

## **PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK JAMUR *PSILOCYBE CUBENSIS* DOSIS BERTINGKAT TERHADAP RASA INGIN TAHU MENCIT SWISS WEBSTER YANG DIUKUR DENGAN MANUAL HOLE BOARD**

**Kenny Farisan Badri<sup>1</sup>, Sigit Kirana Lintang Bhima<sup>2</sup>, Tuntas Dhanardhono<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.

<sup>2,3</sup>Staf pengajar Bagian Forensik, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro  
*Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang -Semarang 50275, Telp. 02476928010*

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Salah satu jamur *Psilocybin* yang memberikan efek halusinasi yaitu *Psilocybe cubensis*. Senyawa yang terkandung didalamnya dapat memberikan efek psikologis, efek terhadap perilaku maupun syaraf tepi. Efek psikologis dan perilaku dapat dilihat dari tingkat keingintahuannya. Rasa ingin tahu adalah suatu emosi yang berkaitan dengan perilaku ingin tahu seperti eksplorasi, investigasi, dan belajar.

**Tujuan :** Mengetahui dan menganalisis pengaruh pemberian ekstrak jamur *Psilocybe cubensis* dosis bertingkat pada tingkat keingintahuan mencit.

**Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Pengambilan sampel menggunakan metode *Simple Random Sampling*.

**Perlakuan :** Sampel yang digunakan adalah mencit jantan Swiss Webster berjumlah 20 ekor dengan kriteria inklusi tertentu yang dibagi menjadi 4, yaitu kelompok kontrol (P0), kelompok dosis rendah (P1) yang diberi ekstrak *Psilocybe cubensis* dengan dosis 0,75 g/kg, kelompok dosis sedang (P2) dengan dosis 1,5 g/kg, dan kelompok dosis tinggi (P3) dengan dosis 3 g/kg. Masing-masing ekstrak diteteskan pada mencit sebanyak 1 kali sebelum penelitian dimulai. Setelah itu, dilakukan uji *Manual Hole Board* selama 5 menit untuk mengetahui tingkat keingintahuannya. Perbedaan tingkat keingintahuan pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol dianalisis dengan *independent t test*.

**Hasil :** Rata-rata skor *Manual Hole Board* pada kelompok kontrol yaitu sebesar 29,80; pada kelompok dosis rendah mengalami penurunan skor menjadi 24,60; pada kelompok dosis sedang mengalami penurunan skor menjadi 18,20; sedangkan pada kelompok dosis tinggi juga mengalami penurunan skor menjadi 7,20. Semakin tinggi dosis yang diberikan pada mencit maka akan menurunkan skor *Manual Hole Board* secara signifikan ( $P < 0,05$ ) sehingga semakin turun pula tingkat keingintahuan pada mencit.

**Kesimpulan :** Pemberian *Psilocybe cubensis* dengan dosis bertingkat dapat menurunkan tingkat keingintahuan pada mencit jantan Swiss Webster.

**Kata Kunci :** Keingintahuan, *Psilocybe cubensis*, *Manual Hole Board*

### **ABSTRACT**

## **THE EFFECT OF MUSHROOM EXTRACT *PSILOCYBE CUBENSIS* MULTILEVEL DOSAGE OF TASTE LIKE TO KNOW MICE SWISS WEBSTER IS MEASURED MANUAL WITH HOLE BOARD**

**Background :** *Psilocybin* mushrooms are one of the hallucinatory effect that *Psilocybe cubensis*. Compounds contained in it may provide psychological effects, effects on the

nervous edge mapun behavior. Psychological and behavioral effects can be seen from the level of curiosity. Curiosity is an emotion related to the curious behavior such as exploration, investigation, and learning.

**Objectives :** To determine and analyze the effect of *Psilocybe cubensis* mushroom extract at a dose rate of curiosity on the rise in male mice

**Method :** experimental study, simple random sampling method

**Interventions :** The samples used were male Swiss Webster mice amounted to 20 fish with specific inclusion criteria were divided into 4, the control group (P0), the low-dose group (P1) is given *Psilocybe cubensis* extract at a dose of 0.75 g / kg, medium-dose group (P2) at a dose of 1.5 g / kg, and high-dose groups (P3) at a dose of 3 g / kg. Each extract in mice dropped as much as 1 times before the study began. After that, test Manual Hole Board for 5 minutes to determine the level of curiosity. Differences in the level of curiosity in the treatment group compared with the control group were analyzed by t test indepent.

