



USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

**POTENSI MUSIK JANGKRIK (*GRYLLUS MITRATUS*) SEBAGAI
NATURAL SLEEP INDUCER DAN ALTERNATIF TERAPI INSOMNIA**

**BIDANG KEGIATAN:
PKM GAGASAN TERTULIS**

Diusulkan oleh:

Ketua	: Mahfira Ramadhania	2010730066	Angkatan 2010
Anggota 1	: Rifa Imaroh	2010730092	Angkatan 2010
Anggota 2	: Betharlitha Maharlika	2012730018	Angkatan 2012

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

JAKARTA

2013

**HALAMAN PENGESAHAN
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

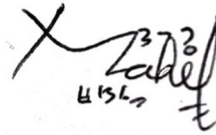
1. Judul kegiatan : Potensi Musik Jangkrik (*Gryllus Mitratus*) sebagai *Natural Sleep Inducer* dan Alternatif Terapi Insomnia
2. Bidang kegiatan : ()PKM-AI (√)PKM-GT
3. Bidang ilmu : (√)Kesehatan ()Pertanian
()MIPA ()Teknologi dan rekayasa
()Sosial Ekonomi ()Humaniora
4. Ketua Pelaksana kegiatan
 - a. Nama lengkap : Mahfira Ramadhania
 - b. NIM : 2010730066
 - c. Jurusan : Pendidikan Dokter
 - d. Universitas/Institut/Politeknik : Universitas Muhammadiyah Jakarta
 - e. Alamat rumah dan No.Telp/HP : JL.KH. Ahmad Dahlan, Cirendeu, Ciputat-Tangerang Selatan HP (085723085633)
 - f. Alamat email : fira.ramadhania@rocketmail.com
5. Anggota pelaksana kegiatan/penulis : 2 orang
6. Dosen pendamping
 - a. Nama lengkap dan gelar : Dr.Suherman, Ph.D
 - b. NIP/NIDN : 20.825/0325116804
 - c. Alamat rumah dan No. telp/HP : Taman Harapan Baru, Jl. Vanda III, Blok A9 No. 3 Bekasi Barat, HP (081387666385)

Menyetujui,
Wakil Dekan III FKK UMJ



(dr.Slamet Sudi Santoso, M.Pd.Ked)
NIP: 20.693

Jakarta, 16 Maret 2013
Ketua Pelaksana kegiatan



(Mahfira Ramadhania)
NIM: 2010730066

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan



(Ir. Sularno, M.Si)
NIP: 20.314

Dosen Pendamping



(Dr. Suherman, Ph.D.)
NIDN: 20.825

RINGKASAN

Tidur adalah salah satu kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi, sementara itu, jika kebutuhan tidur tidak terpenuhi maka akan membawa dampak pada kesehatan. Dampak tersebut disebut sebagai insomnia. Insomnia adalah suatu kondisi dimana seseorang mempunyai masalah tidur. Insomnia bukan suatu penyakit, tetapi merupakan suatu gejala yang memiliki berbagai penyebab, seperti kelainan emosional, kelainan fisik dan pemakaian obat-obatan. Insomnia dapat disebabkan menurunnya hormon serotonin di dalam tubuh sehingga dapat mengalami depresi dan menyebabkan kesulitan untuk tidur. Sulit tidur sering terjadi baik pada usia muda maupun usia lanjut.

Sebagian besar orang mengatasi masalah tidur (insomnia) adalah dengan obat tidur. Cara ini dianggap paling efektif untuk mengatasi insomnia. Namun, sebuah survei dari 1,1 juta penduduk di Amerika yang dilakukan oleh American Cancer Society menemukan bahwa mereka yang dilaporkan tidur sekitar 7 jam setiap malam memiliki tingkat kematian terendah, sedangkan orang-orang yang tidur kurang dari 6 jam atau lebih dari 8 jam lebih tinggi tingkat kematiannya. Tidur selama 8,5 jam atau lebih setiap malam dapat meningkatkan angka kematian sebesar 15%. Penggunaan pil tidur juga berkaitan dengan peningkatan efek samping yang merugikan kesehatan tubuh dan angka kematian.

Jangkrik merupakan serangga keluarga *Gryllidae* dan kerabat dekat belalang. Jangkrik biasa muncul pada malam hari dan yang paling khas jangkrik mengeluarkan suara merdunya pada malam hari. Hal ini dapat dihubungkan dengan gejala insomnia yang terjadi pada malam hari dan salah satu terapi nonfarmakologik dapat menggunakan musik sebagai alternatif terapinya. Menimbang potensi jangkrik yang dapat mengeluarkan suara seperti musik pada malam hari, jangkrik dapat menjadi alternatif baru terapi insomnia nonfarmakologik yang tidak ada efek sampingnya dan cukup mudah didapat, serta memiliki keistimewaan pada suaranya.

Salah satu terapi insomnia nonfarmakologik yang bebas efek samping adalah dengan music jangkrik. Jenis musik yang dihasilkan oleh jangkrik adalah musik yang tenang. Jika kita mendengarkan musik tenang otak akan melepaskan hormon serotonin yang merupakan anti depresan alami didalam tubuh. Oleh karena itu, setelah mendengarkan musik tenang merasa enak, lega, dan rileks.

Musik dengan tempo lambat dan tenang dapat menimbulkan situasi yang tenang dan nyaman sehingga menurunkan aktivitas sel endokrin dan sistem saraf simpatis dengan menurunkan level noradrenalin. Hal ini menyebabkan penurunan rasa cemas, denyut jantung, penurunan ritme pernafasan, serta penurunan tekanan darah sehingga memperbaiki kualitas tidur. Oleh karena itu, musik jangkrik memiliki potensi sebagai *natural sleep inducer* dan alternatif terapi insomnia.

