



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN (YAY. PERGURUAN TINGGI MUHAMMADIYAH)
Jl. Kapas No. 9 Kel/Desa Semaki
Kec. Umbulharjo Kota Yogyakarta
D.I. Yogyakarta 55166

Untuk Invensi dengan Judul : KOMPOSISI TABLET CEPAT HANCUR EKSTRAK HERBA SELEDRI (*Apium graveolens* L.) DAN METODE PEMBUATANNYA

Inventor : Widyasari Putranti, M.Sc., Apt.
Lina Widiyastuti, M.Sc., Apt

Tanggal Penerimaan : 28 November 2019

Nomor Paten : IDP000082737

Tanggal Pemberian : 29 Agustus 2022

Pelindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



a.n MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.

Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan
Rahasia Dagang



Drs. YASMON, M.L.S.
NIP. 196805201994031002

(20)	RI Permohonan Paten		
(19)	ID	(11) No Pengumuman : 2021/PID/04758	(13) A
(51)	I.P.C : A 61K 36/23,A 61K 9/16		
(21)	No. Permohonan Paten : P22201911068	(71)	Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten : UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN (YAY. PERGURUAN TINGGI MUHAMMADIYAH) Jl. Kapas No. 9 Kel/Desa Semaki Kec. Umbulharjo Kota Yogyakarta D.I. Yogyakarta 55166 Indonesia
(22)	Tanggal Penerimaan Permohonan Paten : 28 November 2019	(72)	Nama Inventor : Lina Widiyastuti, M.Sc., Apt,ID Widyasari Putranti, M.Sc., Apt.,ID
(30)	Data Prioritas : (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara	(74)	Nama dan Alamat Konsultan Paten : UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN (YAY. PERGURUAN TINGGI MUHAMMADIYAH) Jl. Kapas No. 9 Kel/Desa Semaki Kec. Umbulharjo Kota Yogyakarta D.I. Yogyakarta 55166
(43)	Tanggal Pengumuman Paten : 31 Mei 2021		
(54)	Judul Invensi :	KOMPOSISI TABLET CEPAT HANCUR EKSTRAK HERBA SELEDRI (Apium graveolens L.) DAN METODE PEMBUATANNYA	
(57)	Abstrak : Invensi ini berkaitan dengan suatu komposisi tablet cepat hancur ekstrak herba seledri (Apium graveolens L.) dan metode pembuatannya sebagai terapi herbal untuk pengobatan alternatif antihipertensi. Seledri mengandung beberapa zat yang menurunkan tekanan darah, antara lain apiin, manitol, apigenin, dan kalium. Pengembangan formulasi sebagai obat antihipertensi yang mampu terdisintegrasi secara cepat ketika diletakkan di atas lidah sangat diperlukan, sehingga diformulasikan dalam bentuk sediaan tablet cepat hancur atau Fast Disintegrating Tablet (FDT). Memformulasikan sediaan fast desintegrating tablet ekstrak herba seledri dengan menggunakan superdesintegran croscarmellose natrium secara intra dan ekstra granular. Pembuatan fast desintegrating tablet ini menggunakan metode granulasi basah. Karakter tablet yang diperoleh mempunyai : Keseragaman bobot 503,26±0,73 mg, Kekerasan 3,86±0,23 kg, Ketebalan 3,55 ± 0,015 mm, diameter 12,2 ± 0,010 mm, waktu disintegrasi 1,06 ± 0,02 menit, waktu pembasahan 1,04 ± 0,31 menit, kerapuhan 0,54 ± 0,020 %.		

Deskripsi

FORMULA FDT (*FAST DISINTEGRATING TABLET*) EKSTRA HERBA SELEDRI

5 Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan dengan komposisi bahan FDT herba seledri dengan menggunakan croscarmelose intra dan ekstra granular.

Latar Belakang Invensi

10 Herba seledri (*Apium graveolens L.*) salah satu tanaman yang telah dikenal melalui pengobatan cina sebagai tanaman yang mampu membersihkan darah dan juga sebagai pengobatan hipertensi juga dapat menghilangkan pusing dan sakit kepala. Seledri mengandung beberapa zat yang
15 menurunkan tekanan darah, antara lain apiin, manitol, apigenin, dan potassium. Mekanisme umum tanaman obat dalam mengontrol tekanan darah antara lain, memberikan efek dilatasi pada pembuluh darah dan menghambat *angiotensin converting enzym* (ACE). Dosis ekstrak herba seledri yang
20 mampu menimbulkan efek sebesar 50,4 mg/kg berat badan manusia.

