

(20)	RI Permohonan Paten		
(19)	ID	(11)	No Pengumuman : 2022/07579
			(13) A
(51)	I.P.C : A 61K 36/9066,A 61K 36/19		
(21)	No. Permohonan Paten : P00202103730	(71)	Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten : Sentra HKI Universitas Sriwijaya Jl. Palembang - Prabumulih KM. 32 Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan Indonesia
(22)	Tanggal Penerimaan Permohonan Paten : 21 Mei 2021	(72)	Nama Inventor : dr. Rachmat Hidayat, M.Sc,ID
(30)	Data Prioritas : (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara	(74)	Nama dan Alamat Konsultan Paten : Sentra HKI Universitas Sriwijaya Jl. Palembang - Prabumulih KM. 32 Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan
(43)	Tanggal Pengumuman Paten : 30 November 2022		

(54) **Judul** PROSES PEMBUATAN HERBAL PENINGKAT DAYA TAHAN TUBUH (IMUNOSTIMULAN) DENGAN
Invensi : KOMBINASI DAUN SAMBILOTO (*Andrographis paniculata*) DAN TEMULAWAK (*Curcuma xanthoriza*)

(57) **Abstrak :**

Sistem daya tahan tubuh merupakan perangkat sistem biologis tubuh yang berperan dalam menjaga pertahanan tubuh dari invasi dan infeksi berbagai mikroorganisme patogen. Sambiloto merupakan salah satu tanaman herbal Indonesia yang mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder yakni flavonoid dan phenol. Flavonoid dan phenol merupakan metabolit sekunder yang berperan besar meningkatkan kemampuan fagositosis makrofag. Temulawak yang juga telah banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia, mampu meningkatkan daya tahan tubuh dengan meningkatkan performa organ hati, dimana organ hati berperan dalam produksi berbagai sitokin dan mediator inflamasi yang membantu meningkatkan kapasitas dan komunikasi sel makrofag dalam meningkatkan performa daya tahan tubuh terhadap invasi dan infeksi mikroorganisme. Ekstrak dibuat melalui proses pembersihan tanaman sambiloto dan temulawak, kemudian tanaman tersebut dikeringkan, hingga didapatkan simplisia. Simplisia selanjutnya dilakukan ekstraksi dengan metode infusa. Selanjutnya, air hasil rebusan dilakukan evaporasi, sehingga didapatkan masing-masing ekstrak sambiloto dan temulawak. Invensi ini menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak sambiloto dan temulawak, dengan masing-masing dosis 225mg, mampu meningkatkan kemampuan fagositosis makrofag, yang menunjukkan kemampuan meningkatkan daya tahan tubuh.

Deskripsi

**PROSES PEMBUATAN HERBAL PENINGKAT DAYA TAHAN TUBUH
(IMUNOSTIMULAN) DENGAN KOMBINASI DAUN SAMBILOTO
5 (Andrographis paniculata) DAN TEMULAWAK (Curcuma
xanthoriza)**

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan proses pembuatan herbal peningkat daya tahan tubuh (imunostimulan) dengan
10 kombinasi Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan Temulawak (*Curcuma xanthoriza*).

Latar Belakang Invensi

Sistem daya tahan tubuh merupakan perangkat sistem biologis tubuh yang berperan dalam menjaga pertahanan
15 tubuh dari invasi dan infeksi berbagai mikroorganisme patogen. Invasi dan infeksi mikroorganisme patogen dari luar menyebabkan aktivasi dari sistem pertahanan tubuh innate, yakni diawali dengan aktivasi selmakrofag.
20 Makrofag akan melakukan proses fagositosis dan perlawanan awal terhadap mikroorganisme patogen sambil mempelajari dan menganalisis kemampuan patogen tersebut. Kemampuan fagositosis dari selmakrofag menjadi penting mengingat selmakrofag berperan sebagai
25 pertahanan lini awal serta berperan besar juga dalam regulasi aktivasi sistem pertahanan tubuh lanjutan berupa adaptive immunity. Peningkatan kemampuan fagositosis makrofag menjadi target utama dalam upaya meningkatkan kemampuan daya tahan tubuh terhadap infeksi
30 dan invasi mikroorganisme dari luar. Keberadaan suplemen

peningkat daya tahan tubuh masih amat terbatas. Beberapa suplemen peningkat daya tahan tubuh umumnya berasal dari bahan alam, dimana bahan alam tersebut tidak berasal dari Indonesia. Hal tersebut menyebabkan ketergantungan akan produk luar negeri cukup tinggi. Indonesia dengan keanekaragaman hayati yang besar memiliki potensi bahan alam yang cukup signifikan untuk dikembangkan menjadi obat dan suplemen.

Sambiloto merupakan salah satu tanaman herbal Indonesia yang mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder yakni flavonoid dan phenol. Flavonoid dan phenol merupakan metabolit sekunder yang berperan besar meningkatkan kemampuan fagositosis makrofag. Temulawak yang juga telah banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia, mampu meningkatkan daya tahan tubuh dengan meningkatkan performa organ hati, dimana organ hati berperan dalam produksi berbagai sitokin dan mediator inflamasi yang membantu meningkatkan kapasitas dan komunikasi sel makrofag dalam meningkatkan performa daya tahan tubuh terhadap invasi dan infeksi mikroorganisme.