KATA PENGANTAR

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Segala puji kehadiran Allah SWT, yang tidak pernah tidur dan selalu dekat dengan hamba-Nya. Syukur senantiasa terucapkan atas segala nikmat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ilmiah berupa gagasan tertulis yang bertajuk "Potensi Musik Jangkrik (*Gryllus mitratus*) Sebagai *Natural Sleep Inducer* dan Alternatif Terapi Insomnia".

Tulisan ini disusun dalam rangka mengikuti Program Kreatifitas Mahasiswa (PKM) yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Nasional.

Penyusunan tulisan ini semata-mata bukanlah hasil usaha penulis, melainkan banyak pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, motivasi, dan semangat. Maka dari itu penyusun sangat berterima kasih kepada :

1. DIKTI yang selalu memberikan kesempatan mahasiswa untuk lebih berprestasi dalam bidang penulisan.
2. dr. Toha Muhaimin, M.Sc selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta
3. Dr. Suherman, Ph.D yang telah memberikan bekal ilmu selaku dosen pembimbing
4. Serta semua pihak yang turut membantu hingga terselesaikannya gagasan tertulis ini

Penulis berharap semoga gagasan tertulis ini dapat memberikan manfaat terutama bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Kesehatan khususnya mengenai pemanfaatan potensi alamiah makhluk hidup.

Akhir kata, penulis sangat mengharapkan berbagai saran dan masukan yang dapat membangun demi tercapainya kesempurnaan laporan ini karena tiada hal yang sempurna di dunia ini, melainkan hanya kebesaran Allah.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Jakarta, 16 Maret 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GRAFIK DAN GAMBAR.....	vi
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang Masalah.....	1
Tujuan.....	2
Manfaat.....	2
GAGASAN.....	3
Jangkrik dan Frekuensi Suara	3
Budidaya Jangkrik	4
Musik Jangkrik dan Efeknya	5
Jangkrik sebagai Alternatif Terapi Insomnia.....	7
SIMPULAN DAN SARAN.....	9
DAFTAR PUSTAKA.....	10
LAMPIRAN.....	11

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1	:Persentase Komponen Stimulan Terapi Musik. (Abdurrahman, 2008).....	6
Grafik 2	:Persentase Kenaikan Untuk Stimulan Terapi Musik. (Abdurrahman, 2008).....	7

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	:Jangkrik jantan dapat menghasilkan suara jangkrik.....	7
Gambar 2	:Jangkrik dalam bambu yang kedua ujungnya terbuka dan kemudian kedua ujung bambu ini akan ditutup dengan irisan karet bekas sandal	8
Gambar 3	:Jenis Bambu yang dipakai	8
Gambar 4	:Gambar skematik pemanfaatan maksimal musik jangkrik sebagai produk MP3.....	8
Gambar 5	:Gambar skematik pemanfaatan maksimal musik jangkrik sebagai musik sederhana yang dapat dinikmati di lingkungan rumah.....	8

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tidur adalah salah satu kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi, sementara itu, jika kebutuhan tidur tidak terpenuhi maka akan membawa dampak pada kesehatan. Dampak tersebut disebut sebagai insomnia. Insomnia adalah suatu kondisi dimana seseorang mempunyai masalah tidur. Insomnia bukan suatu penyakit, tetapi merupakan suatu gejala yang memiliki berbagai penyebab, seperti kelainan emosional, kelainan fisik dan pemakaian obat-obatan. Insomnia dapat disebabkan menurunnya hormon serotonin di dalam tubuh sehingga dapat mengalami depresi dan menyebabkan kesulitan untuk tidur. (James, 2005)

Sulit tidur sering terjadi baik pada usia muda maupun usia lanjut. Insomnia seringkali timbul bersamaan dengan gangguan emosional, seperti kecemasan, kegelisahan, depresi atau ketakutan. Sebagian besar orang mengatasi masalah tidur (insomnia) adalah dengan obat tidur. Cara ini dianggap paling efektif untuk mengatasi insomnia. Namun, sebuah survei dari 1,1 juta penduduk di Amerika yang dilakukan oleh American Cancer Society menemukan bahwa mereka yang dilaporkan tidur sekitar 7 jam setiap malam memiliki tingkat kematian terendah, sedangkan orang-orang yang tidur kurang dari 6 jam atau lebih dari 8 jam lebih tinggi tingkat kematiannya. Tidur selama 8,5 jam atau lebih setiap malam dapat meningkatkan angka kematian sebesar 15%. Insomnia kronis - tidur kurang dari 3,5 jam (wanita) dan 4,5 jam (laki-laki) juga dapat menyebabkan kenaikan sebesar 15% tingkat kematian. Setelah mengontrol durasi tidur dan insomnia, penggunaan pil tidur juga berkaitan dengan peningkatan angka kematian.

Jika seseorang terlalu sering mengkonsumsi obat tidur, akan menyebabkan ketergantungan. Itulah yang terjadi pada sebagian besar orang sehingga pada akhirnya mereka akan berasumsi bahwa tidak akan bisa tidur jika tidak minum obat tidur. Pada dasarnya, banyak pilihan yang bisa dilakukan untuk mengatasi insomnia selain obat tidur. Menurut Campbell (2001), gangguan tidur terbuka untuk ditangani dengan terapi musik. Semua pasien selain satu orang melaporkan perbaikan dalam tidur dan beberapa mampu berhenti meminum obat-obatan untuk mengatasi insomnianya. Musik mempunyai pengaruh yang besar terhadap detak jantung. Musik dapat menjadi obat bagi tubuh dan jiwa. Musik dapat mempengaruhi suasana hati, fisik, dan spiritual, juga dapat menangani berbagai masalah. Musik yang lebih tenang akan menyebabkan detak jantung yang lebih tenang. Detak jantung yang tenang akan menghasilkan getaran pikiran yang lebih tenang. Musik yang tenang dapat mengatasi insomnia, banyak sekali jenis musik yang tenang yang dapat dipakai sebagai alternatif pengobatan insomnia, tetapi bagaimana dengan jangkrik?

