

ISSN 2828-285x



## PERTANIAN, KELAUTAN, DAN BIOSAINS TROPIKA

Vol. 5 No. 4 Tahun 2023

Mempromosikan Garut (*Maranta  
arundinacea*) 'Pangan Agroforestri' untuk  
Menekan *Stunting*

Penulis

Dona Octavia<sup>1,2</sup>, Nurheni Wijayanto<sup>3</sup>, Sri Wilarso Budi<sup>3</sup>, Sri Suharti<sup>2</sup>, Irmanida Batubara<sup>4,5</sup>

1 Mahasiswa *Doctoral Degree by Research* Program Studi Silvikultur Tropika, IPB University

2 Pusat Riset Ekologi dan Etnobiologi, Badan Riset dan Inovasi Nasional

3 Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University

4 Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPB University

5 Pusat Studi Biofarmaka Tropika, IPB University

# Ringkasan

---

## Isu Kunci

- (a) Ketergantungan masyarakat yang tinggi terhadap hutan, tantangan pengelolaan hutan tropis Indonesia.
- (b) Perubahan iklim mengganggu sistem produksi pangan.
- (c) Kebutuhan pangan nasional meningkat seiring pertumbuhan penduduk.
- (d) Angka stunting di Indonesia tahun 2022 sebesar 21,6% melebihi ambang batas WHO < 20%
- (e) Potensi lahan hutan yang besar, menyediakan pangan, habitat tanaman obat.

## Rekomendasi

Beberapa kebijakan yang dapat direkomendasikan adalah sebagai berikut:

- (a) **Kementerian Kesehatan.** Menerapkan program diet dengan pangan olahan garut di seluruh rumah sakit baik rumah sakit umum pusat dan daerah maupun rumah sakit swasta melalui penyertaan olahan garut untuk penyediaan diet harian bagi pasien rawat inap.
- (b) **Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.** Menerapkan program jajanan sehat pangan olahan garut di kantin-kantin sekolah terutama sekolah dasar, untuk mengalihkan siswa dari mengonsumsi jajanan yang mengandung vetsin (penguat rasa). Program kantin sehat dengan menyediakan olahan pangan lokal juga menjadi terobosan bijak di lingkup Perguruan tinggi khususnya di jurusan Gizi dan Masyarakat dalam inisiasi program (*trend setter*).
- (c) **Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi.** Mensosialisasikan manfaat umbi garut kepada masyarakat desa dan menerapkan program pekarangan sehat dengan menanam tanaman pangan lokal sebagai cadangan pangan terutama saat paceklik, dikarenakan lebih dari 50% desa di Indonesia berada di dalam dan di tepi kawasan hutan.
- (d) **Kementerian Kehutanan.** Mendukung agroforestri garut, mengenalkan dan mempromosikan tanaman fungsional garut sebagai salah satu pangan agroforestri terutama dalam program perhutanan sosial pada kawasan hutan lindung dan hutan produksi, areal KHDPK, Perhutani, HPH dan lokasi potensial lainnya.
- (e) **Kementerian Pertanian.** Mensosialisasikan dan mempromosikan tanaman fungsional garut kepada petani dan masyarakat sebagai salah satu pangan andalan berkhasiat, pencegah *stunting* dan alternatif sumber karbohidrat, dalam aksi program edukatif maupun insentif.
- (f) **Kementerian Perindustrian.** Mendorong industri makanan untuk mendiversifikasi produk olahan berbahan pati garut dan mendukung UMKM untuk memproduksi berbagai varian pangan olahan garut.
- (g) **Kementerian Komunikasi dan Informatika.** Mensosialisasikan pangan lokal garut, manfaat dan varian olahannya di berbagai media elektronik, terutama melalui iklan di televisi dan radio.
- (h) **Pemerintah Daerah melalui Dinas Provinsi Terkait.** Mempromosikan pangan olahan garut kepada masyarakat, menyertakan pangan olahan garut sebagai sajian pada berbagai kegiatan rapat atau pertemuan resmi.