**Results :** The average score Manual Hole Board in the control group is equal to 29.80; later in the low-dose group decreased an average score being 24.60; moderate dose group experienced a decline in score of 18.20, while in the high-dose group also score decreased to 7.20. The higher the dose given to the mice will lower the score Manual Hole Board significantly ( $P < 0.05$ ), further down the level of curiosity in mice.

**Conclusion :** Giving *Psilocybe cubensis* with multilevel dose may decrease the level of curiosity in male Swiss Webster mice

**Key words :** curiosity, *Psilocybe cubensis*, manual hole board

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang menjadikan narkoba sebagai barang yang ilegal dan tidak dibenarkan untuk disebarluaskan di negara ini. Salah satu masalah yang merambah di Indonesia sejak tahun 1960 adalah berkembangnya penyalahgunaan narkoba dan kenakalan remaja. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan Badan Narkotika Nasional (BNN) menyebutkan bahwa penyalahgunaan narkoba di lingkungan pelajar sebesar 4,1% sebagai pengguna narkoba dari total keseluruhan pelajar dan mahasiswa 921.695 orang.<sup>1</sup>

Salah satu jenis narkoba yang memberikan efek halusinasi yaitu *Psilocybin mushroom*. *Psilocybin mushroom* adalah jamur yang mengandung *alkaloid indol psikoaktif*. Efek jamur *psilocybin* berasal dari *psilocybin* dan *psilocin*.<sup>2</sup> Efek dari jamur *psilocybin* bersifat subyektif dan berbeda-beda pada masing-masing penggunaannya. Efek halusinasi *psilocybin* yang berasal dari jamur biasanya dapat 8 jam. Lama waktu dari

efek yang ditimbulkan tergantung dari bagaimana dosis yang diberikan, pengolahan jamur, dan metabolisme dari pengguna itu sendiri.<sup>3</sup>

Perkembangan efek *psilocybin* dari *Magic mushroom* di Indonesia telah banyak disalahgunakan. Padahal senyawa *psilocybin* ini dapat memberikan efek halusinasi berat bila dikonsumsi dengan dosis yang berlebihan. Soemardji, Andreanus dan Soepardja mengemukakan bahwa *Magic mushroom* di Bali masih sering diperdagangkan dalam bentuk berbagai hidangan makanan, misalnya *special ommelate*. Mereka memperoleh argument tersebut berdasarkan hasil wawancara/survei di Bali (Kuta, Sanur, dan sekitarnya) tentang penggunaan jamur ini (*Magic mushroom*) dalam hidangan *special ommelet*.<sup>4</sup> Padahal, di Indonesia *Magic mushroom* dikategorikan sebagai narkotika sehingga peredaran jamur tersebut diawasi ketat oleh pemerintah karena tingkat ilegalitasnya.

Bahaya dari pemakaian obat halusinogenik adalah efek psikis dan gangguan penilaian, yang bisa menyebabkan kecelakaan atau pengambilan keputusan yang salah sehingga dapat menimbulkan bahaya yang paling besar yaitu kematian. Misalnya, seorang pemakai halusinogen bisa berfikir bahwa ia dapat terbang, bahkan sampai melompat dari jendela untuk membuktikannya, sehingga terjadilah cedera berat hingga menyebabkan kematian. Halusinogen juga dapat merangsang otak. Efek yang ditimbulkan tergantung kepada suasana hati dan tempat pemakai mengkonsumsi halusinogen. Misalnya, pemakai yang sebelum menelan obat halusinogen telah mengalami depresi, cenderung akan merasa lebih sedih setelah menelan obat tersebut.<sup>5</sup>

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui dan memahami pengaruh pemberian ekstrak jamur *Psilocybe cubensis* dosis bertingkat pada tingkat keingintahuan mencit jantan Swiss Webster.

