

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Metode Penyesuaian dengan Pendekatan Meta Analisis

1. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis

Meta-analisis merupakan suatu metode penelitian untuk pengambilan simpulan yang menggabungkan dua atau lebih penelitian sejenis sehingga diperoleh paduan data secara kuantitatif. Dilihat dari prosesnya, meta-analisis merupakan suatu studi observasional retrospektif, dalam artian peneliti membuat rekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi eksperimental.

Proses dalam melakukan meta analisis adalah sebagai berikut :

- a) Mencari artikel penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilaksanakan.
- b) Melakukan perbandingan dari artikel-artikel penelitian-penelitian sebelumnya dengan merujuk pada simpulan umum pada masing-masing artikel tanpa melakukan analisis statistik atau analisis mendalam pada data dan hasil penelitiannya.
- c) Menyimpulkan hasil perbandingan artikel disesuaikan dengan tujuan penelitian.

2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Artikel nasional berjumlah 4 (empat) artikel dan internasional berjumlah 1 (satu) artikel. Artikel-artikel yang digunakan adalah artikel hasil penelitian dengan total 5 (lima) artikel.

3. Isi Artikel

a. Artikel Pertama

Judul Artikel	Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antipsikotik pada Pasien Skizofrenia di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Jiwa Grhasia Yogyakarta Tahun 2017
Nama Jurnal	Acta Holistica Pharmacia
Penerbit	Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
Volume & Halaman	Vol.1 No.1 : Hal. 25-32
Tahun Terbit	2019
Penulis Artikel	Siwi Padmasari, Sugiyono

ISI ARTIKEL :

Tujuan Penelitian	Mengetahui gambaran penggunaan obat antipsikotik pada pasien skizofrenia di instalasi rawat inap Rumah Sakit Jiwa Grhasia Yogyakarta Tahun 2017 dan mengetahui rasionalitas penggunaan obat antipsikotik pada pasien skizofrenia di instalasi rawat inap Rumah Sakit Jiwa Grhasia Yogyakarta Tahun 2017 ditinjau dari aspek tepat indikasi, tepat obat, tepat
-------------------	---

pasien, tepat dosis, dan perbaikan klinis sesuai dengan panduan *American Psychiatric Association* tahun 2010 dan Standar Pelayanan Medis RSJ Grhasia Yogyakarta.

Metode Penelitian	Deskriptif kualitatif
- Desain	Penelitian observasional deskriptif dengan melakukan pendekatan retrospektif pada 97 data rekam medis pasien yang menderita skizofrenia dan menerima terapi antipsikotik, dan dirawat di Rumah Sakit Jiwa Grhasia pada periode 2017.
- Populasi & Sampel	Populasi: Pasien skizofrenia yang menjalani rawat inap tahun 2017 Sampel : Data rekam medis 97 pasien rawat inap skizofrenia yang menggunakan obat antipsikotik.
- Instrumen	Data rekam medis pasien
- Metode Analisis	Analisis secara dekskriptif untuk mengetahui gambaran pola penggunaan obat, data demografi, dan ketepatan pengobatan pasien skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Grhasia Yogyakarta periode

Januari hingga Desember 2017.

Hasil Penelitian Pada penelitian ini terapi kombinasi obat antipsikotik merupakan regimen antipsikotik terbanyak yaitu sebesar 88,66%.

Tepat indikasi : Berdasarkan data penelitian yang diperoleh dari 97 sampel pasien skizofrenia yang memenuhi kriteria inklusi penggunaan obat antipsikotik, semua pasien 100% tepat indikasi.

Tepat obat : Dalam penelitian di RSJ Grhasia Yogyakarta penggunaan obat antipsikotik tunggal tidak banyak diresepkan. Penggunaan obat tunggal antipsikotik yang diberikan adalah obat jenis atipikal yaitu risperidon tunggal dan aripiprazole. Penggunaan antipsikotik kombinasi paling banyak dipergunakan adalah kombinasi obat dengan dua regimen yaitu kombinasi obat atipikal dan tipikal. Obat yang paling banyak diresepkan adalah kombinasi antara haloperidol dan klozapin. Hal ini sesuai dengan algoritma terapi

skizofrenia di mana terapi utama pada pasien skizofrenia menggunakan antipsikotik golongan atipikal secara tunggal dan atau kombinasi sesuai dengan tingkat keparahan pasien.