# Mempromosikan Garut (*Maranta arundinacea*) ‘Pangan Agroforestri’ untuk Menekan *Stunting*

## Pendahuluan

Lahan hutan memiliki potensi besar menyediakan bahan pangan sebagaimana tertulis dalam Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 2015 bahwasanya sektor kehutanan berperan dalam bidang Ketahanan Pangan melalui pemanfaatan potensi sumberdaya hutan. Hutan tropis Indonesia terluas ketiga di dunia, memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi terbesar kedua di dunia (*mega biodiversity*) dan jumlah tanaman obat tertinggi kedua di dunia. Salah satu praktik bijak dalam optimalisasi pemanfaatan dan peningkatan produktivitas lahan adalah melalui implementasi agroforestri. Agroforestri merupakan sistem penanaman yang mengombinasikan pohon dengan tanaman semusim dan/atau budidaya ternak. Agroforestri menjadi salah satu solusi yang menjanjikan untuk pengelolaan hutan dan lahan berkelanjutan yang berpotensi menekan laju deforestasi dan mengatasi masalah krisis pangan, menyediakan jasa lingkungan, menjaga kesuburan tanah dan mitigasi perubahan iklim (Noordwijk *et al.* 2018; Octavia *et al.* 2022; Octavia *et al.* 2023a).

Permasalahan pangan menjadi persoalan mendasar yang perlu mendapat perhatian dan penanganan segera. Menurunnya suplai pangan semakin diperburuk dengan dampak perubahan iklim. Jumlah penduduk miskin di Indonesia menunjukkan tren peningkatan sejak pandemi, dan lebih dari setengah dari 15,51 juta penduduknya adalah masyarakat miskin pedesaan yang tinggal di dalam dan sekitar hutan (BPS 2021; Rizaty 2022).

Garut (*Maranta arundinacea*), merupakan salah satu tanaman pangan fungsional dan sumber karbohidrat alternatif yang potensial dikembangkan dalam sistem agroforestri. Garut memiliki beragam manfaat kesehatan dan penggunaan yang luas dalam industri makanan,

tahan naungan berat (> 60%) dan mampu tumbuh di lahan marjinal. Pangan fungsional adalah makanan atau minuman alami yang memenuhi tiga persyaratan utama, yaitu mengandung senyawa bioaktif alami tertentu, bernilai gizi tinggi yang dapat dikonsumsi sehari-hari, dan mempunyai manfaat fisiologis bagi tubuh jika dikonsumsi (contohnya: mencegah timbulnya penyakit, meningkatkan daya tahan tubuh, menyembuhkan penyakit tertentu). Dari berbagai artikel ilmiah dilaporkan bahwa umbi garut kaya serat, asam folat dan karbohidrat, yang dapat mencegah terhambatnya tumbuh kembang (*stunting*) pada anak, memiliki Indeks Glikemik rendah (baik untuk diet diabetes), pati resisten (sebagai pangan prebiotik), menyehatkan saluran pencernaan dan baik untuk mencegah/mengatasi maag, pati bebas gluten (*gluten free*) cocok untuk diet penderita autoimun, autisme, menghambat penyakit degeneratif, kaya antioksidan yang menjadi imunostimulan untuk meningkatkan daya tahan tubuh (Harmayani *et al.* 2011; Marliyati 2021).

Garut dijumpai hampir di seluruh wilayah Indonesia, yaitu di Pulau Jawa, Sumatera, Maluku, dan Sulawesi dengan nama global *arrowroot*. Beragam nama lokalnya antara lain garut, irut, ararut, sagu patat, selarut, laru, sagu arut, labia walanta dan huda sula. Meski memiliki banyak kegunaan dan sumber karbohidrat, garut belum banyak dibudidayakan secara serius di Indonesia dan belum dikenal luas di masyarakat baik jenis tanaman maupun ragam manfaatnya yang luar biasa. Luas lahan budidaya garut di Indonesia tercatat 49,98 hektar yang tersebar di Yogyakarta, Jawa Timur dan Jawa Tengah. Di Jawa Barat, tanaman garut banyak dijumpai di Garut, Ciamis, Tasikmalaya, Bogor, Sumedang dan Cianjur. Jenis ini juga dijumpai di luar Pulau Jawa (Sumatera Barat,



Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan, Sulawesi Barat dan Maluku), namun belum dibudidayakan secara intensif (Djaafar *et al.* 2010). Terbatasnya budidaya garut oleh masyarakat kemungkinan disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan kesadaran mengenai potensi besar garut, sehingga memerlukan promosi yang lebih luas terhadap jenis ini. Rekomendasi kebijakan ini bertujuan untuk mempromosikan tanaman garut sebagai tanaman pangan fungsional yang kaya manfaat, prospek budidayanya dalam sistem agroforestri, potensi diversifikasi olahan pangan dan memberikan masukan bagi pembuat kebijakan, pelaku usaha dan masyarakat dalam pengenalan dan pembiasaan penggunaan garut sebagai pangan lokal di berbagai kegiatan dan tempat.

