

Sambung nyawa: Morfologi, kegunaan dan propagasi

(*Sambung nyawa*: Morphology, uses and propagation)

Khadijah Awang, Izlamira Roslan, Ahmad Arif Ismail, Mazlina Ramly, Farah Huda Sjafni Suherman dan Samsiah Jusoh

Pengenalan

Gynura Cass. atau lebih dikenali sebagai pokok sambung nyawa di negara ini adalah antara herba jenis tanaman saka yang popular di Malaysia dan dikelaskan dalam keluarga Asteraceae. Terdapat 44 spesies *Gynura* yang dilaporkan dan taburannya meliputi negara Afrika, Asia Tenggara dan Australia yang boleh dijumpai pada ketinggian aras laut sehingga ketinggian 3,000 m. Terdapat lima spesies yang dijumpai di Malaysia iaitu *G. procumbens* (Lour.) Merr., *G. malaccensis* R.O. Belcher, *G. albicaulis* W.W. Smith, *G. villosa* Vanijaviva dan Kadereit serta *G. tambuyukonensis* Vanij. dan Ent. *Gynura albicaulis* dan *G. villosa* merupakan spesies endemik di Sarawak dan *G. tambuyukonensis* merupakan spesies endemik di Sabah yang dijumpai di Gunung Tambuyukon, Taman Kinabalu, Sabah.

Gynura procumbens atau lebih dikenali sebagai pokok sambung nyawa atau sambung nyawa hijau banyak dijumpai ditanam di halaman rumah di Semenanjung Malaysia. Selain itu, terdapat tiga lagi spesies eksotik yang ditanam di Malaysia iaitu *G. bicolor* (Roxb. ex Willd.) DC (sambung nyawa ungu), *G. pseudochina* (L.) DC (sambung nyawa batik) dan *G. japonica* (Thunb.) Juel. (pokok dewa/daun dewa). Berbanding dengan sambung nyawa hijau yang banyak ditanam, sambung nyawa ungu, sambung nyawa batik dan pokok dewa agak jarang dijumpai. Dalam kajian ini, fokus adalah terhadap satu spesies natif iaitu *G. procumbens* dan spesies eksotik *G. bicolor*, *G. pseudochina* dan *G. japonica* yang ditanam di Malaysia untuk pencirian dan pemuliharaan. Kajian di tapak semeian menggunakan keratan batang dan pucuk telah dijalankan untuk melihat potensi pembiakan tiga spesies sambung nyawa iaitu *G. procumbens*, *G. bicolor* dan *G. pseudochina* untuk melihat spesies yang mengeluarkan hasil daun yang tinggi dan berpotensi untuk dikomersialkan.

Ciri morfologi

Aktiviti pengumpulan secara rawak bagi spesies sambung nyawa dijalankan di kawasan perkampungan di beberapa negeri iaitu di Perlis, Pulau Pinang, Perak, Kelantan, Pahang, Negeri Sembilan, Melaka dan Johor telah berjaya mengumpul empat spesies sambung nyawa iaitu *G. procumbens*, *G. bicolor*, *G. pseudochina* dan *G. japonica*. Pencirian dan huraian morfologi dilakukan sebagai kaedah untuk pengecaman spesies bagi setiap sampel yang diperolehi (Jadual 1). Pengecaman spesies adalah berdasarkan ciri pokok, daun dan bunga (jika ada) menggunakan kekunci

Jadual 1. Data morfologi yang direkod semasa pencirian dijalankan

Bil.	Ciri morfologi yang direkod
1	Jenis pokok
2	Tinggi pokok
3	Habit pokok
4	Batang berkayu atau lembut
5	Bentuk daun
6	Panjang lamina (cm)
7	Lebar lamina (cm)
8	Panjang petiol (cm)
9	Tepi daun
10	Warna daun
11	Bentuk hujung daun
12	Bentuk pangkal daun
13	Bilangan urat daun
14	Struktur daun
15	Daun licin atau berbulu
16	Jambak bunga
17	Panjang jambak bunga
18	Bilangan bunga dalam satu jambak
19	Jenis bunga
20	Panjang bunga (cm)
21	Lebar bunga (cm)
22	Panjang tangkai bunga (cm)
23	Warna korola
24	Panjang pappus (cm)
25	Warna pappus



Gambar 1. *Gynura procumbens* (sambung nyawa hijau)

spesies oleh penyelidik terdahulu. Pengenalpastian spesies yang tepat adalah sangat penting untuk program pembiakan, pembaikbakaan, pemasaran dan pemuliharaan spesies *Gynura*.

