

**PRODUKSI IMMUNOMODULATOR DARI PROBIOTIK ALAMI UNTUK KESEHATAN MASYARAKAT**

**Winny Andalia<sup>1</sup>**

Teknik, Universitas Tridinanti  
email: winnyandalia@univ-tridinanti.ac.id

**Irnanda Pratiwi<sup>2</sup>**

Teknik, Universitas Tridinanti  
email: irnanda\_pratiwi@univ-tridinanti.ac.id

**Cindi Ramayanti<sup>3</sup>**

Teknik, Politeknik Negeri Sriwijaya  
cindi.ramayanti@polsri.ac.id

**ABSTRACT**

*The immune system is an important factor for human health. High immunity will prevent the various disease attacks. However, various activities with poor eating patterns, unhealthy lifestyles, and unsupported environment may interfere human immune system. The condition encourage this team who has a concern in the field of health and humanity to produce immunomodulators. In this community service activity, immunomodulators were produced by utilizing bovine colostrum to produce Socio Imun immunomodulator drinks. For 1 production using 1 kg of cow colostrum and other additives, 100 bottles of 250 ml of immunomodulator will be produced. From the results of this activity, people can consume immunomodulators as an immune booster. By maximizing the body's immune system, the risk of disease symptoms in the community can be reduced*

*Keywords: Immunomodulator, Colostrum, Covid 19, Probiotic*

**ABSTRAK**

*Sistem imun merupakan faktor penting pada kesehatan manusia. Imunitas yang tinggi akan menghindari dari serangan berbagai macam penyakit. Namun dengan berbagai aktivitas, pola makan yang buruk, pola hidup yang tidak sehat, dan lingkungan membuat sistem imun pada manusia akan menurun. Hal ini memotivasi para peneliti bidang kesehatan dan kemanusiaan untuk memproduksi immunomodulator. Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, immunomodulator diproduksi dengan memanfaatkan kolostrum sapi (bovine colostrum) untuk menghasilkan minuman immunomodulator Imun Socio. Untuk 1 kali produksi dengan menggunakan 1 kg kolostrum sapi dan bahan tambahan lainnya, akan menghasilkan 100 botol immunomodulator kemasan 250 ml. Dari hasil kegiatan ini, masyarakat dapat mengkonsumsi immunomodulator sebagai penambah daya tahan tubuh. Dengan meningkatnya sistem imun tubuh, maka resiko gejala penyakit pada masyarakat dapat dikurangi.*

*Kata kunci: Immunomodulator, Colostrum, Covid 19, Probiotik*

## 1. PENDAHULUAN

Beberapa tahun yang lalu, negara di berbagai belahan dunia dilanda kasus gangguan pernapasan akut yang lebih dikenal dengan virus Corona atau COVID-19 yang menjadi berita utama di sebgayaan besar media masa dunia. Setelah Pandemi Covid-19, hal yang masih harus dilakukan masyarakat yaitu tetap disiplin mengikuti protokol kesehatan yakni dengan memanfaatkan immunomodulator yang berupa minuman yang mengandung *bovine colostrum* sapi dan bahan tambahan lainnya. Kolostrum mempunyai zat antibodi (immunoglobulin) yang tinggi dan sangat baik untuk meningkatkan immunitas atau kekebalan (Atabany et al., 2022).

Sistem imun merupakan sistem pertahanan tubuh terhadap berbagai patogen seperti virus, bakteri, parasit, jamur serta sel-sel tumor. Sistem imun dapat mengenali dan membunuh patogen melalui mekanisme sistem imun bawaan dan sistem imun adaptif (Lestari & Artikel, 2020).

Bahan yang dapat memodulasi sistem imun tubuh dikenal sebagai immunomodulator. Immunomodulator terdiri dari immunostimulator, immunorestorator, dan immunosupresor (Wulan & Agusni, 2015). Immunomodulator yang dihasilkan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan minuman probiotik yang berguna untuk menambah kekebalan imun tubuh. Immunomodulator merupakan nutrisi untuk mengoptimalkan imunitas tubuh, sehingga menghasilkan imunitas yang prima. Imunitas atau biasa dikenal dengan kekebalan tubuh merupakan suatu mekanisme tubuh dalam melawan atau memusnahkan benda asing yang masuk ke dalam tubuh. Benda asing tersebut dapat berupa bakteri, virus, organ transplantasi, dan lain sebagainya (Andalia, Pratiwi, Ramayanti, & Danisya, 2022a). Pertahanan tubuh untuk melawan benda asing diantaranya adalah leukosit atau sel darah putih. Jenis leukosit yang mempengaruhi sistem imun terdiri dari dua yaitu imunitas bawaan (alami atau non spesifik) seperti basofil, neutrofil, makrofag, sel natural killer serta imunitas adaptif (spesifik) yaitu limfosit T yang berasal dari timus dan sel B yang berasal dari sumsum tulang belakang (JHI & BM, 2009).