## Garut: Umbi Sehat Kaya Manfaat

Saat ini minat terhadap pengembangan pangan fungsional dari bahan lokal semakin meningkat. Garut yang berasal dari wilayah Amerika Selatan di Brasil bagian barat merupakan tanaman umbi-umbian yang ditanam secara lokal di Indonesia. Tidak hanya kaya serat, karbohidrat dan asam folat, umbi garut juga kaya zat besi, kalsium, fosfor, kalium, seng dan memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan umbi-umbian lainnya. Umbi garut memiliki lebih banyak karbohidrat kompleks dan lebih sedikit gula, sehingga cocok untuk diet penderita diabetes. Kandungan pati umbi garut berkisar antara 15-20% yang dapat memenuhi kebutuhan folat harian sekitar 100% bagi ibu hamil (Amante *et al.*, 2020). Di samping potensinya sebagai pencegah/mengatasi *stunting* dan diet diabetes, umbi garut memiliki sifat antioksidan, antimikroba, anti-inflamasi, anti-ulkus (mengobati tukak lambung), antidiare, antibakteri, antikanker, rendah lemak (antikolesterol) dan imunostimulator (Kusbandari dan Susanti 2017; Marliyati 2021; Pant *et al.*, 2021).

Kurangnya pengenalan dan pengetahuan masyarakat terhadap jenis ini menyebabkan belum

banyak masyarakat yang memahami manfaatnya yang luar biasa, potensi dan prospek pemanfaatannya yang luas, dan tertarik dalam membudidayakannya. Kandungan zat gizi umbi garut yang lengkap dengan beragam manfaat kesehatan menjadikan tanaman ini sangat layak dikonsumsi sebagai diet sehari-hari di berbagai kesempatan, kapan saja dan di mana saja, mulai dari balita, remaja, ibu hamil, hingga lansia, bahkan untuk pemulihan kondisi saat sakit.

## Prospek Agroforestri Garut

Kajian budidaya garut, kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif umbi garut serta produktivitasnya dalam pola tanam agroforestri masih terbatas. Garut mampu tumbuh di bawah naungan berat, tumbuh baik di daerah tropis pada ketinggian 0-1.350 mdpl, kelembaban udara 40-72%, suhu 20-30°C, dengan intensitas cahaya relatif rendah 12-56% (Rohandi, 2018). Hasil penelitian model agroforestri garut dengan kapulaga di bawah tegakan sengon umur 3-4 tahun di lokasi Hutan Cikabayan IPB menunjukkan bahwa model agroforestri ini menghasilkan produktivitas lahan yang lebih tinggi dibandingkan produktivitasnya secara monokultur dengan nilai ekonomi yang layak (Gambar 1). Di lokasi ini, garut mampu berproduksi sebesar rata-rata 6,17 ton/ha, hingga mencapai 1.044 g per rumpun (10,4 ton/ha) di bawah naungan berat >60%. Kandungan total fenolik (sumber antioksidan) dan pati umbi garut yang dihasilkan dari pola tanam agroforestri dari kombinasi ketiga jenis ini tidak berbeda nyata dengan monokultur (Octavia 2023; Octavia *et al.* 2023b, Octavia *et al.* 2024b). Keuntungan lainnya, kombinasi ketiga jenis ini dalam praktik agroforestri dapat meningkatkan rendemen minyak atsiri daun kapulaga dan signifikan meningkatkan kandungan 1,8-sineol, yang menjadi komponen penyusun utama dalam minyak atsirinya (Hani dan Octavia 2020; Octavia *et al.* 2024a). Keberadaan pohon legum penting karena dapat meningkatkan ketersediaan N bagi tanaman dan meminimalkan resiko kehilangan N akibat hujan (Hani dan octavia 2020; Octavia 2023; Octavia *et al.* 2023b). Studi lainnya di Kabupaten Garut melaporkan bahwa

kandungan pati dan biomassa umbi tertinggi dihasilkan oleh tanaman garut yang dibudidayakan di dataran rendah di bawah tegakan sengon berumur 3 tahun dengan intensitas cahaya 25% menghasilkan kandungan pati, biomassa umbi dan hasil yang lebih tinggi (Sudrajat *et al.* 2023). Pengembangan model agroforestri ini memberikan prospek yang menjanjikan untuk dipromosikan khususnya di areal Perhutanan Sosial, dalam rangka mendukung Program Ketahanan Pangan dan Multi Usaha Kehutanan. Di samping itu, juga potensial diterapkan di lahan pekarangan, dan lahan-lahan marginal yang padat penduduk.

