

## Karakteristik Gel HPMC Ekstrak Ikan Toman (*Channa micropeltes*) (HPMC Gel Characteristics of Toman, *Channa micropeltes*, Extract)

Firlianty<sup>1</sup>, Rario<sup>1</sup>, Elisa Br. Naibaho<sup>2</sup> dan Elita<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Staf Pengajar Jurusan Perikanan FAPERTA Universitas Palangka Raya. Jl. Yos Sudarso Kampus UNPAR Palangka Raya 73112, Kalimantan Tengah, Indonesia, Email : [firlianty80@gmail.com](mailto:firlianty80@gmail.com)

<sup>2</sup>Mahasiswa Program studi Teknologi Hasil Perikanan FAPERTA Universitas Palangka Raya Jl. Yos Sudarso Kampus UNPAR Palangka Raya 73112, Kalimantan Tengah, Indonesia, Email : [elisanaibaho16@gmail.com](mailto:elisanaibaho16@gmail.com)

### Info Artikel:

Diterima : 14 Februari 2019  
Disetujui : 07 Mei 2019  
Dipublikasi : 07 Mei 2019

### Artikel Penelitian

### Keyword:

Toman, *C. micropeltes*, extract, gel, HPMC

### Korespondensi:

Firlianty  
Universitas Palangka Raya  
Kalimantan Tengah, Indonesia

Email: [firlianty80@gmail.com](mailto:firlianty80@gmail.com)



Copyright© Mei 2019 AGRIKAN

**Abstrak.** Ikan toman (*Channa micropeltes*) merupakan salah satu ikan jenis ikan air tawar yang memiliki kandungan protein albumin yang tinggi dan dapat mempercepat penyembuhan luka. Salah satu kelemahan dari pemanfaatan albumin ikan toman adalah bau amis yang tidak disukai oleh masyarakat. Sehingga diperlukan alternatif dalam pemanfaatan ekstrak ikan toman yaitu dengan pembuatan sediaan gel ekstrak ikan toman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak ikan toman dengan konsentrasi yang berbeda terhadap karakteristik gel. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental dan analisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan, yaitu 0% sebagai kontrol 1,5%, 3%, dan 4,5% sebagai perlakuan. Uji karakteristik dalam penelitian ini adalah uji pH, daya sebar, homogenitas dan organoleptik. Dari penelitian yang sudah dilaksanakan Gel HPMC ekstrak ikan toman dibuat ke dalam empat ekstraksi dengan variasi ekstrak ikan toman 0%, 1,5%, 3%, dan 4,5%. Evaluasi hasil ekstrak gel meliputi uji pH, daya sebar dan uji inderawi dan uji homogenitas, hasil penelitian menunjukkan pH dari gel HPMC ekstrak ikan dalam rentang 8,33-8,53 dan untuk uji daya sebar pada 4,7 – 5,66. Untuk uji inderawi warna didapatkan hasil bahwa semakin banyak ekstrak yang diberikan maka warna gel semakin keruh, bau khas dan tekstur yang lembut. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa keempat ekstraksi memiliki homogenitas gel yang baik.

**Abstract.** Toman (*Channa micropeltes*) is one of freshwater fishes containing high albumin that can accelerate wound healing. One of the weaknesses of toman's albumin is the fishy smell that is not liked, so that gel production of toman extract is alternatively needed. This study was aimed to know the effect of different concentration application of toman's extract on the gel characteristics. It used an experimental method with Complete Randomized Design, 4 treatments and 3 replications, 1.5%, 3%, 4.5%, and control. The characteristic tests covered pH, dispersion, homogeneity, and organoleptic. Results revealed that pH of HPMC gel of *C. micropeltes* ranged from 8.33 to 8.53 and dispersion from 4.7 to 5.66. The organoleptic tests found that the more the extract was used the more turbid the gel color will be, with typical aroma and soft texture. The homogeneity test showed that these four ekstractions yielded good gel homogeneity.