## 2. METODE

Jenis penelitian ini adalah *true experimental* dengan pengambilan sampel menggunakan metode *Simple Random Sampling*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang (UNNES) untuk pengandangan dan uji penelitian dilaksanakan selama lima bulan, dimulai dari bulan Juli-Agustus. Jenis penelitian ini adalah *true experimental* dengan *post test only with*

*control group design*. Perlakuan yang diberikan dengan pemberian ekstrak jamur *Psilocybe cubensis* dosis bertingkat, sedangkan luaran (*outcome*) adalah menilai tingkat keingintahuan mencit dengan metode *Manual Hole Board*.

Penelitian ini menggunakan sampel mencit jantan Swiss Webster yakni sebanyak 20 ekor mencit yang memenuhi kriteria inklusi mencit, umur 8 minggu, berat badan 20-25 gram, dan kondisi sehat, serta kriteria eksklusi mencit yaitu tidak bergerak secara aktif, mencit mati selama masa adaptasi, bobot mencit menurun, mencit mati selama masa adaptasi dan perlakuan. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu ekstrak *Psilocybe cubensis* dosis bertingkat dengan variabel terikat tingkat keingintahuan pada mencit. Analisis data dilakukan menggunakan uji parametrik *independent t test*.

### 3. HASIL

#### Perbedaan Skor Manual Hole Board pada Kelompok Kontrol dengan Kelompok Dosis Rendah

**Tabel 1.** Perbedaan Skor *Manual Hole Board* pada Kelompok Kontrol dengan Kelompok Dosis Rendah

	Rerata (Jumlah Tengokan) ± SB		P
	P0	P1	
Total Skor MHB	29,80 ± 1,304	24,60 ± 1,140	0,00*

Keterangan :

P0 : Kontrol

P1 : Pemberian *Psilocybe cubensis* dosis rendah (0,75 g/kg)

MHB : *Manual Hole Board*

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol dibandingkan dengan kelompok dosis rendah terjadi penurunan jumlah tengokan mencit Swiss Webster secara signifikan ( $P < 0,05$ ).

### Perbedaan Skor Manual Hole Board pada Kelompok Kontrol dengan Kelompok Dosis Sedang

**Tabel 2.** Perbedaan Skor *Manual Hole Board* pada Kelompok Kontrol dengan Kelompok Dosis Sedang

	Rerata(Jumlah Tengokan) $\pm$ SB		P
	P0	P2	
Total skor MHB	29,80 $\pm$ 1,304	18,20 $\pm$ 1,304	0,00*

Keterangan :

P0 : Kontrol

P2 : Pemberian *Psilocybe cubensis* dosis sedang (1,5 g/kg)

MHB : *Manual Hole Board*

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa terjadinya penurunan jumlah tengokan mencit Swiss Webster secara signifikan pada kelompok kontrol dibandingkan dengan kelompok dosis sedang ( $P < 0,05$ ).

### Perbedaan Skor Manual Hole Board pada Kelompok Kontrol dengan Kelompok Dosis Tinggi

**Tabel 3.** Perbedaan Skor *Manual Hole Board* pada Kelompok Kontrol dengan Kelompok dosis tinggi

	Rerata(Jumlah Tengokan) $\pm$ SB		P
	P0	P3	
Total skor MHB	29,80 $\pm$ 1,304	7,20 $\pm$ 1,789	0,00*

Keterangan :