Garut mudah tumbuh, sederhana dalam perawatan, dan relatif tahan terhadap serangan hama. Budidayanya dalam praktik agroforestri mampu mempertahankan kesuburan tanah melalui input unsur hara dari serasah daun dan aktivitas perakaran terutama pohon dan tanaman semusim kelompok legum.



**Gambar 1.** Pertumbuhan garut usia 6 bulan (A) agroforestri dan (B) monokultur

## Diversifikasi Olahan Pangan Garut

Beberapa varian olahan garut diantaranya sereal, emping, cookies, tepung pati, biskuit, keripik dan aplikasi tepungnya pada berbagai panganan lokal lainnya seperti dodol, bakwan, kue dadar, ongol-ongol, kue semprit dan lainnya (Gambar 2). Prospek dan manfaat garut ini akan dapat dikenal masyarakat jika ada lebih banyak varian makanan yang menggunakan tepung garut sebagai bahan dasarnya. Hal ini memerlukan perhatian dan keseriusan dari pelaku usaha, industri kecil, menengah hingga perusahaan besar lainnya. Beragam produk mie instan yang sudah dikenal luas oleh masyarakat, dapat menggunakan tepung garut

sebagai bahan baku andalan untuk mitigasi *stunting* dan memberikan manfaat lebih bagi kesehatan mengingat mie instan cukup populer di kalangan masyarakat.



Sumber: Octavia 2023



**Gambar 2.** Varian olahan garut

## Daftar Pustaka

- Amante PR, Santos ECZ, Correia V.T.dF, and Fante C.A. 2020. Research Notes: Benefits and Possible Food Applications of Arrowroot (*Maranta Arundinaceae* L.). *Journal of Culinary Science & Technology*. 19:6, 513-521.
- [BPS]. 2021. Persentase penduduk miskin September 2020 naik menjadi 10,19 persen. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/02/15/1851/persentase-penduduk-miskin-september-2020-naik-menjadi-10-19-persen.html>
- Djaafar TF, Sarjiman, Pustika AB. 2010. Pengembangan budi daya tanaman garut dan teknologi pengolahannya untuk mendukung ketahanan pangan. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 29(1):25-33.

- Hani A, Octavia D. 2020. *Kapulaga Ratu Rempah Pembawa Berkah: Potensi prospektif di era pandemi COVID-19*. Sabarnurdin MS, editor. Bogor: IPB Press. p.76.
- Harmayani E, Kumalasari ID, Marsono Y. 2011. Effect of arrowroot (*Maranta arundinacea* L.) diet on the selected bacterial population and chemical properties of caecal digesta of Sprague Dawley rats. *International Research Journal of Microbiology*, 2(8):278–284.
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2023. Prevalensi Stunting di Indonesia Turun ke 21,6% dari 24,4%. <https://www.kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/prevalensi-stunting-di-indonesia-turun-ke-216-dari-244>
- Kusbandari A, Susanti H. 2017. Determination of total phenolic content and antioxidant activity of methanol extract of *Maranta arundinacea* L fresh leaf and tuber. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 259(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/259/1/012010>
- Marliyati SA. 2021. Potensi Umbi Garut Sebagai Pangan Alternatif untuk Mencegah *Stunting* pada Anak. Makalah pada Seminar Nasional Episode ke 138. Ditjen Tanaman Pangan, Fak. Pertanian UNAS dan Propaktani, Sabtu, 9 Oktober 2021.
- Octavia D. 2023. Garut: Prospek Agroforestri Tanaman Kaya Manfaat. Green Indonesia Bogor. <https://greenindonesia.co/2023/03/garut-prospek-agroforestri-tanaman-kaya-manfaat/>
- Octavia D, Murniati, Suharti S, Hani A, Mindawati N, Suratman, Swestiani D, Junaedi A, Undaharta NKE, Santosa PB, *et al.* 2023a. Smart agroforestry for sustaining soil fertility and community livelihood. *Forest Science and Technology*. Taylor & Francis. 19(4):315–328. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21580103.2023.2269970>.
- Octavia D, Wijayanto N, Budi SW, Suharti S, Batubara, I. 2023b. Agroforestri garut dan kapulaga berbasis sengon untuk peningkatan produktivitas lahan hutan. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 20(2):75-90. <https://ejournal.aptklhi.org/index.php/JPHT/article/view/105>.
- Octavia D, Wijayanto N, Budi SW, Batubara I, Suharti S. 2024a. The potential of cardamom leaf in agroforestry system: Essential oil yield and 1.8-Cineol content. *Indonesian Journal of Forestry Research*. 11(1). <https://ejournal.aptklhi.org/index.php/ijfr/article/view/157>
- Octavia D, Wijayanto N, Budi SW, Batubara I, Suharti S. 2024b. Total Phenolic and Starch Content of Arrowroot Tuber in The Agroforestry System. *Forest Science and Technology*. Taylor & Francis. 1–13. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21580103.2023.2298480>
- Octavia D, Suharti S, Murniati, Dharmawan IWS, Nugroho HYSH, Supriyanto B, Rohadi D, Njurumana GN, Yeny I, Hani A, *et al.* 2022. Mainstreaming smart agroforestry for social forestry implementation to support sustainable development goals in Indonesia: A Review. *Sustainability (Switzerland)* 14(15). <https://doi.org/10.3390/su14159313>
- Pant P, Pandey S, Dall’Acqua S. 2021. The Influence of Environmental Conditions on Secondary Metabolites in Medicinal Plants: A Literature Review. *Chemistry & Biodiversity*, 18(11). <https://doi.org/10.1002/cbdv.202100345>
- Rizaty MA. 2022. Tingkat kekurangan pangan masyarakat Indonesia naik akibat pandemi, ini datanya. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/03/28/tingkat-kekurangan-pangan-masyarakat-indonesia-naik-akibat-pandemi-ini-datanya>