Imun tubuh yang tinggi akan menghindarkan manusia dari berbagai penyakit. Mitra dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pusat kesehatan masyarakat dan rumah sakit. Rumah sakit dan pusat kesehatan masyarakat menerima pasien dengan berbagai keluhan penyakit, mulai dari tingkat penyakit ringan hingga berat. Jika masyarakat menjaga pola kesehatan yang baik dan imun tubuh yang tinggi, tentunya berbagai keluhan penyakit tersebut dapat dihindari.

Menurut Ahmed *et al* aktivitas antimikroba dan anti kanker, kesehatan usus yang lebih baik, kontrol glukosa dan kolesterol serum, kontrol pada intoleransi laktosa dan sistem kekebalan tubuh yang lebih baik dapat dicapai melalui konsumsi regular (Ahmed et al., 2013). Dengan mengkonsumsi immunomodulator secara rutin dapat meningkatkan imun tubuh dan mihhindarkan diri dari berbagai keluhan penyakit. Kandungan probiotik pada immunomodulator dapat memperbaiki sistem pencernaan. Sistem pencernaan yang baik mencerminkan tubuh yang prima. Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang memberikan manfaat kesehatan pada inangnya antara lain meningkatkan sistem imunitas, peningkatan proses absorpsi, *bowel movement*, mencegah intoleransi, anti mutagenic dan menurunkan kolesterol (Andalia, Pratiwi, Ramayanti, & Danisya, 2022b).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat tentang manfaat immunomodulator dan membagikan produk immunomodulator yang diproduksi oleh tim peneliti dengan merk "Imun Socio".

## 2. METODE PELAKSANAAN

Tahap pertama pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memproduksi immunomodulator. Adapun alat dan bahan yang digunakan untuk proses produksi immunomodulator yaitu :

1. Kolostrum Sapi 1000 gr
2. Susu Sapi UHT Plain
3. Sirup Strawberry (sebagai perasa)
4. Gelas Takar
5. Sendok Besar
6. Panci Ukuran Besar

7. Botol pengemasan ukuran 250ml
8. Stiker Pengemasan

Tahapan – tahapan dalam memproduksi immunomodulator yaitu :

1. Botol disterilkan terlebih dahulu menggunakan air panas dan dikeringkan, lalu di beri label pada botol.
2. Persiapan alat dan bahan untuk membuat minuman Immunomodulator yaitu seperti mengeluarkan Kolostrum Sapi dari dalam freezer dan menunggu sampai Kolostrum mencair. Karena kolostrum sapi harus disimpan dalam lemari pendingin.
3. Setelah Kolostrum cair, Kolostrum di timbang menjadi 1.000 gr yang ditunjukkan pada Gambar 1, lalu di masukkan ke dalam panci ukuran besar. Lalu setelah itu dimasukkan susu UHT Plain sebanyak 4.000 gr ke dalam panci tersebut, lalu di tutup rapat dan di tunggu selama kurang lebih 4 jam untuk fermentasi.



**Gambar 1. Proses Penimbangan Kolostrum Sapi**

4. Setelah 4 jam, panci tersebut dibuka lalu di aduk rata dan di bagi menjadi 2 bagian. Satu bagian di tambah dengan sirup sebagai perasa untuk immunomodulator varian strawberry dan satu lagi tidak di campur perasa untuk immunomodulator varian original.
5. Setelah itu minuman dimasukkan ke dalam botol pengemasan hingga memenuhi  $\frac{3}{4}$  bagian botol dan ditutup dengan rapat lalu

di timbang dan diberi tanggal kadaluarsa (*expired*) yang ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2. Proses Pengemasan Immunomodulator Ke Dalam Botol**

6. Setelah selesai minuman Immunomodulator pun disimpan dalam *freezer*.
7. Minuman Immunomodulator ini hanya bertahan 1 hari di dalam suhu ruangan, dan bertahan selama satu minggu di dalam kulkas (*chiller*), dan dapat bertahan selama 3 bulan di dalam lemari pembeku (*freezer*).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menjaga konsistensi volume dalam botol kemasan, maka dilakukan pencatatan hasil dengan mengukur berat botol yang sudah diisi immunomodulator. Kegiatan pengendalian kualitas produksi ditunjukkan pada Gambar 3.