Tepat dosis : Penelitian ini dosis penggunaan obat antipsikotik atipikal yang paling sering digunakan sama, yaitu risperidon dengan dosis 2 mg dengan waktu pemberian interval 12 jam atau pagi dan malam hari sehingga total dosis sehari 4 mg, hal ini sesuai dengan dosis lazim (Dipiro et al.,2008). Pada pemakaian klozapin dosis yang sering digunakan secara kombinasi sebesar 25 mg setiap 24 jam atau sehari sekali, hal ini tidak sesuai dengan dosis lazim yang digunakan untuk terapi pasien skizofrenia, tetapi pada penggunaan kombinasi maka aturan pemberian dosis pemakaian obat dapat dititrasi sesuai dengan kondisi pasien. Sehingga jika dilihat dari status keadaan pulang pasien yang sebagian besar adalah

sembuh sehingga bisa disimpulkan bahwa pemakaian dosis klopabin 25 mg per hari sudah sesuai (Dipiro et al., 2008).

Parameter klinik pasien : Penelitian di RSJ Grhasia Yogyakarta persentase terbesar untuk parameter klinik pengobatan skizofrenia yaitu pasien pulang dalam keadaan tenang sebesar 89%.

Kesimpulan & Saran Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa pengobatan di RSJ Grhasia Yogyakarta tahun 2017 adalah 100% tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, tepat pasien dan pasien pulang dengan perbaikan klinis sebesar 89,69%.

b. Artikel Kedua

Judul Artikel	Analisis Kerasionalan Pengobatan Pasien Skizofrenia di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Kota X pada Januari-Juni 2015
Nama Jurnal	Jurnal Farmasi Indonesia
Penerbit	Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah

	Tangerang
Volume & Halaman	Vol.10 No.1 Hal. -
Tahun Terbit	2018
Penulis Artikel	Nur'aini. Mustika Rahayu, Rahayu Wijayanti

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian	Penelitian dilakukan pada instalasi farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Kota X, karena jumlah pasien pada poli jiwa yang relatif banyak dan mendapatkan resep obat yang berisi antipsikotik yang diindikasikan adanya pengobatan obat yang kurang rasional.
Metode Penelitian	Deskriptif kualitatif
- Desain	Penelitian non eksperimental dengan metode deskriptif, metode penelitian yang dilakukan dengan cara retrospektif
- Populasi & Sampel	Populasi : Pasien skizofrenia di RSUD Kota X tahun 2015 Sampel : Data rekam medis pasien skizofrenia di RSUD Kota X tahun 2015.
- Instrumen	Data rekam medis elektronik dan <i>paper</i> ,

Microsoft Excel

- Metode Analisis Metode deskriptif dengan menggunakan data yang sudah lampau, pengambilan data menggunakan 2 cara yaitu rekam medik elektronik dan *paper*.

Hasil Penelitian Keseluruhan data pasien skizofrenia di instalasi farmasi RSUD Kota X terdapat 60 pasien yang terdiagnosa skizofrenia, dari 60 pasien yang dianalisis 58 pasien (86,7%) diantaranya tidak rasional dan 8 pasien (13,3%) rasional, berdasarkan :

Tepat diagnosa : Data pasien penderita skizofrenia yang mendapatkan pengobatan di instalasi farmasi RSUD Kota X keseluruhannya sudah tepat diagnosanya, karena diagnosa pasien terlampir pada catatan rekam medik.

Tepat indikasi : Pasien skizofrenia di instalasi rawat jalan sudah tepat diagnosa, namun jenis obat yang diberikan pada pasien masih ada yang tidak tepat dengan indikasi penyakitnya, menurut ISO Farmakoterapi 2008. Dari 60 pasien yang

terdiagnosa skizofrenia 48 pasien (80%) tidak rasional dan 12 pasien (20%) rasional.

