemahan oleh Chusairi, Edisi ke-5, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Seniati, Liche,dkk. 2005. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT. Indeks
- Sobur, Alex. 2003. *Pengantar Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka Setia.
- Solso, R.L. 1991. *Cognitive Psychology* (2nd edition). United State of America: Apearson Educational Company.
- Solso, R.L. 1995. *Cognitive Psychology* (2nd edition). United State of America: Apearson Educational Company.
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & B*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suharnan.2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi.
- Syah, Muhibbin. 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Syah, Muhibbin. 2007. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Penerbit PT Remaja Rosdakarya.
- Syaodih, Ernawulan. 2005. *Bimbingan Di Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Tim Power Brain Indonesia. 2005. *Latihan Otak*. Bandung: Penerbit Nuansa.

Tobing, Lely. 2008. *Air Putih dan Senam Otak*. (online).
(<http://www.republika.co.id/koran>. Akses 3 Februari 2008).

Vera. 2004. *Brain Gym Optimalkan Perkembangan Otak*. (Online),
([Http://Verapermata.Multiply.Com/Journal/Item/92](http://Verapermata.Multiply.Com/Journal/Item/92). Akses 16 September 2006).

ALAT TES DAYA INGAT

RENTANGAN ANGKA (DIGIT SPAN)

Tes Angka Maju dan Angka Mundur, diberikan secara terpisah. Angka-angka dikatakan dengan jarak 1 detik, dan tidak boleh dikelompok-kelompokkan. Rendahkan nada suara pada angka yang terakhir pada tiap-tiap seri. Seri atau rangkaian menunjukkan banyaknya angka pada tiap soal.

Angka Maju (Digit Forward)

PETUNJUK Mulai dengan Percobaan I dari seri ke-3 untuk semua subjek. Mulai dengan mengatakan: “Saya akan mengatakan beberapa angka. Dengarkan baik-baik dan kalau saya sudah selesai, segera tirukan.”

Dalam tiap-tiap seri, bilamana subyek menirukan Percobaan I dengan benar, lanjutkan dengan seri selanjutnya. Bila subyek gagal dalam Percobaan I berikan Percobaan II pada seri yang sama, kemudian lanjutkan ke seri berikutnya bila dia berhasil. Percobaan II dari suatu seri hanya diberikan bilamana subjek gagal dalam Percobaan I.

HENTIKAN Sesudah gagal kedua percobaan dalam satu rangkaian.

NILAI Nilai adalah jumlah angka dalam seri terpanjang yang dikatakan kembali tanpa salah dalam Percobaan I dan Percobaan II.

Nilai Tertinggi : 9

Seri	Percobaan I	Percobaan II
3	3-8-6	6-1-2
4	3-4-1-7	6-1-5-8
5	8-4-2-3-9	5-2-1-8-6
6	3-8-9-1-7-4	7-9-6-4-8-3
7	5-1-7-4-2-3-8	9-8-5-2-1-6-3
8	1-6-4-5-9-7-6-3	2-9-7-6-3-1-5-4
9	5-3-8-7-1-2-4-6-9	4-2-6-9-1-7-8-3-5

Angka Mundur (Digit Backward)

PETUNJUK Mulai tes ini dengan mengatakan : “Sekarang saya akan mengatakan beberapa angka lagi, tetapi sekarang bilamana saya selesai saya ingin saudara menirukan dari belakang. Misalnya, kalau saya mengatakan 7-1-9, bagaimana saudara harus menirukannya?”

Bilamana subjek menjawab dengan benar, katakan : “Ini lainnya” dan lanjutkan dengan tes Percobaan I dengan seri 3 angka.

Bilamana subjek tidak menjawab dengan benar atau tidak mengerti, berikan jawaban yang benar dan contoh lain, dengan mengatakan : “Ingat, saudara harus mengatakannya dari belakang: 3-4-8”

HENTIKAN Sesudah gagal kedua percobaan dalam satu rangkaian.

NILAI Nilai adalah jumlah angka dalam seri terpanjang yang dikatakan kembali tanpa salah dalam Percobaan I dan Percobaan II.

Nilai Tertinggi : 8

Seri	Percobaan I	Percobaan II
2	2-5	6-3
3	5-7-4	2-5-9
4	7-2-9-6	8-4-9-3
5	4-1-3-5-7	9-7-8-5-2
6	1-6-5-2-9-8	3-6-7-1-9-4
7	8-5-9-2-3-4-2	4-5-7-8-2-8-1
8	6-9-1-6-3-2-5-8	3-1-7-9-5-4-8-2

Jumlah nilai untuk tes Rentangan Angka ialah jumlah angka-angka pada Angka Maju dan Angka Mundur yang diucapkan tanpa salah.