Jangkrik merupakan serangga keluarga Gryllidae dan kerabat dekat belalang. Jangkrik biasa muncul pada malam hari dan yang paling khas jangkrik mengeluarkan suara merdunya pada malam hari. Hal ini dapat dihubungkan dengan gejala insomnia yang terjadi pada malam hari dan salah satu terapi nonfarmakologik dapat menggunakan musik sebagai alternatif terapinya. Menimbang potensi jangkrik yang dapat mengeluarkan suara seperti musik pada malam hari, jangkrik dapat menjadi alternatif baru terapi insomnia

nonfarmakologik yang tidak ada efek sampingnya dan cukup mudah didapat, serta memiliki keistimewaan pada suaranya

Tujuan

Berdasarkan gagasan tertulis yang dibuat, tujuan dari penulisan ini adalah:

1. Menjelaskan hubungan antara musik jangkrik dan pengaruhnya terhadap insomnia serta membuktikan keefektifannya untuk terapi insomnia
2. Menjadikan jangkrik sebagai alternatif terapi terhadap penderita insomnia nonfarmakologik sehingga tidak menyebabkan efek samping terhadap penderita.
3. Menjadikan lahan industri baru yang dapat dikembangkan secara luas dan mengoptimalkan fungsi jangkrik di dunia medis.

Manfaat

Untuk Masyarakat

Dengan pemanfaatan maksimal musik jangkrik sebagai agen sedatif alternatif terapi insomnia, diharapkan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan *sleep deprived* karena insomnia yang marak terjadi di masyarakat.

Untuk Lembaga Kesehatan

Melalui gagasan tertulis ini diharapkan potensi musik jangkrik dapat dijadikan alternatif terapi insomnia dengan harga terjangkau dan tidak menimbulkan efek samping bagi tubuh, sehingga dapat dikembangkan menjadi solusi yang inovatif dan terjangkau bagi masyarakat.

Untuk Penelitian lebih lanjut

Pemanfaatan maksimal terapi musik jangkrik dapat dijadikan batu pijakan untuk para peneliti sehingga produk ini dapat lebih dikembangkan dalam bentuk yang lebih baik dan lebih efektif.

GAGASAN

Jangkrik dan Frekuensi Suara

Jangkrik termasuk bangsa orthoptera, suku *Gryllidae* yang berkerabat dekat dengan belalang, memiliki tubuh rata dan antena panjang. Di Indonesia tercatat lebih kurang 123 jenis dari hasil identifikasi jangkrik yang dibudidayakan untuk pakan burung dan ikan ditemukan jenis *Gryllus testaceus* walk dan *Gryllus mitratus*. Sosok keduanya memang mirip, namun perbedaannya *G. mitratus* lebih kecil daripada *G. testaceus*. Pada pinggir sayap *G. mitratus* terdapat garis putih, sedangkan *G. testaceus* polos. Selain itu, ovipositor *G. mitratus* lebih pendek daripada *G. testaceus*, perilaku *G. testaceus* lebih agresif dibanding *G. mitratus* yang tampil lebih tenang.

Keseharian jangkrik hidup di luar rumah kadang masuk juga dalam rumah. Jangkrik aktif pada malam hari, kegiatan makan, mengerik, dan kawin dilakukan pada malam hari. Pada siang hari jangkrik mencari perlindungan di lorong tanah

atau pada lubang bawah batu, di bawah tumpukkan material seperti kayu, genteng, dan lain-lain. Selain itu, dapat tumbuh pada tumpukkan sampah sayuran, sampah tumbuhan, atau serasah.

Makanan jangkrik di alam bermacam-macam seperti krokot dan tanaman pertanian, yaitu tanaman sayur dan palawija. Jangkrik lebih suka bagian tanaman yang muda, seperti daun dan pucuk tanaman. Lamanya siklus jangkrik bervariasi menurut jenisnya. Untuk semua jenis, umur jantan lebih pendek daripada betina. Sebagai gambaran umur dewasa jantan jenis *G. mitratus* hanya 78 hari, sedangkan betina dewasa dapat mencapai 105 hari.

Ukuran tubuh jangkrik betina lebih panjang daripada jantan, perbedaan jantan dan betina bisa dikenali pada nimfa IV. Pada saat ini ovipositor pada betina mulai keluar. Ovipositor adalah alat berbentuk lidi yang keluar dari bagian belakang tubuh (abdomen belakang) betina, panjangnya 14-25 mm tergantung jenisnya.

Pada jangkrik atau ordo orthoptera umumnya mengalami metamorphosis tidak sempurna karena dalam siklus hidupnya dimulai dari telur kemudian menjadi nimfa (serangga muda) dan selanjutnya menjadi imago atau dewasa.

Telur dari keluarga Gryllus berbentuk silindris seperti buah pisang ambon, berwarna kuning muda bening dengan panjang rata-rata 2,5-3 mm. di salah satu bagian atas ada tonjolan yang disebut operculum. Tonjolan ini merupakan celah untuk keluarnya nimfa dari dalam telur. Kulit telur bila ditekan tidak akan pecah karena sangat liat dan kuat. Kulit telur ini berfungsi melindungi bagian dalam telur.