**Gambar 3. Pengendalian Kualitas Produk**

Untuk 1 (satu) kali produksi dengan memfermentasikan kolostrum sapi dan susu UHT menghasilkan kurang lebih 100 botol immunomodulator yang ditunjukkan pada Gambar 4. Selanjutnya immunomodulator yang diproduksi dan sudah melalui uji klinis, dapat diberikan kepada masyarakat untuk dikonsumsi, khususnya pasien dengan gejala gangguan pernafasan dan gangguan pencernaan yang ditunjukkan pada Gambar 5.



**Gambar 4 (a). Produk Immunomodulator**



**Gambar 4 (b). Produk Immunomodulator Varian Strawberry**



**Gambar 5(a). Edukasi manfaat immunomodulator**





**Gambar 5 (b). Pembagian immunomodulator kepada pasien pusat kesehatan masyarakat**



**Gambar 5 (c). Pembagian immunomodulator kepada pasien pusat kesehatan masyarakat**

#### 4. SIMPULAN

Immunomodulator adalah senyawa tertentu yang dapat meningkatkan mekanisme pertahanan tubuh baik secara spesifik maupun non spesifik. Yang terutama terjadi adalah induksi non spesifik baik mekanisme pertahanan seluler maupun humoral. Pertahanan nonspesifik terhadap antigen disebut paramunitas. Dengan

masyarakat memanfaatkan immunomodulator yang bersumber dari probiotik alami kolostrum sapi, maka dapat meningkatkan imunitas tubuh dalam menghadapi berbagai macam penyakit, khususnya penyakit pernafasan menular dan penyakit pencernaan. Penggunaan 1 kg kolostrum sapi dalam 1 (satu) kali produksi minuman immunomodulator akan menghasilkan 250 ml botol minuman yang dinamai dengan merk “Imun Socio”.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti/pelaksana pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Keuangan – LPDP dan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi atas dukungan finansial pada kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat ini.

#### 6. REFERENSI

- Ahmed, Z., Wang, Y., Ahmad, A., Khan, S. T., Nisa, M., Ahmad, H., & Afreen, A. (2013). Kefir and Health: A Contemporary Perspective. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 53(5), 422–434. <https://doi.org/10.1080/10408398.2010.540360>
- Andalia, W., Pratiwi, I., Ramayanti, C., & Danisya, F. (2022a). Pemanfaatan Bovine Colostrum Sebagai Penambah Daya Tahan Tubuh di Masa Pandemi Covid 19. *IKRA ITH Teknologi*, 6(3), 67–74.
- Andalia, W., Pratiwi, I., Ramayanti, C., & Danisya, F. (2022b). *Probiotik Alami untuk Memelihara kesehatan daya tahan tubuh dalam menghadapi Covid 19*. Palembang: PT Awfa Smart Media.
- Atabany, A., Suprayogi, A., Muladno, M., Satrija, F., Tarigan, R., Sugiono, W., & Queen, Y. (2022). Produksi dan Kualitas Kolostrum dan Susu Kolostrum pada Sapi Perah yang Mengonsumsi Daun Katuk Depolarisasi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(2), 263–268. <https://doi.org/10.18343/jipi.27.2.263>
- JHI, P., & BM, C. (2009). *At a Glance: Immunologi* (9th ed.). Jakarta: Erlangga.

- Lestari, I. C., & Artikel, H. (2020). Potensi Herbal Sebagai Immunomodulator the Potential of Herbs As Immunomodulators. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 9(2), 33–44. Retrieved from <https://ojsfkuisu.com/index.php/ibnunafis/article/view/85>
- Wulan, & Agusni, I. (2015). Immunomodulators for a Variety of Viral infections of the Skin. *Periodical of Dermatology and Venereology*, 27(1), 63–39.