

Pengembangan Sediaan Pelet Tertarget pada Kolon yang Mengandung *Lactobacillus plantarum* FNCC-0461 = Development of Colon Targeted Pellets Containing *Lactobacillus plantarum* FNCC-0461

I Dewa Gede Anom Anjasmara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920537493&lokasi=lokal>

Abstrak

Lactobacillus plantarum FNCC-0461 merupakan bakteri asam laktat yang diisolasi dari dadih, yang berpotensi sebagai probiotik. Probiotik menunjukkan manfaat jika memiliki viabilitas minimal 1×10^7 CFU di ileum distal atau kolon. Namun, sebagian besar probiotik tidak tahan terhadap kondisi ekstrim selama melalui saluran cerna. Enkapsulasi probiotik menjadi sediaan pelet tertarget kolon menjadi solusi yang baik untuk menjaga viabilitas dan memberikan pelepasan probiotik ke lokasi spesifik di kolon. Pelet diformulasikan menggunakan metode ekstrusi-sferonisasi dengan eksipien berupa *Microcrystalline Cellulose* (MCC), laktosa, pektin, *Cellulose Acetate Phthalate* (CAP) dan *shellac*. Sediaan pelet yang telah dibuat dievaluasi karakteristik fisik, viabilitasnya hingga dilakukan uji disolusi selama 24 jam pada pH 1,2; 6,8 dan 7,4. Pelet yang dilapisi CAP menunjukkan hasil yang paling optimum dengan karakteristik pelet yang berbentuk bulat dengan distribusi ukuran partikel $913,57 \pm 8,28 \mu\text{m}$ dan persen perolehan kembali $88,71 \pm 1,04 \%$ yang memiliki sifat alir yang sangat baik, kekuatan mekanik yang baik, viabilitas $4,76 \times 10^7$ CFU/g dan hasil uji disolusinya menunjukkan pelepasan sel tertinggi pada cairan simulasi kolon sebesar $1,38 \times 10^7$ CFU/g setelah 24 jam.

.....*Lactobacillus plantarum* FNCC-0461 is a lactic acid bacteria isolated from dadih which has potential as a probiotic. Probiotics show health benefits if they have viability at least 1×10^7 CFU in the distal ileum or colon. However, most probiotics are not resistant to extreme conditions while passing through the digestive tract. Encapsulation of probiotics into colon-targeted pellets was a good solution to maintain the viability and provide release of probiotics to specific site in the colon. Pellets were formulated using extrusion-spheronization method with excipient such as *Microcrystalline Cellulose* (MCC), lactose, pectin, *Cellulose Acetate Phthalate* (CAP) and *shellac*. The obtained pellets were evaluated for their physical properties, viability and dissolution study was carried out at pH 1.2; 6.8 and 7.4 for 24 hours. CAP-coated pelet provide the optimum formulation were spherical with particle size distribution was $913.57 \pm 8.28 \mu\text{m}$ and yield was $88.71 \pm 1.04 \%$, it's have very good flow properties, good mechanical properties, viability was 4.76×10^7 CFU/g and it's dissolution study showed the highest cell release in simulated colonic fluid of 1.38×10^7 CFU/g for 24 hours.