

SKRIPSI

**STUDI PENGGUNAAN DIURETIK
PADA PASIEN HDROSEFALUS ANAK**
(Penelitian dilakukan di Instalasi Rawat Inap SMF Bedah Saraf
RSUD Dr. Soetomo Surabaya)



YEN YEN ARI INDRAWIJAYA

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN FARMASI KLINIS
SURABAYA
2014**

SKRIPSI

**STUDI PENGGUNAAN DIURETIK
PADA PASIEN HDROSEFALUS ANAK**
(Penelitian dilakukan di Instalasi Rawat Inap SMF Bedah Saraf
RSUD Dr. Soetomo Surabaya)



YEN YEN ARI INDRAWIJAYA
NIM. 051011158

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN FARMASI KLINIS
SURABAYA
2014**

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul :

**STUDI PENGGUNAAN DIURETIK
PADA PASIEN HIDROSEFALUS ANAK**

(Penelitian Dilakukan di Instalasi Rawat Inap SMF Bedah Saraf
RSUD Dr. Soetomo Surabaya)

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet, digital library Perpustakaan Universitas Airlangga atau media lain untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi skripsi/karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Agustus 2014

Yen Yen Ari Indrawijaya

NIM: 051011158

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Yen Yen Ari Indrawijaya

NIM : 051011158

Fakultas : Farmasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir yang saya tulis dengan judul :

**STUDI PENGGUNAAN DIURETIK
PADA PASIEN HIDROSEFALUS ANAK**

(Penelitian Dilakukan di Instalasi Rawat Inap SMF Bedah Saraf
RSUD Dr. Soetomo Surabaya)

adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil dari plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 25 Agustus 2014

Yen Yen Ari Indrawijaya

NIM: 051011158

Lembar Pengesahan

**STUDI PENGGUNAAN DIURETIK
PADA PASIEN HIDROSEFALUS ANAK**
(Penelitian Dilakukan di Instalasi Rawat Inap SMF Bedah Saraf
RSUD Dr. Soetomo Surabaya)

SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi pada
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
2014

Oleh:
Yen Yen Ari Indrawijaya
NIM : 051011158

Skripsi ini telah disetujui
tanggal 25 Agustus 2014 oleh:
Pembimbing Utama

Drs. Sumarno, Apt., Sp.FRS

NIP: 1958032111995121002

Pembimbing Serta I

Pembimbing Serta II

dr. Wihasto Suryaningtyas, SpBS Nuril Auliya Husna, S.Farm., Apt, M.Farm, Klin

NIP: 19720301200812100

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan pengajaran melalui ilmu, petunjuk, kesabaran, kemudahan dan kekuatan kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “Studi Penggunaan Diuretik pada Pasien Hidrosefalus Anak (Penelitian Dilakukan di Instalasi Rawat Inap SMF Bedah SarafRSUD Dr. Soetomo Surabaya)” dapat terselesaikan dengan sebaik-baiknya. Atas ridho dan izin Allah yang menghantarkan penulis dapat memenuhi persyaratan kelulusan sarjana farmasi 2014. Shalawat serta salam teruntuk Nabi Muhammad SAW, yang menjadi panutan dan contoh bagi seluruh umat manusia.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Drs. Sumarno, Apt., Sp.FRS selaku pembimbing utama atas bimbingan, pengarahan, masukan hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. dr. Wihasto Suryaningtyas, SpBS selaku pembimbing serta I atas bimbingan, masukan dan motivasi pada skripsi ini.
3. Ibu Nuril Auliya Husna, S.Farm., Apt, M.Farm selaku pembimbing serta II atas bimbingan, pengarahan, saran dan dorongan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Dr. Suharjono, M.Si., Apt sebagai dosen penguji atas kritik dan saran yang diberikan untuk perbaikan skripsi ini.
5. Dr. Budi Suprpti, M.Si., Apt sebagai dosen penguji atas kritik dan saran yang diberikan untuk perbaikan skripsi ini.
6. Kedua orang tua penulis, Dra. Hj. Sri Widowati, S.Pd, MM dan Drs. H. Suwarno Endro, M.Sc, MM untuk kasih sayang sepanjang masa sehingga penulis dapat mengenyam pendidikan hingga saat ini.

7. Kakak penulis Wina Indra Lavina, SI, atas perhatian dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya Dr.Umi Athiyah, MS atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan selama peneliti menjalani pendidikan maupun melaksanakan penelitian.
9. Ibu Anila Impian Sukorini, S.Si., Apt selaku dosen wali yang selalu memberikan nasihat, motivasi dan semangat selama menempuh pendidikan Program Sarjana.
10. Para dosen yang telah mendidik dan membimbing selama menjalani perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
11. Teman seperjuangan skripsi: Lelly Winduhani Astuti; Oktaviana Eka Damayanti; Dea Ayu Nabilah; Hana Rahmawati; dan Alvina Imaniar Ridho, atas dukungan, semangat dan tekad untuk menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Semoga Allah SWT memberikan berkah dan menghisabnya sebagai amal baik di akhirat.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu segala kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan demi perbaikan pada skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam penggunaan diuretik di Instalasi Rawat Inap SMF Bedah Saraf RSUD Dr. Soetomo.