Jangkrik dikenal dengan suaranya yang nyaring bersahutan. Suara jangkrik yang bersahutan ini dihasilkan dengan menutup sayap depan jangkrik secara berulang. Pada sayap depan terdapat alat stridulasi yang terletak pada vena bagian cubitus memiliki paku-paku dawai tersusun seperti gigi-gigi pada sisir. Jika penggaruk digerakkan, sayap akan maju mundur pada permukaan paku-paku dawai dan keluarlah suara. Pada saat sayap istirahat, maka sayap depan terlipat sedemikian rupa sehingga pinggiran sayap dekat pangkal sayap kiri menutupi paku-paku dawai pada sayap kanan. Ketika jangkrik bernyanyi kedua sayap depan membuka dan menutup sedikit secara berulang-ulang. Suara yang dihasilkan diperkuat oleh vibrasi bagian membran sayap yang ada di depannya.

Pada kebanyakan spesies jangkrik, suara yang bersifat spesies spesifik ini dihasilkan oleh jantan dan digunakan untuk menarik betina dan menolak jantan lainnya. Suara jangkrik ini dapat bervariasi terhadap perbedaan suhu, genetik, lingkungan, dan geografis. Jangkrik biasanya mengeluarkan suara pada frekuensi 4-5 kilohertz (Wytttenbach, 1996). Manusia dapat mendengar dalam jangkauan frekuensi 20 Hz hingga 20 kilohertz (kHz) sehingga suara jangkrik dapat terdengar dengan baik oleh telinga manusia. Tipe suara jangkrik berdasarkan frekuensi diantaranya:

1. Suara keras dan nyaring

Jika suara jangkrik terdengar keras dan nyaring, pertanda jangkrik jantan sedang merayu jangkrik betina atau tengah mengusir jangkrik jantan lain yang mengganggu jangkrik betina incaran jangkrik jantan pertama.

2. Suara lebih tenang

Jika mendengar suara jangkrik yang lebih tenang, pertanda jangkrik sedang berpacaran, jangkrik jantan telah mendapatkan jangkrik betinanya.

3. Suara bernada agresif atau tidak beraturan
Jangkrik biasanya mengatur suara yang akan dikeluarkan. Jika suaranya terdengar tidak teratur pertanda sedang mencurigai adanya jangkrik lain yang mengincar jangkrik betina.
4. Suara rendah
Jika bersuara rendah, bahkan tidak terdengar, berarti jangkrik tersebut telah berhasil mengawini betinanya.

Jangkrik memiliki suara yang terdiri dari dua jenis bunyi kicauan, panjang dan pendek. Kicauan panjang terdiri dari 3-8 ketukan suara, sedangkan derikan pendek terdiri dari beberapa ketukan berpasangan. Lagu pemanggil (*calling song*) jangkrik tidak dipengaruhi usianya, namun sangat berpengaruh terhadap suhu. Durasi tiap ketuk derikan, interval antar derikan, dan tempo suara jangkrik dapat bervariasi sesuai dengan suhu lingkungan. Durasi dan jumlah derikan jangkrik panjang dapat berkurang berbanding terbalik dengan suhu, sedangkan kicauan pendek memiliki durasi yang tetap dan lebih banyak derikan. Suara jangkrik yang direkam pada temperatur yang lebih tinggi menunjukkan durasi yang memendek, frekuensi yang meninggi, dan terdiri dari lebih sedikit proporsi kicauan panjang. (Walker, 2003)

Getaran suara yang berbunyi sebagai “suara ngerik” adalah khas untuk setiap jenis. Jenis yang berbeda akan mengeluarkan tipe suara yang berbeda pula, kekhasan suara ini merupakan ciri bagi-bagi masing-masing jenis dan untuk memudahkan menemukan pasangan kelaminnya. Suara ini diperdengarkan jika jangkrik akan kawin atau untuk menghindari jenis lain. Selain itu, kekhasan suara berguna untuk mengenali daerah keleluasaan bagi serangga jantan.

Jangkrik juga memiliki alat dengar untuk menerima getaran suara. Jantan maupun betina memiliki alat dengar ini. Organ “tympanum” yang berfungsi sebagai telinga berbentuk selaput bening agak terlekuk ke dalam pada sisi luar kaki depan. Di belakang organ ini terdapat saraf yang menghubungkan selaput tympanum dengan ganglion untuk dilanjutkan ke otak. Jangkrik akan menanggapi suara yang diterima oleh organ pendengaran tersebut, sesuai dengan macam getaran suara, perbedaan tinggi rendahnya frekuensi suara yang diterima dapat mendeteksi apakah suara mendekat itu pertanda menyerang atau membahayakan.

Budidaya Jangkrik

Jangkrik dapat hidup di sesemakan, hutan, maupun rawa. Perkembangan budidaya jangkrik di berbagai wilayah di Indonesia dewasa ini skalanya cukup besar. Budidaya jangkrik banyak dilakukan mengingat waktu yang dibutuhkan untuk produksi telur yang akan diperdagangkan hanya memerlukan waktu \pm 2-4 minggu. Sedangkan untuk produksi jangkrik untuk pakan ikan dan burung maupun untuk diambil tepungnya, hanya memerlukan 2- 3 bulan.