## I. PENDAHULUAN

Kalimantan merupakan salah satu pulau terbesar di Indonesia bahkan dunia. Kondisi geografis yang berlekuk mengakibatkan Kalimantan memiliki banyak aliran sungai. Banyaknya jenis ikan air tawar yang dapat ditemukan pada aliran sungai menjadikan ikan air tawar salah satu komoditi yang disukai. Salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki potensi untuk diolah menjadi produk adalah ikan toman (*Channa micropeltes*). Ikan toman merupakan jenis ikan karnivora yang mempunyai nilai ekonomis relatif. Ikan toman memiliki kandungan minyak yang tinggi, minyak ikan toman mempunyai konsentrasi kandungan omega-3 yang lebih tinggi dibanding ikan utuh lain seperti nila,

patin, dll sehingga dapat dijadikan pilihan alternatif khususnya bagi orang yang bermasalah untuk makan ikan atau orang yang memerlukan asupan omega-3 dalam jumlah banyak.

Salah satu kandungan dari ikan toman yakni protein albumin. Albumin merupakan protein globular yang sering diaplikasikan secara klinis untuk perbaikan gizi dan penyembuhan luka pasca operasi. Albumin berfungsi mengatur tekanan osmotik dan menjaga keberadaan air dalam plasma darah sehingga dapat mempertahankan volume darah dalam tubuh, sebagai sarana pengangkut atau transportasi. Albumin juga bermanfaat dalam pembentukan jaringan tubuh yang baru pada saat usia pertumbuhan dan mempercepat penyembuhan

jaringan tubuh, misalnya sesudah operasi, luka bakar dan saat sakit.

Departemen Kesehatan RI (2006), menyatakan bahwa ekstraksi adalah proses penarikan kandungan kimia yang dapat larut dari suatu serbuk simplisia, sehingga terpisah dari bahan yang tidak dapat larut. Penyarian merupakan peristiwa perpindahan massa zat aktif yang semula berada di dalam sel yang ditarik oleh cairan penyari sehingga zat aktif larut dalam cairan penyari. Pada umumnya penyarian akan bertambah baik bila serbuk simplisia yang bersentuhan dengan penyari semakin banyak (Depkes RI, 1985).

Gel merupakan sistem semipadat yang pergerakan medium pendispersinya terbatas oleh sebuah jalinan jaringan tiga dimensi dari partikel-partikel atau makromolekul yang terlarut pada fase pendispersi (Allen, 2002). Sediaan dalam bentuk gel masih jarang ditemukan, apalagi gel yang mengandung zat aktif alami dari ekstrak ikan. Karakteristik yang umum dari semua gel adalah bahwa mereka mengandung struktur yang kontinu yang melengkapi sifat seperti-bahan padat (Gibson, 2001). Basis gel merupakan bahan utama dalam ekstraksi sediaan gel.

Hidroksipropil metilselulosa (HPMC) adalah salah satu polimer semi sintetis. HPMC termasuk derivat dari selulosa yang merupakan eter propilen glikol dari metilselulosa (Depkes RI, 1997). Jika dibandingkan dengan metilselulosa, HPMC menghasilkan produk yang lebih jernih. Selain digunakan secara luas sebagai bahan pembawa dalam ekstraksi farmasetik oral dan topikal, senyawa ini juga digunakan secara luas dalam produk kosmetik dan makanan. HPMC secara umum dikenal sebagai bahan yang tidak toksik dan tidak mengiritasi, meskipun konsumsi yang berlebih secara oral mungkin dapat memberikan efek laksatif (Harwood, 2006). Walaupun konsentrasi HPMC yang cocok untuk sediaan gel berkisar antara 0,1-0,6%, namun hasil orientasi konsentrasi HPMC yang lebih kecil dari 3% menghasilkan sediaan yang sangat encer sehingga digunakan konsentrasi HPMC di atas 3% (Suardi dkk., 2008). Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti melakukan penelitian tentang Karakteristik Gel HPMC Ekstrak Ikan Toman (*Channa micropeltes*).

## II. Metodologi Penelitian

Berisi waktu dan tempat penelitian, instrumen, prosedur dan analisis data serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitiannya.

