

**PENGARUH DERAJAT DEASETILASI KITOSAN HASIL TRANSFORMASI
KITIN DARI LIMBAH UDANG BATU (*Metapenaeus monoceros* Fabricius)
TERHADAP MUTU TABLET RANITIDIN HIDROKLORIDA**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh

FITRIA AFRINAYANTI

No.BP : 05 931 013



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

ABSTRAK

Penelitian tentang pengaruh derajat deasetilasi kitosan hasil transformasi kitin dari limbah udang batu (*Metapenaeus monoceros*, Fabricius) terhadap mutu tablet ranitidin hidroklorida telah dilakukan. Tablet ranitidin hidroklorida dibuat tiga formula dengan memvariasikan derajat deasetilasi kitosan yaitu 71,87; 74,83 dan 76,92% berturut-turut untuk Formula I, Formula II dan Formula III. Kitosan digunakan sebagai bahan pengisi pada pembuatan tablet ranitidin hidroklorida dengan metoda cetak langsung. Sifat fisikokimia dan farmasetika tablet masing-masing formula diuji sesuai standar Farmakope Indonesia edisi IV. Hasil penelitian menunjukkan bahwa derajat deasetilasi kitosan tidak mempengaruhi persentase yang terdisolusi ranitidin HCl yang pada menit ke-45 ($P > 0,05$) dan efisiensi disolusi tablet ranitidin HCl ($P > 0,05$). Kinetika pelepasan bahan aktif dari tablet ranitidin hidroklorida mengikuti persamaan Langenbucher.

I. PENDAHULUAN

Usaha industri perikanan, baik usaha penangkapan maupun usaha pengelolaan telah banyak menimbulkan hasil samping dan limbah udang yang sangat besar. Limbah udang ini dimanfaatkan dalam pembuatan kerupuk, terasi dan untuk campuran atau makanan ternak, namun jumlah yang dimanfaatkan tidak sebanding dengan jumlah yang ada (Manjang, 1993). Limbah udang mempunyai konstituen utama yaitu protein, kalsium karbonat, kitin, pigmen dan abu. Kandungan kitin dalam kulit udang sekitar 99,1%. Kitin jika diproses lebih lanjut melalui beberapa tahap akan menghasilkan kitosan (Firdaus *et.al*, 2008).

Kitosan bersifat sebagai bioadhesif yang memiliki kemampuan untuk melekat pada suatu jaringan biologis untuk periode waktu yang lama (Erizal, 2000). Kitosan bersifat sebagai mukoadhesif bila melekat pada mukus (Putri, 2007). Kitosan dapat menekan asam lambung yang berlebihan sehingga dapat digunakan untuk memulihkan penyakit ulcus peptik (Chaubal, 2008).

Pada sediaan tablet, kitosan dapat digunakan sebagai bahan tambahan seperti bahan pengisi, pengikat dan penghancur (Nuraida, 2004). Ketika berada dalam suasana asam (pH 1,2 / pH cairan lambung) dan dalam suasana netral, granul kitosan akan segera mengembang seperti gel dan digunakan sebagai bahan pembantu pada tablet lepas lambat (Patel *et.al*, 2008)

Beberapa pengujian menunjukkan bahwa bentuk garam, bobot molekul (BM) dan derajat deasetilasi (DD) serta pH kitosan akan berpengaruh pada sifat farmasetika sediaan DD, suhu dan waktu reaksi berpengaruh terhadap BM kitosan (Srijanto *et.al*, 2006).

Ranitidin merupakan senyawa antagonis reseptor H_2 yang selektif dan reversibel. Perangsangan reseptor H_2 akan merangsang sekresi cairan lambung.

sehingga pada pemberian ranitidin, sekresi cairan lambung dihambat. Ranitidin mengurangi kadar ion hidrogen dan volume cairan lambung, keadaan ini akan mengakibatkan perubahan pepsinogen menjadi pepsin juga menurun (Anonim,1995)

Berdasarkan uraian di atas, maka kitosan diisolasi dari kulit udang dan digunakan sebagai bahan pengisi dalam formulasi tablet ranitidin hidroklorida yang dibuat secara cetak langsung dengan berbagai Variasi DD, kemudian pengaruh derajat deasetilasi terhadap mutu tablet dan waktu disolusi diamati.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Derajat deasetilasi kitosan dari udang batu I (DD I) adalah 71,87%, udang batu II (DD II) 74,83% dan udang batu III (DD III) 76,92%.
2. Derajat deasetilasi tidak mempengaruhi mutu tablet ranitidin HCl.
3. Hasil analisis statistik terhadap persen terdisolusi dan efisiensi disolusi masing-masing formula terlihat bahwa derajat deasetilasi tidak mempengaruhi % terdisolusi dan efisiensi disolusi tablet ranitidin HCl ($P > 0,05$).
4. Kinetika pelepasan bahan aktif dari tablet ranitidin hidroklorida adalah dengan mengikuti persamaan Langenbucher ($r > 0,95$)

DAFTAR PUSTAKA

- Abdou, H.M., 1989, *dissolution, Bioavailability & Bioequivalence*, MACK Publishing Company, Easton, Pennsylvania.
- Anonim, 2005. *AHFS Drug Information*, American Society of Health-System Pharmacists.
- Anonim, 2006, *remington: The Science and Practice of Pharmacy*, 21 edition, Lippincot Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Anonim, 2007^a. *USP 30 NF 25 Volume III*, The United State Pharmacopieal Convention.
- Anonim, 2007^b. *USP DI Drug Information For The Health Care Professional*, Volume I, 20nd edition. Mikromedex.
- Ansel, H.C., 1989 *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, edisi IV, diterjemahkan oleh Farida Ibrahim, Jakarta, Universitas Indonesia Press.
- Banakar, U.V., 1992, *Pharmaceutical Dissolution Testing*, Marcel Dekker, Inc., NewYork.
- Banarti, S., D. Ariani L & Liana, 2003, Daya Antibakteri *chitosan* Terhadap *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* dan *Bacillus subtilis*, *Jurnal Obat Bahan Alam*, Vol. 1, No. 2: 6-10
- Bastaman, S., 1989, *Studies on degradation and extraction of chitin and chitosan from prawn shells*. Dept Mechanical Manufacturing, Aeronautical and Chemical Engineering. Queen's Univ. Belfast.
- Ben, E. S., 2008, *Teknologi Tablet*, Padang, Andalas University Press,
- Chaubal, M., *Using Chitosan as an Excipient for Oral Drug Delivery*, <http://www.doaj.org.com>
- Dhawan S., A.K Singla., & V.R Sinha, 2004, Evaluation of mucoadhesive properties of chitosan microspheres prepared by different method, *AAPS PharmSciTech*, 5(4): article 67
- Emmawati, A. (2004). *Produksi kitosan dengan perlakuan kimia dan enzimatik menggunakan NaOH dan kitin deasetilasi*. (Tesis). Fateta IPB