Pemberian obat melalui rute oral memiliki kelemahan yaitu zat aktif obat mengalami *first pass effect*, tidak dapat digunakan pada pasien yang tidak sadar, kesusahan
25 dalam menelan obat atau *dysphagia*, dan dibutuhkan waktu yang lama untuk menimbulkan efek terapi. Untuk mengatasi kelemahan tersebut maka sebagai salah satu alternatif dibuat suatu sediaan tablet *fast disintegrating tablet* (FDT), merupakan sediaan tablet yang dapat terdesintegrasi

dengan cepat di dalam mulut dan terdispersi dalam saliva dalam waktu yang singkat. Menurut *British Pharmacopoeia* waktu yang dibutuhkan *fast desintegrating tablet* untuk pecah dan terdispersi adalah kurang lebih dalam waktu 3
5 menit.

Salah satu komponen penyusun yang dibutuhkan dalam pembuatan *fast desintegrating tablet* berupa superdesintegrant. Ada beberapa contoh superdesintegrant yang biasanya digunakan yaitu ada SSG (*sodium starch glycolate*), *crospovidone*, dan *croscarmellose*.
10 *Croscarmellose sodium* memiliki kemampuan menyerap air dan pembengkakan dengan cepat, *croscarmellose sodium* dapat membengkak 4-8 kali lipat dalam < 10 detik. Digunakan metode granulasi basah untuk memperbaiki sifat alir dan
15 juga kompaktilitas yang buruk. Agar kemampuan *wicking* dan pembengkakan dari *croscarmellose sodium* lebih optimal, sebaiknya penambahan pada tahap basah dan kering (intragranular dan ekstragranular.

20 **Uraian Singkat Invensi**

Invensi ini menghasilkan FDT. Kontruksi ini lebih *acceptable* karena mudah digunakan (diletakkan diatas lidah) dan cocok digunakan oleh anak-anak, pasien yang tidak dapat menelan, dan pasien lanjut usia. FDT mudah larut dan tidak
25 memerlukan air.

Uraian Lengkap Invensi

Metode pembuatan *fast desintegrating tablet* dengan menggunakan metode granulasi basah penambahan konsentrasi

dari *crosscarmellose sodium* secara ekstragranular sebanyak 5% (25 mg) dan *croscarmellose sodium* secara intragranular memakai konsentasi yang sama yaitu sebesar 2%.

5 Dosis ekstrak herba seledri yang digunakan sebesar 50,4 mg untuk satu tablet dimana bobot tablet yang akan dibuat sebesar 500mg. *Croscarmellose sodium* intragranular yang akan ditambahkan pada formulasi yaitu 10 mg dan *Croscarmellose sodium* ekstragranular yang ditambahkan yaitu 25 mg.

10 Campurkan ekstrak dengan laktosa dan sebagian superdesintegran intragranular hingga tercampur homogen, beri corn starch paste sebagai pengikat. Untuk membentuk granul yang memiliki ukuran yang sama campuran ini dibentuk granul menggunakan ayakan mesh no 18. Granul dikeringkan
15 dengan oven selama 1,5 jam. Agar ukuran granul kembali homogen granul kering kemudian dilewatkan pada ayakan mesh no 20.

Sebagian superdesintegran ekstragranular ditambahkan sebelum saat proses pengempaan bersama dengan
20 bahan lainnya. Proses pencampuran sebagian superdesintegrasi dengan magnesium stearat, menthol, dan aspartam membutuhkan waktu pencampuran yang baik sekitar 20 menit. Campuran kemudian dikompresi untuk menjadi tablet dengan menggunakan pukulan panch yang telah diatur pada
25 kekuatan 12mm pada mesin tablet dengan rotary 8 station.

Karakter FDT yang diperoleh mempunyai : Keseragaman bobot $501,066 \pm 0,930$ mg, Kekerasan $3,866 \pm 0,237$ kg/cm², Ketebalan $3,563 \pm 0,015$ mm, $12,2 \pm 0$ mm, waktu disinterasi

1,06 ± 0,023 menit, waktu pembasahan 1,04 ± 0,316 menit,
kerapuhan 0,410 ± 0,040 %.