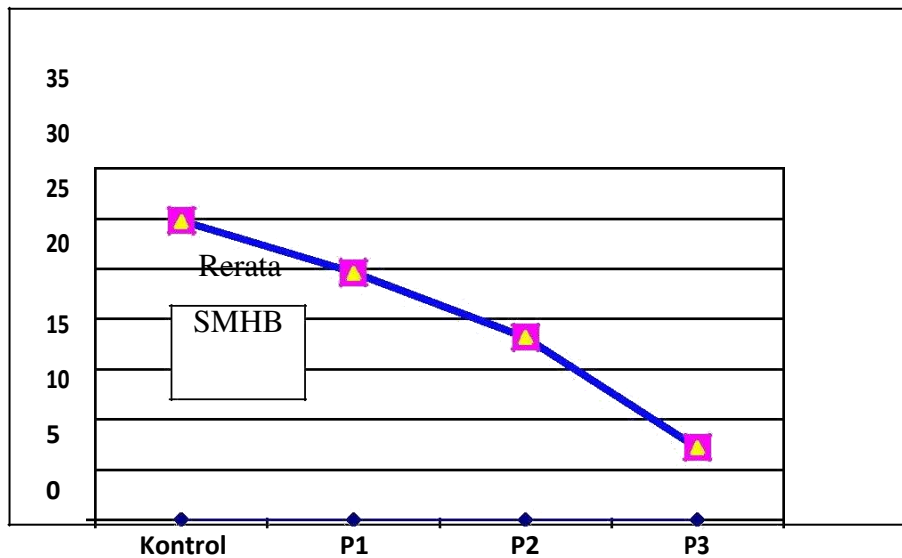
P0 : Kontrol

P3 : Pemberian *Psilocybe cubensis* dosis tinggi (3 g/kg)

MHB : *Manual Hole Board*

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol dibandingkan dengan kelompok dosis tinggi terjadi penurunan jumlah tengokan mencit Swiss Webster secara signifikan ( $P < 0,05$ ).

**Perbandingan Skor Manual Hole Board antara Kelompok Kontrol, Dosis Rendah, Dosis Sedang, dan Dosis Tinggi**



**Gambar 1.** Grafik Perbandingan skor *Manual Hole Board* antara Kelompok Kontrol, Dosis Rendah, Dosis Sedang, dan Dosis Tinggi

Keterangan :

SMHB : Skor *Manual Hole Board*

P0 : Kontrol

P1 : Pemberian *Psilocybe cubensis* dosis rendah (0,75 g/kg)

P2 : Pemberian *Psilocybe cubensis* dosis sedang (1,5 g/kg)

P3 : Pemberian *Psilocybe cubensis* dosis tinggi (3 g/kg)

Berdasarkan grafik di atas menunjukkan perbandingan skor *Manual Hole Board* antara kelompok kontrol dengan seluruh kelompok perlakuan. Jika dilihat pada kelompok kontrol diperoleh skor yang tinggi dibandingkan kelompok perlakuan yaitu dengan rata-rata 29,80. Pada kelompok dosis rendah (*Psilocybe cubensis* 0,75 g/kg) terjadi penurunan skor rata-rata *Manual Hole Board* sehingga diperoleh skor sebesar 24,60. Pada dosis sedang (*Psilocybe cubensis* 1,5 g/kg) terjadi penurunan dibanding kelompok dosis rendah sehingga diperoleh skor rata-rata sebesar 18,20; sedangkan pada dosis tinggi (*Psilocybe cubensis* 3 g/kg) terjadi penurunan yang paling signifikan sehingga diperoleh skor rata-rata yaitu sebesar 7,20 dimana skor tersebut paling kecil diantara kelompok kontrol maupun perlakuan lainnya.

#### 4. PEMBAHASAN

*Psilocybin mushroom* telah digunakan di beberapa negara di dunia sebagai pengganti *methadone* untuk terapi pecandu narkotika. *Psilocybin mushroom* dipakai sebagai obat untuk mengobati penyakit neurologik dan psikiatrik. Selain efek negatif yang ditimbulkan *Psilocybin mushroom* sebenarnya memiliki manfaat, salah satu manfaatnya yaitu telah diteliti di seluruh dunia dan diekstraksi ke dalam bentuk obat dan dipasarkan dengan tujuan eksperimental dan sebagai agen psikoterapi.<sup>5</sup>

Sebuah riset terbaru menemukan bahwa jamur *Psilocybin* memiliki potensi membantu mengobati depresi. Menurut Profesor Nutt (seorang peneliti neuropsikofarmakologi dari Imperial College London), tujuan penelitiannya tidak bermaksud untuk menyarankan makan jamur ini, tetapi pengobatan ini memiliki efek yang sangat penting untuk otak karena dapat menjelaskan kepada kita bagaimana cara otak bekerja. Para peneliti menyatakan, *Psilocybin* mungkin dapat menjadi suplemen efektif untuk psikoterapi. *Psychedelics* dianggap 'memperluas pikiran' dalam meningkatkan aktivitas otak. Bahkan, *Psilocybin* juga memiliki kontribusi dalam memperlambat aliran darah ke hipotalamus otak. Jadi, penjelasan ini mungkin dapat menjadi jawaban mengapa beberapa konsumen *Psilocybin* merasa lebih baik.<sup>6</sup>

