



Nomor : K. 071/B.01.01 / LPPM - UNMAS /IV / 2023

Lamp. : 1 (satu) gabung

Hal : Jawaban Hasil Pemeriksaan Substantif

Kepada Yth. Direktur  
Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual  
Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI

di –  
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan Surat No: HKI-3-HI.05.02.02.S00201911414-TL tertanggal 20 Desember 2021 perihal hasil pemeriksaan substantif usulan paten, maka kami informasikan bahwa usulan paten sederhana yang telah kami ajukan di bawah ini:

Nomor Permohonan : S00201911414

Tanggal Penerimaan : 6 Desember 2019

Judul Inovasi : Formula Granul Buah Dewandaru (*Eugenia uniflora*) Sebagai Antioksidan

Telah melakukan perbaikan kekurangan sesuai dengan hasil pemeriksaan tahap lanjut (terlampir). Demikian surat jawaban hasil pemeriksaan substantif tahap lanjut ini kami sampaikan Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih

Denpasar, 8 April 2023

A.n Rektor

Ketua LPPM Unmas Denpasar

Dr. Ir. I Made Tamba, MP

NIP. 19631231 199203 1 020

## Deskripsi

### **FORMULA GRANUL BUAH DEWANDARU (*Eugenia uniflora*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

5

#### **Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan formula serbuk (granul) buah Dewandaru (*Eugenia uniflora* L,) sebagai antioksidan dan prosedur pembuatannya.

10

#### **Latar Belakang Invensi**

15

Buah Dewandaru selain mengandung banyak vitamin, mineral, karbohidrat, protein, dan lipid, juga mengandung metabolit sekunder yang bermanfaat bagi kesehatan. Berbagai data buah Dewandaru menunjukkan kandungan sesuai warnanya, warna orange pada buah mengandung  $\beta$ -karoten dan  $\beta$ -krioxantin, warna merah pada buah banyak mengandung likopen dan warna ungu gelap pada buah banyak mengandung antosianin, dari ketiga warna tersebut yang mempunyai aktivitas antioksidan tertinggi yaitu buah yang berwarna ungu (Bageti, et al 2011). Kandungan senyawa kimia ekstrak n-butanol buah Dewandaru adalah, terpenoid, flavonoid, dan fenol. Hasil ini didukung oleh hasil penelitian yang menyatakan bahwa buah Dewandaru mengandung flavonoid kuersetin,  $\beta$ -karoten (Maria, 2003 : Giovana, et al., 2011)

20

25

Invensi ini terkait pengembangan dan pemanfaatan buah dari tanaman Dewandaru. Selama ini masyarakat hanya mengkonsumsi langsung dalam bentuk buah segar, rebusan atau racikan, sehingga dinilai kurang praktis. Salah satu upaya untuk mengembangkan produk tanaman obat tersebut agar lebih praktis dan efektif dalam penggunaan adalah dengan membuatnya dalam bentuk ekstrak yang diformulasi ke dalam bentuk sediaan

30

serbuk (granul). Produk atau formula Granul dari ekstrak buah Dewandaru, sebagai antioksidan belum ada. Penelusuran yang dilakukan pada web DJKI melalui daftar paten, berupa granul oseltamifir fosfat P000036565 oleh inventor Zhong wu diperuntukkan terbatas pada pasien flu. Inventor granul yang lain adalah Maessen dari netherland dengan nomer P0003482 menjelaskan teknik granulasi urea, kimia fisiknya. Kebaruan invensi ini adalah sepanjang pengajuan belum ada granul dari buah Dewandaru, pemakaian jenis pelarut, teknik pembuatan dan uji antioksidannya.

Ekstrak buah Dewandaru banyak kandungan kimia aktif yang dapat dipergunakan sebagai ramuan tradisional. Buah Dewandaru Warna ungu lebih tinggi kandungan total fenol seperti kuersetin, kuersitrin, sianidin, dengan metode DPPH (Denardin, *et al.* 2015). Aktivitas antioksidan buah Dewandaru warna ungu juga sangat kuat sebesar 36,78 mg/L Kandungan yang telah terbukti adanya flavonoid pada buah dan daun Dewandaru yang mempunyai aktivitas antioksidan yang sangat kuat (Santoso, 2018). Hasil analisis (Griffis, *et al.*, 2012) dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (HPLC) warna ungu buah Dewandaru mengandung antosianin dan karoten mempunyai aktivitas antioksidan sangat tinggi

Antioksidan dari bahan alam (natural antioxidant) lebih disukai, karena efek samping pemakaian antioksidan sintetik bersifat karsinogenik (Yevgenia, *et al.*, 2013).