Klaim

1. Komposisi penyusun FDT berupa ekstrak herba seledri, Crosscarmelose sodium intragranular, Crosscarmelose ekstragranular, Laktosa, Mg stearate, Asparam, Manithol, Corn starch paste 5% (b/v) sampai 500 mg.
5
2. Tablet TDT dibuat dengan:
 - a. Ekstrak herba seledri sebesar 50,54 mg.
 - b. Crosscarmelose sodium intragranular 10 mg.
 - c. Laktosa 388,9 mg.
 - 10 d. Crosscarmelose sodium ekstragranular 25 mg.
 - e. Mg stearate 5 mg.
 - f. Aspartam 20 mg.
 - g. Mantihol 1 mg.
 - h. Corn strach paste 5 % (b/v) secukupnya sampai
15 500mg.
3. Metode pembuatan FDT herba seledri dengan menggunakan granulasi basah sebagai berikut :
 - a. Ekstrak herba seledri dibuat dengan alkohol 70%.
 - b. Bahan dari point 3a dicampurkan dengan laktosa dan
20 sebagian superdesintegran intragranular hingga homogen.
 - c. Selanjutnya hasil dari point 3b diberi corn starch paste sebagai pengikat.
 - d. Campuran dari hasil point 3c dibuat granul dengan
25 menggunakan ayakan mesh no.18. Lalu dikeringkan dengan oven selama 1,5 jam. Setelah itu, diayak dengan menggunakan ayakan mesh no. 20.
 - e. Hasil dari point 3d, ditambahkan sebagian superdesintegran ekstragranular, Mg stearate,
30 menthol dan aspartam.

f. Campuran dari point 3e dikompresi untuk menjadi tablet dengan menggunakan pukulan punch yang telah diatur pada kekuatan 12mm pada mesin tablet dengan rotary 8 station.

- 5 4. Produk FDT yang dihasilkan sesuai klaim 1 mempunyai Keseragaman bobot $501,066 \pm 0,930$ mg, Kekerasan $3,866 \pm 0,237$ kg/cm², Ketebalan $3,563 \pm 0,015$ mm, $12,2 \pm 0$ mm, waktu disinterasi $1,06 \pm 0,023$ menit, waktu pembasahan $1,04 \pm 0,316$ menit, kerapuhan $0,410 \pm 0,040$ %.

Abstrak**FORMULA FDT (*FAST DISINTEGRATING TABLET*) EKSTRA HERBA****SELEDRI**

5

Seledri (*Apigium graveolens L.*) sebagai terapi herbal dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif antihipertensi. Seledri mengandung beberapa zat yang menurunkan tekanan darah, antara lain apiin, manitol, apigenin, dan potassium. Pengembangan formulasi sebagai obat antihipertesi yang mampu terdisintegrasikan secara cepat ketika diletakkan di atas lidah sangat diperlukan, sehingga diformulasikan dalam bentuk sediaan *Fast Disintegrating Tablet* (FDT). Memformulasikan sediaan fast desintegrating tablet ekstrak herba seledri dengan menggunakan superdesintegran *crosscarmellose sodium* secara intra dan ekstra granular. Pembuatan *fast desintegrating tablet* ini menggunakan metode granulasi basah. Karakter FDT yang diperoleh mempunyai : Keseragaman bobot $501,066 \pm 0,930$ mg, Kekerasan $3,866 \pm 0,237$ kg/cm², Ketebalan $3,563 \pm 0,015$ mm, $12,2 \pm 0$ mm, waktu disinterasi $1,06 \pm 0,023$ menit, waktu pembasahan $1,04 \pm 0,316$ menit, kerapuhan $0,410 \pm 0,040$ %.

20

Abstrak**FORMULA FDT (*FAST DISINTEGRATING TABLET*) EKSTRA HERBA****SELEDRI**

5

Seledri (*Apigium graveolens L.*) sebagai terapi herbal dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif antihipertensi. Seledri mengandung beberapa zat yang menurunkan tekanan darah, antara lain apiin, manitol, apigenin, dan potassium. Pengembangan formulasi sebagai obat antihipertesi yang mampu terdisintegrasikan secara cepat ketika diletakkan di atas lidah sangat diperlukan, sehingga diformulasikan dalam bentuk sediaan *Fast Disintegrating Tablet* (FDT). Memformulasikan sediaan fast desintegrating tablet ekstrak herba seledri dengan menggunakan superdesintegran *crosscarmellose sodium* secara intra dan ekstra granular. Pembuatan *fast desintegrating tablet* ini menggunakan metode granulasi basah. Karakter FDT yang diperoleh mempunyai : Keseragaman bobot $501,066 \pm 0,930$ mg, Kekerasan $3,866 \pm 0,237$ kg/cm², Ketebalan $3,563 \pm 0,015$ mm, $12,2 \pm 0$ mm, waktu disinterasi $1,06 \pm 0,023$ menit, waktu pembasahan $1,04 \pm 0,316$ menit, kerapuhan $0,410 \pm 0,040$ %.

10
15
20