

**PENGARUH MUSIK INSTRUMEN DAN MUSIK BERSYAIR
TERHADAP KEMAMPUAN INGATAN PRIMER
BERBENTUK ANGKA**

**KARYA TULIS ILMIAH
(SKRIPSI)**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Pada Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Dosen Pembimbing :
drg. Zahreni Hamzah, M.S. (DPU)
drg. R. Rahardyan P., M. Kes (DPA)

Oleh :

Dahlia Riyanto
NIM. 991610101033

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2004**



S
Kelas
615.01/
RIY
P

31 JAN

**PENGARUH MUSIK INSTRUMEN DAN MUSIK BERSYAIR
TERHADAP KEMAMPUAN INGATAN PRIMER
BERBENTUK ANGKA**



**KARYA TULIS ILMIAH
(SKRIPSI)**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Pada Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember**

Oleh:

DAHLIA RIYANTO

NIM: 991610101033

Dosen Pembimbing Utama

Zahreni Hanzah drg., M.S.

NIP. 131 558 576

Dosen Pembimbing Anggota

Rahardyan Parnaadji, drg., M. Kes.

NIP. 132 148 480

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2004

Diterima Oleh

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Sebagai Karya Tulis Ilmiah (SKRIPSI)

Dipertahankan Pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 1 Juni 2004

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua



Zahreni Hamzah drg., M.S.

NIP. 131 558 576

Sekretaris



Tecky Indriana drg., M.Kes

NIP. 132 162 515

Anggota




Rahardyan Parhaadji drg., M. Kes.

NIP. 132 148 480

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember



Zahreni Hamzah drg., M. S.

NIP. 131 558 576

MOTTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.

(QS. Al Mujadillah: 11)

Dan sesungguhnya Kami benar-benar akan menguji kamu agar Kami mengetahui orang-orang yang berjihad dan bersabar diantara kamu dan agar Kami menyatakan (baik-buruknya) hal ihwalmu.

(QS Muhammad: 31)

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

(QS. Al Insyirah :5-6)

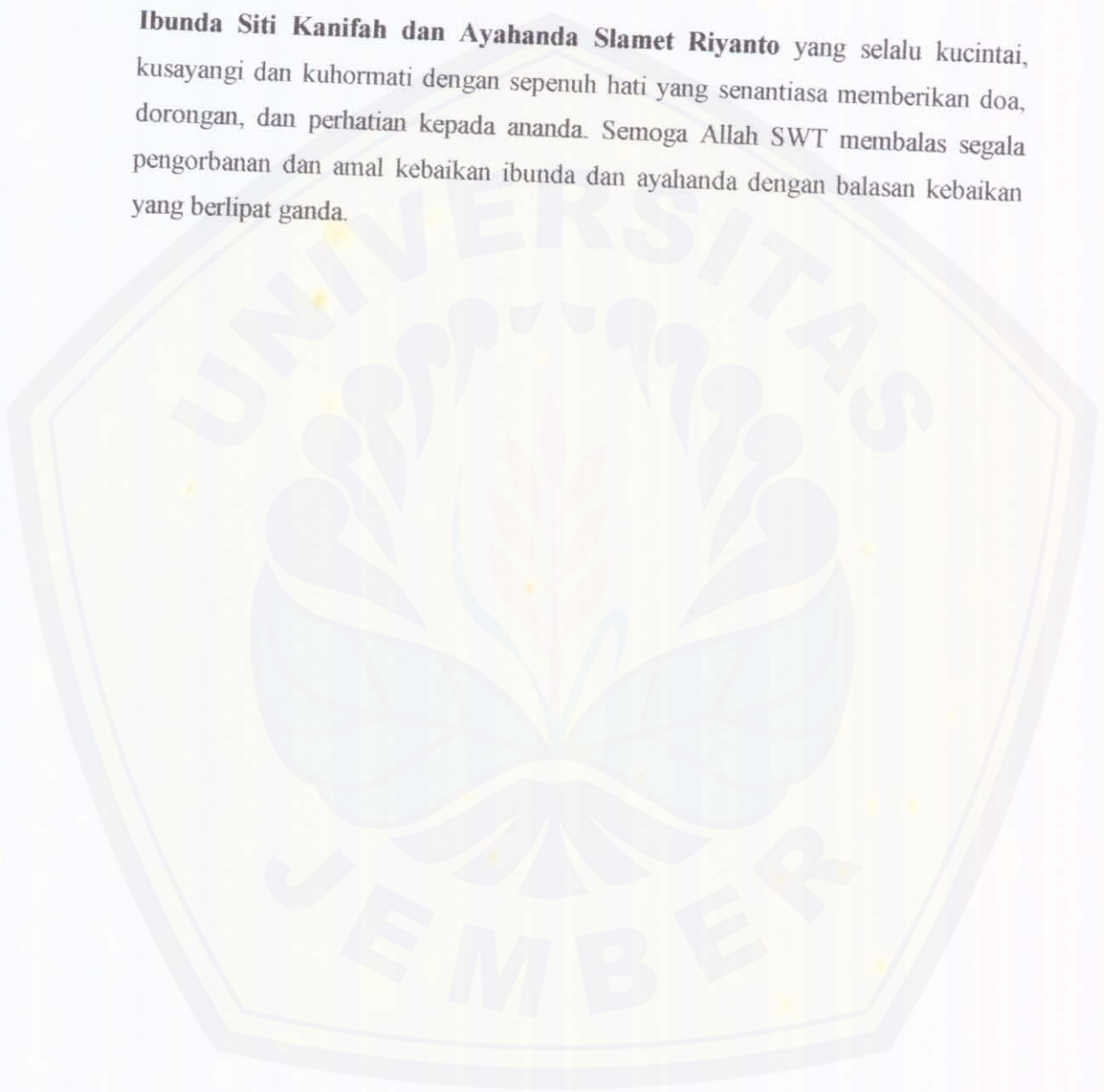
Barangsiapa yang menghendaki hidup di dunia maka harus dengan ilmu dan barangsiapa yang menghendaki hidup di akhirat harus dengan ilmu dan barangsiapa yang menghendaki keduanya (dunia dan akhirat), maka harus juga dengan ilmu.

(HR. Muslim)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada:

Ibunda Siti Kanifah dan Ayahanda Slamet Riyanto yang selalu kucintai, kusayangi dan kuhormati dengan sepenuh hati yang senantiasa memberikan doa, dorongan, dan perhatian kepada ananda. Semoga Allah SWT membalas segala pengorbanan dan amal kebaikan ibunda dan ayahanda dengan balasan kebaikan yang berlipat ganda.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'amin

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) yang berjudul: **“Pengaruh Musik Instrumen dan Musik Bersyair Terhadap Kemampuan Ingatan Primer Berbentuk Angka”**.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini penulis tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang tersebut di bawah ini.

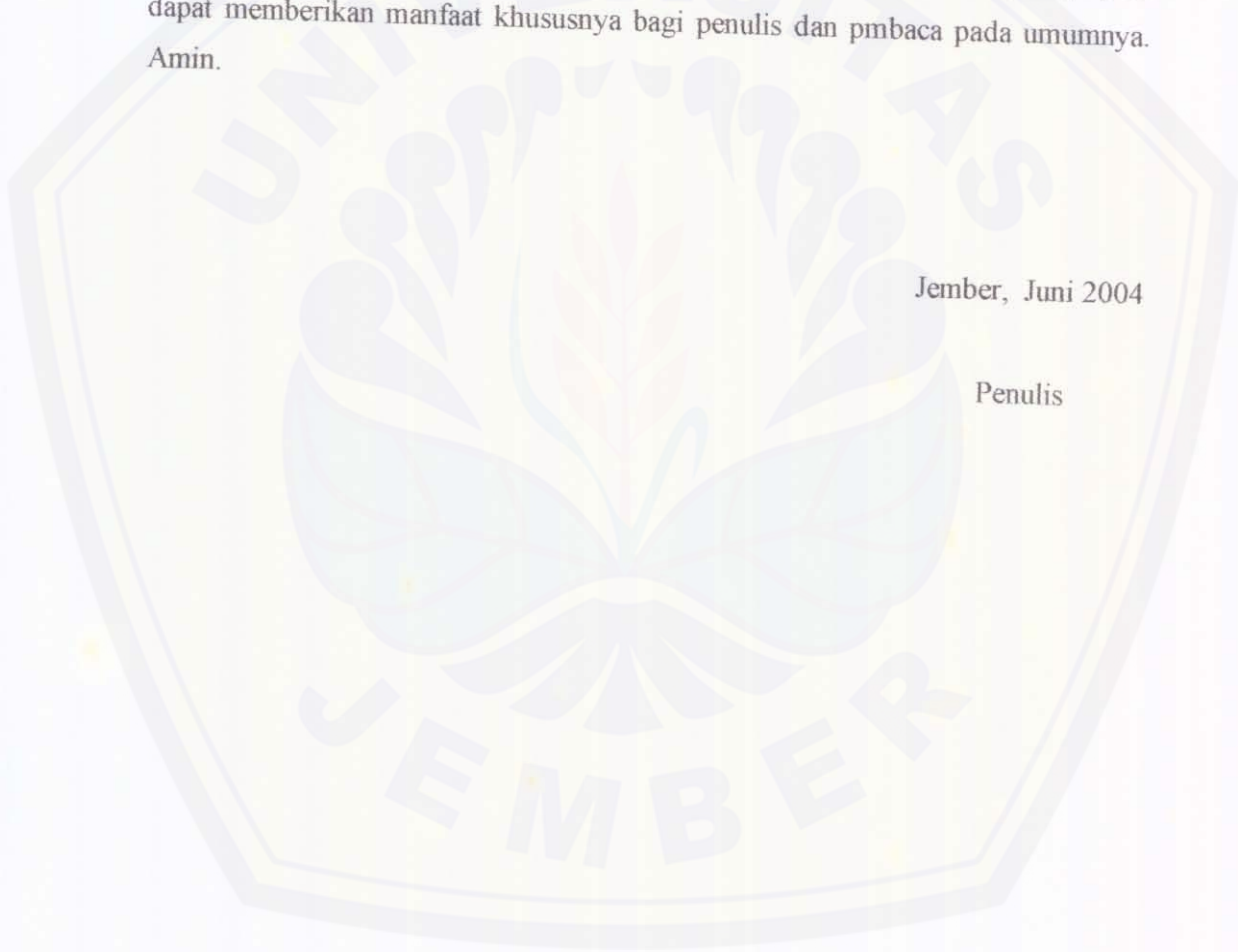
1. Zahreni Hamzah, drg., M.S., selaku dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember dan selaku dosen pembimbing utama dalam penyusunan karya tulis ilmiah skripsi ini.
2. Rahardyan Parnaadji, drg., M.Kes., selaku dosen pembimbing anggota dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) ini.
3. Tecky Indriana, drg., M.Kes., selaku sekretaris dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) ini.
4. Pimpinan dan staf perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah memberikan fasilitas dan bahan acuan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) ini.
5. Pimpinan dan staf perpustakaan pusat Universitas Jember yang telah memberikan fasilitas dan bahan acuan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) ini.
6. Teman-teman senasib seperjuangan: Rizky, Ety, Mbak Lela, dan Munifah yang telah banyak membantu.
7. Keluarga di wisma Al Izzah: Citra, Prih, Yeni, Ika, Rosyidah, Irma, Ila, Wati, Any, Astri, Veni, Iin, Danik, Ayu, Nita, Ninik, Atik, Lilik, Siti, Khusnul, dan Sulis.

8. Sahabat dan teman-temanku yang banyak memberikan dorongan dan bantuannya: Mbak Dini, Vera, Rahma, Shely, Mbak Tata, Riza, Astika, Tia, Yustika, Ali, Faisal, Indra, dan lainnya.
9. Teman-teman yang telah bersedia dengan senang hati menjadi subyek pada penelitian ini, juga rekan-rekan seangkatan, seperjuangan, dan sealmamater.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) ini dapat diselesaikan.

Penulis berupaya menyusun penulisan Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) ini dengan sebaik-baiknya tetapi penulis menyadari masih banyak keterbatasan-keterbatasan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Amin.

Jember, Juni 2004

Penulis



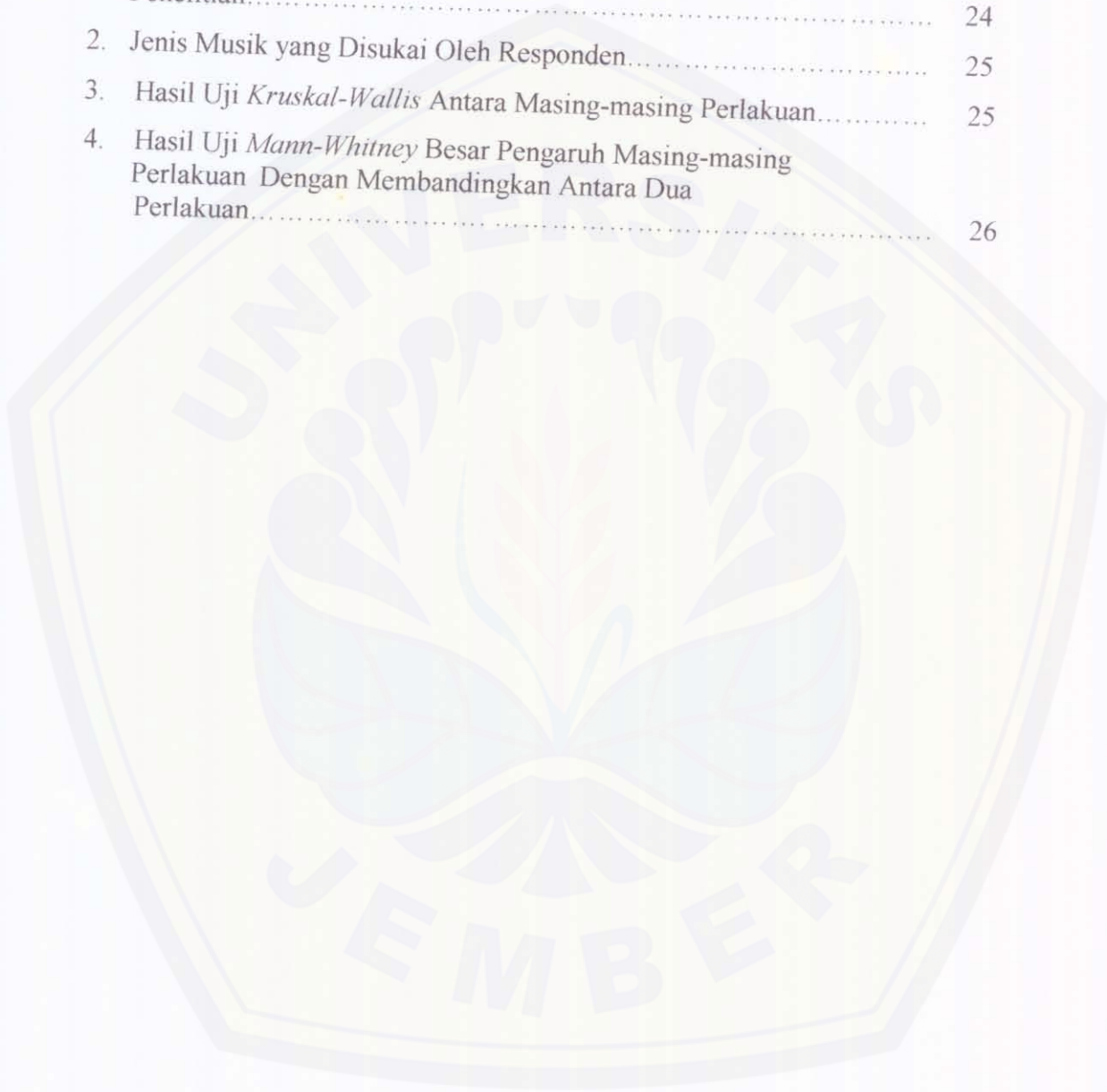
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
RINGKASAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Ingatan.....	4
2.1.1 Definisi Ingatan.....	4
2.1.2 Sifat Ingatan.....	4
2.1.3 Mekanisme Dasar Ingatan.....	5
2.1.4 Tahapan Ingatan.....	6
2.1.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ingatan.....	7
2.1.6 Jenis-jenis Ingatan.....	10
2.2 Ingatan Primer.....	10
2.2.1 Definisi Ingatan Primer.....	10