Tepat obat : Pasien dengan diagnosa skizofrenia sebanyak 60 pasien, 46 pasien (76,67%) yang rasional dan 14 pasien (23,3%) yang tidak rasional.

Tepat dosis : Hampir semua pasien yang diberikan pengobatan hampir tepat dosis, sebanyak 58 (96,7%) pasien sudah rasional dan 2 (3,3%) pasien tidak rasional karena dosis yang diberikan hampir semua tidak melebihi dosis maksimum yang ditetapkan oleh ISO Farmakoterapi 2008.

Tepat cara pemberian : Antipsikotik yang diberikan pada pasien skizofrenia di instalasi farmasi rawat jalan RSUD Kota X sudah tepat secara keseluruhan, karena berdasarkan ISO Farmakoterapi 2008, bentuk sediaan antipsikotik adalah tablet sehingga seluruh cara pemberiannya adalah melalui oral.

Tepat interval waktu pemberian : Keseluruhan pengobatan yang diberikan

pada pasien dengan interval waktu pemberian obat yang diresepkan cukup tepat, sebanyak 58 (96,7%) pasien yang sudah rasional dan 2 (3,3%) pasien yang tidak rasional.

Tepat lama pemberian : Keseluruhan pasien skizofrenia yang diberikan pengobatan di instalasi farmasi rawat jalan sudah memenuhi ketepatan lama pemberian berdasarkan MIMS 2012/2013.

Waspada efek samping : Berdasarkan MIMS 2012/2013 dan ISO Farmakoterapi 2008 jenis obat yang diberikan pada pasien skizofrenia di instalasi farmasi rawat jalan sebanyak 50 (83,3%) pasien yang tidak rasional dan 10 (16,6%) pasien yang sudah rasional. Masih banyak yang tidak tepat, karena adanya efek samping yang timbul, dan adanya interaksi antar obat yang dapat mempengaruhi kerja obat satu dan yang lain.

Kesimpulan & Saran Berdasarkan keseluruhan data pasien skizofrenia di instalasi farmasi RSUD Kota

X terdapat 60 pasien yang menderita skizofrenia. Dari 60 pasien, 52 tidak rasional (86,7%) dan 8 pasien rasional (13,3%). Data tersebut berdasarkan dari 8 parameter yaitu, tepat diagnosa, tepat indikasi penyakit, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat cara pemberian obat, tepat interval waktu pemberian obat, tepat lama pemberian obat dan waspada terhadap efek samping.

Tepat diagnosa, tepat cara pemberian obat, tepat interval waktu pemberian obat, tepat lama pemberian, memiliki jumlah persentase yang sama, yaitu dengan tingkat kerasionalan 60 pasien (100%), tepat indikasi penyakit sebanyak 48 pasien tidak rasional (80%) dan 12 pasien rasional (20%). Waspada efek samping obat 50 pasien yang tidak rasional (83,3%) dan 10 pasien yang sudah rasional (16,6%), tepat dosis 58 pasien (96,7%) dan yang tidak rasional 2 pasien (3,3%), tepat pemilihan obat 14 (23,3%) pasien tidak rasional

(16,6%) dan 46 rasional (76,67%).

c. Artikel Ketiga

Judul Artikel	Gambaran Pola Penggunaan Antipsikotik pada Pasien Skizofrenia di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Jiwa
Nama Jurnal	Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi
Penerbit	Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau
Volume & Halaman	Vol. 6 No.1 Hal. -
Tahun Terbit	2016
Penulis Artikel	Fina Aryani, Oelan Sari

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian	Melihat gambaran pola penggunaan antipsikotik pada pasien skizofrenia diruang rawat inap Rumah Sakit Jiwa Tampan Pekanbaru periode Januari-Juni 2015.
Metode Penelitian	Deskriptif kualitatif
- Desain	Penelitian observasional jenis studi deskriptif dengan menggunakan data rekam medik.
- Populasi & Sampel	Populasi : Semua data rekam medik pasien skizofrenia yang mendapatkan terapi antipsikotik di Rumah Sakit Jiwa Tampan

Pekanbaru

Sampel : Data rekam medik yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu penderita yang rawat inap dan umur ≥ 18 tahun, menderita skizofrenia dan menerima pengobatan antipsikotik

- Instrumen

Data rekam medik

- Metode Analisis

Studi deskriptif dengan menggunakan data rekam medik, data dikumpulkan selama 6 bulan dari tanggal 1 Januari - 30 Juni 2015.