Nilai tertinggi : 17

ANALISIS DATA

KELOMPOK EKSPERIMEN

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre-test Eksperimen	7,20	10	1,135	,359
	Post-tes Eksperimen	10,70	10	1,160	,367

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre-test Eksperimen & Post-tes Eksperimen	10	,557	,094

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-test Eksperimen - Post-tes Eksperimen	-3,500	1,080	,342	-4,273	-2,727	-10,247	9	,000

KELOMPOK KONTROL

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre-test Kontrol	7,30	10	1,059	,335
	Post-tes Kontrol	8,50	10	2,121	,671

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre-test Kontrol & Post-tes Kontrol	10	,519	,124

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-test Kontrol - Post-tes Kontrol	-1,200	1,814	,573	-2,497	,097	-2,092	9	,066

KELOMPOK EKSPERIMEN & KELOMPOK KONTROL

T-Test

Group Statistics

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
peningkatan	kelompok eksperimen	10	3,50	1,080	,342
	kelompok kontrol	10	1,20	1,814	,573

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
peningkatan	Equal variances assumed	,626	,439	3,446	18	,003	2,300	,667	,898	3,702
	Equal variances not assumed			3,446	14,671	,004	2,300	,667	,874	3,726

KATEGORI HASIL PENELITIAN

1. KELOMPOK EKSPERIMEN

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pre-test Eksperimen	10	6	9	72	7,20	1,135
Post-tes Eksperimen	10	9	12	107	10,70	1,160
Valid N (listwise)	10					

2. KELOMPOK KONTROL

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pre-test Kontrol	10	5	8	73	7,30	1,059
Post-tes Kontrol	10	5	11	85	8,50	2,121
Valid N (listwise)	10					

3. KE & KK (*PRE-TEST & POST-TEST*)

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pre-test	20	5	9	145	7,25	1,070
Post-tes	20	5	12	192	9,60	2,010
Valid N (listwise)	20					

NILAI *PRE-TEST* DAN *POST-TEST*
SISWA TAMAN KANAK-KANAK PRIMAGAMA MALANG

NO	KELOMPOK EKSPERIMEN				KELOMPOK KONTROL			
	Nama	Percentile Point	Nilai Pre-test	Nilai Post-test	Nama	Percentile Point	Nilai Pre-test	Nilai Post-test
1	A. Reyhand Ary Alaudin	>95	$5 + 2 = 7$	$6 + 6 = 12$	Aisna Syachalita	>95	$4 + 4 = 8$	$6 + 5 = 11$
2	Favian Ilyas Affandi	>95	$5 + 3 = 8$	$6 + 5 = 10$	Kensa Safira Nuha	>95	$5 + 3 = 8$	$5 + 4 = 9$
3	Heaven Dien Hari Krisno	>95	$5 + 4 = 9$	$6 + 6 = 12$	Raihan Rabbani Alatas	>95	$4 + 4 = 8$	$5 + 4 = 9$
4	M. Ali Zulfikar	95	$4 + 2 = 6$	$6 + 5 = 10$	Ananda Akbar Rudianto	95	$4 + 3 = 7$	$5 + 5 = 10$
5	Shafira Ivana Eka Putri	90	$5 + 2 = 7$	$6 + 5 = 11$	Nur Citra Aisyah	90	$5 + 3 = 8$	$5 + 4 = 9$
6	M. Alief Ramadhan	90	$4 + 2 = 6$	$5 + 4 = 9$	Yasmin Yanitya C.	90	$5 + 2 = 7$	$5 + 5 = 10$
7	Felita Delvina Wani	90	$4 + 3 = 7$	$6 + 5 = 11$	Cundamani Puspita Hazelda	90	$4 + 2 = 6$	$5 + 2 = 7$
8	I Dewa Made Wirawardhana	75	$4 + 2 = 6$	$6 + 5 = 11$	Alfarisky Mahardika Mughtar	75	$3 + 2 = 5$	$3 + 2 = 5$
9	Raihannurrah Pawestriaji	75	$6 + 3 = 9$	$6 + 6 = 12$	Alya Khairina Mashudi	75	$6 + 2 = 8$	$4 + 6 = 10$
10	Siti Nur Syifaulia	75	$4 + 3 = 7$	$5 + 4 = 9$	Raynor Herfian Iqbal F.	75	$5 + 2 = 8$	$3 + 2 = 5$
	Jumlah		72	107	Jumlah		73	85