### **Uraian Singkat Invensi**

Invensi yang diusulkan pada prinsipnya adalah formula granul dan proses pembuatannya. Pemanfaatan tanaman tradisional yaitu ekstrak buah Dewandaru (*Eugenia uniflora* L), dibuat formulasi dalam bentuk granul, agar memudahkan dalam konsumsi sebagai minuman antioksidan dalam bentuk granul. Komposisi

dalam formula bahan granul ada bagian asam dan bagian basa. Pada proses pembuatan dibuat terlebih dahulu komponen asam, kemudian dibuat komponen basa granul, setelah kedua komponen asam dan basa granul terbentuk, dicampur kedua komponen sampai homogen. Adanya bahan tambahan pada pembuatan Granul atau serbuk tidak mempengaruhi aktivitas antioksidan. Hasil uji aktivitas antioksidan granul yang terbuat dari ekstrak n-butanol buah Dewandaru menunjukkan hasil yang sangat kuat.

### Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini meliputi formula granul buah Dewandaru dan proses pembuatannya. Buah Dewandaru dipilih warna ungu atau merah hitam, dicuci bersih dan dikeluarkan bijinya. Pengeringan buah dengan oven dengan suhu konstan 50°C selama 4 hari. Buah Dewandaru yang kering (simplicia) diperkecil ukuran dengan blender hingga menjadi serbuk untuk membuat ekstrak. Pembuatan ekstrak n-butanol dengan menimbang 500 gram serbuk Dewandaru dimaserasi (direndam) dengan pelarut n-butanol sebanyak 1 liter selama 72 jam, tiap 12 jam dilakukan pengadukan. Filtrat disaring hingga didapat maserat, Maserat di uapkan dengan evaporator, diperoleh ekstrak kental, . Ditimbang 3,0 gram bahan baku granul berupa ekstrak kental n-butanol buah Dewandaru. Dibuat granul buah Dewandaru dengan komposisi formula seperti pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Komposisi formula Granul dari ekstrak n-butanol buah Dewandaru.

No	Nama Bahan	Jumlah
1	Ekstrak n-butanol Buah Dewandaru	3,0 gram
2	Natrium Bikarbonat	380,0 mg
3	Dektrin	18,0 gram
4	As. Sitrat	110,0 mg

5	As. Tartat	220,0 mg
6	Aspartame	5,0 mg

Proses pembuatan formula granul dari ekstrak n-butanol buah Dewandaru menggunakan granulasi kering dibagi menjadi dua komponen , yitu komponen asam dan basa.

Dibuat granul komponen asam dengan komposisi diatas, ditimbang asam sitrat 110,0 mg, asam tartat 220,0 mg, aspartame 5,0 mg dan dekstrin masukkan mortir digerus hingga homogen kemudian ditambahkan air secukupnya dan digerus sampai terbentuk massa granul. Ayak massa granul yang diperoleh dan keringkan dalam oven pada suhu 50°C selama 36 jam. Setelah kering diayak kembali dengan ayakan nomer 14 hingga granul hingga tidak ada yang menggumpal. Dibuat granul komponen basayaitu dengan memasukkan ekstrak kental buah dewandaru 3,0 gram (*Eugenia uniflora* L.) ke dalam mortir, lalu ditambahkan natrium bikarbonat 380,0 mg dan digerus hingga homogen kemudian tambahkan dektrin 18,0 mg sedikit-sedikit ke dalam mortir sambil digerus sampai diperoleh massa granul. Ayak dengan ukuran nomer 14 massa granul dan keringkan di dalam oven suhu 50°C selama 36 jam. Setelah kering ayak kembali granul sehingga tidak ada yang menggumpal. Campur granul asam dan granul basa sampai homogen dan kemas dalam wadah tertutup rapat. Dilakukan evaluasi dari hasil granul yang meliputi karakter, kimia-fisik , organoleptis dan uji aktivitas antioksidan, hasilnya bisa dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Karakteristik Granul Ekstrak n-butanol Buah Dewandaru

Pengujian Granul	Hasil Evaluasi	Keterangan
Uji Organoleptis	Tidak berbau, Rasa manis, warnacoklat muda	*
Uji Kadar Air	4.32%	*
Uji Komprestibilitas	16,5%	*

Uji waktu Alir Granul	3,3 detik	*
Uji Waktu Melarut		*
Uji waktu Alir Granul	3.2 detik	*
Uji PH	4	*
Dengan pengadukan Uji Waktu Melarut	42 detik	*
Tanpa pengadukan	1 menit 5 detik	*
Aktivitas antioksidan	16,5µg/ml	Antioksidan sangat kuat

Keterangan (-) tidak memenuhi syarat, (\*)memenuhi syarat

Tujuan akhir dari invensi adalah hasil yang baik serbuk (granul)dari sisi organoleptis karakteristik kimia fisik, sesuai persyaratan sediaan farmasi yang meliputi: uji organoleptis ;warna, bentuk, aroma, rasa, uji kompresibilitas, uji waktu alir granul, Uji pH, uji aktivitas antioksidan.