2.2.2 Tahapan Ingatan Primer.....	11
2.2.3 Mekanisme Ingatan Primer di Otak.....	12
2.2.3.1 Mekanisme Neuronal pada Ingatan Primer	12
2.2.3.2 Mekanisme Molekular pada Ingatan Primer.....	15
2.3 Musik.....	16
2.4 Musik dan Ingatan.....	18
III. METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	20
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.3 Definisi Operasional.....	20
3.4 Populasi Penelitian	20
3.5 Subyek Penelitian.....	21
3.5.1 Besar Subyek Penelitian.....	21
3.5.2 Metode Pengambilan Subyek Penelitian.....	21
3.5.3 Kriteria Subyek Penelitian.....	21
3.6 Variabel Penelitian	21
3.6.1 Variabel Bebas.....	21
3.6.2 Variabel Terikat.....	22
3.6.3 Variabel Kendali.....	22
3.7 Alat dan Bahan.....	22
3.7.1 Alat yang Digunakan Dalam Penelitian.....	22
3.7.2 Bahan yang Digunakan Dalam Penelitian	22
3.8 Cara Kerja Penelitian.....	22
3.9 Data.....	23
3.9.1 Kriteria Penilaian.....	23
3.9.2 Data dan Analisis Statistik.....	23
IV. HASIL DAN ANALISIS DATA.....	24
4.1 Hasil Penelitian	24
4.2 Analisis Data.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Responden yang Tidak Memenuhi Kriteria Subyek Penelitian.....	24
2. Jenis Musik yang Disukai Oleh Responden.....	25
3. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Antara Masing-masing Perlakuan.....	25
4. Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Besar Pengaruh Masing-masing Perlakuan Dengan Membandingkan Antara Dua Perlakuan.....	26

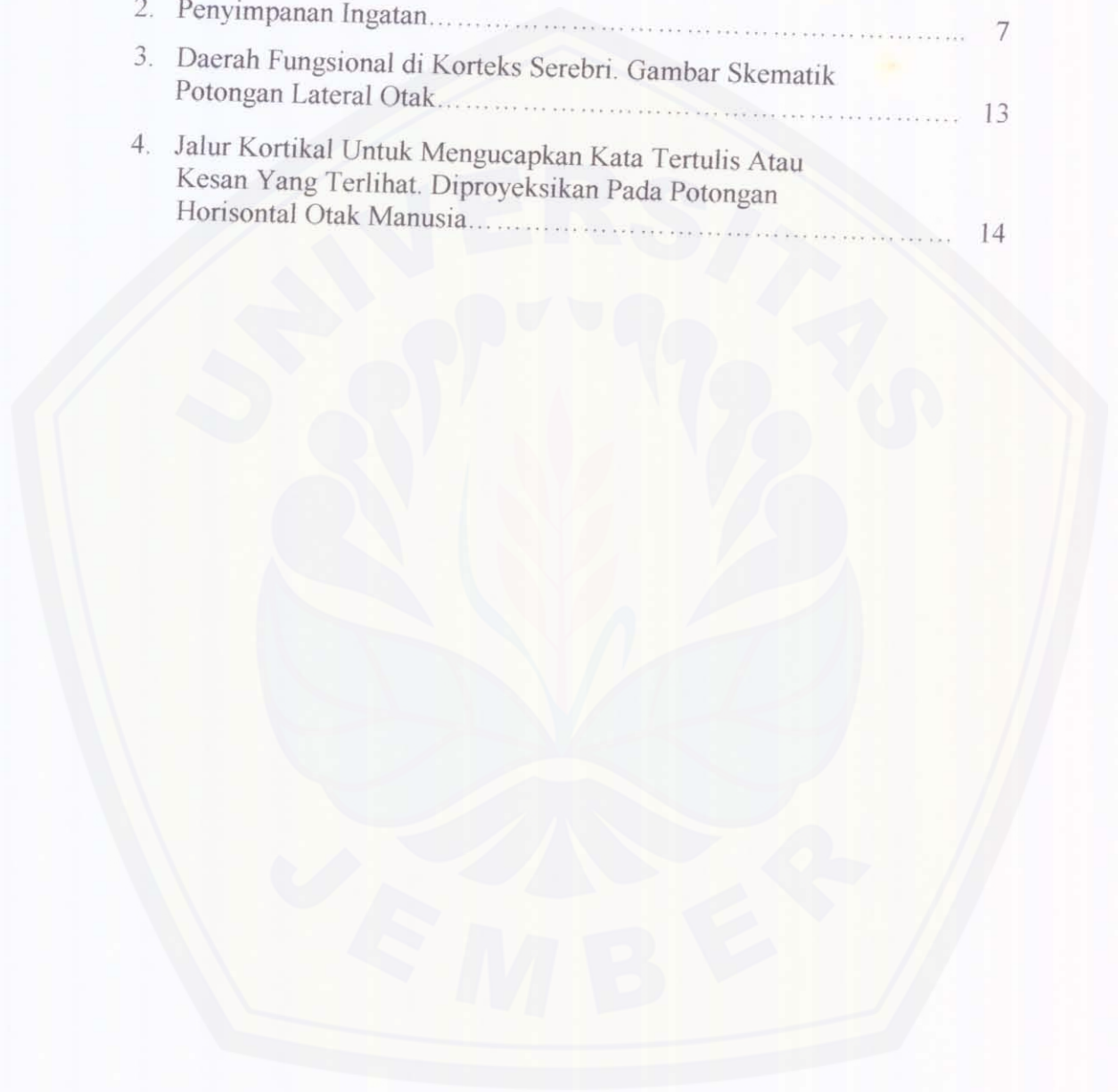


DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Contoh Undangan.....	37
2. Contoh Surat Pernyataan.....	38
3. Contoh Panduan Wawancara.....	39
4. Uji Pendahuluan.....	41
5. Data Hasil Penelitian.....	42
6. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i>	44
7. Uji <i>Mann-Whitney</i>	45
8. Daftar Angka-angka yang Digunakan Dalam Penelitian.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lingkaran Inhibisi.....	6
2. Penyimpanan Ingatan.....	7
3. Daerah Fungsional di Korteks Serebri. Gambar Skematik Potongan Lateral Otak.....	13
4. Jalur Kortikal Untuk Mengucapkan Kata Tertulis Atau Kesan Yang Terlihat. Diproyeksikan Pada Potongan Horizontal Otak Manusia.....	14



Dahlia Riyanto, 991610101033, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Pengaruh Musik Instrumen dan Musik Bersyair Terhadap Kemampuan Ingatan Primer Berbentuk Angka. Dibawah bimbingan Zahreni Hamzah, drg., M.S.(DPU) dan Rahardyan Parnaadji, drg.M.Kes.(DPA)

RINGKASAN

Belajar adalah suatu aktivitas yang menuju ke arah tujuan tertentu dan memerlukan unsur yang penting yaitu ingatan sebagai perwujudan dari belajar. Di dalam ingatan, sebenarnya hanya sebagian kecil saja yang dapat menjadi aktif setiap saat, hal inilah yang biasa dikenal sebagai ingatan primer.

Ingatan jangka pendek (ingatan primer) adalah ingatan mengenai beberapa fakta, kata, angka, huruf atau keterangan-keterangan kecil lainnya selama beberapa detik sampai satu menit atau lebih pada suatu waktu. Kemampuan ingatan ini dapat dipengaruhi oleh musik karena musik menjadikan pikiran terasa santai dan selalu siap untuk berkonsentrasi selama belajar serta berfungsi membentengi arah perilaku seseorang untuk tidak terkontaminasi oleh stimulus lain yang tidak diharapkan.

Berdasarkan survei yang dilakukan pada bulan Februari tahun 2003 dengan subyek mahasiswa FKG angkatan 2001 menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa merasa lebih nyaman bila saat belajar diringi dengan musik dan jenis musik yang paling disukai adalah musik bersyair. Pemilihan musik bersyair dan musik instrumen dalam penelitian ini karena sebelumnya tidak ada penelitian tentang pengaruh musik terutama musik bersyair terhadap kemampuan ingatan primer.

Berdasarkan pemikiran di atas maka penulis ingin mengetahui pengaruh iringan musik instrumen dan musik bersyair terhadap kemampuan ingatan primer berbentuk angka dan mengetahui jenis musik yang dapat meningkatkan kemampuan ingatan primer berbentuk angka. Adapun manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberi cara alternatif untuk meningkatkan kemampuan ingatan primer berbentuk angka melalui pemutaran musik dengan harapan dapat meningkatkan prestasi belajar menjadi lebih baik, memberikan informasi ilmiah

pada masyarakat luas adlam menciptakan lingkungan belajar yang optimal, serta sebagai acuan penelitian lebih lanjut.

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan rancangan acak lengkap dengan kelompok kontrol terhadap populasi mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember usia 19-21 tahun sebanyak 78 orang dengan metode pengambilan subyek penelitian menggunakan *selective random sampling* untuk mengetahui kemampuan ingatan primer berbentuk angka melalui penilaian dari urutan dan jumlah digit angka yang dapat diingat sebanyak 14 digit bila tanpa diiringi musik, diiringi musik bersyair dan musik instrumen dengan nilai tertinggi sebesar 14. Jika urutan angka salah atau jumlah angka tidak lengkap dianggap salah sehingga nilai didapat dari nilai tertinggi dikurangi banyaknya angka yang salah. Data yang diperoleh diuji dengan uji Kruskal-Wallis dilanjutkan uji Mann-Whitney.

Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan nilai rata-rata kemampuan ingatan primer berbentuk angka antara perlakuan tanpa musik, dengan musik instrumen dan musik bersyair. Dan dari hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan pada perlakuan tanpa musik dengan musik instrumen. Sedangkan pada perlakuan tanpa musik dan musik bersyair menunjukkan $p = 0,997$ ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan. Kemampuan ingatan primer berbentuk angka bila diiringi alunan musik dengan lagu bersyair menunjukkan hasil yang lebih tinggi (rata-rata tingkat = 96,63) dibanding dengan kemampuan ingatan primer berbentuk angka bila diiringi alunan musik instrumen (rata-rata tingkat = 60,37). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa iringan musik instrumen dapat menurunkan ingatan primer berbentuk angka sedangkan iringan musik bersyair tidak mempengaruhi ingatan primer berbentuk angka.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selama hidupnya manusia tak henti belajar, baik itu disadari atau tidak, sengaja maupun tidak sengaja. Dalam hadist riwayat Ibnu 'Ashim dan Thabrani, Rasulullah bersabda: " Wahai sekalian manusia, belajarlah! Karena ilmu pengetahuan hanya didapat melalui belajar...(Qardhawi dalam Syah, 1997). Belajar adalah suatu aktivitas yang menuju ke arah tujuan tertentu dan memerlukan unsur yang penting yaitu ingatan sebagai perwujudan dari belajar (Dalyono, 1997).

Proses belajar akan menambah simpanan materi dalam ingatan. Ingatan adalah sistem yang sangat berstruktur, yang menyebabkan organisme sanggup merekam fakta tentang dunia dan menggunakan pengetahuannya untuk membimbing perilakunya (Schlessinger dan Groves dalam Rakhmat, 1992). Memori yang biasanya kita artikan sebagai ingatan itu sesungguhnya adalah fungsi mental yang menangkap informasi dari stimulus dan ia merupakan *storage system* yakni sistem penyimpanan informasi dan pengetahuan yang terdapat di dalam otak manusia (Syah, 1997). Ingatan merupakan suatu lembaga pengetahuan yang luas, tetapi hanya sebagian kecil saja yang dapat menjadi aktif setiap saat. Dan bagian yang aktif inilah yang berhubungan dengan ingatan primer (Atkinson, 1997). Ingatan jangka pendek (ingatan primer) adalah ingatan mengenai beberapa fakta, kata, angka, huruf atau keterangan-keterangan kecil lainnya selama beberapa detik sampai satu menit atau lebih pada suatu waktu (Guyton, 1996)

Kemampuan manusia yang berupa ketrampilan intelektual diperoleh dari proses belajar, digunakan untuk berinteraksi dengan lingkungannya dan diwujudkan dengan cara mempresentasikan konsep dan lambang. Lambang ini mencakup angka, huruf, kata dan diagram gambar (Gagne dalam Dimiyati dan Mudjiono, 1999). Hasil dari proses belajar berupa kemampuan menyimpan isi pesan dan cara perolehan pesan. Kemampuan menyimpan tersebut dapat

berlangsung dalam waktu pendek dan waktu yang lama (Dimiyati dan Mudjiono, 1999).