HASIL TES IQ CPM**SISWA TK B TH. PELAJARAN 2008/2009****TK & PLAYGROUP KREATIF PRIMAGAMA CABANG MALANG**

No	Nama	Usia Kalender	Percentile Point	Grade
1	A. Reyhand Ary Alaudin	6 tahun	>95	I
2	Aisna Syachalita	5 tahun 7 bulan	>95	I
3	Alfarisky Mahardika Muchtar	5 tahun 10 bulan	75	II
4	Alya Khairina Mashudi	5 tahun 11 bulan	75	II
5	Ananda Akbar Rudianto	5 tahun 10 bulan	95	I
6	Ardandika Satrio Faalih T.	6 tahun 4 bulan	>95	I
7	Cundamani Puspita Hazelda	5 tahun 6 bulan	90	II
8	Elang Orvala	6 tahun	50	III
9	Eryl Shabrian Prasetyo	5 tahun 8 bulan	>95	I
10	Favian Ilyas Affandi	5 tahun 7 bulan	>95	I
11	Felita Delvina Wani	6 tahun 1 bulan	90	II
12	Halisa Khanza Labibah	6 tahun	50	III
13	Heaven Dien Hari Krisno	6 tahun 1 bulan	>95	I
14	I Dewa Made Wirawardhana	6 tahun 3 bulan	75	II
15	Kensa Safira Nuha	5 tahun 8 tahun	>95	I
16	Kusuma Annisa Anggraini	5 tahun 8 tahun	>95	I
17	M. Alief Ramadhan	6 tahun 4 bulan	90	II
18	M. Royyan Nur Rohman	6 tahun 2 bulan	50	III
19	Nabila Rahmah Nindrianto	6 tahun 7 bulan	50	I
20	Nur Citra Aisyah	6 tahun 4 bulan	90	II
21	Raihan Rabbani Alatas	6 tahun 2 bulan	>95	I
22	Raihannurrab Pawestriaji	6 tahun	75	II
23	Raynor Herfian Iqbal F.	5 tahun 6 bulan	75	II
24	Sarah Fadia Rahmadiani	6 tahun 3 bulan	50	III
25	Servian Restu Samudra A.	6 tahun 8 bulan	10	IV
26	Shafira Ivana Eka Putri	5 tahun 11 bulan	90	II
27	Siti Nur Syifaulia	5 tahun 7 bulan	75	II
28	Yasmin Yanitya C.	7 tahun	90	II
29	M. Ali Zulfikar	6 tahun	95	I