Menurut Astrik Indonesia dan IPB, terdapat beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan dalam pemilihan lokasi pembudidayaan, antara lain:

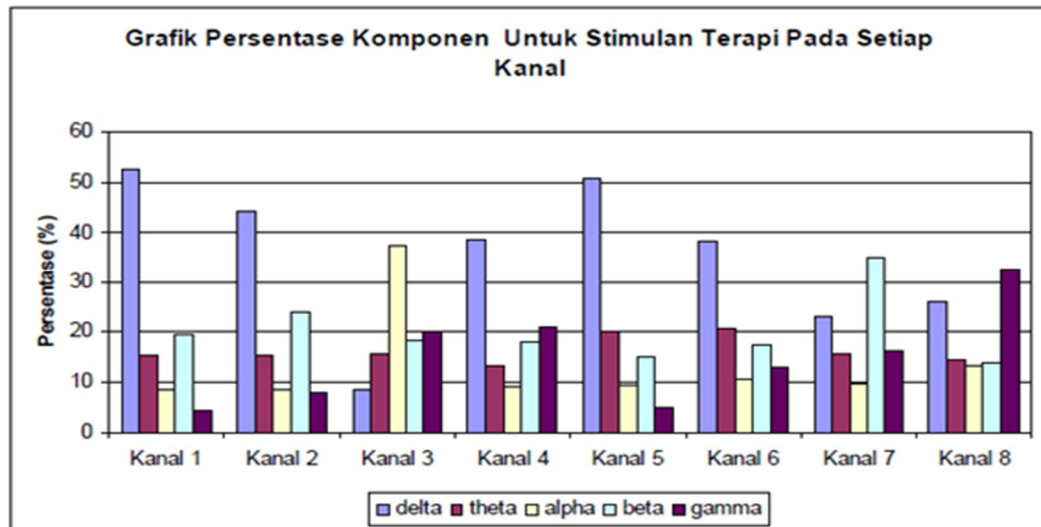
1. Lokasi yang digunakan sebagai tempat budidaya jangkrik harus tenang, teduh dan mendapat sirkulasi udara yang baik.
2. Lokasi tersebut juga jauh dari sumber-sumber kebisingan seperti pasar, jalan raya dan lain sebagainya.
3. Tidak mendapat sinar matahari secara langsung atau berlebihan.

Pendukung pertumbuhan atau rumah jangkrik adalah tempat merambat dan persinggahan jangkrik yang dapat berupa empat lengkungan baik besar dan delapan lengkungan kecil yang dibentuk seperti kerangka besi sebuah payung. Di beberapa tempat, jangkrik sering dimanfaatkan sebagai pengusir hama tikus. Jangkrik cukup diletakkan dalam bambu berukuran tinggi 20 cm dan berdiameter 3 cm yang kedua ujungnya ditempelkan sandal jepit bekas.