***Gynura procumbens* (Lour.) Merr. (sambung nyawa hijau)**

Pokok bersaiz kecil 1 – 3 m tinggi, tumbuh menegak semasa muda dan menjalar atau memanjat apabila semakin tua; akar keluar daripada nod; daun jenis ringkas, bentuk daun elliptik dan ovat elliptik, mercu daun akut, pangkal daun kuneat, panjang lamina daun 5.2 – 19 cm dan lebar 2.3 – 8.0 cm; tepi daun separa bergerigi atau bergerigi, warna daun hijau muda, permukaan atas dan bawah daun dipenuhi bulu halus. Daun jenis tebal dan berisi; panjang tangkai daun 1.0 – 3.0 cm, hijau dan licin. Bilangan pasang urat daun 5 – 7. Tiada bunga dijumpai (Gambar 1).

***Gynura bicolor* (Roxb. ex Willd.) DC (sambung nyawa ungu)**

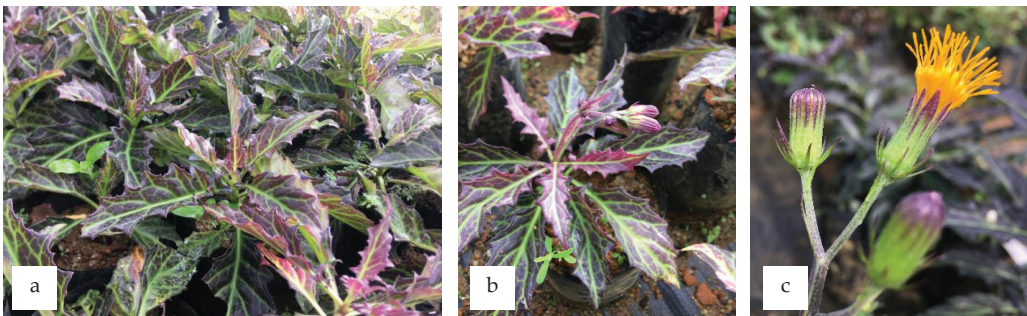
Pokok bersaiz kecil sehingga 100 cm tinggi, tumbuh menegak atau menjalar; daun ringkas, bentuk eliptik, ovat dan kadangkala rhomboid, mercu daun akut, pangkal daun kuneat; panjang lamina 3.5 – 18.0 cm dan lebar 1.5 – 5.5 cm; tepi daun bergerigi dan berlobus di bawah, permukaan atas daun berwarna hijau atau kadangkala hijau ungu, daun bawah berwarna ungu atau ungu hijau ungu, permukaan daun licin atau sedikit bulu terutama di bahagian urat daun; daun jenis tebal dan berisi; panjang tangkai daun 0.1 – 0.5 cm, ungu. Bilangan pasang urat daun 4 – 8. Tiada bunga dijumpai (Gambar 2).



Gambar 2. *Gynura bicolor* (sambung nyawa ungu)

***Gynura pseudochina* (L.) DC (sambung nyawa batik)**

Pokok kecil 10 – 50 cm tinggi, jenis menegak dan juga menjalar; daun ringkas, bentuk daun eliptik, obovat dan ovat, panjang daun 9.0 – 26.0 cm dan lebar 3.0 – 8.0 cm; mercu daun akut, pangkal daun trunkat atau kuneat; tepi daun sinuat atau dentat atau berlobus; permukaan atas berwarna ungu dengan urat daun hijau manakala permukaan bawah berwarna hijau, permukaan atas dan bawah daun dipenuhi bulu halus; daun jenis tebal dan berisi; panjang tangkai daun 1.0 – 4.0 cm, warna hijau dan licin. Jambak bunga keluar di hujung daun, mengandungi 1 – 5 bunga dalam satu jambak, panjang sehingga 14.5 cm. Bunga 1.0 – 1.5 cm panjang, 0.5 cm lebar; braktea 7, berbulu; korola berwarna kuning keemasan; “pappus” 0.7 – 1.0 cm panjang, putih; biseksual (Gambar 3).