Dalam belajar diperlukan penerarahan penglihatan, pendengaran, latihan, dan pikiran. Oleh karena itu diperlukan suasana yang menunjang. Lingkungan belajar yang optimal dapat diciptakan melalui suasana dan kondisi belajar yang nyaman. Hal tersebut didukung oleh Bobbi DePorter dan Mike Hernacki (2000) yang menuliskan bahwa lingkungan belajar yang optimal dapat diperoleh dengan diiringi musik sehingga pikiran tidak saja terasa santai namun juga akan selalu siap untuk berkonsentrasi. Dan kemampuan berkonsentrasi inilah yang mutlak diperlukan dalam belajar (Thabrany, 1995). Selain itu, musik juga berfungsi membentengi arah perilaku seseorang untuk tidak terkontaminasi oleh stimulus lain yang tidak diharapkan (Satiadarma, 2002).

Berdasarkan hasil survei, yang dilakukan pada bulan Februari tahun 2003 dengan subyek mahasiswa FKG angkatan 2001 sebanyak 90 mahasiswa diperoleh 75,56% mahasiswa merasa lebih nyaman, lebih mudah dan lebih bersemangat bila saat belajar diiringi dengan musik sedangkan 24,44% merasa terganggu dengan adanya musik saat belajar. Melalui survei yang sama juga dapat diketahui bahwa 77,78% menyukai musik bersyair dan 22,22% mahasiswa menyukai musik instrumen. Sebagian mahasiswa merasa lebih nyaman dan lebih enak saat belajar diiringi dengan musik instrumen (40%) dan 60% merasa lebih nyaman bila belajar diiringi dengan musik bersyair. Selain data-data diatas, hal yang melatarbelakangi pemilihan musik bersyair dan musik instrumen dalam penelitian ini karena sebelumnya tidak ada penelitian tentang pengaruh musik terutama musik bersyair dan kurangnya informasi yang mendukung penggunaan musik sebagai latar belakang ilustrasi dalam belajar.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas timbul suatu permasalahan yang dapat dirumuskan seperti di bawah ini.

1. Bagaimana pengaruh iringan musik instrumen dan musik bersyair terhadap kemampuan ingatan primer berbentuk angka?

2. Iringan musik manakah yang dapat meningkatkan kemampuan ingatan primer berbentuk angka?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh iringan musik instrumen dan musik bersyair terhadap kemampuan ingatan primer berbentuk angka.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian seperti di bawah ini.

1. Membandingkan kemampuan ingatan primer berbentuk angka bila tanpa diiringi musik, diiringi musik instrumen, dan musik bersyair.
2. Mengetahui jenis musik yang dapat meningkatkan kemampuan ingatan primer berbentuk angka.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian seperti di bawah ini:

1. Menemukan cara alternatif untuk meningkatkan kemampuan ingatan primer berbentuk angka melalui pemutaran musik dengan harapan dapat meningkatkan prestasi belajar.
2. Memberikan informasi ilmiah pada masyarakat luas terutama dari kalangan pendidik dan pelajar dalam rangka menciptakan lingkungan belajar yang optimal.
3. Memberikan informasi ilmiah yang dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut.

II. TINJAUAN PUSTAKA



2.1 Ingatan

2.1.1 Definisi Ingatan

Pemahaman diri tergantung pada suatu kesadaran yang berkesinambungan yang hanya dapat terlaksana dengan adanya ingatan. Segala macam belajar melibatkan ingatan. Definisi tentang ingatan yang dirumuskan oleh para ahli sangat beragam. Bruno (dalam Syah, 1997) menyatakan ingatan sebagai proses mental yang meliputi pengkodean, penyimpanan dan pemanggilan kembali informasi dan pengetahuan. Schlessinger dan Groves (dalam Rakhmat, 1992) mendefinisikan ingatan sebagai sistem yang sangat berstruktur, yang menyebabkan organisme sanggup merekam fakta tentang dunia dan menggunakan pengetahuannya untuk membimbing perilakunya. Sedangkan, definisi ingatan menurut Best, Reber, dan Anderson (dalam Syah, 1997) menyatakan bahwa ingatan permanen yang tersimpan dalam otak berfungsi menyimpan informasi, pengetahuan, dan bahkan keyakinan.

Ingatan dapat diartikan sebagai proses mental yang meliputi tahap pengkodean, penyimpanan informasi, pengetahuan, bahkan keyakinan dan pemanggilan kembali informasi dan pengetahuan tersebut untuk digunakan oleh individu dalam membimbing perilakunya.

2.1.2 Sifat Ingatan

Sifat-sifat dari ingatan yang baik adalah cepat dan mudah, luas, kuat, setia dan patuh.

1. Cepat dan mudah

Ingatan yang cepat dan mudah, artinya ingatan seseorang itu dapat cepat dan mudah menerima kesan-kesan.

2. Luas

Ingatan yang luas artinya dalam sekaligus, orang itu dapat menerima banyak kesan-kesan dan dalam daerah yang lebar.

3. Kuat

Ingatan yang kuat artinya ingatan orang itu dapat menyimpan kesan-kesan dalam waktu yang lama.

4. Setia

Ingatan yang setia artinya ingatan orang itu dapat menyimpan kesan-kesan dengan tidak merubah kesan semula.

5. Mudah dan patuh

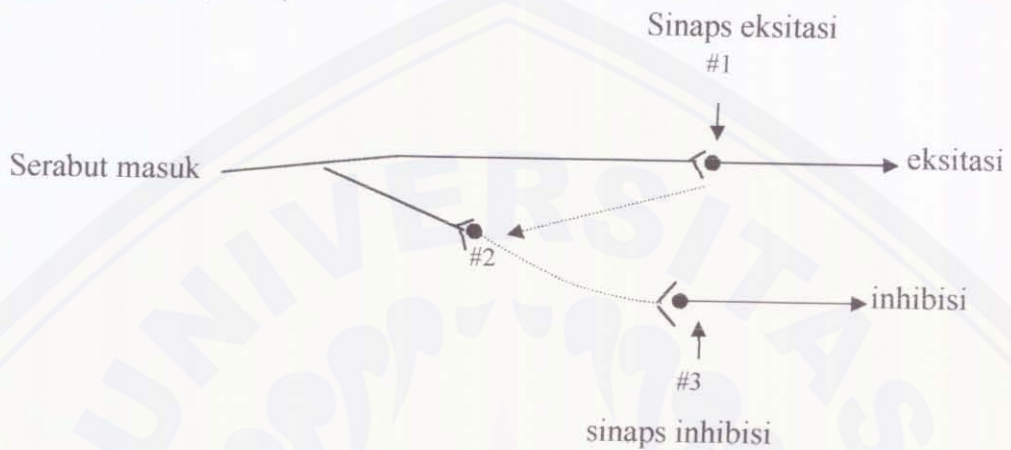
Ingatan yang mudah dan patuh, artinya ingatan orang itu dapat mereproduksi kembali kesan-kesan dengan mudah dan tidak mengurangi kesan semula (Sujanto, 1995).

2.1.3 Mekanisme Dasar Ingatan

Secara fisiologis, ingatan merupakan hasil dari perubahan kemampuan penjaralan sinaptik dari satu neuron ke neuron berikutnya, sebagai akibat dari aktivitas neural sebelumnya. Perubahan ini kemudian menghasilkan jaras-jaras baru atau jaras-jaras yang terfasilitasi untuk membentuk penjaralan sinyal-sinyal melalui lintasan neural otak. Jaras yang baru atau yang terfasilitasi disebut jejak-jejak ingatan (*memory traces*). Jaras-jaras ini penting karena begitu jaras-jaras ini menetap/ ada, maka akan diaktifkan oleh benak pikiran untuk menimbulkan kembali ingatan yang ada.

Otak kita selalu dipenuhi oleh informasi sensorik yang berasal dari seluruh panca indera. Walaupun kita sering berpendapat bahwa ingatan adalah hasil dari pengumpulan kembali pikiran-pikiran atau pengalaman-pengalaman sebelumnya yang bersifat *positif*, tetapi tetap ada kemungkinan yang sama besar untuk ingatan *negatif*. Artinya, otak kita digenangi oleh informasi sensorik yang berasal dari seluruh panca indera. Jika pikiran kita diusahakan untuk mengingat semua informasi ini, maka kapasitas otak akan penuh dalam beberapa menit saja. Untunglah otak memiliki kapasitas yang khas untuk belajar mengenali informasi yang tidak memberi akibat. Ini adalah hasil dari inhibisi jaras sinaptik untuk jenis-jenis informasi semacam ini; efek yang dihasilkan disebut *habitulasi*. Hal ini pada indera merupakan tipe ingatan negatif. Dengan kata lain, untuk jenis-jenis

informasi yang masuk dan menyebabkan akibat yang penting, seperti rasa nyeri atau rasa senang, otak memiliki kemampuan otomatis dalam hal penguatan dan penyimpanan jejak ingatan ini adalah ingatan positif. Ingatan positif ini adalah hasil dari fasilitasi jaras-jaras sinaptik dan prosesnya disebut *sensitisasi ingatan* (Guyton dan Hall, 1997)

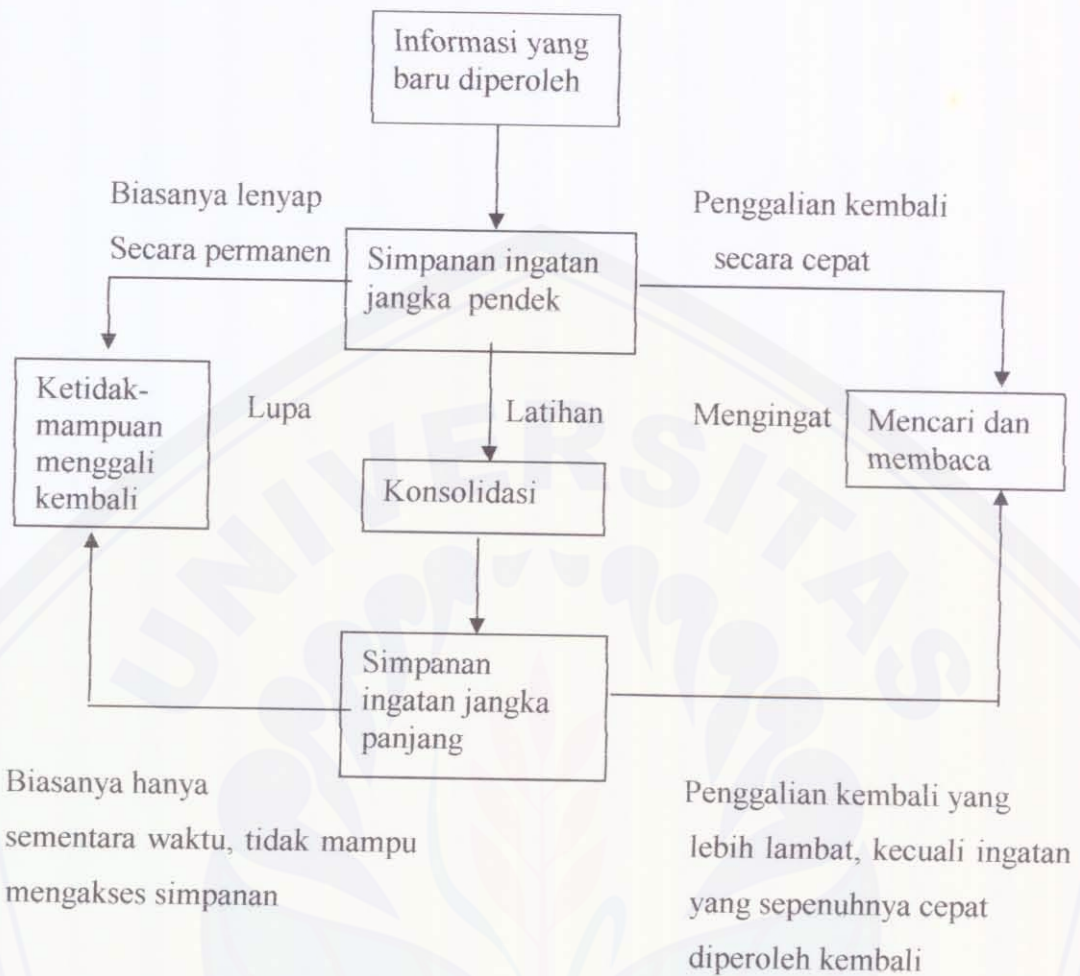


Gambar 1. Lingkaran inhibisi Neuron 2 adalah suatu neuron inhibisi
Sumber: Guyton dan Hall (1997)

2.1.4 Tahapan Ingatan

Para ahli psikologi sependapat bahwa proses mengingat terjadi dalam tiga tahapan. Mussen dan Rosenzweig (dalam Rakhmat, 1992) menyatakan bahwa ingatan melewati tiga proses: perekaman, penyimpanan, dan pemanggilan. Perekaman (disebut *encoding*) adalah pencatatan informasi melalui reseptor indera dari sirkit saraf internal. Penyimpanan (*storage*), proses yang kedua, adalah menentukan berapa lama informasi itu berada beserta kita, dalam bentuk apa, dan dimana. Pemanggilan (*retrieval*), dalam bahasa sehari-hari disebut mengingat lagi, adalah menggunakan informasi yang disimpan.

Penyusunan kode mengacu pada transformasi informasi fisik menjadi semacam kode yang dapat diterima ingatan; penyimpanan adalah mempertahankan informasi yang telah disusun; dan pengingatan kembali mengacu pada proses perolehan kembali informasi dari ingatan bila diperlukan.



Gambar 2. Penyimpanan ingatan
Sumber: Sheerwood (2001)

2.1.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ingatan

Jika kita amati secara cermat maka fungsi-fungsi yang mempengaruhi ingatan yang ditemukan di lapangan dapat dikategorikan ke dalam dua faktor, yaitu: yang berasal dari dalam subyek itu sendiri dan faktor-faktor yang berasal dari luar subyek yang sedang belajar.

Faktor-faktor yang berasal dari dalam (internal) seperti di bawah ini.