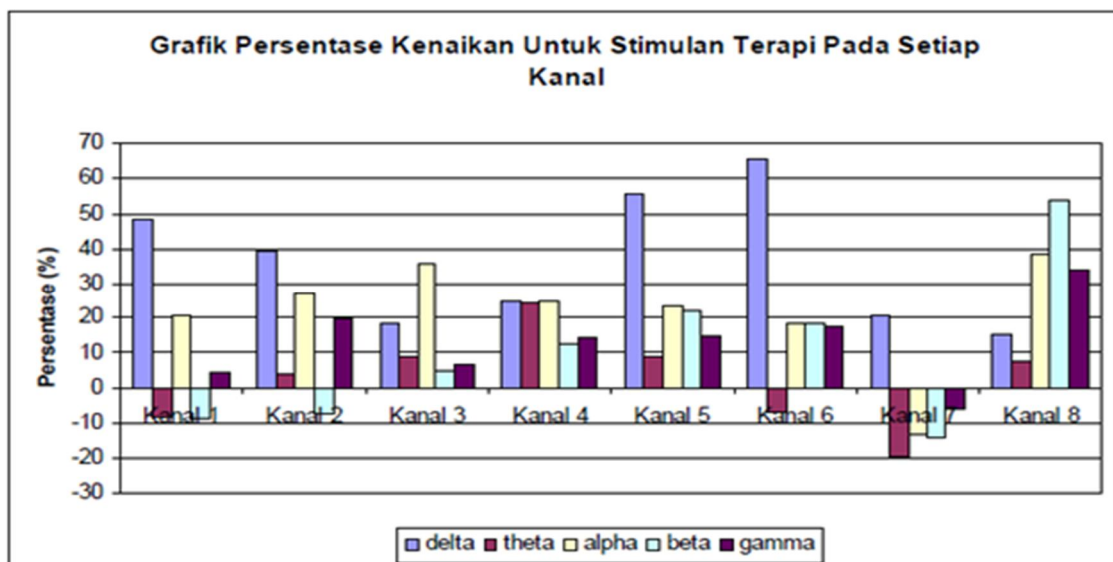
Musik Jangkrik dan Efeknya

Kekuatan ‘penyembuh’ musik terutama *relaxing music* tempo lambat telah diketahui selama beberapa dekade. Pada abad ke-16 dan abad ke-17, musik telah digunakan untuk mengurangi depresi (Covington, 2001). Musik dapat memberi efek diantaranya memperbaiki suasana hati, meningkatkan interaksi, menurunkan persepsi rasa sakit, meningkatkan rasa rileks, menimbulkan perasaan nyaman dan hiburan, menurunkan depresi, rasa mual, sesak dan rasa cemas (Wong, 2003). Penelitian menunjukkan bahwa individu yang mendengarkan musik yang menenangkan selama 45 menit setiap malam sebelum tidur selama tiga minggu menunjukkan perubahan signifikan yaitu peningkatan efisiensi tidur, memperpendek *sleep latency*, dan memperlama durasi tidur (Tan, 2004). Terapi musik juga terbukti dapat memperbaiki tidur pada manula yang menderita sakit punggung kronik (Kulich, Bernatzky, Hesse, Wendtner, & Likar, 2003).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Abdurrachman (2008) membuktikan bahwa komponen gelombang otak untuk stimulan musik terapi rata-rata didominasi oleh gelombang delta sebesar 52,43% pada kanal 1, 44,33% pada kanal 2, 50,47% pada kanal 5 dan 38,51% pada kanal 6. Adanya gelombang delta ini mengindikasikan bahwa kondisi sebenarnya berada dalam keadaan sangat rileks. Stimulan terapi ini sering memunculkan gelombang delta di daerah frontal dan central baik sebelah kanan maupun kiri otak (kanal 1, kanal 2, kanal 5 dan kanal 6). Sehingga, stimulan terapi memberikan ketenangan, ketentraman dan kenyamanan pada pasien.



Grafik 1: Persentase Komponen Stimulan Terapi Musik. (Abdurrahman, 2008)



Grafik 2: Persentase Kenaikan Untuk Stimulan Terapi Musik. (Abdurrahman, 2008)

Suara jangkrik dapat menghasilkan musik jenis *relaxing music* tempo lambat dengan cara memasukkan jangkrik ke dalam bambu yang dibuat khusus. Musik tempo lambat yang dihasilkan oleh jangkrik dalam bambu terjadi apabila pertanda jangkrik sedang berpacaran, jangkrik jantan telah mendapatkan jangkrik betinanya sehingga jangkrik jantan mengeluarkan suara, untuk menghasilkan jenis musik tersebut letakkan jangkrik jantan dan betina dalam satu bambu.

Ketika malam hari jangkrik dalam bambu tersebut dapat menghasilkan bunyi yang dapat dinikmati dalam bentuk musik yang digunakan sebagai perangsang tidur (*natural sleep inducer*) sehingga dapat menjadi terapi alternatif bagi penderita insomnia.



Gambar 1: Jangkrik jantan dapat menghasilkan suara jangkrik

Jangkrik Sebagai Alternatif Terapi Insomnia

Insomnia adalah suatu kondisi dimana seseorang mempunyai masalah tidur. Insomnia bukan suatu penyakit, tetapi merupakan suatu gejala yang memiliki berbagai penyebab, seperti kelainan emosional, kelainan fisik dan pemakaian obat-obatan. Pada penderita insomnia terjadi penurunan hormon serotonin yang berperan sebagai antidepresan sehingga gejala insomnia dapat timbul.

Terdapat terapi farmakologik dan nonfarmakologik untuk mengatasi insomnia. Sebagian besar orang mengatasi masalah tidur (insomnia) dengan obat tidur (obat-obatan benzodiazepine, sedatif). Namun, penggunaan obat ini dapat menimbulkan masalah yaitu ketergantungan dan efek samping lain diantaranya sakit kepala, inkoordinasi motorik, depresi, halusinasi, bahkan mual dan muntah. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alternatif terapi baru untuk mengatasi insomnia yang minim efek samping.

Salah satu terapi insomnia nonfarmakologik yang bebas efek samping adalah dengan musik. Jenis musik yang dipilih adalah musik yang tenang. Jika kita mendengarkan musik tenang otak akan melepaskan hormon serotonin yang merupakan anti depresan alami didalam tubuh. Oleh karena itu, setelah mendengarkan musik tenang merasa enak, lega, dan rileks.

Musik dengan tempo lambat dan tenang dapat menimbulkan situasi yang tenang dan nyaman sehingga menurunkan aktivitas sel endokrin dan sistem saraf simpatis dengan menurunkan level noradrenalin. Hal ini menyebabkan penurunan rasa cemas, denyut jantung, penurunan ritme pernafasan, serta penurunan tekanan darah sehingga memperbaiki kualitas tidur.

Jika jangkrik jantan telah mendapatkan jangkrik betinanya kita akan mendengar suara jangkrik yang lebih tenang. Berkaitan dengan terapi insomnia menggunakan musik yang bertempo lambat, suara jangkrik yang tenang ini dapat dipakai sebagai salah satu alternatif musik yang unik karena langsung dari hewan yang sering dekat dengan manusia dan dapat dibudidayakan pula. Secara sederhana agar jangkrik ini menghasilkan suara yang merdu dapat menggunakan tempat seperti bambu yang kedua ujungnya terbuka serta memiliki tinggi 20 cm dan diameter 5 cm, kemudian kedua ujung bambu ini akan ditutup dengan irisan karet bekas sandal dan sedikit dilubangi agar menghasilkan frekuensi suara yang lebih tenang dengan memasukkan jangkrik betina dan jantan dalam bambu buatan tersebut.

Fungsi dari bambu yang dibuat tersebut untuk mengeluarkan suara jangkrik yang teratur agar dapat didengar oleh penderita insomnia pada malam hari karena suara jangkrik jantan muncul pada waktu tersebut, oleh karena terapi musik yang cocok untuk penderita insomnia adalah jenis musik yang lebih tenang, bambu tersebut digunakan sebagai tempat perkawinan jangkrik jantan dan betina sehingga menghasilkan musik yang tenang dan dapat dipakai menjadi terapi insomnia pada malam hari serta tidak perlu meletakkan bambu berisi jangkrik itu di depan kamar atau di tempat tidur, di tempat yang lebih jauh dari tempat tidur pun bisa terdengar suaranya karena jangkrik tersebut berada dalam bambu sehingga akan menghasilkan suara yang tenang, namun teratur dan agak nyaring.