Gambar 3. (a) Pokok sambung nyawa batik yang ditanam menggunakan keratan batang, (b) Pokok sambung nyawa batik mula berbunga pada umur 3 bulan, (c) Bunga yang telah kembang berwarna kuning keemasan

***Gynura japonica* (Thun.) Juel. (pokok dewa/daun dewa)**

Pokok kecil mencapai 50 cm tinggi, jenis menegak; daun jenis ringkas; bentuk daun eliptik dan berlobus di pangkal daun, panjang 5.0 – 22.5 cm, lebar 2.0 – 7.0 cm; mercu daun akut, permukaan atas berwarna hijau, permukaan bawah daun berwarna ungu dan urat daun berwarna hijau, tepi daun bergerigi dan berwarna ungu, permukaan atas dan bawah daun sangat berbulu; daun jenis tebal dan berisi; panjang tangkai daun 0.5 – 1.0 cm, warna hijau, berbulu. Pokok dewa mempunyai rizom seakan ubi yang lembut dan berwarna putih dan kebiasaan pokok ini digunakan secara tradisional untuk wanita lepas bersalin. Jambak bunga keluar di hujung daun, mengandungi 1 – 4 bunga dalam satu jambak, panjang sehingga 36.5 cm, berbulu. Bunga 2.0 – 2.5 cm panjang, 0.6 – 0.7 cm lebar; braktea 11 – 13, berbulu; korola berwarna kuning; “pappus” 0.8 cm panjang, putih; biseksual (Gambar 4).



Gambar 4. (a) Pokok dewa dengan daun jenis berlob, (b) Rizom yang ditemui pada pokok dewa, (c) Bunga pokok dewa

Kegunaan

Bagi penggemar tanaman herba, *G. procumbens* (sambung nyawa hijau) memang tidak perlu diperkenalkan lagi di negara ini kerana ia merupakan antara herba yang mempunyai khasiat ubatan yang tinggi dan digunakan secara tradisional untuk merawat kencing manis dan darah tinggi, mempunyai kandungan antioksidan yang tinggi dan boleh dimakan segar sebagai ulaman dan sayuran. *Gynura bicolor* atau dikenali sebagai bayam Okinawa juga digunakan dalam perubatan merawat kencing manis dan turut digunakan sebagai sayuran. *Gynura pseudochina* pula mempunyai bau resin yang kuat dan *G. japonica* yang mempunyai daun yang

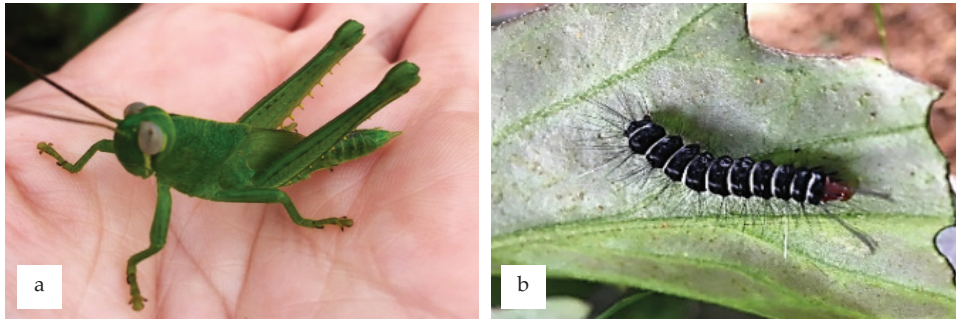
berbulu tebal dijadikan sebagai tanaman pasuan oleh penduduk negara ini kerana corak daun yang menarik selain boleh dijadikan ulam. Kegunaan tradisional sebagai sumber ubatan dan dokumentasi farmakologi keempat-empat spesies ini telah banyak dikaji oleh penyelidik dalam dan luar negara.

Pembiakan

Spesies *Gynura* dibiak melalui keratan batang dan pucuk. Kajian di nurseri menggunakan keratan batang dan pucuk bagi tiga spesies iaitu *G. procumbens*, *G. bicolor* dan *G. pseudochina* sepanjang 10 cm panjang yang diambil daripada pokok induk yang sihat ditanam di dalam polibeg bersaiz 6" x 9". Medium penanaman menggunakan tanah campuran iaitu tanah atas:organik:pasir (2:1:1) untuk melihat kejayaan pembiakan untuk keratan pucuk dan batang. Data peratusan hidup, bilangan daun, ukuran daun dan tempoh berbunga direkodkan setiap bulan. Selepas empat bulan, hasil keputusan eksperimen menggunakan keratan batang dan pucuk menunjukkan *G. procumbens* dan *G. bicolor* menunjukkan kadar pertumbuhan 100% manakala hanya 75% sahaja pertumbuhan dicerap bagi *G. pseudochina*. Kajian juga menunjukkan *G. pseudochina* yang menggunakan keratan batang dan keratan pucuk akan mengeluarkan bunga selepas tiga bulan selepas ditanam, manakala *G. procumbens* dan *G. bicolor* tidak mengeluarkan bunga walaupun selepas lapan bulan ditanam di nurseri. Penghasilan bilangan daun yang direkod pada bulan keempat selepas penanaman menunjukkan *G. procumbens* menghasilkan bilangan daun yang tinggi untuk sepokok bagi keratan batang (59), diikuti *G. bicolor* (35) dan yang paling rendah ialah *G. pseudochina* (20). Manakala bagi keratan pucuk masih menunjukkan *G. procumbens* menghasilkan bilangan daun yang paling banyak iaitu 40 helai diikuti dengan *G. bicolor* (20) dan *G. pseudochina* (19).