GRADE I (Superior) = 11 orang

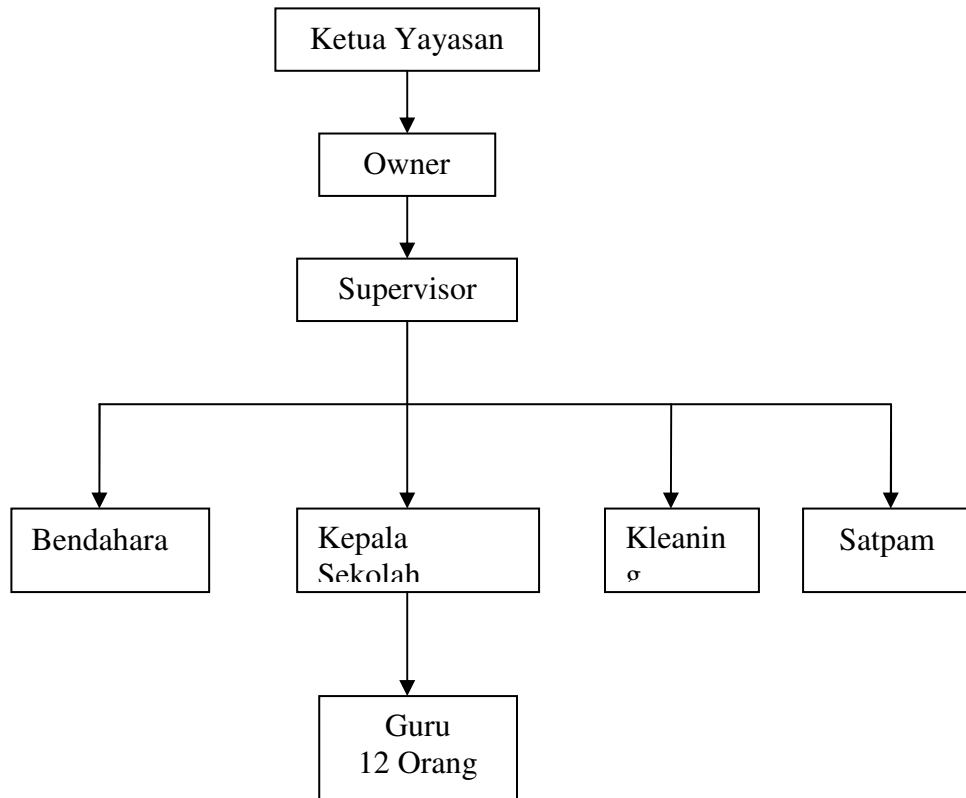
GRADE II (Di atas rata-rata) = 12 orang

GRADE III (Rata-rata) = 5 orang

GRADE IV (di bawah rata-rata) = 1 orang

GRADE V = -

STRUKTUR ORGANISASI
TK & PLAYGROUP KREATIF PRIMAGAMA CABANG MALANG



Daftar Guru Tk & Playgroup Kreatif Primagama Malang	
Kholilah Nabawiyah, S.Psi (Kepsek)	Dirta Wilujeng, S.Psi
Raudatul Aulia Farza, S.Psi (Bendahara)	Siti Almasari, S.S
Alif Mufidah, S.Kom	Kurniawati Nuraida
Darmadi	Ahmad Ama, S.H
Ani Masruroh, S.Psi	Mahmudah, S,Ag
Bidari Nuri Permatasari	Dewi Zubaidah, S.E
Wiwin Dwi W, A. Ma	Sugiyanto (Satpam)
Iwan (cleaning service)	

GERAKAN-GERAKAN *BRAIN GYM* KE



Gerakan Silang



8 Tidur



Gajah



Burung-hantu



Pasang Kuda-kuda



Pasang Telinga



Titik Positif



Sakelar Otak



Putaran Kepala

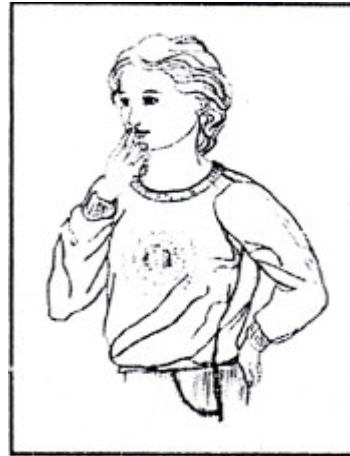
GERAKAN BRAIN GYM UNTUK KELOMPOK KONTROL



Tombol Bumi



Pernapasan Perut



Tombol Angkasa



Mengaktifkan Tangan



Tombol Imbang



Membayangkan tentang X



Mengisi Energi



Lambaian Kaki



Luncuran Gravitasi



Pompa Betis

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Hilda Nuria
NIM : 05410067
Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS *BRAIN GYM* DALAM
MENINGKATKAN DAYA INGAT SISWA DI
TK & PLAYGROUP KREATIF PRIMAGAMA
MALANG**
Dosen Pembimbing : Andik Rony Irawan, M. Si, Psi

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf
1	14 Feb'09	Seminar proposal	
2	16 maret'09	BAB1	
3	25 Maret'09	Acc BAB 1, konsultasi BAB II, BAB III	
4	02 April'09	Konsultasi penelitian lapangan	
5	04 April'09	Revisi BAB II,BAB III,	
6	05 Mei'09	Konsultasi BAB IV,BAB V	
7	30 Mei'09	Acc BAB IV,BAB V	
8	3 Juni'09	Konsultasi BAB I-BAB V	
9	12 Juni'09	Persetujuan	