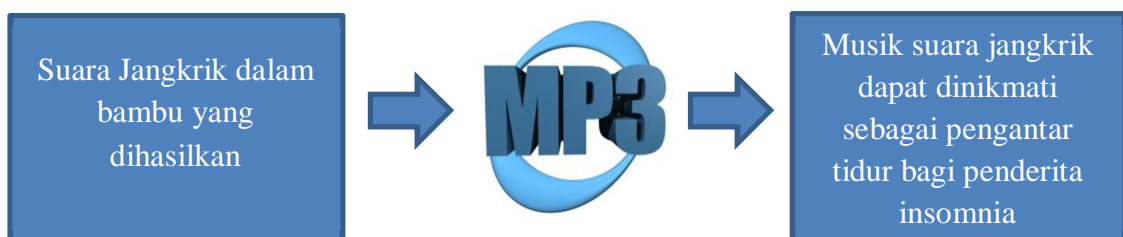


Gambar 2: Jangkrik dalam bambu yang kedua ujungnya terbuka dan kemudian kedua ujung bambu ini akan ditutup dengan irisan karet bekas sandal

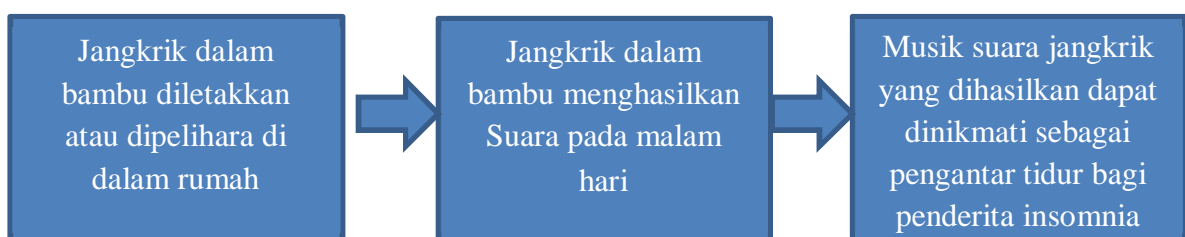


Gambar 3: Jenis Bambu yang dipakai

Jangkrik dalam bambu ini dapat menjadi peluang usaha budidaya jangkrik. Suara jangkrik dalam bambu ini juga dapat menjadi musik yang enak didengar dan berdampak positif terhadap kesehatan khususnya untuk terapi insomnia. Oleh karena itu, dapat menjadi peluang pula untuk industri di bidang musik untuk mengemas suara jangkrik dalam bambu ini menjadi musik atau MP3 agar dapat diterima dan dinikmati masyarakat dengan mudah.



Gambar 4: Gambar skematik pemanfaatan maksimal musik jangkrik sebagai produk MP3



Gambar 5: Gambar skematik pemanfaatan maksimal musik jangkrik sebagai musik sederhana yang dapat dinikmati di lingkungan rumah

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pada penderita insomnia terjadi penurunan hormon serotonin yang berperan sebagai antidepresan menyebabkan gejala insomnia dapat timbul. Terdapat beberapa penelitian mengenai terapi insomnia, farmakologik maupun nonfarmakologik. Musik merupakan terapi nonfarmakologik yang efisien karena tidak menyebabkan efek samping terhadap penderita. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Abdurrachman, adanya gelombang delta ini mengindikasikan bahwa kondisi otak saat terapi musik berada dalam keadaan sangat rileks. Stimulan terapi memberikan ketenangan, ketentraman dan kenyamanan pada pasien. Musik dengan tempo lambat dan tenang dapat menimbulkan situasi yang tenang dan nyaman sehingga menurunkan aktivitas sel endokrin dan sistem saraf simpatis dengan menurunkan level noradrenalin. Hal ini menyebabkan penurunan rasa cemas, denyut jantung, penurunan ritme pernafasan, serta penurunan tekanan darah sehingga memperbaiki kualitas tidur.

Berkaitan dengan terapi insomnia menggunakan musik yang bertempo lambat, suara jangkrik yang tenang ini dapat dipakai sebagai salah satu alternatif musik yang unik karena langsung dari hewan yang sering dekat dengan manusia dan dapat dibudidayakan pula. Secara sederhana agar jangkrik ini menghasilkan suara yang merdu dapat menggunakan tempat seperti bambu yang kedua ujungnya terbuka serta memiliki tinggi 20 cm dan diameter 5 cm, kemudian kedua ujung bambu ini akan ditutup dengan irisan karet bekas sandal dan sedikit dilubangi agar menghasilkan frekuensi suara yang lebih tenang dengan memasukkan jangkrik betina dan jantan dalam bambu buatan tersebut. Jika kita mendengarkan musik tenang otak akan melepaskan hormon serotonin yang merupakan anti depresan alami didalam tubuh. Setelah mendengarkan musik tenang merasa enak, lega, dan rileks. Musik dengan tempo lambat dan tenang juga dapat menyebabkan penurunan rasa cemas, denyut jantung, penurunan ritme pernafasan, serta penurunan tekanan darah sehingga memperbaiki kualitas tidur. Oleh karena itu, mendengarkan musik jangkrik dapat dijadikan alternatif terapi nonfarmakologik yang efisien terhadap penderita insomnia.