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian dari 81 rekam medik pasien di RSJ Tampan Pekanbaru diketahui bahwa terapi menggunakan obat antipsikotik kombinasi lebih banyak dibandingkan dengan terapi tunggal.

Pola penggunaan antipsikotik dibedakan menjadi dua kelompok utama yakni terapi tunggal (4,92%) dan terapi kombinasi (95,08%). Pada terapi tunggal, pola penggunaan haloperidol dan risperidon yang digunakan dengan persentase masing-masing 2,46%, sedangkan terapi kombinasi, penggunaan haloperidol dan

klozapin adalah kombinasi yang paling banyak digunakan dengan persentase 37,03%.

Pengobatan dengan antipsikotik tipikal lebih banyak digunakan daripada antipsikotik atipikal dan kombinasi tipikal-atipikal. Pengobatan dengan antipsikotik tipikal sebanyak 46 pasien (56,79%) dan pengobatan dengan menggunakan antipsikotik atipikal sebanyak 3 pasien (3,7%).

Kesimpulan & Saran Pola penggunaan obat antipsikotik yang paling banyak digunakan adalah kombinasi sebesar 95,08% dan tunggal sebesar 4,92%. Kombinasi obat antipsikotik yang paling banyak adalah haloperidol dan klorpromazin sebesar 37,03% dan tunggal yang digunakan adalah haloperidol tunggal dan risperidon tunggal masing-masing sebesar 2,46%. Kategori pengobatan yang paling banyak adalah penggunaan obat tipikal yakni 56,8%, atipikal 3,7% dan tipikal-atipikal 39,5%.

d. Artikel Keempat

Judul Artikel	Studi Penggunaan Antipsikotik dan Efek Samping pada Pasien Skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum Kalimantan Selatan
Nama Jurnal	Jurnal Sains Farmasi & Klinis
Penerbit	Ikatan Apoteker Indonesia
Volume & Halaman	Vol.3, Hal.153-164
Tahun Terbit	2017
Penulis Artikel	Mawar Dwi Yulianty, Noor Cahaya & Valentina Meta Srikartika

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian	Mendeskripsikan pola penggunaan antipsikotik dan berbagai kejadian efek samping yang terjadi selama terapi pengobatan antipsikotik pada pasien rawat inap skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum Kalimantan Selatan.
Metode Penelitian	Deskriptif kuantitatif
- Desain	Penelitian non eksperimental observasional dengan pengambilan data secara prospektif

- Populasi & Sampel Populasi : Seluruh pasien skizofrenia di rawat inap yang masuk pada bulan Februari 2016 di RSJ Sambang Lihum yang memenuhi kriteria inklusi

Sampel : Seluruh pasien skizofrenia di rawat inap yang masuk pada bulan Februari 2016 di RSJ Sambang Lihum yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien rawat inap skizofrenia yang menerima pengobatan antipsikotik dan pasien rawat inap skizofrenia yang bersedia menjadi subyek penelitian
- Instrumen Data rekam medik
- Metode Analisis Studi deskriptif dengan pengambilan data secara prospektif. Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara, yaitu pengumpulan data primer dengan melakukan observasi dan wawancara kepada pasien maupun keluarga pasien secara langsung dan dokter spesialis kejiwaan yang menangani. Pengumpulan data kedua yaitu data sekunder dari rekam medik pasien.

Hasil Penelitian

Penggunaan terapi kombinasi antipsikotik lebih banyak digunakan jika dibandingkan dengan terapi tunggal yaitu 90,6%. Pemberian tunggal antipsikotik terbanyak adalah haloperidol.