1. Faktor intelegensi

Intelegensi merupakan kesanggupan jiwa untuk memecahkan masalah-masalah yang memerlukan pengertian serta menggunakan simbol-simbol

ataupun kombinasi sebagai usaha individu tersebut untuk dapat menyesuaikan diri dengan cepat dan tepat dalam situasi yang baru.

2. Faktor kematangan individual

Kematangan yang dicapai oleh individu dari proses pertumbuhan fisiologisnya. Kematangan terjadi akibat adanya perubahan kuantitatif di dalam struktur jasmani bersama dengan perubahan-perubahan kualitatif terhadap struktur tersebut. Kematangan memberikan kondisi dimana fungsi-fungsi fisiologis termasuk sistem saraf dan fungsi otak menjadi berkembang. Dengan berkembangnya fungsi-fungsi otak dan sistem saraf, hal ini akan menumbuhkan mental seseorang. Kapasitas mental seseorang mempengaruhi hal belajar seseorang itu (Soemanto, 1998).

3. Faktor usia kronologis

Pertambahan dalam hal usia selalu dibarengi dengan proses pertumbuhan dan perkembangan. Semakin tua individu semakin meningkat pula kematangan berbagai fungsi fisiologisnya. Anak yang lebih tua lebih mampu mengarahkan energi dan perhatian dalam waktu yang lebih lama, lebih memiliki koordinasi gerak, kebiasaan kerja dan ingatan yang lebih baik daripada anak yang lebih muda (Soemanto, 1998). Tetapi hal tersebut tidak berlaku pada orang tua. Menurut Thorndike, kemunduran dalam belajar bagi orang tua ialah disebabkan karena degenerasi dari sistem saraf, kekurangan motivasi, tak ada reaksi bagi bahan-bahan yang baru, adanya kebiasaan yang tertentu sebagai hasil dan kerjanya, dan adanya kekurangan dan kemungkinan untuk menambah usaha yang maksimum. Usia kronologis merupakan faktor penentu daripada tingkat kemampuan belajar individu (Mustaqim dan Abdul Wahib, 1991).

4. Faktor perbedaan jenis kelamin

Fakta menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang berarti antara laki-laki dan perempuan dalam hal intelegensi. Yang ada hanyalah perbedaan pola tingkah laku antara laki-laki dan perempuan yang merupakan hasil dari perbedaan tradisi kehidupan dan bukan semata-mata oleh karena perbedaan jenis kelamin (Soemanto, 1998).

5. **Kondisi kesehatan jasmani**

Kesehatan diri sangat mempengaruhi segala aktivitas kita, baik aktivitas fisik maupun aktivitas mental. Orang yang belajar membutuhkan kondisi badan yang sehat. Orang yang badannya sakit akibat penyakit-penyakit tertentu atau cacat fisik serta kelelahan tidak akan dapat belajar dengan efektif (Soemanto, 1998). Dari hasil-hasil eksperimen, jangka waktu (periode) belajar yang produktif seperti menghafal, mengetik, mengerjakan soal hitungan, dan sebagainya adalah antara 20-30 menit. Jangka waktu yang lebih dari 30 menit untuk belajar yang benar-benar memerlukan konsentrasi, perhatian relatif kurang atau tidak produktif (Purwanto, 1990).

6. **Kondisi kesehatan rohani**

Gangguan serta cacat mental pada seseorang sangat mengganggu hal belajar orang yang bersangkutan. Tidak mungkin orang dapat belajar dengan baik apabila ia sakit ingatan, sedih, frustrasi, atau putus asa.

7. **Motivasi**

Motivasi yang berhubungan dengan kebutuhan, motif, dan tujuan sangat mempengaruhi kegiatan dan hasil belajar. Motivasi adalah penting bagi proses belajar karena motivasi menggerakkan organisme, mengarahkan tindakan, serta memilih tujuan belajar yang dirasa paling berguna bagi kehidupan individu (Soemanto, 1998).

Sedangkan faktor eksternal meliputi hal-hal yang bersumber dari luar diri kita, misalnya:

1. **Musik**

Voeks mengatakan bahwa kesunyian tidaklah esensial untuk belajar dan tidak ada tempat yang mutlak sunyi (Thabrany, 1995). Oleh karenanya, sejumlah orang terbiasa menggunakan musik tertentu untuk membantunya berkonsentrasi. Musik dengan lagu bersyair merupakan bahasa bunyi, kumpulan nada yang teratur dan harmonis juga universal yang di dalamnya mengandung unsur melodi, harmoni dan ritmik atau ketukan. Musik bersyair dapat mereduksi simptom depresi dan stress akibat kejenuhan belajar,

mengatasi masalah pribadi (lupa, berkabung, ketakutan pada penuaan), memperbaiki kondisi komunikasi (komunikasi kerja, kekerabatan intim, romantisme), serta dapat memberi ketenangan sehingga siap berkonsentrasi dan membantu penyerapan informasi ke dalam otak pada proses belajar. Musik juga berfungsi membentengi arah perilaku seseorang untuk tidak terkontaminasi oleh stimulus lain yang tidak diharapkan (Satiadarma, 2002).

2. Ruang belajar (jenis dan penataan), pencahayaan, sirkulasi dan suhu udara dan perlengkapan belajar

Ruang belajar (jenis dan penataan), pencahayaan, sirkulasi dan suhu udara dan perlengkapan belajar yang cukup baik juga dapat mempengaruhi konsentrasi dalam belajar. (Thabrany, 1995).

Thabrany (1995) menambahkan bahwa kuat tidaknya daya ingat seseorang tergantung dari tiga faktor besar. Pertama adalah kapasitas otak seseorang, kedua, besarnya minat atau perhatian seseorang terhadap masalah yang dihadapi dan ketiga adalah kuat-ringannya hubungan (asosiasi) suatu peristiwa yang dihadapi dengan peristiwa lain.

2.1.6 Jenis-jenis Ingatan

Ingatan dibedakan menjadi dua jenis yaitu ingatan jangka pendek/ingatan primer (*short term memory*) dan ingatan jangka panjang/ingatan sekunder (*longterm memory*) (Atkinson, 1997). Ada juga literatur yang mengklasifikasikan ingatan menjadi ingatan jangka pendek, ingatan jangka menengah dan ingatan jangka panjang. (Guyton, 1996). Menurut Best (dalam Syah, 1997), struktur sistem akal manusia terdiri atas tiga sub sistem, yakni: *sensory register*, *short term memory*, dan *long term memory*.

2.2 Ingatan Primer

2.2.1 Definisi

Ingatan jangka pendek atau ingatan primer adalah ingatan mengenai beberapa fakta, kata, bilangan, huruf, atau keterangan-keterangan kecil lainnya

selama beberapa detik sampai satu menit atau lebih pada suatu waktu (Guyton, 1996).

2.2.2 Tahapan Ingatan Primer

Kendatipun dalam keadaan dimana kita harus mengingat informasi untuk beberapa detik saja dan informasinya mungkin masih dalam keadaan aktif, ingatan tetap mencakup tiga tahapan.

1. Pemasukan pesan dalam ingatan (*encoding*)

Untuk dapat menyimpan informasi ke dalam ingatan primer, kita harus memperhatikan informasi tersebut. Informasi dimasukkan dalam ingatan dalam bentuk tertentu atau kode. Penelitian menunjukkan bahwa kita dapat menggunakan kemungkinan yang mana saja untuk memasukkan informasi ke dalam ingatan primer. Tetapi tampaknya kita lebih menyukai kode akustik ketika mencoba mempertahankan informasi itu tetap aktif dengan cara melatihnya – yaitu dengan cara mengulang berkali-kali informasi itu dalam benak kita. Berlatih merupakan strategi yang populer, terutama bila informasi terdiri dari butir verbal seperti angka, huruf, atau kata. (Atkinson, 1997).

2. Penyimpanan (*storage*)

Ciri khas ingatan primer adalah kapasitasnya yang terbatas dengan batas rata-rata tujuh butir kurang lebih dua (7 ± 2).

3. Pengingatan kembali (*retrieval*)

Pada tingkat *retrieval*, seseorang akan mengaktifkan kembali fungsi-fungsi sistem ingatannya. Pada dasarnya proses ini adalah upaya atau peristiwa mental dalam mengungkapkan dan memproduksi kembali apa-apa yang tersimpan dalam ingatan berupa informasi, simbol, pemahaman dan perilaku tertentu sebagai respon atas stimulus yang sedang dihadapi (Syah, 1997). Salah satu segi tertentu dari ingatan primer adalah bahwa informasi yang disimpan dalam ingatan ini segera tersedia sehingga orang tersebut tidak perlu mencari-cari di dalam ingatannya seperti yang dilakukannya ketika mencari informasi yang telah disimpan di dalam simpanan ingatan jangka panjang (Guyton, 1996). Tetapi, Atkinson (1997) mempunyai pendapat yang

berbeda. Beliau menuliskan bahwa untuk mengingat kembali diperlukan pencarian penggalian ingatan primer.

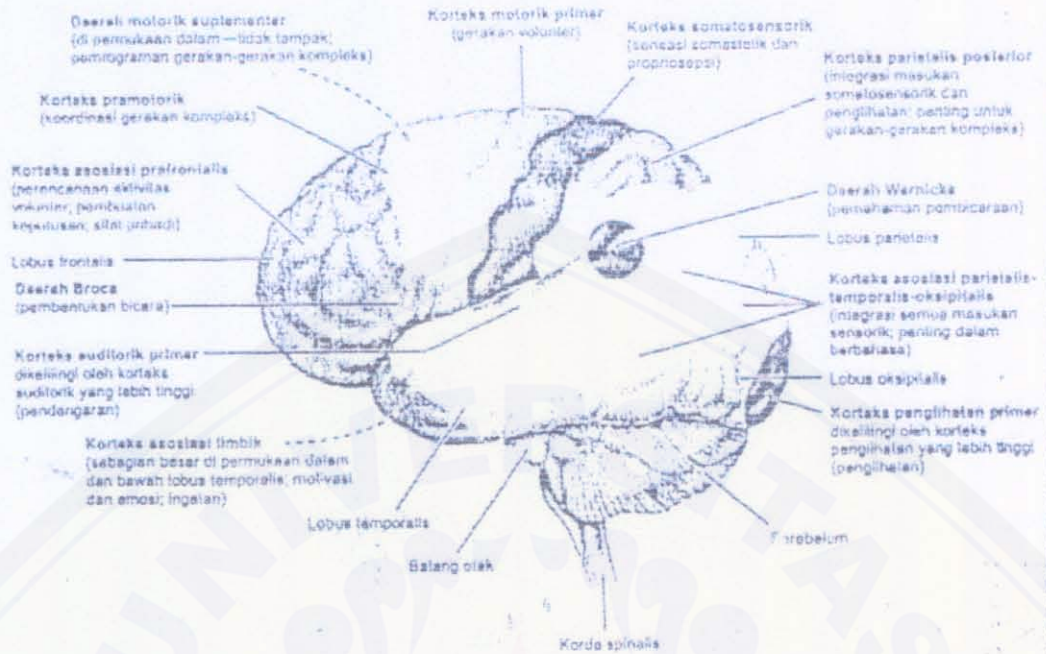
Penggalian beruntun terjadi dengan sangat cepat – demikian cepatnya sehingga kita tidak menyadarinya. Bukti yang ada mengisyaratkan bahwa ingatan jangka pendek melibatkan modifikasi sementara pada fungsi sinaps yang sudah ada, misalnya perubahan sesaat jumlah neurotransmitter yang dikeluarkan sebagai respon terhadap stimulasi di dalam jalur-jalur saraf yang bersangkutan.

Informasi dalam ingatan jangka pendek mengalami salah satu dari dua nasib pada akhirnya. Ingatan tersebut mungkin segera dilupakan atau dikirim ke ingatan jangka panjang yang lebih permanen melalui latihan aktif atau latihan ulangan. Kadang-kadang hanya sebagian ingatan jangka pendek tersimpan sementara yang lain menghilang (Sherwood dan Lauralee, 2001). Faktor apapun yang menyebabkan suatu gangguan umum dalam fungsi otak, seperti ketakutan, suatu bunyi yang sangat keras yang terjadi secara tiba-tiba, atau pengalaman sensoris lain yang menarik perhatian penuh seseorang segera menghapus ingatan primer. Ingatan tersebut tidak dapat diingat kembali bila gangguan itu berakhir kecuali kalau sebagian ingatan ini telah dimasukkan ke dalam simpanan ingatan jangka panjang (Guyton, 1996).

2.2.3 Mekanisme Ingatan Primer di Otak

2.2.3.1 Mekanisme Neuronal Pada Ingatan Primer

Ingatan primer memerlukan suatu mekanisme neuronal yang dapat mempertahankan isyarat informasi spesifik selama beberapa detik sampai paling lama satu menit atau lebih. Adapun daerah-daerah otak yang diperkirakan berperan dalam ingatan primer adalah korteks serebri serta daerah asosiasinya yang meliputi korteks asosiasi parietal-temporal-oksipital dan sistem limbik yang ditunjukkan dalam gambar 3.

