

BAB XII

DISKUSI DAN KESIMPULAN

XII. Diskusi

Suplemen obat ekstrak gojiberi terenkapsulasi merupakan suplemen kaya prebiotik yang menerapkan keunggulannya dalam mentargetkan *release* senyawa bioaktif berfokus untuk meningkatkan kesehatan pencernaan sehingga terhindar dari penyakit gastrointestinal. Dengan angka prevalensi penyakit gastrointestinal yang cukup tinggi, diharapkan angka permintaan akan suplemen kaya prebiotik khususnya yang berbahan dasar ekstrak gojiberi yang terenkapsulasi, maka suatu desain pabrik akan diperlukan dengan harapan bisa memenuhi permintaan pasar yang berkembang tersebut.

Aspek-aspek yang mempengaruhi kelayakan pabrik suplemen ekstrak gojiberi terenkapsulasi dapat ditinjau dari beberapa bagian, sesuai dengan perhitungan yang disajikan dalam prarencana pabrik ini, yaitu:

a) Segi Bahan Baku

Bahan baku untuk suplemen prebiotik ini menggunakan buah gojiberi (*Lycium barbarum sp.*) dalam yang mana mudah untuk didapatkan melalui impor dan di beberapa pasar yang menjual buah-buahan impor. Bahan pengenkapsulasi dari senyawa ekstrak tersebut merupakan bahan-bahan yang *food grade*.

b) Segi Proses dan Produk

Proses produksi produk suplemen ekstrak gojiberi terenkapsulasi ini melibatkan proses yang sederhana meskipun memerlukan energi yang cukup besar pada proses tertentu. Proses produksi yang tidak melibatkan senyawa kimia berbahaya dan hanya menggunakan pelarut air dengan bantuan gelombang *ultrasound* pada proses ekstraksinya membuat produk ini aman dikonsumsi.

c) Segi utilitas

Kebutuhan utilitas pabrik yang meliputi kebutuhan air, listrik, bahan bakar, dan refrigerant. Kebutuhan air sepenuhnya disuplai oleh PDAM Kabupaten

Banyuwangi dikarenakan kebutuhan air yang kecil sementara listrik dari pabrik ekstrak gojiberi terenkapsulasi ini akan disuplai oleh PLN. Kebutuhan bahan bakar solar didapatkan dari PT. Pertamina.

d) Segi Ekonomi

Kelayakan pabrik obat suplemen ekstrak gojiberi terenkapsulasi ini dapat ditinjau melalui aspek analisa ekonomi. Harga jual suplemen obat ini berkisar Rp .../boks. Dengan harga jual tersebut, diperkirakan obat suplemen ekstrak gojiberi terenkapsulasi yang kaya prebiotic ini akan mampu bersaing dengan suplemen prebiotic yang sudah beredar di pasaran. Adapun hasil analisa ekonomi berdasarkan harga jual tersebut yakni:

- ROR sebelum pajak sebesar 34,7%
- ROR sesudah pajak sebesar 29,7%
- ROE sebelum pajak sebesar 48,4%
- ROE sesudah pajak sebesar 38%
- POT sebelum pajak selama 4 tahun 9 hari
- POT sesudah pajak selama 4 tahun 8 bulan 12 hari
- BEP sebesar 53%

Berdasarkan perhitungan analisa ekonomi, pabrik suplemen ekstrak gojiberi terenkapsulasi ini dapat dinilai layak didirikan dengan harga jual produk sebesar Rp. 25.000/boks.