Surabaya, 25 Agustus 2014

Penulis

RINGKASAN
STUDI PENGGUNAAN DIURETIK
PADA PASIEN HIDROSEFALUS ANAK
(Penelitian Dilakukan di Instalasi Rawat Inap SMF Bedah Saraf
RSUD Dr. Soetomo Surabaya)

YEN YEN ARI INDRAWIJAYA

Hidrocefalus merupakan ketidakseimbangan dinamis antara produksi dan penyerapan cairan serebrospinal (CSS) yang mengakibatkan ukuran ruang intrakranial otak meningkat. Insidensi dari kasus hidrocefalus secara umum digambarkan sebagai kurva bimodal yang salah satu puncaknya berada pada rentang usia anak. Penanganan hidrocefalus meliputi terapi medikamentosa (diuretik) dan tindakan yaitu pembedahan endoskopi dan *shunting*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji penggunaan diuretik dan mengidentifikasi *drug therapy problem* (DTP) pada pasien hidrocefalus anak melalui rekam medis kesehatan (RMK) dengan metode retrospektif.

Berdasarkan hasil penelitian observasional pada RMK pasien hidrocefalus anak periode 2010-2013, didapatkan 17 pasien yang menggunakan terapi diuretik. Ada tiga kategori obat diuretik yang digunakan yaitu Manitol (12 pasien), Asetazolamid (4 pasien) dan kombinasi Manitol dan Asetazolamid (1 pasien). Berdasarkan bentuk sediaan, kekuatan dan rute pemberiannya, pada penelitian ini manitol yang digunakan adalah Injeksi Manitol 20% secara intravena dan Tablet Asetazolamid secara per oral. Terapi diuretik tidaklah terapi tunggal namun menjadi terapi tambahan pada terapi definitif (tindakan). Hal tersebut dibuktikan dari jumlah total pemberian terapi diuretik (22,4%) yang merupakan akumulasi dari kombinasi diuretik dan *shunting* (12,9%), kombinasi diuretik dan pembedahan endoskopi (2,9%), dan kombinasi diuretik, *shunting* dan pembedahan endoskopi (8,6%).

Pada penelitian ini, diagnosa hidrocefalus anak dapat diklasifikasikan menjadi 6 jenis yaitu hidrocefalus, hidrocefalus komunikans, hidrocefalus non komunikans, *severe hydrocephalus*, *multilobulated hydrocephalus*, dan *normal pressure hydrocephalus*.

Dari pengelompokan patologi otak pada diagnosa penyerta hidrosefalus, tumor otak dan infeksi susunan saraf merupakan patologi otak yang dominan yaitu masing-masing 40% kejadian pada penelitian ini. Berdasarkan alasan penggunaannya, manitol digunakan karena terjadi peningkatan TIK *pre-op*, *post-op*, dan *pre & post op* sedangkan asetazolamid digunakan karena terjadi peningkatan CSS *pre-op*, *post-op*, dan *pre & post op*. Pemantauan TIK setelah tindakan tetap diperlukan. Diuretik dapat digunakan *pre-op*, *post-op*, dan *pre & post op* pada semua jenis hidrosefalus, namun alasan penggunaan diuretik dapat bersifat spesifik disebabkan oleh variasi diagnosa penyerta, data klinik dan data laboratorium tiap pasien. Berdasarkan kategori waktu penggunaan diuretik, manitol dominan digunakan *post-op* (47,1%), asetazolamid dominan digunakan *post-op* (11,8%) sedangkan kombinasi manitol dan asetazolamid digunakan *pre & post op* (5,9%).

Walaupun diuretik dapat digunakan *pre-op*, *post-op*, *pre & post op*, penggunaan diuretik tidak digunakan secara rutin setiap harinya selama MRS namun digunakan sesuai kondisi klinik dan data laboratorium pasien. Diuretik dapat dihentikan dan dilanjutkan kembali dengan dosis yang berbeda atau sama sesuai kondisi klinik dan data laboratorium pasien.

Berdasarkan perhitungan regimen dosis pengamatan dan dosis literatur, didapatkan kategori regimen dosis yang sesuai, terlalu rendah dan terlalu tinggi terhadap dosis literatur. Dosis diuretik pada 12 dari 17 pasien sesuai terhadap dosis literatur. Kelengkapan data berat badan dan tinggi badan pasien diperlukan untuk menghitung dosis diuretik dan tinggi badan untuk menghitung laju filtrasi glomerulus estimasi pada pasien anak apabila dibutuhkan penyesuaian dosis diuretik.

DTP potensial pada penelitian ini terdiri dari dosis terlalu rendah, dosis terlalu tinggi, interaksi obat dan efek samping obat. Efek samping obat merupakan DTP potensial yang dominan yaitu 7 dari 17 pasien. Dosis terlalu rendah potensial terjadi pada 3 dari 17 pasien dengan jenis diuretik yang dominan adalah asetazolamid. Dosis terlalu tinggi terjadi pada 2 dari 17 pasien dengan jenis diuretik yang dominan adalah manitol. Interaksi obat potensial terjadi pada 3 dari 17 pasien. Jenis interaksi obat potensial yaitu diuretik-kortikosteroid dan diuretik- β -2 agonis adrenergik. Efek samping diuretik yang potensial terjadi adalah penurunan serum natrium dan kalium pada penggunaan manitol. Pemantauan kadar serum elektrolit seperti natrium dan kalium karena penurunan serum natrium dan kalium merupakan efek samping potensial pada penggunaan diuretik.

Secara umum penggunaan diuretik pada pasien hidrocefalus anak di RSUD Dr. Soetomo telah sesuai, namun belum ada *guideline* penggunaan diuretik untuk pasien hidrocefalus. Penatalaksanaan terapi hidrocefalus di Pedoman Diagnosis dan Terapi (PDT) bagian/SMF Ilmu Bedah Saraf dapat mencakup terapi medikamentosa (diuretik). Dosis diuretik seperti manitol dan asetazolamid dapat dicantumkan untuk menghindari salah dosis. Peningkatan kerja sama antara dokter, farmasis dan tenaga kesehatan lainnya diperlukan dalam mengoptimalkan penggunaan diuretik sehingga dapat meminimalisir DTP yang terjadi.