### 2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2018 sampai Oktober 2018 meliputi penyusunan proposal penelitian, pelaksanaan penelitian, dan penyusunan hasil penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian, dan Laboratorium Analitik Universitas Palangka raya.

### 2.2. Bahan dan Alat

Alat yang digunakan adalah : Gelas kimia (pyrex), gelas ukur, cawan petri, gelas objek kaca, pipet volume, pipet tetes, pipet skala, corong kaca, batang pengaduk, magnetic stirer, pH meter digital, sentrifuge, timbangan analitik, thermometer, aluminium foil, scalpel blade 11, pisau, nampan, talenan, kain blacu, alat pres modifikasi.

Bahan yang digunakan yaitu HPMC, Propilen paraben, Trietanolamin (TEA), Metil paraben, Propil paraben, akuades dan ekstrak ikan toman dengan konsentrasi 0%, 1,5%, 3%, dan 4,5% konsentrasi ditentukan berdasarkan penelitian pendahuluan dan dari studi literatur. Dilanjutkan dengan pembuatan gel dimulai dari pengembangan HPMC menggunakan akuadest, setelah kembang dan homogen dilanjutkan pencampuran dengan trietanolamin (TEA), dan pada saat bersamaan bahan seperti Metil paraben dan Propil paraben di larutkan dalam propilen glikol di aduk hingga homogen dan di dispesi kembali dengan ekstak ikan toman, setelah bahan sudah homogen dilanjutkan dengan proses pendispersian dari semua bahan dan dilakukan pengadukan menggunakan magnetic stirer dengan kecepatan 400 rpm. Analisis data dilakukan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dan analisis data menggunakan One-Way Anova

### 2.3. Prosedur Penelitian

#### 2.3.1. Pembuatan Ekstrak Ikan toman (*Channa micropeltes*)

Pembuatan gel dimulai dengan penimbangan bahan-bahan yang digunakan. Kemudian HPMC dikembangkan dengan akuades dan TEA hingga homogen. Campuran basis kemudian didispersi, ditambahkan dengan larutan pengawet lalu diaduk menggunakan hingga homogen. Kedua campuran dicampurkan hingga homogen. Hasilnya dimasukkan ke dalam pot gel.

2.3.2. Ekstraksi Gel HPMC ekstrak ikan toman  
Gel dibuat ke dalam tiga empat ekstraksi

dengan variasi ekstrak ikan toman 0%, 1,5%, 3%, dan 4,5%.

Tabel 1. Komposisi Ekstrak Gel Ekstrak Ikan Toman (Channa micropeltes)

Bahan	Konsentrasi (%)			
	A	B	C	D
Ekstrak Ikan Toman	0	1,5	3	4,5
HPMC	3	3	3	3
Propelin Glikol	5	5	5	5
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18	0,18
Propil Paraben	0,2	0,2	0,2	0,2
TEA	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml
Ad Akuades	100	100	100	100

2.3.3. Karakterisasi Gel HPMC ekstrak ikan toman

Uji pH

Uji pH dilakukan untuk melihat tingkat keasaman sediaan gel untuk menjamin sediaan gel tidak menyebabkan iritasi pada kulit. pH sediaan gel diukur dengan menggunakan stik pH universal. Stik pH universal dicelupkan ke dalam sampel gel yang telah diencerkan, diamkan beberapa saat dan hasilnya disesuaikan dengan standar pH universal. pH sediaan yang memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval 4,5 – 6,5 (Mappa, 2013).

Uji daya sebar

Uji daya sebar gel dengan meletakkan gel sebanyak 0,5 g diatas cawan petri kaca. Kemudian diatas gel diletakkan gelas objek transparan engan pemberian berat ± 150 g, kemudian didiamkan 1 menit, dan dihitung diameter penyebarannya menggunakan penggaris. Daya sebar gel yang baik antara 5-7 cm (Mutmainnah, 2015).