Salah satu efek psikologis dan efek terhadap perilaku yang ditimbulkan dari mengkonsumsi *Psilocybe cubensis* yakni mengenai bagaimana tingkat keingintahuannya (rasa ingin tahu). Untuk mengetahui tingkat keingintahuan menggunakan uji *Manual Hole Board*. *Manual Hole Board* merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui rasa ingin tahu dan atau memori spasial eksperimen. Selain itu, metode tersebut juga dapat digunakan untuk mengetahui farmakologikal dan kelainan genetik pada tikus atau mencit.<sup>7, 8</sup>

Hasil penelitian ini diperoleh skor rata-rata *Manual Hole Board* kelompok kontrol yaitu 29,80 sedangkan skor rata-rata kelompok dosis rendah yaitu 24,60. Skor rata-rata kelompok dosis sedang yaitu 18,20 dan skor rata-rata kelompok dosis tinggi yaitu 7,20.

Kelompok kontrol merupakan kelompok mencit yang memiliki skor *Manual Hole Board* paling tinggi sehingga memiliki jumlah tengokan dan tingkat keingintahuan yang paling tinggi pula jika dibandingkan dengan kelompok perlakuan (kontrol, dosis



sedang, dan dosis tinggi). Kelompok dosis tinggi merupakan kelompok mencit yang paling rendah skor rata-rata *Manual Hole Board* sehingga memiliki jumlah tengokan yang paling sedikit.

Oleh karena itu dapat diperoleh kesimpulan bahwa pemberian ekstrak *Psilocybe cubensis* dengan dosis bertingkat mampu menurunkan tingkat keingintahuan mencit secara signifikan ( $P < 0,05$ ) yang dibuktikan dengan skor *Manual Hole Board* yang semakin menurun apabila diberi ekstrak *Psilocybe cubensis* dengan dosis yang semakin tinggi. Tingkat keingintahuan pada mencit dengan dosis bertingkat mengalami penurunan yang signifikan ( $P < 0,05$ ) mungkin dikarenakan absorpsi oral infusa dari senyawa aktif dalam jamur *Psilocybe cubensis* memerlukan dosis yang cukup besar untuk mencapai kadar dalam darah yang menghasilkan efek sehingga semakin tinggi dosis yang diberikan maka semakin tinggi pula penurunan tingkat keingintahuan mencitnya.<sup>4</sup>

Selain itu, penurunan tingkat keingintahuan tersebut dapat mendukung teori dimana senyawa yang terkandung dalam *Psilocybe cubensis* dapat menurunkan aktivitas pada bagian thalamus khususnya berefek pada bagian anterior dan *posterior cingulated cortex* (PCC). PCC berperan penting dalam mengatur ego seseorang, misalnya ego untuk ingin tahu segala sesuatu (rasa ingin tahu).

Penelitian ini masih kurang sempurna karena adanya keterbatasan dalam penelitian, misalnya ada beberapa aspek yang masih belum bisa dikendalikan dengan baik secara genetik, aktivitas fisik, dan nafsu makan mencit yang menjadi sampel dalam penelitian. Oleh karena itu diharapkan adanya penelitian lanjutan mengenai pengaruh *Psilocybe cubensis* terhadap aktivitas motorik lainnya mengingat jumlah penelitian tentang tema ini masih terbatas. Sebagai salah satu penelitian awal mengenai pengaruh *Psilocybe cubensis* terhadap aktivitas motorik dalam hal ini tingkat keingintahuan untuk kedepannya diharapkan adanya penelitian ini dapat memicu penelitian-penelitian selanjutnya sehingga dapat menyempurnakan penelitian terdahulu.