Mengetahui

Dekan

Dr. H. Mulyadi, M. Pd.I
NIP:150 206 243

DAFTAR SISWA TK B TH. PELAJARAN 2008/2009
TK & PLAYGROUP KREATIF PRIMAGAMA CABANG MALANG

NO	Nama	L/P	NIS	TTL	NAMA WALI	ALAMAT
1	A. Reyhand Ary Alaudin	L	07.11.05.107	Malang, 25 Maret 2003	Ibu Retno	Jl. Sanggabuana No.5
2	Aisna Syachalita	P	07.22.07.162	Malang, 23 Agustus 2003	Ibu Tinuk	Jl. Bandulan 5/698
3	Alfarisky Mahardika Muchtar	L	07.22.06.176	Malang, 24 Mei 2003	Ibu Marwati	Jl. Kelud 11 (Aspol)
4	Alya Khairina Mashudi	P	07.11.06.121	Malang, 04 Mei 2003	Ibu Heni Latifah	Jl. Raya Kebonsari 182
5	Ananda Akbar Rudianto	L	07.11.06.140	Malang, 31 Mei 2003	Ibu Anita P.	Jl. R. Tumenggung Suro No.66
6	Ardandika Satrio Faalih T.	L	07.11.06.146	Malang, 11 Desember 2002	Ibu Yco Rahayu	Jl. Bareng Raya IIA/ 516
7	Cundamani Puspita Hazelda	P	07.22.07.171	Makasar, 02 Oktober 2002	Ibu Ida	Jl. Tirto Taruna 59 Landungsari
8	Elang Orvala	L	07.11.06.113	Malang, 08 April 2003	Ibu Titien M.	Jl. Raya Dieng No.07
9	Eryl Shabrian Prasetyo	L	07.22.07.169	Pasuruan, 19 Juli 2002	Ibu Mukti	Jl. Terusan Mergan Raya No.33
10	Favian Ilyas Affandi	L	07.22.07.168	Malang, 17 Sept 2003	Ibu Zulfa	Indah Dieng Sumberejo
11	Felita Delvina Wani	P	07.11.06.137	Bekasi, 24 Feb 2003	Ibu Irma	Jl. Bareng Tenes 4A No. 621
12	Halisa Khanza Labibah	P	07.11.06.136	Malang, 19 April 2003	Ibu Lilik Nurhayati	Jl. Simpang Gading 32
13	Heaven Dien Hari Krisno	L	07.22.07.183	Malang, 05 Maret 2003	Ibu Lolita	Kebonsari Gg. I No.23
14	I Dewa Made Wirawardhana	L	07.11.06.148	Malang, 25 Desember 2002	Ibu Vita	Jl. Telomoyo 20
15	Kensa Safira Nuha	P	07.22.07.166	Malang, 08 Agustus 2003	Ibu Susi	Pondok Mutoara Asri F11/6
16	Kusuma Annisa Anggraini	P	07.22.07.174	Probolinggo, 23 Juli 2003	Ibu Silvia	Jl. Kawi Selatan 1046
17	M. Alief Ramadhan	L	07.22.07.164	Malang, 22 November 2002	Ibu Popy	Jl. Bareng Tengah VE/723B
18	M. Royyan Nur Rohman	L	07.22.07.180	Bojonegoro, 20 Jan 2003	Ibu Fatur	Griya Pesona Asri Blok A4
19	Nabila Rahmah Nindrianto	P	07.22.07.163	Malang, 11 Agustus 2002	Ibu Nining	Jl. Bareng Tengah V/785
20	Nur Citra Aisyah	P	07.22.07.170	Malang, 07 Desember 2002	Ibu Denok	Jl. Jupri 636 Mergan
21	Raihan Rabbani Alatas	L	07.22.07.160	Surabaya, 16 Januari 2003	Ibu Amelia	Jl. Arak-arak 3
22	Raihannurrah Pawestriaji	P	07.11.06.120	Malang, 24 Maret 2003	Ibu Triantarti	Jl. Taman Gayam No.1
23	Raynor Herfian Iqbal F.	L	07.22.06.135	Malang, 14 September 2003	Ibu Fitri	Perum Puri Indah Blok A3 No.1
24	Sarah Fadia Rahmadianti	P	07.22.07.161	Malang, 21 Desember 2002	Ibu Evy	Jl. Kauman No.151/173 Kbnagung
25	Servian Restu Samudra A.	L	07.11.06.128	Malang, 08 Agustus 2002	Ibu Sri Endah	Jl. Simp. Dieng II/23
26	Shafira Ivana Eka Putri	P	07.11.06.133	Malang, 11 Mei 2003	Ibu Ratna	Jl. Sinabung II/1
27	Siti Nur Syifaulia	P	07.11.06.122	Banjarmasin, 05 Sept 2003	Ibu Indi	Bumiasri Sengkaling L-1
28	Yasmin Yanitya C.	P	07.11.05.82	Malang, 9 Januari 2003	Ibu Rani	Jl. Kelud II (Aspol)
29	M. Ali Zulfikar	L	07.11.06.184	Balikpapan, 24 Maret 2003	Ibu Aida	