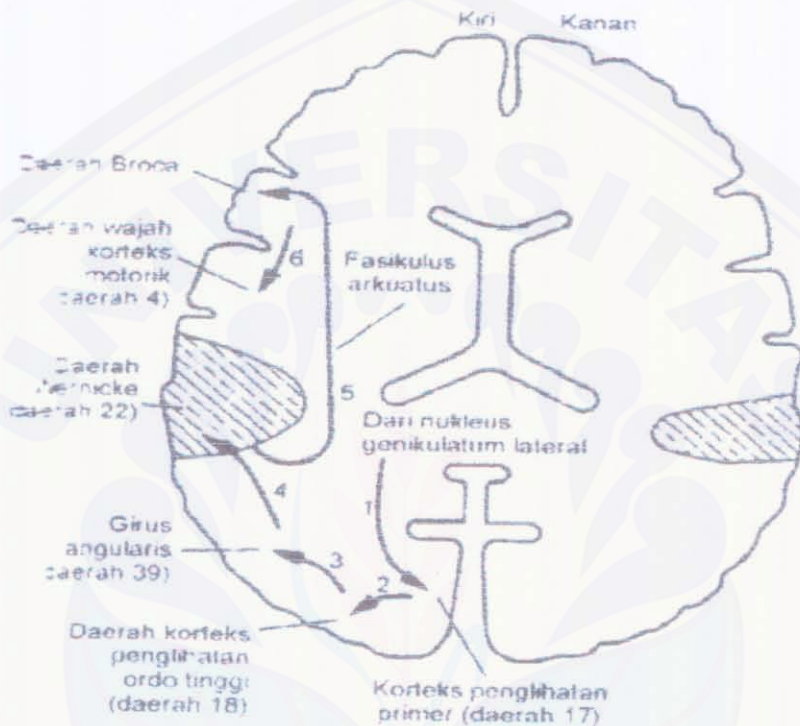


Gambar 3. Daerah Fungsional di korteks serebri. Gambar skematik potongan lateral otak

Sumber: Sherwood (2001)

Mekanisme ini dimulai dari reseptor neuron aferen yang mengirimkan informasi sensorik (penglihatan) ke nukleus genikulatum lateral yang dilanjutkan ke korteks penglihatan primer sebagai tempat pengolahan kortikal awal. Untuk pengolahan lebih lanjut informasi sensorik melewati korteks penglihatan ordo tinggi dan menuju ke daerah spesifik (girus angularis) korteks asosiasi parietal-temporal-oksipital, suatu daerah yang berkaitan dengan integrasi masukan sensorik misalnya penglihatan, suara, dan sentuhan. Di daerah ini bentuk visual angka diasosiasikan dengan kode auditoriknya (Ganong, 1998). Jika dihubungkan dengan tahapan ingatan primer, perjalanan informasi sensorik di atas termasuk dalam tahap pengkodean suatu pesan. Kemudian untuk menyimpan makna angka bersama kode akustiknya, informasi sensorik tersebut dipindahkan ke area Wernicke (Atkinson, 2001). Perintah bahasa kemudian disalurkan ke area Broca melalui fasikulus arkuatus yang akan menerjemahkan pesan dari area Wernicke menjadi suatu pola suara terprogram dan disampaikan ke daerah yang tepat pada korteks motorik primer untuk mengaktifkan otot-otot wajah yang

sesuai yang akan menyebabkan kata-kata yang diinginkan diucapkan. Demikian pula, otot-otot tangan yang sesuai dapat diperintahkan untuk menulis kata-kata yang diinginkan (Sherwood, 2001). Mekanisme di atas secara ringkas ditunjukkan dalam gambar 4



Gambar 4. Jalur kortikal untuk mengucapkan angka tertulis atau kesan yang terlihat, diproyeksikan pada potongan horisontal otak manusia
Sumber: Ganong (1998)

Mekanisme neuronal pada ingatan primer juga melibatkan pusat-pusat ganjaran dan hukuman yang terletak pada sistem limbik. Daerah-daerah ini nantinya dapat menimbulkan latar belakang suasana hati dan motivasi seseorang. Hampir segala sesuatu yang kita lakukan tidak terlepas dari rasa ganjaran yang telah terbukti memberi kepuasan dan rasa hukuman yang berhubungan dengan pengalaman yang tidak menyenangkan. Rasa ganjaran dan rasa hukuman ini berperan penting dalam menentukan makna suatu informasi, dan khususnya apakah informasi itu akan disimpan atau tidak dalam ingatan. Seseorang dengan cepat menjadi terbiasa terhadap stimulus yang sama, namun ia dengan tekun mempelajari setiap

pengalaman sensorik yang dapat menimbulkan rasa senang atau rasa hukuman. Dengan kata lain, bila pengalaman sensorik tidak menimbulkan rasa ganjaran atau rasa hukuman, maka stimulasi yang berulang cenderung memadamkan seluruh respon kortikal. Sebaliknya, bila stimulus lebih menimbulkan rasa ganjaran atau hukuman maka dengan rangsangan berulang-ulang respon kortikal akan menjadi semakin kuat dan respon itu dikatakan mengalami penguatan. Jadi, pusat-pusat ganjaran dan hukuman di sistem limbik sangat berperan untuk menyaring informasi-informasi yang kita pelajari untuk disimpan (Guyton dan Hall, 1997).

2.3.3.2 Mekanisme Molekuler Pada Ingatan Primer

Ingatan primer juga memerlukan mekanisme molekuler. Bukti yang ada mengisyaratkan bahwa ingatan primer melibatkan modifikasi sementara pada fungsi sinaps yang sudah ada. Banyak ahli fisiologi telah memperkirakan bahwa ingatan primer ini disebabkan oleh fasilitasi atau inhibisi presinaptik. Hal ini terjadi pada sinaps-sinaps yang terletak pada ujung-ujung presinaptik, bukan pada neuron-neuron berikutnya. Neurotransmitter yang disekresikan pada ujung-ujung seperti ini sering kali menyebabkan fasilitasi atau inhibisi yang lama (bergantung pada jenis transmitter yang disekresikan), yang berlangsung selama beberapa detik atau bahkan beberapa menit. Lintasan ini dapat menimbulkan ingatan primer.

Penjelasan lain tentang ingatan primer atau ingatan jangka pendek adalah potensiasi sinaptik yang dapat menguatkan penghantaran sinaptik pada ingatan jangka pendek. Hal ini merupakan hasil dari pengumpulan sejumlah besar ion Ca di ujung-ujung presinaptik. Ketika impuls berjalan melalui suatu ujung presinaptik, maka sejumlah ion Ca memasuki ujung presinaptik itu sendiri melalui membran presinaptik, yang meningkat bersama dengan setiap potensial aksi yang timbul. Ketika jumlah ion Ca menjadi lebih banyak daripada yang dapat diabsorpsi oleh mitokondria dan retikulum endoplasma, maka kelebihan ion Ca ini kemudian menyebabkan pelepasan substansi transmitter presinaptik yang berlangsung lama pada sinaps. Dengan demikian, hal ini juga dapat menjadi mekanisme untuk ingatan jangka pendek (Guyton dan Hall, 1997).

Kemungkinan terakhir penjelasan tentang ingatan primer ini adalah menurut teori sirkuit reverberasi. Sirkuit reverberasi merupakan aktivitas saraf yang berkesinambungan, yang merupakan hasil dari sinyal-sinyal saraf yang terus berjalan berkeliling di jejak ingatan sementara melalui *lintasan neuron bergaung*. Bila suatu rangsang listrik tetani langsung dikenakan pada permukaan korteks serebri dan kemudian dihilangkan setelah satu detik atau lebih, daerah setempat yang dirangsang oleh rangsang ini terus memancarkan potensial aksi berirama selama periode waktu yang singkat. Efek ini disebabkan oleh sirkuit reverberasi setempat, isyarat tersebut berjalan melalui sirkuit neuron berstadium banyak di dalam daerah korteks setempat atau mungkin pula bolak-balik diantara korteks dan talamus. Isyarat sensorik yang mencapai korteks serebri dapat mengadakan osilasi reverberasi yang sama. Hal inilah yang menjadi dasar terjadinya ingatan primer. Kemudian, ketika sirkuit reverberasi tersebut menjadi lelah, atau ketika isyarat baru mengganggu reverberasi tersebut, ingatan primer itu menghilang.

Salah satu pengamatan utama yang mendukung teori ini adalah bahwa faktor apapun yang menyebabkan suatu gangguan umum dalam fungsi otak, seperti ketakutan, suatu bunyi yang sangat keras yang terjadi secara tiba-tiba, atau pengalaman sensoris lain yang menarik perhatian penuh seseorang segera menghapus ingatan primer. Ingatan tersebut tidak dapat diingat kembali bila gangguan itu berakhir kecuali kalau sebagian ingatan ini telah dimasukkan ke dalam simpanan ingatan jangka panjang (Guyton, 1996).

2.3 Musik

Musik adalah lambang kasih sayang, dan dengan kasih sayang pula hendaknya musik dituturkan ke tengah masyarakat (Satiadarma, 2002). Musik bersumber dari akar kata *muse*. Kata *muse* yang kemudian diambil alih ke dalam bahasa Inggris jika diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai bentuk 'renungan'. Menurut mitologi Yunani kuno, sembilan saudara perempuan *Muse*, yang kemudian melahirkan lagu, puisi, seni dan pengetahuan. Lahir dari hasil perkawinan Dewa Zeus dan Dewi Mnemosyne. Zeus adalah dewa segala dewa, dan Mnemosyne adalah dewi ingatan (Satiadarma, 2002). Musik

disebut *sanggita* dalam bahasa Sansekerta yang melambangkan tiga subjek: menyanyi (bahasa) atau *gayan*, memainkan atau *vadan* dan menari (gerakan) atau *nirtan* (Khan, 2002).

Musik merupakan bagian integral dari kehidupan manusia karena musik merupakan aspek vital kehidupan seseorang yang juga merupakan bahan dasar kehidupan yang menjadikan seseorang memiliki hakikat sebagai manusia (Habermeyer dalam Satiadarma, 2002). Hal ini kiranya dapat dimengerti, karena hampir di setiap sisi kehidupan manusia dapat ditemukan musik. Tanpa musik, kehidupan akan terasa lebih sepi. Pandangan seperti ini kiranya juga diyakini oleh filsuf modern Amerika, Ralp Waldo Emerson, yang mengemukakan bahwa melalui musik kita dapat mengungkapkan rahasia keajaiban yang ada di dalam diri kita, siapa diri kita sesungguhnya, untuk apa kita lahir dan berada, dan hendak kemana kita menuju (*Music whispers to us dim secrets that startle our wonder as to who we are, and for what , whence, and whereto*).

Musik merupakan salah satu alat untuk hiburan. Musik dapat membangkitkan semangat, menggugah perasaan dan juga untuk keperluan ritual. Musik juga berfungsi terapeutik, artinya dapat menyembuhkan. Salah satu alasannya adalah karena musik menghasilkan rangsangan ritmis yang kemudian ditangkap melalui organ pendengaran dan diolah di dalam sistem saraf tubuh dan kelenjar pada otak yang selanjutnya mereorganisasi interpretasi bunyi ke dalam ritme internal pendengarnya. Ritme internal ini mempengaruhi metabolisme tubuh manusia sehingga prosesnya berlangsung dengan lebih baik. Dengan metabolisme yang lebih baik, tubuh akan mampu membangun sistem kekebalan yang lebih baik, dan dengan sistem kekebalan yang lebih baik tubuh menjadi lebih tangguh terhadap kemungkinan serangan penyakit (Campbell dan Ortiz dalam Satiadarma, 2002).

Musik dengan lagu bersyair adalah bahasa bunyi, kumpulan nada yang teratur dan harmonis juga universal yang di dalamnya mengandung unsur melodi, harmoni, dan ritmik atau ketukan. Efek yang dihasilkan dari mendengarkan musik dan menyanyikan lagu dapat dirasakan oleh semua kalangan usia. Menyanyi memiliki dua sumber kepentingan: keanggunan musik dan keindahan puisi.

Dalam kondisi yang seimbang, bila penyanyi merasakan kata-kata yang ia nyanyikan, sebuah efek tercipta pada pendengar; hatinya mengiringi lagu itu. Walaupun bunyi yang dihasilkan oleh sebuah alat musik tidak bisa dihasilkan oleh suara, tapi alat musik mutlak tergantung pada manusia. Efek musik instrumental tergantung pada evolusi manusia mengekspresikan tingkat evolusinya pada alat musik. Keadaan jiwa seseorang bisa dibaca dari sentuhannya pada alat musik apapun, karena betapa pun besar keahlian yang ia miliki, ia tidak bisa menghasilkan keanggunan dan keindahan yang menarik hati hanya dengan ketrampilan, tanpa perasaan yang mapan di dalam dirinya (Khan, 2002). Satiadarma (2002) menjelaskan bahwa sejumlah orang dan anak-anak merupakan subyek yang amat rentan terhadap sugesti syair dan lagu. Masyarakat perlu memilih musik secara bijaksana bagi dirinya sendiri dan bagi keluarganya.

2.4 Musik dan Ingatan

Musik lahir dari kecintaan manusia pada kehidupan dan dilandasi oleh ingatan manusia akan pengalaman-pengalaman hidupnya (Campbell dalam Satiadarma, 2002). Musik memberikan dampak secara khusus atau spesifik pada diri seseorang. Energi kehidupan terkait erat dengan emosi dan proses berpikir. Selanjutnya Andrews menjelaskan bahwa salah satu bentuk rangsang yang dapat mempengaruhi sistem energi di dalam diri manusia adalah rangsangan bunyi dan musik (Satiadarma, 2002).

Musik adalah stimulan atau perangsang ingatan. Dengan musik bagian otak yang dikenal dengan *planum temporale* dan *corpus callosum* mengalami perkembangan. Gilman dan Newman mengemukakan bahwa *planum temporale* adalah bagian otak yang banyak berperan dalam proses verbal dan pendengaran, sedangkan *corpus callosum* berfungsi sebagai pengirim pesan berita dari otak kiri ke otak kanan dan sebaliknya. Dr. Frank Wilson, mengemukakan bahwa belajar bermain musik akan meningkatkan perkembangan otak dan seluruh system saraf. Di samping itu, ia pun mengemukakan bahwa ada sejumlah saraf motorik yang berkembang secara spesifik hanya karena adanya proses latihan bermain musik. Melodi menghasilkan gelombang otak yang sama dari belahan kiri maupun kanan,

adapun harmoni dan ritme lebih terfokus pada belahan otak sebelah kiri. Namun secara keseluruhan, musik melibatkan hampir seluruh bagian otak. Selanjutnya apabila musik kemudian digunakan dalam proses belajar, maka proses belajar akan mengalami peningkatan yang cukup tajam. Musik merupakan instrumen yang sangat kuat dibandingkan dengan perangkat lainnya untuk dapat digunakan sebagai alat pendidikan (Habermeyer dalam Satiadarma, 2002). Hal tersebut diatas menjelaskan pentingnya musik untuk di gunakan sebagai latar belakang ilustrasi dalam proses pendidikan.