Perosak dan penyakit

Melalui pemerhatian awal yang dijalankan, antara perosak yang dikenal pasti ialah belalang yang memakan daun semua spesies sambung nyawa yang ditanam. Manakala larva spesies rama-rama *Nyctemera coleta* antara yang dikenal pasti memakan daun *G. pseudochina* (Gambar 5).



Gambar 5. (a) Anak belalang hijau, (b) Larva rama-rama *Nyctemera coleta* yang ditemui pada pokok sambung nyawa batik

Kesimpulan

Keempat-empat spesies sambung nyawa ini dapat dibezakan dengan variasi warna dan bentuk daun dan hanya *G. japonica* yang mempunyai akar yang berisi seperti rizom yang merupakan ciri diagnostik spesies ini. Spesies sambung nyawa yang dikumpul merupakan antara herba yang berpotensi untuk dikembangkan kerana mempunyai nilai tinggi dalam kajian perubatan dan kegunaan lain yang pelbagai sangat penting terutama pada zaman penyakit pandemik Covid-19 ini. Langkah pencegahan dengan amalan memakan herba sebagai sumber pemakanan berkhasiat amatlah digalakkan terutama bagi *G. procumbens* yang telah dikaji tidak mempunyai kesan toksik apabila dimakan. Pokok sambung nyawa merupakan sumber biodiversiti negara. Ia juga merupakan antara herba yang sangat mudah untuk dibiak dengan menggunakan keratan batang dan keratan pucuk selain memerlukan penjagaan yang minimum. Selain kegunaan perubatan, corak daun yang menarik pada sesetengah spesies menyerlahkan nilai estetik dan amat sesuai dijadikan tanaman hiasan. Penanaman spesies sambung nyawa di halaman rumah atau sebagai tanaman pasuan sebagai hiasan dapat membantu dalam pemuliharaan spesies ini daripada ancaman kepupusan.

Penghargaan

Penulis ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada En. Azmi Liah dan En. Mohd Rosdi Hasan yang telah membantu menjalankan penyelidikan ini.

Bibliografi

- Antony van der Ent dan Ongkarn Vanijajiva (2014). *Gynura tambuyukonensis* (Asteraceae), an obligate ultramafic species endemic to Mount Tambuyukon (Kinabalu Park, Sabah, Malaysia). *Phytotaxa* 158 (3): 291 – 296
- Davies, F.G. (1980). The genus *Gynura* (Compositae) in Malesia and Australia. *Kew Bulletin* 35 (4): 711 – 734
- Davies, F.G. (1978). The genus *Gynura* (Compositae) in Eastern Asia and Himalayas. *Kew Bulletin* 33: 335 – 342

- Malaysian Herbal Monograph. (2015). Institute for Medical Research. Selangor
- Martini Mohammad, Y., Azizah, M., Omar Ali, A., Wan Huda Dinie, W.M., Puteri Edaroyati, M.W. dan Nur Fatin, A. (2019). *Gynura procumbens*: Agronomic practices and future prospects in Malaysia. *Pertanika Journal Tropical Agricultural Science* 42 (2): 421 – 434
- Ongkarn Vanijajiva dan Joachim W. Kadereit. (2011). A revision of *Gynura* (Asteraceae: Senecioneae) *Journal of Systematics and Evolution* 49 (4): 285 – 314
- Rismayani dan Rohimatun. (2017). Siklus hidup larva *Nyctemera coleta* dan *Paliga auratalis* sebagai hama pada tanaman daun sambung nyawa (*Gynura procumbens*). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat* 28 (1): 89 – 96
- Seow Lay Jing (2010). Phytochemical study, antimicrobial and antiangiogenic activities of the leaf extracts of *Gynura segetum*. Tesis MSc. Universiti Sains Malaysia
- Thi Van Thanh Doa, Wildan Suhartini, Francois Mutabazib, Anthony N. Mutukumira (2020). *Gynura bicolor* DC. (Okinawa spinach): A comprehensive review on nutritional constituents, phytochemical compounds, utilization, health benefits, and toxicological evaluation. *Food Research International*, 2020 Aug;134:109222. doi: 10.1016/j.foodres.2020.109222. Epub 2020 Apr 11. PMID: 32517927