Rohandi A. 2018. Karakterisasi Agroekologi dan Daya Adaptasi Tanaman Garut (*Maranta arundinacea* L) pada Sistem Agroforestri di Kabupaten Garut. (disertasi). <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/155744>

Sudrajat DJ, Rohandi A, Yulianti, Nurhasybi, Rustam E, Budiadi, Hardiwinoto S, Harmayani E. 2023. Growth, tuber yield, and starch content of arrowroot (*Maranta arundinacea*) accessions on different altitudes and tree shades. *Plant Physiology Reports*, 28(2), 221–230. <https://doi.org/10.1007/s40502-023-00721-z>





Policy Brief Pertanian, Kelautan, dan Biosains Tropika merupakan upaya mengantarmukakan sains dan kebijakan (science-policy interface) untuk mendukung pembangunan berkelanjutan yang inklusif. Media ini dikelola oleh Direktorat Kajian Strategis dan Reputasi Akademik (D-KASRA) IPB University. Substansi policy brief menjadi tanggung jawab penulis sepenuhnya dan tidak mewakili pandangan IPB University.

## Author Profile



**Dona Octavia**, Mahasiswa pascasarjana *Doctoral Degree by Research* pada Program Studi Silviculture Tropika, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB. Peneliti Ahli Madya pada Pusat Riset Ekologi dan Etnobiologi (PREE) - Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Anggota Kelompok Riset Rehabilitasi Ekosistem Berbasis Agroforestri di PREE-BRIN. **email: [donaoctavia@apps.ipb.ac.id](mailto:donaoctavia@apps.ipb.ac.id)**  
(Corresponding Author)



**Nurheni Wijayanto**, Profesor/Guru Besar dan Dosen pada Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB. Ketua Masyarakat Silviculture Indonesia (MasSI), Kepala Divisi Silviculture Fakultas Kehutanan IPB. Ketua dewan pakar MAFI (Masyarakat Agroforestry Indonesia). **email: [nurheniw@apps.ipb.ac.id](mailto:nurheniw@apps.ipb.ac.id)**



**Sri Wilardo Budi**, Profesor/Guru Besar dan Dosen pada Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB. **email: [swilardo@apps.ipb.ac.id](mailto:swilardo@apps.ipb.ac.id)**



**Sri Suharti**, Profesor Riset dan Peneliti Ahli Utama pada Pusat Riset Ekologi dan Etnobiologi - Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Anggota Kelompok Riset Konservasi dan Restorasi Ekosistem Mangrove di PREE- BRIN. Ekologi dan Etnobiologi - Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Anggota Kelompok Riset Konservasi dan Restorasi Ekosistem Mangrove di PREE- BRIN. **email: [sis021@brin.go.id](mailto:sis021@brin.go.id)**



**Irmanida Batubara**, Profesor/Guru Besar dan Dosen pada Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam; Kepala Pusat Studi Biofarmaka Tropika, IPB. **email: [ime@apps.ipb.ac.id](mailto:ime@apps.ipb.ac.id)**

ISSN 2828-285X



**Telepon**

+62 813 8875 4005



**Email**

[dkasra@apps.ipb.ac.id](mailto:dkasra@apps.ipb.ac.id)



**Alamat**

Gedung LSI Lt. 1  
Jl. Kamper Kampus IPB Dramaga  
Bogor - Indonesia 16680