Saran

Gagasan mengenai potensi musik jangkrik (*Gryllus mitratus*) sebagai *natural sleep inducer* dan alternatif terapi insomnia dapat diimplementasikan dengan baik apabila didukung oleh hal-hal strategis sebagai berikut:

1. Adanya riset berkelanjutan dalam pengembangan pemanfaatan musik jangkrik sebagai terapi insomnia di Indonesia.
2. Diperlukan riset atau *cost and benefit analysis* untuk memperjelas tujuan, biaya, manfaat, dan dampak dari strategi pembuatan musik jangkrik.
3. Pengembangan budidaya jangkrik agar hasilnya dapat dimanfaatkan untuk

DAFTAR PUSTAKA

- Covington, H. 2001. *Therapeutic Music For Patients With Psychiatric Disorders*. *Holistic Nursing Practice*, 75(2), 59-69.
- Ito, Shigeru, et.al., *Sukses Beternak Jangkrik*, 2010, Department of Material and Life Science And Technology, Sophia University, Tokyo, Japan, Accessed from <http://www.anandkrishna.org/oneearthmedia/ind/> at Februari 19th 2012, 08.44 am
- Khrisna, Anand. *Rahasia Alam Alam Rahasia*, 2003, Gramedia Pustaka Utama, Accessed from <http://triwidodo.wordpress.com> at Februari 19th 2012, 09.22 am
- Riba, Francis J. 1993. *Insomnia: Behavioural and Cognitive Intervention*. Geneva: WHO
- Tan, L. P. 2004. *The Effects Of Background Music In Quality Of Sleep In Elementary School Children*. *Journal of Music Therapy*, 41(2), 128-150.
- Travis, John. 1996. *Science News 150: The Frequencies Crickets Love and Fear*. Washington: Society for Science & the Public
- Walker, Sean E; Cade, William H. 2003. *Canadian Journal of Zoology: The effects of temperature and age on calling song in a field cricket with a complex calling song, Teleogryllus oceanicus (Orthoptera: Gryllidae)*. Ottawa: National Research Council of Canada
- Kulich, W., Bernatzky, G, Hesse, H. P., Wendtner, F., & Likar, R (2003). Music therapy: Impact of pain, sleep, and quality of life in law back pain. *Wein Med Wochenschr*, 755(9-10), 217-221.
- WHO, *Insomnia Behavioural and Cognitive Intervention*, 2008, Accessed from <http://booksindonesia.com/id/> at Februari 21th 2012, 10.22 pm

LAMPIRAN

BIODATA PENULIS

1. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Mahfira Ramadhania
 - b. NIM : 2010730066
 - c. Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 3 Maret 1993
 - d. Alamat : Rusunawa Asrama Putri UMJ, JL. KH. Ahmad Dahlan, Cirendeudeu, Ciputat-Tangsel
 - e. No.Telp/HP : 085723085633
 - f. Alamat Email : fira.ramadhania@rocketmail.com
2. Anggota Kelompok 1
 - a. Nama Lengkap : Rifa Imaroh
 - b. NIM : 2010730092
 - c. Tempat/Tanggal Lahir : Serang, 13 Oktober 1991
 - d. . Alamat : Rusunawa Asrama Putri UMJ, JL. KH. Ahmad Dahlan, Cirendeudeu, Ciputat-Tangsel
 - e. No.Telp/HP : 085782244739
 - f. Alamat Email : roikhatul_wardah@yahoo.co.id
3. Anggota Kelompok 2
 - a. Nama Lengkap : Betharlitha Maharlika
 - b. NIM : 2012730018
 - c. Tempat/Tanggal Lahir : Karawang, 22 November 1994
 - d. . Alamat : Rusunawa Asrama Putri UMJ, JL. KH. Ahmad Dahlan, Cirendeudeu, Ciputat-Tangsel
 - e. No.Telp/HP : 08568160682
 - f. Alamat Email : bethar.pelitha@gmail.com

Ketua Pelaksana,



(Mahfira Ramadhania)
NIM: 2010730092

Anggota 1,



(Rifa Imaroh)
NIM: 201073092

Anggota 2,



(Betharlitha Maharlika)
NIM: 2012730018

BIODATA DOSEN PENDAMPING

1. Nama : Dr.Suherman, Ph.D
2. NIP/NIDN : 20.825/0325116804
3. Tempat/TanggalLahir : Pabenaan, 25 November 1968
4. Alamat :Taman Harapan Baru, Jl. Vanda III, Blok A9
No. 3 Bekasi Barat
- Jabatan :Kepala Pusat Penelitian FKK UMJ dan Dosen tetap FKK UMJ
5. No.Telp/HP : 081387666385
6. Alamat Email : suheriau@yahoo.com
7. Pendidikan :
 1. Strata 3 (S3) University Putra Malaysia (UPM) (2005)
 2. Strata 2 (S2) University Kebangsaan Malaysia (UKM) (1999)
 3. Strata 1 (S1) Universitas Islam Riau (UIR) (1995)
8. Prestasi
 1. Pemegang Beasiswa Penelitian, Jabatan Biomedik, Fakultas Kedokteran dan Sains Kesehatan, Universitas Putra Malaysia
 2. Pemegang Beasiswa Gubernur Riau
 3. Pemegang anugerah perak (Silver Award) dalam Pameran Rekacipta dan Penyelidikan, Universitas Putra Malaysia
9. Karya
 1. Susi E, Suherman J, Himmi M, Fauziah O and Asmah R. 2011. Effects of colanut (*Cola nitida*) on the apoptotic cell of human breast carcinoma cell lines. *Journal of Medicinal Plants Research* 5(11): 2393-2397
 2. Suherman, J. 2008. Kurkuminoid: Fakta Berbasis Penelitian, Jurnal Kedokteran dan Kesehatan 4(2): 207-212.

Jakarta, 16 Maret 2013



(Dr. Suherman, Ph.D)
NIDN: 0325116804