Baru-baru ini banyak dibicarakan mengenai terobosan baru dalam menerapkan suatu metode belajar yang mengasyikkan terutama untuk meningkatkan kemampuan akademis dan meningkatkan fungsi intelektual, seperti daya ingat dan logika perhitungan matematik dengan memanfaatkan keseimbangan antara otak kiri dan otak kanan. Beberapa penelitian menyimpulkan bahwa musik-musik tertentu memiliki pengaruh yang besar dalam hal:

- 1) menata suasana hati
- 2) mengubah keadaan mental seseorang
- 3) mendukung lingkungan belajar
- 4) memberi semangat kerja sehingga menjadi lebih baik
- 5) memudahkan dalam mengingat

Hal ini disebabkan oleh kecocokan antara irama musik-musik tertentu dengan detak jantung normal manusia yaitu berkisar antara 60-80 kali per menit, sehingga dengan musik-musik tersebut mampu mengkoordinasikan nafas, irama jantung, dan irama gelombang otak. Dengan demikian musik yang dipakai sebagai latar belakang ilustrasi dalam belajar mampu mempengaruhi pikiran tak sadar, meningkatkan semangat, merangsang pengalaman, menumbuhkan relaksasi, meningkatkan fokus dan memberi inspirasi serta membawa seseorang kedalam suasana tenang (www.angelfire.com/jazz/indomusichour/bwMeta.html).



III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan rancangan acak lengkap dengan kelompok kontrol.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Gedung Serba Guna (luas 15m × 12m) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada bulan Mei-Juni 2003.

3.3 Definisi Operasional

Musik adalah harmoni dari nada-nada yang bisa didengar (Khan, 2002). Penelitian ini menggunakan musik instrumental dan musik bersyair dengan jenis pop.

Musik bersyair adalah bahasa bunyi, kumpulan nada yang teratur dan harmonis juga universal yang didalamnya mengandung unsur melodi, harmoni, dan ritmik, atau ketukan (Satiadarma, 2002)

Musik instrumental adalah bunyi, kumpulan nada yang teratur dan harmonis yang dihasilkan oleh alat-alat musik (Khan, 2002)

Ingatan primer adalah ingatan mengenai beberapa fakta, kata, angka, huruf atau keterangan-keterangan kecil lainnya selama beberapa detik sampai satu menit atau lebih pada suatu waktu (Guyton, 1996).

Angka adalah rangkaian angka yang terdiri dari : 1,2,3,4,5,6,7,8,9, yang tersusun secara acak sebanyak 14 digit.

3.4 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah mahasiswa FKG Universitas Jember berusia 19-21 tahun (Irwanto, 1989) yang terdaftar di bagian Akademik FKG Universitas Jember sebanyak 165 orang.

3.5 Subyek Penelitian

3.5.1 Besar Subyek Penelitian

Besar subyek penelitian pada penelitian ini yaitu seluruh mahasiswa FKG Universitas Jember yang memenuhi kriteria subyek penelitian sebanyak 78 orang.

3.5.2 Metode Pengambilan Subyek Penelitian

Pengambilan subyek penelitian menggunakan teknik *selective sampling* dengan syarat memenuhi kriteria subyek penelitian.

3.5.3 Kriteria Subyek Penelitian

1. Mahasiswa FKG Universitas Jember berusia 19-21 tahun (Irwanto,1989).
2. Bersedia menjadi subyek penelitian dan menyatakan kesediaannya dalam *inform consent*.
3. Memiliki kebiasaan belajar sambil mendengarkan musik.
4. Tidak dalam keadaan sakit yang melibatkan persarafan. Misalnya: sering pusing, pernah gegar otak dan lain-lain.
5. Tidak mengkonsumsi obat-obatan yang bermanfaat untuk memperlancar kerja saraf sekurang-kurangnya 12 jam sebelum penelitian. Misalnya: cerebrovit, hemaviton dan lain-lain (<http://www.perso.wanadoo.fr/ginkgo.dm/GINKGO>).
6. Tidak sedang mengalami gangguan emosi misalnya: sedang marah.
7. Mampu melihat dan membaca dengan baik angka-angka yang ditulis dalam jarak 3-7,5 meter (Ilyas, 1998).

3.6 Variabel Penelitian

3.6.1 Variabel bebas

1. Musik instrumental jenis pop dari album Musik Santai vol. 3 produksi Atlanta records
2. Musik Bersyair jenis pop dari album Lagu Nostalgia Exclusive produksi Sony music

3.6.2 Variabel terikat

Ingatan primer berbentuk angka.

3.6.3 Variabel Kendali

- a. Waktu penelitian: pukul 14.00-16.00 BBWI
- b. Ketenangan ruangan
- c. Volume dengan skala 8 dengan menggunakan wireless merk National
- d. Jumlah digit angka yang digunakan : 14 digit (berdasarkan uji pendahuluan)
- e. Ukuran angka menggunakan font 36 (kartu Snellen)
- f. Jarak OHP ke layar : 1,5 - 2 m dengan jarak penglihatan antara layar ke subyek penelitian : 3 - 7,5 m.
- g. Waktu membaca tulisan : 14 detik (Irwanto,1989)

3.7 Alat dan Bahan

3.7.1 Alat yang digunakan dalam penelitian ini

1. 2 buah kaset dengan musik instrumental dan musik bersyair jenis pop.
2. Wireless (merk National)
3. Stop watch (merk Casio)
4. OHP (merk 3M tipe 7000)
5. Alat tulis (balpoint, spidol)
6. *Transparant plastic sheet*

3.7.2 Bahan yang digunakan dalam penelitian ini

1. Kuisisioner
2. Lembar penilaian.

3.8 Cara Kerja Penelitian

1. Subyek penelitian mengisi kuisisioner dari peneliti.
2. Subyek penelitian diberi penjelasan tentang prosedur penelitian dan kriteria penelitian.
3. Sebelum musik diputar, subyek penelitian diinstruksikan untuk melihat tampilan angka dengan waktu membaca selama 14 detik, satu menit kemudian

subyek penelitian diminta menuliskan angka yang ditampilkan (sebagai kontrol).

4. Musik diputar selama ± 30 menit.
5. Saat 10 menit pertama, tampilan angka-angka ditayangkan melalui OHP (Satiadarma, 2001).
7. Subyek penelitian diinstruksikan untuk melihat tampilan angka-angka tersebut dengan waktu membaca tulisan selama 14 detik (Irwanto, 1989)
8. Pada rentang waktu 1 menit kemudian, subyek penelitian menuliskan angka-angka yang telah ditampilkan dalam lembar penilaian yang telah disediakan.
9. Perlakuan diatas diulang 2 kali dengan set angka yang berbeda dan antara masing-masing pengulangan diberi jeda 10 menit.
10. Perlakuan dengan jenis musik yang lain dilakukan setelah istirahat selama 30 menit.

3.9 Data

3.9.1 Kriteria Penilaian

1. Jawaban benar (urutan dan jumlah), skor: 14
2. Jika urutan angka terbalik dan atau jumlah angka tidak lengkap (kurang), dianggap salah.
3. Nilai didapat dari skor total dikurangi banyaknya angka yang salah.
4. Nilai akhir diperoleh dari rata-rata nilai pada kedua pengulangan di atas.

3.9.2 Data dan Analisis Statistik

Data yang digunakan adalah data primer. Penilaian hasil penelitian dinyatakan dalam bentuk skor. Data dari hasil penelitian yang telah diperoleh dianalisa menggunakan uji nonparametrik yakni uji Kruskal-Wallis dengan tingkat kepercayaan 95% untuk melihat pengaruh musik bersyair dan musik instrumen. Selanjutnya data yang ada dilakukan uji beda antara masing-masing perlakuan yang dilakukan dengan menggunakan uji nonparametrik yakni uji Mann-Whitney dengan tingkat kepercayaan 95% untuk mengetahui kelompok-kelompok perlakuan mana yang berbeda secara nyata.

IV. HASIL DAN ANALISIS DATA

4.1 Hasil Penelitian

Data yang berupa nilai nyata kemampuan ingatan primer berbentuk angka saat diiringi musik bersyair dan musik instrumen didapat dari subyek penelitian sebanyak 78 orang. Total subyek yang diperlukan dalam penelitian sebanyak 165 orang sesuai klasifikasi usia antara 19-21 tahun, yang didapat dari bagian akademik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember sampai dengan tahun ajaran 2002/ 2003.

Subyek penelitian yang diperlukan dalam penelitian ini sebanyak 165 orang, tetapi hanya 78 orang saja yang memenuhi kriteria subyek penelitian. Dan terdapat 87 orang atau sebanyak 52,72% dari total subyek yang tidak memenuhi kriteria subyek penelitian, sehingga subyek yang memenuhi kriteria subyek penelitian hanya 47,28%. Adapun subyek penelitian yang tidak memenuhi kriteria karena berbagai sebab seperti yang tertera dalam tabel 1.

Tabel 1. Persentase Responden Yang Tidak Memenuhi Kriteria Subyek Penelitian

Kriteria Responden yang Tidak Menjadi Subyek Penelitian	Persentase (%)
Tidak bersedia menjadi obyek penelitian	27,8
Tidak terbiasa belajar sambil mendengarkan musik	10,3
Mengalami gangguan emosi atau gelisah	6,15
Sakit yang melibatkan persarafan	3,45
Mengonsumsi obat-obatan pelancar kerja saraf	5,02

Hasil penelitian berupa nilai nyata ingatan primer berbentuk angka yang diperoleh tanpa iringan musik, dengan musik bersyair maupun dengan iringan musik instrumen, dapat dilihat dalam lampiran 5. Dan untuk mendukung data yang ada, berikut ini disertakan pula hasil analisis kuisioner yang tertera dalam tabel 2.

Tabel 2. Jenis Musik Yang Paling Disukai Oleh Responden

Jenis Musik	Jumlah	Persentase (%)
Musik bersyair	64	82,05
Musik instrument	14	17,95

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden (82,05%) menyukai musik bersyair. Sedangkan 17,95% responden lainnya memilih musik instrumen sebagai musik favoritnya.

4.2 Analisis Data

Dari data kasar yang ada, analisis data penelitian dilakukan dengan uji nonparametrik menggunakan uji Kruskal-Wallis dengan derajat kemaknaan 95% untuk mengetahui kemungkinan perbedaan ketiga kelompok perlakuan. Uji Kruskal –Wallis disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Kruskal-Wallis Antara Masing-masing Perlakuan

Uji	N	Rata-rata Tingkat	X ² (Chi-square)	p
Perlakuan I (kontrol)	78	138,48	35,265	0,000
Perlakuan II (musik bersyair)	78	135,62		
Perlakuan III (musik instrumen)	78	80,40		
total	234			

Berdasarkan hasil uji statistik nonparametrik Kruskal-Wallis, nilai probabilitas didapat $p = 0,000$ yang berarti $p < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan signifikan antara kelompok kontrol (tanpa iringan musik) dengan

kelompok perlakuan II (diiringi musik bersyair) dan perlakuan III (diiringi musik instrumen).

Selanjutnya dilakukan uji statistik nonparametrik dengan menggunakan uji Mann-Whitney dengan derajat kemaknaan 95% untuk mengetahui arah perbedaan dalam tiap perlakuan dengan membandingkan antara dua perlakuan yang tidak berhubungan, juga mengetahui besar (magnitudo) relatif perbedaan itu (Siegel, 1986). Hasil uji Mann-Whitney dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Mann-Whitney Besar Pengaruh Masing-masing Perlakuan Dengan Membandingkan Antar Dua Perlakuan

Uji	N	Rata-rata Tingkat	U (Mann-Whitney)	Z	p
Perlakuan I Perlakuan II Total	78 78 156	78,81 78,49	3041,000	-0,004	0,997
Perlakuan I Perlakuan III Total	78 78 156	97,47 59,53	1562,500	-5,252	0,000
Perlakuan II Perlakuan III Total	78 78 156	96,63 60,37	1628,000	-5,021	0,000

Dari hasil perhitungan uji Mann-Whitney antara kelompok perlakuan I (kontrol) dengan kelompok perlakuan lainnya baik perlakuan II maupun perlakuan III, didapat nilai probabilitas untuk uji 2 sisi berdasarkan statistik U pada masing-masing uji beda antara kontrol dengan perlakuan sebesar 0,000 yang berarti $p < 0,05$ yang berarti ada pengaruh antara perlakuan II dan perlakuan III dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Untuk melihat pengaruh masing-masing perlakuan terhadap kemampuan ingatan primer berbentuk angka dengan melihat pada tabel 4 yang membandingkan antara perlakuan II dengan perlakuan III. Nilai probabilitas untuk uji dua sisi berdasarkan statistik U sebesar 0,000 yang berarti $p < 0,05$ yang berarti ada perbedaan signifikan antara perlakuan II dan perlakuan III. Besarnya

pengaruh pada masing-masing perlakuan dapat dilihat dengan membandingkan nilai rata-rata tingkat dari masing-masing hasil uji antara perlakuan II dan perlakuan III. Dari rata-rata tingkat hasil uji antara perlakuan II dan perlakuan III didapat nilai rata-rata tingkat untuk perlakuan II sebesar 96,63 dan perlakuan III memiliki rata-rata tingkat sebesar 60,37, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan II yakni musik bersyair sebagai latar belakang ilustrasi dalam belajar mempunyai pengaruh lebih tinggi dalam meningkatkan kemampuan ingatan primer berbentuk angka.

Kesimpulan statistik dari hasil perhitungan seperti yang tersebut di bawah ini.

1. Terdapat perbedaan yang signifikan, dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ antara kelompok kontrol (nilai nyata ingatan primer berbentuk angka tanpa iringan musik dengan kelompok perlakuan III (nilai nyata ingatan primer berbentuk angka dengan disertai iringan musik instrumen), yakni besarnya nilai nyata ingatan primer pada kelompok kontrol lebih tinggi daripada kelompok perlakuan III. Sedangkan, kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan II (nilai nyata ingatan primer berbentuk angka dengan disertai iringan musik bersyair) tidak terdapat perbedaan yang signifikan.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan, dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ antara kelompok perlakuan yang disertai iringan musik bersyair dengan kelompok perlakuan yang disertai iringan musik instrumen, yakni besar nilai nyata ingatan primer berbentuk angka pada kelompok perlakuan yang disertai iringan musik bersyair lebih besar daripada kelompok perlakuan yang disertai iringan musik instrumen.
3. Ada pengaruh antara kelompok perlakuan yang diiringi musik bersyair dalam meningkatkan kemampuan ingatan primer berbentuk angka dibanding dengan perlakuan yang diiringi musik instrumen.



V. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan menyimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol (nilai nyata ingatan primer berbentuk angka tanpa iringan musik) dengan kelompok perlakuan (nilai nyata ingatan primer berbentuk angka dengan disertai iringan musik bersyair dan musik instrumen), yakni besarnya nilai nyata ingatan primer pada kelompok kontrol sama besar dengan nilai nyata ingatan primer pada kelompok perlakuan yang disertai musik bersyair, sedangkan nilai nyata ingatan primer pada kelompok perlakuan yang disertai musik instrumen lebih kecil bila dibandingkan dengan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang disertai musik bersyair. Hal ini berarti bahwa iringan musik bersyair sebagai latar belakang ilustrasi dalam proses belajar memiliki pengaruh yang besar terhadap kemampuan ingatan primer berbentuk angka. Musik bersyair memiliki pengaruh yang besar terhadap kemampuan ingatan primer berbentuk angka karena iringan musik dengan lagu bersyair sebagai latar belakang ilustrasi dalam proses belajar mampu memberikan peran kompleksnya dan memiliki dampak psikofisik. Musik dengan lagu bersyair adalah bahasa bunyi, kumpulan nada yang teratur dan harmonis juga universal yang di dalamnya mengandung unsur melodi, harmoni dan ritmik atau ketukan. Seseorang dapat menjadi rileks apabila dalam aktivitasnya diperdengarkan musik dengan syair tertentu. Jika kondisi psikofisik seseorang berada dalam keadaan rileks, metabolisme dalam tubuh akan menjadi lebih baik (Satiadarma, 2001).

Proses metabolisme merupakan sistem pengatur tubuh yang bekerja di seluruh tubuh untuk mengatur hubungan antar organ. Salah satu proses metabolisme dalam tubuh yaitu sistem respirasi. Sistem ini bekerjasama dengan sistem saraf untuk mengatur konsentrasi karbondioksida di dalam cairan ekstraseluler. Karbondioksida merupakan hasil utama dari reaksi oksidasi di dalam sel. Bila seluruh karbondioksida dibentuk di dalam sel secara terus-menerus akan ditimbun dalam cairan jaringan, maka akan timbul aksi dari penimbunan karbondioksida itu sendiri yang akan menghentikan semua reaksi penghasil energi yang terjadi dalam sel (Guyton dan Hall, 1997). Musik dengan lagu bersyair dapat

merangsang seseorang untuk memfungsikan inderanya. Rangsang bunyi yang ditangkap oleh fungsi penginderaan ini ditransmisikan oleh *neurotransmitter* (zat pembawa pesan) ke dalam otak dan transmisi berita ini diterjemahkan (*encoding*) dipusat otak untuk dijadikan landasan respon baik respon fisik seperti mengikuti syair lagu maupun bersenandung maupun respon emosional seperti perasaan sedih, gembira, dan bangga. Respon ini akan merangsang pusat-pusat respirasi sehingga seseorang akan bernafas cepat dan dalam. Keadaan ini akan membantu meningkatkan ekspirasi karbondioksida dari cairan ekstraseluler sehingga tubuh menjadi lebih rileks.

Pada saat otak kita bekerja dalam proses reproduksi terjadi proses *recall* atau mengingat kembali yaitu proses pengaktifan kembali hal-hal yang telah dicamkan (Suryabrata, 1993). Bila aktivitas ini dilakukan secara terus-menerus sering terjadi kejenuhan (*learning plateau*) keadaan ini membuat sistem akal tak bisa bekerja sebagaimana yang diharapkan dalam memproses item-item informasi atau pengalaman baru (Syah, 1997). Aktivitas belajar lebih bergairah dengan bantuan musik bersyair karena musik bersyair dapat mereduksi simtom depresi dan stress akibat kejenuhan belajar, mengatasi masalah pribadi (lupa, berkabung, ketakutan pada penuaan), memperbaiki kondisi komunikasi (komunikasi kerja, kekerabatan intim, romantisme), serta dapat memberi ketenangan sehingga siap berkonsentrasi dan membantu penyerapan informasi ke dalam otak pada proses belajar (Satiadarma, 2001). Hal ini senada dengan pernyataan dari Voeks dalam (Soemanto, 1998) yang menyatakan bahwa sunyi itu tidak perlu dan tidak cukup untuk konsentrasi oleh karenanya belajar efektif bisa dengan diiringi musik–musik dengan suara-suara yang lembut.

Dalam tabel 4 dapat diketahui pula bahwa diantara dua jenis iringan musik, musik bersyair memiliki nilai rata-rata tingkat 96,63 dan musik instrumen memiliki nilai rata-rata tingkat 60,37. Mungkin hal ini terjadi karena sebagian besar responden lebih menyukai musik bersyair daripada musik instrumen seperti yang tercantum dalam tabel 2 mengenai hasil analisis kuisioner. Istilah dalam sistem limbik, rasa suka ini lebih dikenal dengan rasa ganjaran yang dapat menimbulkan latar belakang suasana hati dan motivasi seseorang. Guyton dan

Hall (1997) menyatakan bahwa bila stimulus lebih menimbulkan rasa ganjaran maka dengan rangsangan berulang-ulang, respon kortikal akan menjadi semakin kuat dan respon itu dikatakan mengalami penguatan. Dan penguatan ini menimbulkan respon fisik yang nyata yang mencakup pola-pola perilaku spesifik dan ekspresi emosional yang berkaitan dengan perasaan. Dalam penelitian ini telah terbukti bahwa musik bersyair (musik yang paling disukai responden) dapat mengaktifkan pusat-pusat ganjaran di sistem limbik sehingga saat diiringi musik bersyair, kemampuan ingatan primer berbentuk angka pada sebagian besar responden menjadi lebih tinggi daripada saat diiringi musik instrumen.

Pada kelompok perlakuan yang disertai musik instrumen, nilai nyata kemampuan ingatan primer lebih kecil daripada kelompok kontrol. Hal ini diduga berhubungan dengan psikologi dan fisiologi manusia pada umumnya. Dari sudut pandang psikologi, kenyataan tersebut diperkirakan akibat kelelahan subyek, mengingat waktu penelitian dilakukan pada pukul 14.00-16.00 wib. Saat-saat itu merupakan waktu istirahat sebagian besar subyek setelah beraktivitas baik itu kuliah atau praktikum. Hal ini dapat mempengaruhi kondisi psikologis mereka yang diwujudkan dalam bentuk kurangnya minat atau perhatian, menurunnya fungsi asosiasi dan kurangnya motivasi. Secara fisiologi, fenomena diatas kemungkinan disebabkan adanya kelelahan fungsi sinaps dalam lingkaran neuron bergaung (*reverberatory*). Dalam penelitian ini, musik diputar \pm 30 menit. Rangsangan musik ini menimbulkan umpan balik positif (*positive feed back*) di dalam lingkaran neuron bergaung (*reverberatory*), umpan balik ini dimaksudkan untuk merangsang kembali masukan pada lingkaran yang sama. Jadi, sekali terangsang, lingkaran itu akan berulang-ulang terangsang untuk waktu yang lama.

Awal dari mekanisme molekuler diatas adalah saat rangsangan musik menimbulkan suatu potensial aksi di neuron prasinaps dan merambat sampai ke terminal akson. Perubahan potensial ini akan mencetuskan pembukaan saluran-saluran ion kalsium gerbang voltase di kepala sinaps. Seiring dengan peningkatan setiap potensial aksi yang timbul, konsentrasi ion kalsium menjadi lebih tinggi di cairan ekstraseluler (CES), sehingga ion ini akan mengalir ke dalam kepala sinaps (Sherwood, 2001). Namun, peningkatan potensial aksi ini memiliki batas

maksimal. Oleh karena itu, saat mencapai titik maksimal maka potensial aksi akan menurun sampai suatu titik dan pada titik itu tiba-tiba potensial aksi mendadak hilang. Dengan menurunnya potensial aksi berarti menurun pula konsentrasi ion kalsium di CES sehingga tidak dapat menginduksi pelepasan suatu neurotransmitter dari sebagian vesikel sinaps ke dalam celah sinaps. Seharusnya neurotransmitter yang dibebaskan berdifusi melintasi celah dan berikatan dengan reseptor protein spesifik di membran subsinaps. Namun, karena menurunnya konsentrasi ion kalsium tersebut maka pengikatan ini tidak terbentuk, selanjutnya perubahan permeabilitas neuron pasca sinaps tidak terjadi. Hal inilah yang menyebabkan penghentian reverberasi yang mendadak. Kelelahan sambungan sinaptik dalam lingkaran setelah tingkat kritis tertentu akan menurunkan rangsangan neuron berikutnya dalam lingkaran dibawah nilai ambang rangsangan, dan dengan demikian rangsangan balik lingkaran tiba-tiba terputus. Mekanisme ini dapat menjelaskan alasan menurunnya kemampuan ingatan primer berbentuk angka saat diiringi musik instrumen dibandingkan dengan perlakuan tanpa musik.

Lama kerja sinyal sebelum penghentian dapat juga dikendalikan oleh sistem limbik sehingga menghambat perangsangan lingkaran (Guyton dan Hall, 1997). Sinyal dari sistem limbik yang mengatur timbulnya latar belakang suasana hati dan motivasi seseorang. Sekalipun musik memiliki potensi induksi pada kondisi mental seseorang, namun bila yang bersangkutan pada suatu saat tertentu merasa bosan pada induksi musik tersebut tidak lagi menyelimuti perasaan serta perilaku individu, namun memudar dan bahkan dirasakan mengganggu oleh individu yang bersangkutan sehingga penghantaran sinyal berupa iringan musik menghambat perangsangan lingkaran bergaung yang akhirnya mengakibatkan menurunnya kemampuan ingatan primer berbentuk angka.

Perhatian atau atensi juga memiliki pengaruh yang penting terhadap terjadinya ingatan jangka pendek. Peran atensi (perhatian) dalam proses mengingat selain untuk menggabungkan ciri-ciri suatu obyek juga diperlukan dalam proses bagaimana kita memilih sebagian stimuli untuk pemrosesan lebih lanjut, sementara mengabaikan stimuli lain, proses ini disebut atensi selektif. Dalam penelitian ini, kemungkinan besar subyek lebih memilih mendengarkan

musik daripada mengingat angka-angka yang ditampilkan. Sebagaimana terurai dalam lampiran 6 yang memuat daftar angka-angka yang digunakan dalam penelitian dapat diketahui bahwa urutan angka-angkanya bersifat acak. Menurut teori belajar habituasi, suatu organisme cenderung mengabaikan stimulus yang bersifat acak atau tidak beraturan (Atkinson, 1997). Meskipun demikian, tidak adanya atensi pada tampilan angka-angka tidak menghalangi pesan seluruhnya tetapi yang lebih tepat yaitu memperlemahnya, sehingga angka-angka yang ditampilkan masih dapat diingat walaupun hanya sebagian saja.

Beberapa orang memang terbiasa menggunakan musik tertentu untuk membantu berkonsentrasi selama mereka belajar tetapi ada beberapa aspek yang turut memberi kontribusi dalam pemilihan jenis musik yang digunakan, salah satunya yaitu aspek budaya. Kita telah mengetahui bahwa musik-musik di Indonesia begitu kaya tetapi musik pop bersyair lebih membudaya di kalangan masyarakat terbukti dengan perkembangannya yang sangat pesat dewasa ini. Oleh karena itu, pengaruhnya terhadap kemampuan ingatan primer berbentuk angka lebih tinggi daripada musik instrumen. Kesan asing yang ditangkap oleh indera pendengaran ini cenderung menimbulkan ketidakseimbangan. Jika hal ini berlangsung terus, maka rasa ketidakseimbangan tersebut akan mengganggu emosi individu yang bersangkutan (Satiadarma, 2001). Gangguan emosi ini akan mengaktifkan pusat-pusat hukuman yang berada dalam sistem limbik sehingga tindakan yang menyebabkan hukuman tersebut akan segera dihentikan. Fenomena ini akan menghambat perjalanan informasi sensorik menuju korteks asosiasi limbik untuk disimpan (Sherwood, 2001).

Beberapa subyek penelitian yang tidak dapat mengikuti penelitian karena tidak memenuhi kriteria menyebabkan gambaran awal subyek yang bisa berkonsentrasi dengan musik instrumen ataupun musik bersyair menjadi berbeda antara hasil survei yang terdapat pada pendahuluan dengan hasil penelitian. Hasil yang didapat dalam penelitian ini bukan merupakan hasil yang pasti. Dalam penelitian ini masih terdapat bias yang disebabkan banyak sekali faktor-faktor yang dapat mempengaruhi ingatan seseorang, antara lain: kemampuan intelegensi, kematangan individual, motivasi, jenis musik yang disukai. Selain itu, waktu

penelitian yang dilakukan pada pukul 14.00-16.00 bbwi dapat juga mempengaruhi kemampuan subyek dalam mengingat karena saat-saat itu merupakan waktu istirahat sebagian besar subyek setelah beraktivitas. Kesulitan peneliti mendapatkan kaset dengan musik pop yang mempunyai kemiripan melodi, harmoni dan ritmiknya antara pop instrumen dan pop bersyair menyebabkan peneliti memilih musik nostalgia untuk musik pop instrumen dan bersyair. Hal-hal tersebut dapat mempengaruhi kemampuan tiap subyek dalam mengingat suatu materi yang diberikan. Meskipun demikian, musik dengan lagu bersyair dapat dijadikan pertimbangan untuk digunakan sebagai latar belakang ilustrasi dalam belajar yang mampu mereduksi symptom depresi dan stress akibat kejenuhan belajar dan kelelahan setelah beraktivitas, sehingga siap berkonsentrasi dan membantu penyerapan informasi dalam otak.



VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh musik bersyair dan musik instrumen terhadap kemampuan ingatan primer berbentuk angka, maka dapat diambil simpulan seperti di bawah ini.

1. Iringan musik bersyair dapat meningkatkan kemampuan ingatan primer berbentuk angka sedangkan iringan musik instrumen dapat menurunkan kemampuan ingatan primer berbentuk angka. Pengaruh iringan musik ini tidak sama pada tiap-tiap individu.
2. Kemampuan ingatan primer berbentuk angka bila diiringi alunan musik dengan lagu bersyair menunjukkan hasil yang lebih tinggi (rata-rata tingkat = 96,63) dibanding dengan kemampuan ingatan primer berbentuk angka bila diiringi alunan musik instrumen (rata-rata tingkat = 60,37).