Uji Organoleptik

Pengujian organoleptis sediaan dilakukan dengan pancaindra untuk mendeskripsikan bentuk atau konsistensi (misalnya padat, kental, cair), warna (misalnya kuning, coklat) dan bau (misalnya aromatik, tidak berbau). Pemeriksaan terhadap organoleptik yang dilakukan meliputi tekstur, warna dan bau yang diamati secara visual (Andrie, 2015).

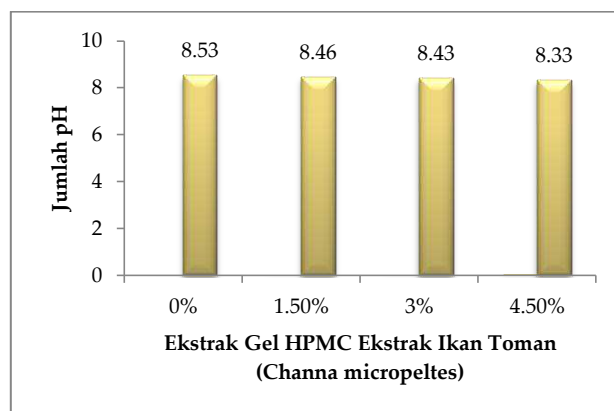
Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sediaan yang telah dibuat homogen atau tidak. Caranya, gel dioleskan pada kaca transparan dimana sediaan diambil 3 bagian yaitu atas, tengah dan bawah. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar (Mappa, 2013).

3.1. Hasil Ekstraksi Daging Ikan Toman

Ekstrak ikan toman terdiri dari tiga lapisan yaitu fase minyak berada dipermukaan berwarna kuning terang dan berbau khas minyak, fase air berada ditengah berwarna kuning pucat dan berbau amis khas ikan, dan sisa daging berada di bagian bawah tabung reaksi.

3.2 Hasil Uji Karakteristik Gel HPMC Ekstrak Ikan Toman (Channa micropeltes)



Gambar 1. Grafik Hasil Uji pH

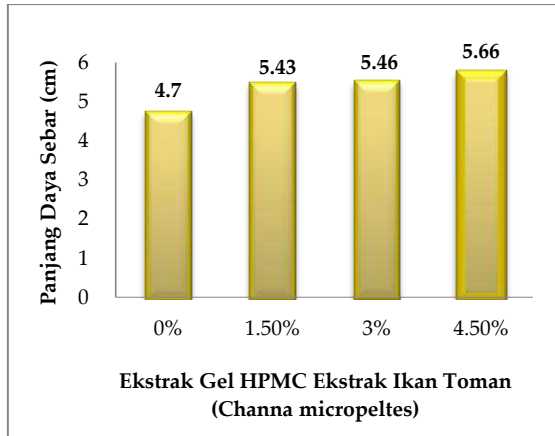
Data hasil uji pH sediaan gel HPMC ekstrak ikan toman menunjukkan tidak ada pengaruh variasi konsentrai ekstrak ikan toman terhadap pH gel. Hasil Uji Kolmogrov-Smirnov = homogen dan normal, lanjut uji One-Way ANOVA, yaitu P>0,05( nilai Sig. 0,19).

Berdasarkan hasil penelitian, nilai pH semua perlakuan sediaan gel tidak masuk dalam rentang pH kulit, sehingga gel yang digunakan diduga dapat menyebabkan kulit menjadi kering dan bersisik. Akan tetapi HPMC tidak mengiritasi kulit dan tidak dimetabolisme oleh tubuh (Joshi, 2011; Sudjono et al., 2012; Arikumalasari et al., 2013; Quinones et al., 2008).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.2.2. Hasil Uji Daya Sebar

Daya sebar gel menunjukkan kemampuan gel untuk menyebar pada lokasi pemakaian apabila dioleskan pada kulit. Menurut Garg dkk., (2002) daya sebar sediaan semipadat yang baik untuk penggunaan topikal berkisar pada diameter 3 cm-5 cm. Hasil Uji Kolmogrov-Smirnov = homogen dan normal, lanjut uji One-Way ANOVA, yaitu  $P < 0,05$  (nilai Sig. 0,000) .