Invensi ini terbagi menjadi dua bagian yaitu formula dan proses pembuatan granul dari ekstrak kental n-butanol buah Dewandaru sebagai antioksidan. Proses pembuatan granul dimulai dari pembuatan ekstrak n-butanol buah sebagai bahan baku, Proses Pembuatan granul dibuat sesuai formula dengan membuat bagian asam, diikuti bagian basa.

Dari hasil evaluasi karakteristik granul dari bahan baku ekstrak kental n-butanol buah Dewandaru memenuhi syarat granul (Farmakope Indonesia Ed. IV).aktivitas antioksidan sangat kuat sesuai literatur, nilai IC50, dibawah angka 50ppm atau 50mg/L termasuk antioksidan sangat kuat (Molyneux,2014), terlihat pada tabel 2.

**Klaim**

1. Formula granul ekstrak n-butanol buah Dewandaru (*Eugenia uniflora*), terdiri dari: Ekstrak kental n-butanol Buah Dewandaru (*Eugenia uniflora*) 3,0 gram; Natrium Bikarbonat 380,0 mg; Dektrin 18,0 gram; Asam Sitrat 110,0 mg; Asam Tartat 220,0 mg, dan Aspartam 5,0 mg.

**Abstrak****FORMULA GRANUL BUAH DEWANDARU (*Eugenia uniflora*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

5

10

15

20

25

30

Formula Granul (serbuk) dari buah Dewandaru (*Eugenia uniflora*) sebagai antioksidan dan proses pembuatannya. Serbuk (granul) dibuat bahan baku dari buah Dewandaru yang berwarna merah gelap atau ungu. Proses pembuatan formula serbuk (granul) minuman antioksidan dimulai dari pembuatan simplisia yang berasal dari buah Dewandaru yang sudah masak berwarna merah gelap atau ungu. Simplisia yang diperoleh dari pengeringan dengan cara oven suhu 50°C, diperkecil ukuran partikelnya untuk membuat ekstrak n-butanol buah Dewandaru. Bahan baku berupa ekstrak kental n-butanol di tambahkan beberapa bahan tambahan yang bersifat asam dan bersifat basa. Proses pembuatan serbuk (granul) ada dua tahap, tahap pertama membuat komponen asam sampai terbentuk granul dengan , tahap kedua membuat komponen basa, tahap berikutnya mencampur komponen asam dan basa sampai homogen. Serbuk (granul) minuman antioksidan yang sudah jadi di uji organoleptis sifat kimia fisika dan uji aktivitas antioksidan. Invensi ini menghasilkan granul (serbuk) minuman antioksidan yang memenuhi persyaratan standar produk farmasi (FI Edisi IV) dengan karakteristik kimia, fisik, organoleptik dan fungsional yang baik. Mengonsumsi minuman dalam bentuk serbuk (granul) lebih praktis dalam penggunaan bila dibandingkan mengonsumsi langsung buah. Dengan demikian diharapkan serbuk (granul) dari ekstrak buah Dewandaru sebagai antioksidan bisa diterima oleh konsumen sehingga masyarakat lebih memilih antioksidan alami dibanding antioksidan sintesis.

## BUKTI PENERIMAAN DOKUMEN 82. Permohonan Pemeriksaan Lanjut (Substantif)

### Data Permohonan (*Application*)

Nomor Permohonan <i>Number of Application</i>	: S00201911414	Tanggal Penerimaan <i>Date of Reception</i>	: 06 Desember 2019
Nomor Registrasi <i>Number of Registration</i>	:	Tanggal Registrasi <i>Date of Registration</i>	:
Nama Pemegang Paten <i>Owner Name</i>	: Universitas Mahasaraswati Denpasar		
Judul <i>Title</i>	: FORMULA GRANUL BUAH DEWANDARU SEBAGAI ANTIOKSIDAN DAN PROSES PEMBUATANNYA		

Jakarta, 08 April 2023

Pemohon / Kuasa

*Applicant / Representative*



Tanda Tangan / *Signature*

Nama Lengkap / *Fullname*