6.2 Saran

Agar diperoleh hasil penelitian yang lebih teliti, maka saran-saran ini perlu diperhatikan.

1. Berdasarkan hasil penelitian, masyarakat perlu lebih menyadari bahwa tidak semua musik memberi dampak yang sama, mungkin saja suatu musik tertentu memberi dampak positif pada diri seseorang tetapi tidak demikian halnya pada diri orang lain.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang alunan musik yang mengiringi musik dengan syair tertentu ataukah syair-syair dalam sebuah lagu yang dapat mempengaruhi kemampuan ingatan seseorang.
3. Faktor eksternal yang diduga dapat mempengaruhi hasil penelitian seperti kelelahan responden akibat pemilihan waktu penelitian ataupun pemilihan jenis musik yang kurang tepat perlu diperhatikan. Misalnya dengan mengadakan penelitian pada pagi hari dengan menggunakan musik yang sedang top dan banyak disukai oleh responden.

DAFTAR PUSTAKA

- Atkinson, Rita L., Richard C. Atkinson dan Ernest R. Hilgard. 1997. *Pengantar Psikologi. Ed. 1.* Jakarta: Erlangga
- Bobby Deporter dan Mike Hernacky. 2000. *Quantum Learning. Ed. 1.* Bandung: Kaifa
- Dalyono, drs. M. 1997. *Psikologi Pendidikan. Ed. 1.* Jakarta : PT Rineka Cipta
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran. Ed. 1.* Jakarta: PT Rineka Cipta
- Ganong, W.F. 1998. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Ed. 17.* Jakarta: EGC
- Guyton, Arthur C. 1996. *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit. Ed. 1.* Jakarta: EGC
- Guyton dan Hall. 1997. *Fisiologi Kedokteran. Ed. 9.* Jakarta: EGC
- <http://www.angelfire.com/jazz/indomusichour/bwMeta.html>
- <http://www.perso.wanadoo.fr/ginkgo.dm/GINKGO>
- Ilyas, Sidarta. 1998. *Ilmu Penyakit Mata. Ed. 1.* Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Irwanto, dkk. 1989. *Psikologi Umum Buku Panduan Mahasiswa. Ed. 1.* Jakarta: PT Gramedia
- Khan, Hazrat Inayat. 2002. *Dimensi Mistik Musik dan Bunyi. Ed. 1.* Yogyakarta: Pustaka Sufi
- Mustaqim, drs. dan drs. Abdul Wahib. 1991. *Psikologi Pendidikan. Ed. 1.* Jakarta: PT Rineka Cipta
- Oetojo, Imam. 1983. *Statistik Dasar Untuk Kedokteran Gigi. Ed. 1.* Surabaya: Universitas Airlangga
- Purwanto, drs. M. Ngalim. 1990. *Psikologi Pendidikan. Ed. 1.* Bandung: Remaja Rosdakarya Offset
- Rakhmat, drs Jalaluddin. M.Sc. 1992. *Psikologi Pendidikan. Ed. 1.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Satiadarma, Monty P. 2001. *Terapi Musik. Ed. 1.* Jakarta: Milenia Populer
- Sherwood, Lauralee. 2001. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. Ed. 2.* Jakarta: EGC

- Siegel, Sidney. 1986. *Statistik Nonparametrik Untuk Ilmu-ilmu Sosial. Ed. 1.* Jakarta: PT Gramedia
- Soemanto, Wasty. 1998. *Psikologi Pendidikan Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan. Ed. 1.* Jakarta: PT Rineka Cipta
- Sujanto, drs. Agus. 2000. *Psikologi Umum. Ed. 1.* Jakarta: Bumi Aksara
- Suryabrata, Sumadi. 1993. *Psikologi Pendidikan. Ed. 1.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Syah, Muhibbin. 1997. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru. Ed. 1.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Thabrany, Hasbullah. 1995. *Rahasia Sukses Belajar. Ed. 1.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada



LAMPIRAN



Lampiran 1. Contoh Undangan

UNDANGAN

Kepada Yth Sdr/Sdri.....
Nim.....

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan hormat,

Sehubungan dengan diadakannya penelitian skripsi yang membutuhkan subyek penelitian mahasiswa/mahasiswi FKG UNEJ, saya selaku peneliti:

Nama : Dahlia Riyanto

Nim : 991610101033

Fakultas : Kedokteran Gigi UNEJ

Mengharapkan kehadiran rekan-rekan/ adik-adik sebagai subyek penelitian selama 1(satu) hari yang akan diselenggarakan pada :

Tempat : GSG FKG UNEJ

Waktu : pukul 14.00-16.00 WIB

Atas perhatian dan partisipasinya saya ucapkan terimakasih

Wassalamu'alaikum

Peneliti

Dahlia Riyanto
991610101033

Lampiran 2. Contoh Surat Pernyataan

SURAT PERNYATAAN
(INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Nim :

Umur :

Alamat :

Menyatakan bersedia/tidak bersedia* untuk menjadi subyek penelitian skripsi bidang studi fisiologi oleh Dahlia Riyanto (991610101033) dengan judul “Pengaruh Musik Instrumen dan Musik Bersyair terhadap Kemampuan Ingatan Primer Berbentuk Angka”, yang diselenggarakan pada bulan Juni 2003.

Apabila anda bersedia menjadi subyek penelitian, anda memilih waktu pada tanggal.....Juni 2003.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa suatu paksaan dari pihak manapun

Jember,

Nama terang

PANDUAN WAWANCARA

I. IDENTIFIKASI

Nama : Nomor :
NIM/IPK : Tanggal :
Umur : Jam :
Alamat : Pemeriksa :

II WAWANCARA

1. Apakah Anda terbiasa belajar sambil mendengarkan musik?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Apa yang Anda rasakan bila belajar sambil mendengarkan musik?
 - a. Dapat berkonsentrasi lebih baik
 - b. Merasa lebih nyaman
 - c. Merasa lebih bersemangat
 - d. Tidak ada perubahan
 - e. Merasa terganggu
3. Irama musik apa yang Anda gemari?
 - a. Sangat cepat
 - b. Cepat
 - c. Sedang
 - d. Lambat
 - e. Sangat lambat
4. Pada saat belajar, Anda lebih sering mendengarkan musik dengan volume:
 - a. Keras
 - b. Sedang
 - c. Pelan
5. Menurut Anda, musik mana yang membuat anda lebih nyaman dan enak dalam aktifitas belajar Anda?
 - a. instrumen
 - b. musik bersyair

6. Apakah Anda pernah atau sedang menderita penyakit yang melibatkan persarafan ? (misalnya, sering pusing, pernah gegar otak, dll)
 - a. Ya
 - b. Tidak
7. Apakah dalam 12 jam ini Anda minum obat-obatan yang berfungsi membantu konsentrasi belajar (misalnya: Cerebrovit) ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
8. Apakah dalam seminggu ini Anda merasa gelisah atau sulit berkonsentrasi karena adanya gangguan emosi seperti ada masalah pribadi atau sedang marah?
 - a. Ya
 - b. Tidak
9. Bagaimana tidur Anda semalam?
 - a. Tidur nyenyak
 - b. Gelisah
 - c. Tidak bisa tidur nyenyak
10. Apakah yang Anda rasakan selama berada di ruangan ini (selama penelitian)?
 - a. Sangat gaduh
 - b. Gaduh
 - c. Sedang
 - d. Tenang
 - e. Sangat tenang

Lampiran 4. Uji Pendahuluan

UJI PENDAHULUAN

I. Tujuan

Untuk mengetahui jumlah angka yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit untuk diingat oleh subyek penelitian.

II. Metode

Subyek diminta menuliskan angka-angka yang telah ditampilkan satu menit sebelumnya dengan waktu membaca sesuai dengan jumlah angka yang ditampilkan. Misalnya, jumlah angka yang ditampilkan adalah lima, waktu membaca lima detik.

Daftar angka-angka yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. 5 digit : 2 9 1 7 4
- b. 6 digit : 3 8 2 1 4 5
- c. 7 digit : 9 5 7 8 1 4 8
- d. 8 digit : 8 0 7 9 5 2 4 6
- e. 9 digit : 7 5 0 8 3 5 1 8 6
- f. 10 digit : 7 5 3 2 9
4 9 5 3 8
- g. 12 digit : 9 0 7 9 4 1
5 3 2 8 1 4
- h. 14 digit : 7 3 2 8 5 0 9
1 8 7 3 5 5 2
- i. 16 digit : 9 7 5 7 1 1 8 6
7 2 6 9 7 4 1 5
- j. 18 digit : 4 7 8 5 9 3 8 1 7
6 1 8 5 3 2 7 8 4

III. Hasil

Dari hasil uji pendahuluan dapat diketahui jumlah angka yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit untuk diingat oleh subyek adalah 14 digit.

Lampiran 5. Data Hasil Penelitian

DATA HASIL PENELITIAN

Respon den	Penilaian Kemampuan Ingatan Primer Berbentuk Angka								
	Kontrol			Musik Bersyair			Musik Instrumen		
	Ulangan			Ulangan			Ulangan		
	1	2	X	1	2	X	1	2	X
1	8	14	11	11	7	9	7	2	4,5
2	10	14	12	14	12	13	14	14	14
3	11	14	12,5	14	12	13	14	14	14
4	10	10	10	11	10	10,5	10	8	9
5	11	14	12,5	14	11	12,5	10	12	11
6	10	14	12	12	9	10,5	11	14	12,5
7	11	14	12,5	14	14	14	9	8	8,5
8	14	14	14	13	13	13	14	13	13,5
9	12	14	13	14	13	13,5	14	14	14
10	14	14	14	14	14	14	14	14	14
11	9	14	11,5	13	10	11,5	5	9	7
12	13	14	13,5	9	9	9	14	11	12,5
13	14	14	14	14	14	14	14	14	14
14	12	14	13	14	13	13,5	14	14	14
15	13	14	13,5	14	11	12,5	12	7	9,5
16	13	14	13,5	14	14	14	14	14	14
17	10	14	12	14	12	13	14	8	11
18	14	8	11	12	10	11	1	5	3
19	10	14	12	14	10	12	10	4	7
20	3	10	6,5	8	8	8	7	3	5
21	10	14	12	14	10	12	4	12	8
22	11	14	12,5	14	12	13	14	10	12
23	10	14	12	5	6	5,5	8	8	8
24	4	12	8	10	11	10,5	9	8	8,5
25	9	11	10	9	8	8,5	8	7	7,5
26	4	10	7	11	7	9	7	6	6,5
27	6	13	9,5	14	12	13	9	10	9,5
28	10	13	11,5	13	11	12	3	10	6,5
29	10	11	10,5	12	12	12	14	8	11
30	10	14	12	14	12	13	10	8	9
31	13	14	13,5	14	9	11,5	4	4	4
32	12	7	9,5	10	10	10	4	0	2

(Dilanjutkan pada halaman berikutnya)

33	0	5	2,5	11	9	10	6	7	6,5
34	5	13	9	12	5	8,5	4	4	4
35	8	14	11	9	7	8	3	0	1,5
36	9	14	11,5	14	9	11,5	5	7	6
37	12	14	13	14	7	10,5	5	4	4,5
38	10	14	12	12	14	13	10	11	10,5
39	12	14	13	14	9	11,5	7	6	6,5
40	10	14	12	14	7	10,5	5	7	6
41	12	2	7	5	7	6	10	14	12
42	11	13	12	11	6	8,5	9	10	9,5
43	14	14	14	11	3	7	4	5	4,5
44	10	7	8,5	14	12	13	14	8	11
45	8	8	8	14	14	14	10	6	8
46	8	11	9,5	11	7	9	6	0	3
47	10	14	12	9	0	4,5	8	10	9
48	8	14	11	14	7	10,5	6	7	6,5
49	12	14	13	14	14	14	9	10	9,5
50	5	11	8	7	12	9,5	2	0	1
51	11	8	9,5	14	12	13	14	9	11,5
52	10	13	11,5	10	7	8,5	8	7	7,5
53	6	12	9	8	7	7,5	8	7	7,5
54	14	14	14	14	8	11	7	11	9
55	12	14	13	14	14	14	6	12	9
56	14	13	13,5	10	9	9,5	2	4	3
57	10	11	10,5	14	7	10,5	5	7	6
58	6	10	8	10	8	9	7	2	4,5
59	9	11	10	12	7	9,5	9	0	4,5
60	8	8	8	10	10	10	9	2	5,5
61	11	14	12,5	14	14	14	5	12	8,5
62	10	11	10,5	4	5	4,5	6	2	4
63	4	14	9	11	12	11,5	5	13	9
64	5	13	9	4	7	5,5	8	4	6
65	7	14	10,5	14	7	10,5	8	8	8
66	7	13	10	12	12	12	14	9	11,5
67	14	14	14	14	14	14	8	5	6,5
68	8	8	8	8	7	7,5	6	7	6,5
69	5	0	2,5	14	14	14	7	12	9,5
70	10	12	11	13	8	10,5	7	10	8,5
71	3	11	7	5	0	2,5	3	7	5
72	8	11	9,5	7	13	10	7	0	3,5
73	7	8	7,5	8	9	8,5	8	4	6
74	4	14	9	12	9	10,5	8	5	6,5
75	7	8	7,5	14	11	12,5	14	8	11
76	12	14	13	11	12	11,5	5	10	7,5
77	10	7	8,5	12	6	9	7	7	7
78	10	7	8,5	10	4	7	7	6	6,5

Lampiran 6

Uji Kruskal-Wallis

Nilai Nyata Perlakuan	Musik	N	Rata-Rata	Tingkat
	Kontrol	78	136,48	
	Bersyair	78	135,62	
	Instrumen	78	80,40	
	Total	234		

Uji Statistik ^{a,b}	Nilai Nyata Perlakuan
X ² (Chi-Square)	35,265
Derajat bebas	2
P	0,000

a. Uji Kruskal-Wallis
 b. Kelompok Varabel: Nilai nyata perlakuan

a
U
N
 Man
 Wilc
 Z
P (2-a
 a. Kel

Lampiran 8

Daftar Angka-angka Yang Digunakan Dalam Penelitian

Perlakuan	Ulangan ke-1	Ulangan ke-2
Tanpa Musik	2487690	1963591
	2557568	2041054
Musik Bersyair	3632173	5783229
	5978741	5897610
Musik Instrumen	9731659	7988531
	8436920	3102971