Gambar 2. Grafik hasil Uji Daya Sebar

### 3.3. Hasil Uji Organoleptik

Pengamatan organoleptik menunjukkan bahwa warna sediaan gel semakin banyak jumlah ekstrak pada sediaan gel, maka warna gel semakin

keruh, tetapi memiliki bau khas sediaan gel dan tekstur yang lembut.

### 3.5. Hasil Uji Homogenitas

Pengamatan homogenitas ini dilakukan saat sediaan dioleskan pada kaca transparan dibawah cahaya. Sediaan gel setiap ekstrak menunjukkan warna yang merata, sehingga dapat disimpulkan keempat ekstrak memiliki homogenitas yang baik. Hasil uji homogenitas ini menunjukkan tidak adanya pengaruh variasi konsentrasi ekstrak ikan toman terhadap homogenitas gel.

Hasil dan pembahasan berisi penjabaran dari variabel data yang di teliti, biasanya dapat berbentuk tabel atau grafik dan juga didasarkan pada teori yang ada pada bagian pembahasan teori dan kerangka pemikiran dari para ahli.

## IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang karakteristik gel HPMC ekstrak ikan toman (*Channa micropeltes*), dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak ikan toman kedalam sediaan gel mempunyai karakteristik warna sedikit keruh, berbau khas sediaan gel, memiliki tekstur lembut dengan rata-rata daya sebar 5.28 cm, dan memiliki pH 8.

## REFERENSI

- Allen, L., V., 2002, *The Art, Science and Technology of Pharmaceutical Compounding*, 2nd Edition, 231-248, American Pharmaceutical Association, Washington D.C.
- Andrie, M. 2015. Ekstraksi Salep Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Variasi Konsentrasi Basis. Penelitian Dosen Dana DIPA, Pontianak, Universitas Tanjungpura.
- Astawan M. Teknik ekstraksi dan pemanfaatan minyak ikan untuk kesehatan. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*. 1998; 9(1): 44-51.
- Departemen Kesehatan, 2006, *Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia*, Vol.2, 124, Jakarta, Depkes RI.
- Depkes RI, 1997, *Kodeks Kosmetika Indonesia*, Edisi II, Vol. II, 117-121, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Ditjen POM. *Ekstrakrium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. 1986.
- Garg, A., Deepika, A., Sanjay, G., & Anil, K.S., 2002, *Spreading of Semisolid Ekstraktions: An Update*, 178-180, *Pharmaceutical Technology*, USA.
- Gibson, M., 2001, *Pharmaceutical Preekstraktion and Ekstraktion*, 546-550,
- Harwood, R. J., 2006, *Hydroxypropyl Methylcellulose*, In: Rowe, R. C., Shesky, P. J., and Owen, S. C. (eds.), *Handbook of Pharmaceutical Excipients*, Fifth Edition, 346, *Pharmaceutical Press*, UK.
- Joshi, S. C. (2011). Sol-Gel behavior of hydroxypropyl methylcellulose (hpmc) in ionic media including drug release. *Materials*, 4(10), 1861-1905.
- Mappa T, Hosea JE, Novel K. 2013. Ekstraksi Gel Ekstrak Daun Sasaladahan (*Peperomia pellucid* (L.) H.B.K) dan Uji Efektivitasnya terhadap Luka Bakar pada Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*). *Pharmacon*. 2(2). 49-55.



- Mutimainnah.** 2015. Ekstraksi dan uji karakteristik emulgel Ekstrak cair ikan gabus (*channa striatus*). Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
- Rowe, R.C. dkk.** (2006). Handbook Of Pharmaceutical Excipients, 5th Ed, The Pharmaceutical Press, London.
- Rowe, R.C. dkk.** (2009). Handbook Of Pharmaceutical Excipients, 6th Ed, The Pharmaceutical Press, London.
- Suardi, M., Armenia., dan Murhayati, A.** (2008). Ekstraksi dan Uji Klinik Gel Anti Jerawat Benzoil Peroksida HPMC. Jurnal. Padang: Fakultas Farmasi FMIPA UNAND.