## 5. SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Terdapat perbedaan tingkat keingintahuan mencit pada kelompok kontrol dengan kelompok yang diberi *Psilocybe cubensis* dengan dosis bertingkat secara signifikan ( $P < 0,05$ ). *Psilocybe cubensis* pada dosis rendah (0,75 g/kg) mampu menurunkan skor *Manual Hole Board* secara signifikan ( $P < 0,05$ ) sehingga tingkat keingintahuan mencit menurun. *Psilocybe cubensis* pada dosis sedang (1,5 g/kg) mampu menurunkan skor *Manual Hole Board* secara signifikan ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan kelompok dosis rendah sehingga tingkat keingintahuan mencit menurun.

*Psilocybe cubensis* pada dosis tinggi (3 g/kg) mampu menurunkan skor *Manual Hole Board* secara signifikan ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan kelompok dosis sedang sehingga tingkat keingintahuan mencit menurun. Skor *Manual Hole Board* pada kelompok perlakuan lebih rendah (mengalami penurunan) dibandingkan kelompok kontrol sehingga pemberian *Psilocybe cubensis* dengan dosis bertingkat semakin menurunkan tingkat keingintahuan mencit. *Psilocybe cubensis* pada dosis tinggi (3 g/kg) paling efektif menurunkan skor *Manual Hole Board* sehingga menurunkan tingkat keingintahuan pada mencit jantan Swiss Webster.

### Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh *Psilocybe cubensis* terhadap tingkat keingintahuan mencit dengan perbaikan metode yang sudah ada. Perlu adanya penelitian lebih lanjut guna mengetahui pengaruh *Psilocybe cubensis* terhadap tingkat psikologis lainnya sehingga dapat membantu ilmu kedokteran forensik tentang bahayanya penyalahgunaan *Psilocybe cubensis*. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh *Psilocybe cubensis* terhadap tingkat keingintahuan dengan dosis bertingkat pada manusia agar dapat diketahui apakah memiliki efek yang sama jika dibandingkan dengan penelitian pada mencit.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dr. Sigit Kirana L.B, Sp. KF dan dr. Tuntas Dhanardhono, Msi.Med yang telah memberikan saran-saran dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah. Tidak lupa kepada dr. Rr. Mahayu Dewi Ariani, M.Si. Med selaku ketua penguji dan dr. Santosa, Sp. KF, M.H selaku penguji. Serta pihak-pihak lain yang telah membantu hingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Lubis, Eka Azwin. Narkotika dan Era Baru Penyebarannya. <http://m.kompasiana.com/post/regional/2012/05/28/narkotika-dan-era-baru-penyebarannya/>. 2012.
2. Carhart-Harris RL, Nutt DJ. "User perceptions of the benefits and harms of hallucinogenic drug use: a web-based questionnaire study". *Journal of Substance Abuse* 2010; 15 (4): 283–300.
3. Passie, Torsten., Seifert, Juergen., Schneider, Udo and M. Emrich, Hinderk. The Pharmacology of Psilocybin. <http://files.shroomery.org/cms/4529203-pharmacologyofpsilocybin.pdf>. 2002.
4. Soemardji, Andreanus and Supradja. Pengaruh Pemberian Oral Infusa Suatu Jamur *Panaeolus* terhadap Aktivitas Motorik dan Rasa Ingin Tahu Mencit Jantan. *Majalah Farmasi Indonesia* 2003; 14(4): 182-187.
5. Ichwan, Fajar. Magic Mushroom. <http://fajarichwannoor.wordpress.com/2008/12/17/magic-mushroom/>. 2008.
6. Seri, Sono. Atasi Depresi dengan Jamur Psilocybin. <http://tipskesehatan.blogspot.com/2012/11/atasi-depresi-dengan-jamur.html>. 2012.
7. Cassaruba, Santangelo, Sorbera, and Crescimanno. Microstructural Assessment of Rodent Behavior in the Hole-Board Experimental Assay. *Proceedings of Measuring Behavior*. Eindhoven, The Netherlands: August 2010: 24-27.
8. Ohl, Sillaber, Binder, Keck, and Holsboer. Differential analysis of Behavior and Diazepam-Induced Alterations in C57BL/6N and BALB/c mice using The Modified Hole Board Test. *Journal of Psychiatric Research* 2001; 3: 147-154.