Ringkasan

Genus *Gynura* Cass. atau dikenali sebagai pokok sambung nyawa di Malaysia terdiri dalam keluarga Asteraceae. Terdapat lima spesies natif yang boleh ditemui di Malaysia. Pengumpulan pokok sambung nyawa di Malaysia telah berjaya mengumpul *G. procumbens* (sambung nyawa hijau) yang merupakan spesies natif dan tiga spesies bukan natif iaitu *G. bicolor* (sambung nyawa ungu), *G. pseudochina* (sambung nyawa batik) dan *G. japonica* (pokok dewa). Keempat-empat spesies ini dapat dibezakan dengan variasi warna dan bentuk daun dan hanya *G. japonica* yang mempunyai akar yang berisi seperti rizom. Daun muda kebiasaannya boleh dimakan untuk dijadikan ulam dan daun *G. procumbens* digunakan oleh penduduk negara ini untuk merawat penyakit kencing manis. *Gynura bicolor* atau dikenali sebagai bayam Okinawa digunakan sebagai sayuran dan juga digunakan untuk merawat penyakit kencing manis. *Gynura pseudochina* dan *G. japonica* selalunya dijadikan sebagai tanaman pasuan oleh penduduk negara ini kerana corak daun yang menarik. Penggunaan tradisional yang meluas sebagai sumber ubatan dan dokumentasi farmakologi keempat-empat spesies ini telah banyak dikaji. Dalam kajian ini, fokus kami adalah terhadap spesies natif dan bukan natif yang ditanam di Malaysia untuk pencirian dan pemuliharaan. Kajian di tapak semaian menggunakan keratan batang dan pucuk berukuran 10 cm panjang telah dijalankan bagi tiga spesies untuk menentukan spesies yang berpotensi mengeluarkan hasil daun yang tinggi. Keratan batang dan pucuk spesies natif *G. procumbens* menghasilkan jumlah daun yang paling tinggi berbanding dengan spesies bukan natif *G. bicolor* dan *G. pseudochina*.

Summary

The *Gynura* Cass. or locally known as *sambung nyawa* belongs to the family Asteraceae. There are five native species can be found in Malaysia. MARDI has successfully collected four *sambung nyawa* species including *G. procumbens* (*sambung nyawa hijau*) which is a native species and three exotic species viz. *G. bicolor* (*sambung nyawa ungu*), *G. pseudochina* (*sambung nyawa batik*) and *G. japonica* (*pokok dewa*). All the four species can be distinguished by the shape and colour of the leaves and only *G. japonica* has roots like rhizome. Young leaves are usually eaten as *ulam* and *G. procumbens* leaves are used by Malaysians to treat diabetes. *Gynura bicolor* or known as Okinawa spinach is used as a vegetable and also used to treat diabetes. *Gynura pseudochina* and *G. japonica* are often used as ornamental crops due to attractive leaf pattern. The various traditional use as a source of medicine, pharmacology documentation of these four species has been extensively studied. In this study, we focus on the native and exotic species grown in Malaysia for characterization and conservation. A propagation study at nursery using stem and shoot cuttings at 10 cm long were conducted on three species to determine the species that have potential to produce high leaf yields. Stem and shoot cuttings of native species, *G. procumbens* produced the highest number of leaves compared to the exotic species, *G. bicolor* and *G. pseudochina*.

Pengarang

Khadijah Awang

Pusat Penyelidikan Tanaman Industri, MARDI Jerangau, KM 50, Jalan Ajil-Jerangau
Kampung Landas, 21820 Ajil, Terengganu

E-mel: akhadijah@mardi.gov.my

Izlamira Roslan, Ahmad Arif Ismail, Mazlina Ramly dan Samsiah Jusoh (Dr.)

Pusat Penyelidikan Tanaman Industri, MARDI Jerangau, KM 50, Jalan Ajil-Jerangau
Kampung Landas, 21820 Ajil, Terengganu

Farah Huda Sjaferi Suherman

Pusat Penyelidikan Hortikultur, Ibu Pejabat MARDI
Persiaran MARDI-UPM, 43400, Serdang, Selangor