XII. Kesimpulan

Pabrik	: Suplemen obat ekstrak gojiberi terenkapsulasi
Bentuk Perusahaan	: Perseroan Terbatas (PT)
Produksi	: Suplemen Prebiotik Ekstrak Gojiberi Terenkapsulasi
Bahan Baku	: Gojiberi, Maltodextrin DE-18, SiO ₂
Status Perusahaan	: Swasta

BAB XII. DISKUSI DAN KESIMPULAN

Lokasi : Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur

Sistem Operasi : *Semi-Batch*

Massa Konstruksi : 5 tahun

Waktu mulai beroperasi : Tahun 2026

Kapasitas Produksi : 320 ton/tahun

Jumlah Tenaga Kerja : 79 orang

- Anadón, Arturo, María Rosa Martínez-Larrañaga, Irma Arés, and María Aránzazu Martínez. 2016. 'Chapter 1 - Prebiotics and Probiotics: An Assessment of Their Safety and Health Benefits.' in Ronald Ross Watson and Victor R. Preedy (eds.), *Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics* (Academic Press).
- Ebnesajjad, Sina. 2016. 'Introduction to Plastics.' in.
- Forootan, Mojgan, Nazila Bagheri, and Mohammad Darvishi. 2018. 'Chronic constipation: A review of literature', *Medicine*, 97: e10631-e31.
- Howe, G. R., E. Benito, R. Castelleto, J. Cornée, J. Estève, R. P. Gallagher, J. M. Iscovich, J. Deng-ao, R. Kaaks, G. A. Kune, and et al. 1992. 'Dietary intake of fiber and decreased risk of cancers of the colon and rectum: evidence from the combined analysis of 13 case-control studies', *J Natl Cancer Inst*, 84: 1887-96.
- Klinjapo, Rongdao, and Wunwisa Krasaekoopt. 2018. 'Chapter 14 - Microencapsulation of Color and Flavor in Confectionery Products.' in Alexandru Mihai Grumezescu and Alina Maria Holban (eds.), *Natural and Artificial Flavoring Agents and Food Dyes* (Academic Press).
- Kulczyński, Bartosz, and Anna Gramza Michalowska. 2016. 'Goji Berry (*Lycium barbarum*): Composition and Health Effects - A Review', *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 66.
- Ma, Zheng Feei, Hongxia Zhang, Sue Siang Teh, Chee Woon Wang, Yutong Zhang, Frank Hayford, Liuyi Wang, Tong Ma, Zihan Dong, Yan Zhang, and Yifan Zhu. 2019. 'Goji Berries as a Potential Natural Antioxidant Medicine: An Insight into Their Molecular Mechanisms of Action', *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2019: 2437397.
- Markowiak, Paulina, and Katarzyna Śliżewska. 2017. 'Effects of Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics on Human Health', *Nutrients*, 9: 1021.
- Niro, Serena, Alessandra Fratianni, G. Panfili, Luisa Falasca, L. Cinquanta, and Md Alam. 2017. 'Nutritional evaluation of fresh and dried goji berries cultivated in Italy', *Italian Journal of Food Science*, 29: 398-408.
- Skenderidis, P., C. Mitsagga, D. Lampakis, K. Petrotos, and I. Giavasis. 2019. 'The Effect of Encapsulated Powder of Goji Berry (*Lycium barbarum*) on Growth and Survival of Probiotic Bacteria', *Microorganisms*, 8.
- Skenderidis, Prodromos, Kostantinos Petrotos, Ioannis Giavasis, Christos Hadjichristodoulou, and Andreas Tsakalof. 2017. 'Optimization of ultrasound assisted extraction of of goji berry (*Lycium barbarum*) fruits and evaluation of extracts' bioactivity', *Journal of Food Process Engineering*, 40: e12522.
- Smith, E. R. 1978. 'Epidemiology of gastrointestinal disorders', *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 24: 1007-11.
- Syam, A. F., and Daldiyono Daldiyono. 2003. 'Impact of Low Fiber Diet on Gastrointestinal Disorders', *The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology and Digestive Endoscopy*, 4: 11-13.
- Wei, Qi. 2020. *History of Goji Berries in China* (CRC Press).
- Yang, Ri-fu, Chao Zhao, Xia Chen, Shun-wan Chan, and Jian-yong Wu. 2015. 'Chemical properties and bioactivities of Goji (*Lycium barbarum*) polysaccharides extracted by different methods', *Journal of Functional Foods*, 17: 903-09.