Penggunaan kombinasi AGP-AGK merupakan kombinasi yang paling banyak diberikan (70,83%). Dua kombinasi obat yang paling banyak digunakan adalah haloperidol-clozapin (26,04%) dan chlorphromazin-haloperidol-clozapin (23,96%).

Efek samping obat antipsikotik yang paling banyak dialami oleh pasien rawat inap skizofrenia di RSJ Sambang Lihum selama periode penelitian berupa sindrom ekstrapiramidal 98,3%.

Efek samping antipsikotik pemberian tunggal : Kebanyakan peneliti memperkirakan bahwa sindrom ekstrapiramidal muncul pada sekitar 90% dari pasien yang diobati dengan antipsikotik generasi pertama, seperti haloperidol. Efek

samping terbanyak kedua pada obat chlorpromazin adalah hipotensi orthostatik (66,7%).

Efek samping antipsikotik pemberian kombinasi : Penggunaan kombinasi antara haloperidol dan chlorpromazin menyebabkan efek samping sindrom ekstrapiramidal (100%), hipotensi ortostatik (88,2%) dan efek antikolinergik yang terjadi lebih banyak jika dibandingkan dengan penggunaan tunggal masing-masing obat (64,7%).

Kesimpulan & Saran Kategori penggunaan antipsikotik yang paling banyak digunakan adalah kombinasi (90,6%) dengan obat yang paling banyak digunakan adalah kombinasi antara antipsikotik generasi pertama dengan antipsikotik generasi kedua (AGP-AGK) yaitu haloperidol-clozapin (26,06%).

Efek samping yang terjadi pada 59 pasien rawat inap skizofrenia yang diberikan terapi antipsikotik adalah sindrom ekstrapiramidal (98,3%); hipotensi orthostatik (86,4%); efek

antikolinergik (76,3%); sedasi (44,1%); mual/ muntah (27,1%); diare (27,1%); insomnia (16,9%); tidak nafsu makan (10,2%); gatal kemerahan (6,8%); anoreksia (5,1%); sering buang air kecil (5,1%); kesadaran menurun (1,7%), sesak nafas dan batuk (1,7%); penurunan Hb (1,7%); kenaikan AST (1,7%); kenaikan ALT (1,7%); Keluar busa di hidung (1,7%).

e. Artikel Kelima

Judul Artikel	<i>Comparison of The Effectiveness of Brand-Name and Generic Antipsychotic Drugs for Treating Patients with Schizophrenia in Taiwan</i>
Nama Jurnal	<i>Schizophrenia Research</i>
Penerbit	Elsevier
Volume & Halaman	SCHRES-07352; No of pages 7
Tahun Terbit	2017
Penulis Artikel	Chih-Wei Hsu, Sheng-Yu Lee, Liang-Jen Wang

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian	Untuk membandingkan efektivitas jangka panjang dari nama-brand antipsikotik dengan antipsikotik generik untuk mengobati skizofrenia.
Metode Penelitian	Deskriptif kualitatif
- Desain	Studi deskriptif menggunakan data dari database klaim rawat jalan dari <i>National Health Insurance Research Database</i> (NHIRD) secara retrospektif
- Populasi & Sampel	Populasi : Semua pasien di NHIRD yang telah didiagnosis gangguan spektrum skizofrenia dan diresepkan setidaknya satu dosis obat antipsikotik antara 1 Januari 2000 dan 31 Desember 2012 Sampel : Semua pasien di NHIRD yang telah didiagnosis gangguan spektrum skizofrenia dan diresepkan setidaknya satu dosis obat antipsikotik antara 1 Januari 2000 dan 31 Desember 2012 yang setidaknya mempunyai satu catatan rawat inap atau rawat jalan sesuai dengan