Adapun kebaruan dari invensi ini ialah belum pernah ada paten terkait kombinasi ekstrak sambiloto, daun salam, buah mengkudu dan temulawak sebagai anti diabetes melitus dan proses pembuatannya. Patent US8557308B2 menyatakan klaim proses dan metode ekstraksi *Andrographis paniculata* (Sambiloto) sebagai ekstrak tunggal sebagai anti inflamasi (Jifeng Duan et al., 2013). Patent CN102151260B menyatakan klaim proses formulasi kombinasi *Andrographis paniculata* dan

Berberine sebagai anti inflamasi (Wan Yuqiang et al.,2011).

Uraian Singkat Invensi

5 Tujuan invensi pertama mengungkapkan suatu proses pembuatan kombinasi ekstrak sambiloto dan temulawak sebagai peningkat daya tahan tubuh dengan pelarut aquadest perbandingan (1:10), dengan perebusan menggunakan tungku double jacket dengan rendamen ekstrak
10 sambiloto sebesar 17% dan temulawak sebesar 18%.

Tujuan invensi kedua merupakan tujuan invensi pertama menghasilkan kombinasi ekstrak sambilotodan temulawak dengan dosis masing-masing ekstrak225 mg mampu meningkatkan kemampuan fagositosismakrofag terhadap
15 mikroorganisme.

Uraian Lengkap Invensi

Ekstrak sambiloto dan temulawak dibuat melalui proses pembersihan masing-masing tanaman, kemudian
20 masing-masing tanaman dikeringkan, hingga didapatkan simplisia. Simplisia selanjutnya dilakukan ekstraksi dengan metode infusa. Selanjutnya, air hasil rebusan dilakukan evaporasi, sehingga didapatkan masing-masing ekstrak sambiloto dan temulawak .

25 Invensi ini menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak sambiloto dan temulawak masing-masing dosis 225 mg, mampu meningkatkan kemampuan fagositosis makrofag terhadap mikroorganisme.

Pembuatan kombinasi ekstrak sambiloto dan temulawak diawali dengan pengolahan masing-masing tanaman. Masing-masing tanaman dibersihkan, kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan pada ruang terbuka dan tidak
5 berkontak langsung dengan matahari, sehingga didapatkan masing-masing simplisia sambiloto dan temulawak.

Serbuk masing-masing simplisia selanjutnya dicampur dengan aquadest dengan perbandingan 1:10 (satu bagian masing-masing serbuk simplisia dan sepuluh bagian
10 aquadest). Selanjutnya, dengan menggunakan tungku double jacket, dilakukan perebusan simplisia dengan suhu 90°C - 100°C (suhu optimal 97°C), selama 15-25 menit (waktu optimal 20 menit).

Air hasil rebusan dipisahkan dengan ampas
15 simplisia. Air hasil rebusan dimasukkan ke dalam tabung rotary evaporator, tekanan vakum -60 mBar - -80mBar (tekanan optimum -70mBar), suhu 60°C - 80°C (suhu optimal 70°C), selama 3-7 jam (waktu optimal 5jam), sehingga didapatkan masing-masing ekstrak sambiloto dan
20 temulawak.

Kombinasi ekstrak sambiloto dan temulawak selanjutnya dilakukan penilaian efektivitas untuk meningkatkan kemampuan fagositosis makrofag.

Hasil penelitian menunjukkan :

25 Tabel 1. Efektivitas Kombinasi Ekstrak Terhadap Kemampuan Fagositosis Makrofag

No.	Kelompok	Kemampuan Fagositosis (%)
-----	----------	---------------------------

1.	Kontrol dengan diberi suplemen standar (vitamin C)	Sebelum Perlakuan:45% Sesudah Perlakuan:49%
2.	Perlakuan Kombinasi Ekstrak Sambiloto dan Temulawak masing-masing dosis 225 mg	Sebelum Perlakuan:45% Sesudah Perlakuan:85%

Invensi ini menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak sambiloto dan temulawak dengan masing-masing dosis 225 mg, mampu meningkatkan fagositosis makrofag, yang menandakan kemampuan kombinasi ekstrak sambiloto dan temulawak sebagai peningkat daya tahan tubuh.

Klaim

1. Proses ekstraksi simplisia sambiloto dan temulawak dengan pelarut aquadest perbandingan (1:10),
5 dengan cara perebusan menggunakan tungku double jacket dengan menghasilkan rendemen ekstrak sambilotosebesar 17% dan temulawak sebesar 18%.

2. Proses ekstraksi menurut klaim 1 menghasilkan
10 Ekstrak sambiloto dan temulawak dengan dosis kombinasi masing-masing 225 mg dapat meningkatkan daya tahan tubuh terhadap invasi dan infeksi mikroorganisme.