



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA



***Kualitas Cangkang Kapsul
dari Karagenan***



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Kapsul

Sediaan padat yang terdiri dari satu macam obat atau lebih atau bahan inert lainnya yang dimasukkan ke dalam cangkang kapsul gelatin keras atau lunak yang dapat larut.





Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Cangkang Kapsul

Bahan yang umumnya digunakan dalam pembuatan kapsul pada industri farmasi yaitu gelatin. Kapsul gelatin cangkang keras digunakan sebagai obat kapsul komersial.



Karagenan diperlukan sebagai alternatif pengganti bahan baku gelatin. Karagenan merupakan senyawa hidrokoloid yang berasal dari rumput laut Rhodophyceae, jenis rumput laut yang biasa digunakan yaitu *Eucheuma cottonii*.

Ketersediaan bahan baku yang melimpah dan kehalalan yang terjamin, diharapkan dapat menggantikan kapsul gelatin sebagai kapsul komersial.



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Cangkang Kapsul



Berdasarkan bentuknya, kapsul dalam farmasi dibedakan menjadi dua yaitu **kapsul keras** (*capsulae durae, hard capsul*) dan **kapsul lunak** (*capsulae molles, soft capsul*).



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

Kapsul Keras

- Terdiri atas tubuh dan tutup
- Tersedia dalam bentuk kosong
- Isi biasanya padat, dapat juga cair
- Cara pakai per oral
- Bentuk hanya satu macam



Kapsul Lunak

- Satu kesatuan
- Selalu sudah terisi
- Isi biasanya cair, dapat juga padat
- Bisa oral, vaginal, rectal, topical
- Bentuknya bermacam-macam





Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Pengujian Kualitas

Sebelum cangkang kapsul dikonsumsi, cangkang kapsul yang sudah diproduksi dilakukan tahapan pengujian kualitas agar cangkang kapsul aman dikonsumsi.





Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Pengujian Kualitas

- Dimensi Cangkang Kapsul
meliputi panjang, ketebalan,
dan bobot cangkang kapsul
- Kadar Air
- Kelarutan dalam Air
- Kelarutan dalam Asam



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Pengujian Dimensi Cangkang Kapsul dari Karagenan

Panjang Cangkang Kapsul

Panjang cangkang kapsul yang baik berkisar 14,80mm–15,70 mm bagian badan dan panjang 14,80mm–15,70 mm pada bagian tutup.

Pengukuran panjang cangkang kapsul menggunakan alat jangka sorong.





Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Pengujian Dimensi Cangkang Kapsul dari Karagenan

Ketebalan Cangkang Kapsul

Ketebalan cangkang kapsul diukur menggunakan alat pengukur ketebalan kapsul. Ketebalan kapsul berdasarkan standar yang ditetapkan adalah $6,045\text{mm} \pm 0,127\text{mm}$ pada bagian badan dan $6,325\text{mm} \pm 0,203\text{mm}$ pada bagian tutup.





Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Pengujian Dimensi Cangkang Kapsul dari Karagenan

Bobot Cangkang Kapsul

Pengukuran berat cangkang kapsul ditimbang dengan neraca analitik dengan standar bobot cangkang kapsul berkisar 57 g – 69 g.





Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Pengujian Kadar Air

Pengujian kadar air menggunakan oven dengan suhu 105°C selama 17 jam dan menggunakan aluminium dish yang bobotnya sudah konstan. Cangkang kapsul Komersial (Cangkang Kapsul di pasaran) harus memiliki kadar air antara 13% sampai dengan 16%.





Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Pengujian Kelarutan dalam Air

Uji kelarutan dalam air atau disebut juga dengan uji disintegrasi dilakukan untuk mengukur seberapa cepat kapsul hancur menjadi agregat atau partikel lebih halus.





Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Pengujian Kelarutan dalam Asam

Tujuan dari pengujian kelarutan dalam asam adalah untuk memberi indikasi waktu yang dibutuhkan kapsul untuk larut dalam larutan lambung.

Pengujian kelarutan dalam asam menggunakan larutan HCl 0,1 N dengan suhu 37°C. Cangkang kapsul Komersial (Cangkang Kapsul di pasaran) harus larut dalam larutan asam dalam waktu kurang dari 5 menit.





**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

Terima Kasih