	<i>International Classification of Diseases</i> , revisi kesembilan, <i>Clinical Modification</i> (ICD-9-CM)
- Instrumen	Menggunakan <i>MedCalc Statistical Software</i> versi 16.8.4
- Metode Analisis	Analisis statistik
Hasil Penelitian	Dari 549 pasien yang diobati dengan risperidone, kelompok risperidone-B lebih mungkin direkrut pada periode studi sebelumnya dan cenderung memiliki kelainan tidur yang mendasari dibandingkan dengan grup risperidone-G. Dari 1.325 pasien yang diobati dengan sulpiride, kelompok sulpiride-B lebih mungkin direkrut dalam periode penelitian sebelumnya dan memiliki gangguan mood komorbiditas bila dibandingkan dengan kelompok sulpiride-G. Tidak ditemukan perbedaan yang relevan dalam jenis kelamin, usia, medis komorbiditas (skor CCI), atau komorbiditas psikiatrik lainnya untuk obat bermerek dan kelompok obat generik.

Berdasarkan dosis harian rata-rata, kelompok risperidone-B membutuhkan secara signifikan dosis harian yang lebih rendah daripada kelompok risperidone-G (2.14 ± 1.49 mg vs. 2.61 ± 1.53 mg, $p < 0.001$). Dari pasien yang diobati dengan sulpiride, dosis harian kelompok sulpiride-B lebih rendah daripada kelompok sulpiride-G (302.72 ± 244.30 mg vs. 340.71 ± 271.63 mg, $p = 0.031$).

Di antara pengguna risperidone, kelompok risperidone-G (4,8%) menunjukkan tingkat yang lebih tinggi untuk menerima terapi augmentasi dalam 180 hari, dibandingkan dengan kelompok risperidone-B (1,5%). Setelah diamati, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam penghentian obat, terapi augmentasi di luar interval 180 hari, dan rawat inap psikiatri antara kelompok risperidone-B dan risperidone-G.

Dari pasien yang diobati dengan sulpiride, kemungkinan rawat inap psikiatri di kelompok sulpiride-B secara signifikan

lebih rendah daripada kelompok sulpiride-G, yang konsisten dalam berbagai periode waktu (30 hari, 180 hari, 365 hari, dan 1095 hari). Penghentian obat dan tingkat terapi augmentasi tidak berbeda antara sulpiride-B dan kelompok sulpiride-G.

Setelah mengendalikan potensi efek yang membingungkan dari jenis kelamin, usia, tahun perekrutan awal, CCI skor, dan komorbiditas psikiatrik (Tabel 3), regresi Cox model menunjukkan bahwa kelompok sulpiride-B masih secara signifikan lebih rendah tingkat rawat inap psikiatri daripada kelompok sulpiride-G (aHR, 0.24; 95% CI, 0.10–0.56). Namun, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan dalam tingkat penghentian obat atau terapi augmentasi antara kelompok sulpiride-B dan sulpiride-G. Selanjutnya, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam penghentian obat, terapi augmentasi, atau psikiatrik rawat inap yang ditemukan antara

risperidone-B dan grup risperidone-G.

Kesimpulan & Saran Menggunakan data penggantian nasional, ditemukan dosis yang lebih tinggi dari risperidone generik dan sulpiride mungkin diperlukan untuk mencapai efektivitas klinis yang sama dengan senyawa dengan nama obat bermerek di Taiwan.

Sementara itu, nama bermerek obat sulpiride lebih efektif mencegah pasien dari rawat inap daripada sulpiride generik. Penemuan ini dapat menjadi referensi penting yang mungkin diberikan oleh obat generik yang tidak dapat memberikan keefektifan yang sama dengan obat bermerek dan untuk menghemat pengeluaran medis yang diklaim oleh produsen mereka.

Dosis yang dipakai untuk kedua obat dari yang bermerek maupun generik lebih rendah dari jumlah yang direkomendasikan WHO yaitu 5 mg dan 800 mg. Tetapi studi sebelumnya menunjukkan bahwa subjek Asia membutuhkan dosis harian obat

psikotropika yang lebih rendah dibandingkan pasien Kaukasia untuk mencapai respons pengobatan yang setara. Penjelasan yang mungkin untuk perbedaan etnis tersebut mungkin adalah perbedaannya dalam aktivitas enzim Sitokrom P 450, yang bertanggung jawab untuk metabolisme obat psikotropika pada manusia.