

**FORMULASI DAN UJI KLINIK GEL ANTI JERAWAT  
BENZOIL PEROKSIDA-HPMC**

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**Oleh**

**ANITA MARYAWATI**  
**01131057**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2006**

## ABSTRAK

Gel benzoil peroksida 2,5% telah diformulasi menggunakan Hydroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC) sebagai basis gel dengan berbagai konsentrasi yaitu 3, 3,5 dan 4%. Sebagai pelembab digunakan propilenglikol dan sebagai pengawet digunakan metil paraben. Evaluasi gel meliputi pemeriksaan organoleptik, homogenitas, penetapan kadar benzoil peroksida dalam sediaan, pH, viskositas dan sifat alir, uji daya menyebar dan uji daya penetrasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa gel dengan HPMC 3,5% merupakan gel yang paling baik, yang kemudian digunakan untuk uji klinik. Uji klinik terhadap gel terbaik dilakukan secara random dengan metode "double blind". Hasil yang didapatkan adalah gel benzoil peroksida hasil formulasi pada penelitian ini lebih cepat menurunkan lesi jerawat dibanding dengan gel BZ 2,5%<sup>®</sup> No Batch CNS 61 dan plasebo ( $P < 0,01$ ).

## I. PENDAHULUAN

Salah satu penyakit kulit yang merisaukan remaja dan dewasa adalah jerawat, karena dapat mengurangi kepercayaan diri seseorang (1). Jerawat adalah penyakit kulit yang terjadi akibat peradangan menahun kelenjar polisebasea yang ditandai dengan adanya komedo, papul, pustul, nodus, dan kista pada tempat predileksi. Jerawat merupakan kelainan kulit yang bersifat umum, menyerang hampir pada semua remaja yang berusia 16-19 tahun, bahkan dapat berlanjut hingga usia 30 tahun (2). Di pasaran sediaan anti jerawat telah banyak beredar baik dalam bentuk gel, krim dan losio tetapi dari jenis sediaan tersebut sediaan bentuk gel lebih banyak dipilih.

Gel merupakan sistem semi padat yang terdiri dari suspensi partikel anorganik kecil atau molekul organik besar terpenetrasi oleh suatu cairan (3). Sediaan dalam bentuk gel lebih banyak digunakan karena rasa dingin di kulit, mudah mengering membentuk lapisan film sehingga mudah dicuci (4). Bahan pembentuk gel yang biasa digunakan adalah turunan selulosa seperti metil selulosa dan hidroksi propil metil selulosa. Hidroksi propil metil selulosa dapat menghasilkan gel yang netral, jernih, tidak berwarna dan tidak berasa, stabil pada pH 3 hingga 11 dan punya resistensi yang baik terhadap serangan mikroba serta memberikan kekuatan film yang baik bila mengering pada kulit (5,6,7).

Benzoil peroksida adalah salah satu zat yang dapat digunakan untuk menangani jerawat (8), dapat mengurangi jumlah *Propionibacterium acnes* yang merupakan bakteri anaerob penyebab infeksi jerawat (9). Zat ini umumnya

digunakan untuk "acne vulgaris", aman untuk anak-anak, dewasa dan ibu hamil (8,10). Zat ini telah tersedia dalam bentuk krim, gel, losio, dan pencuci muka, biasanya dipakai pada konsentrasi 2,5; 5 dan 10% (9,10). Benzoil peroksida dapat digunakan tunggal maupun dalam bentuk kombinasi (11,12).

Gel benzoil peroksida telah banyak beredar di pasaran, HPMC (Hydroxy Propyl Methyl Celullose) telah digunakan sebagai basis gel tetapi konsentrasi yang digunakan belum diketahui. Untuk itu diadakan penelitian ini, yang diharapkan dapat memformulasi gel benzoil peroksida dengan pembawa HPMC yang teruji secara klinik efektif dapat menurunkan nilai keparahan lesi jerawat.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini gel benzoil peroksida dengan basis HPMC 3,5% merupakan formula gel benzoil peroksida-HPMC yang terbaik dan memberikan penurunan keparahan lesi jerawat yang lebih baik, dibanding dengan sediaan benzoil peroksida 2,5% yang beredar di pasaran (BZ 2,5%) ( $P < 0,01$ ).

### 5.2 Saran

Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk memformula gel benzoil peroksida dengan bahan pembawa yang berbeda untuk selanjutnya dilakukan uji efektivitas anti jerawat yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Lachman, L., H. A. Lieberman., J. L. Kanig. *Teori dan Praktek Industri Farmasi*, Edisi II, diterjemahkan oleh Siti Suyatmi, Universitas Indonesia Press, Jakarta, 1994.
2. Mutschler E., *Dinamika Obat*, Edisi V, diterjemahkan oleh M. B. Widiyanto dan A. S. Ranti, Penerbit ITB, Bandung, 1991.
3. Fakultas Kedokteran Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Universitas Indonesia, *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, Jakarta, 1987.
4. Mansjoer, Arif., *Kapita Selekta Kedokteran*, Edisi III jilid II, Media Aesculapius, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 2000
5. Henny, *Prinsip Penanganan Jerawat*, Medikal Kalbe Farma, Jakarta, 2002.
6. Rassner., U. Steinert, *Buku Ajar dan Atlas Dermatologi*, diterjemahkan oleh Toni Harijanto, EGG, Jakarta, 1992.
7. Woodarb, Iris, Adolescent Acne: A Stepwise Approach to Management. *Advance Practice Nursing Journal*, vol 2, No 2, 2002.
8. Hguyen, Q. H., Y. A. Kim., R. A. Schwartz., Management of Acne Vulgaris, *American Family Physician*, vol 50, No 1, Juli 1994, p 89.
9. *British Pharmaceutical Codex*, The Pharmaceutical Press, London, 1968.
10. *Formularium Kosmetika Indonesia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Cetakan I, Jakarta, 1985.
11. Gennaro, A. R., *Remington's Pharmaceutical Sciences*, edisi ke-18, Mack Publishing Company, Pensylvania, 1985.
12. Ansel, H. C., *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, edisi IV, diterjemahkan oleh Farida Ibrahim, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, 1989.
13. Carter, J. S., *Dispensing for Pharmaceutical Student*, edisi ke-12, Pitman Medical, London, 1997.