

PERTUMBUHAN VEGETATIF SAYURAN *INDIGENOUS* DAUN WALANG LIAR (*Eryngium foetidum*) PADA BEBERAPA KOMBINASI PERLAKUAN JENIS MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK

Vegetatif Growth of Wild Indigenous Culantro (*Eryngium foetidum*) on Different Combination of Growing Media and Fertilizer Dosage

Edi Minaji Pribadi^{1*}, Tubagus Kiki Kawakibi Azmi¹

¹Staf Pengajar Agroteknologi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, Jl. Margonda Raya No. 100, Depok 16424 Indonesia. empribadi@gmail.com; kawakibiazmi@gmail.com

*) Penulis korespondensi

Diterima Mei 2019; Disetujui Juni 2019

ABSTRAK

Tanaman daun walang (*Eryngium foetidum*) dapat ditemukan tumbuh di sekitar Jawa Barat, salah satunya di area Cisarua, dan telah dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai lalapan. Walaupun demikian, sayuran *indigenous* ini jarang ditemukan di pasar-pasar sayuran di area tersebut, hal ini dikarenakan tanaman tersebut tidak dibudidayakan. Kondisi tersebut membutuhkan perhatian untuk konservasi dan juga keberlanjutan produksinya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah membudidayakan tanaman tersebut pada lingkungan tumbuh yang sesuai untuk pertumbuhannya. Jenis media tumbuh dan pemupukan merupakan aspek penting dalam budidaya sayuran. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan kombinasi jenis media dengan dosis pupuk optimal untuk pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang liar. Berdasarkan penelitian ini terlihat bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang menunjukkan perbedaan yang signifikan ($\alpha = 1\%$), yaitu pada rata-rata panjang dan jumlah daun kumulatif selama masa pengamatan tujuh bulan setelah tanam. Pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan arang sekam dengan dosis pemupukan 1000 ppm Grow More (N:P:K 32:10:10), dengan nilai masing-masing yaitu 19.41 cm dan 14.10 helai.

Kata Kunci: Arang sekam, *cocopeat*, daun walang, *mexican coriander*

ABSTRACT

*Culantro (*Eryngium foetidum*) can be found growing wild in West Java, particularly, in Cisarua. It has been consumed for the community as lalap (fresh vegetable). However, these indigenous vegetables rarely seen in vegetable markets in the area as it is not cultivated. These conditions require attention for conservation and production sustainability. One of the efforts is to cultivate them in the appropriate growth environment. The types of growing media and fertilizing are the most important aspects of vegetable cultivation. This research aims to find out the optimum combination of growing media and fertilizer dose for wild culantro vegetative growth. The results indicate that the vegetative growth which measured by length and number of leaf cumulatively during observation seven months after transplanting shows*

significantly different ($\alpha = 1\%$). The best vegetative growth obtained on the combination of husk charcoal media with 1000 ppm Grow More (32:10:10), resulting in length and number of leaf were 19.41 cm and 14.10 respectively.

Keywords: Husk charcoal, cocopeat, culantro, mexican coriander

PENDAHULUAN

Daun walang (*Eryngium foetidum*) merupakan salah satu sayuran indigenous yang mulai terlupakan oleh masyarakat Indonesia pada saat ini. Sayuran *indigenous* ini banyak ditemukan di beberapa wilayah Indonesia dan sudah lama dimanfaatkan baik sebagai obat, bumbu masakan ataupun lalapan, khususnya masyarakat Jawa Barat. Sebagai obat, daun walang dapat dimanfaatkan untuk anti-inflamasi (Garcia *et al.*, 1999); serta berbagai macam penyakit diantaranya asma, batuk, pneumonia, diare, malaria, hipertensi, dan banyak penyakit lain (Deviet *a.l.*, 2016). Tanaman daun walang memiliki kandungan essential oil diantaranya 2,4,5-trimethyl-benzaldehyde (27.7%), (E)-2-dodecenal (27.5%), carotol (8.8%), 3-dodecenal (5.2%) dan γ -terpinene (3.8%) (Cardozo *et al.*, 2004). Sebagai bumbu, daun walang digunakan pada masakan daging ataupun ikan, sebagai penambah aroma masakan. Pemanfaatan daun walang sebagai lalapan terkadang masih dapat

ditemukan di daerah sekitar Cisarua. Daun walang tersebut diperoleh dari ladang sekitar yang tumbuh secara liar (*wild type*), oleh karena itu ketersediaannya dipasaran tidak berkesinambungan.

Upaya pelestarian daun walang salah satunya dapat dilakukan dengan mencari teknik budidaya yang dapat memberikan hasil produksi yang maksimal. Produksi daun walang yang berkesinambungan juga dapat tercapai jika teknik budidaya bisa diterapkan. Daun merupakan bagian utama yang biasanya digunakan dari tanaman daun walang, sehingga lebih diarahkan pada pertumbuhan vegetatif. Beberapa aspek yang perlu dikaji dalam teknik budidayanya adalah penggunaan jenis media dan pemupukan yang dapat memberikan hasil pertumbuhan vegetatif yang maksimal, khususnya daun. Pemberian pupuk dengan kandungan nitrogen tinggi dibutuhkan untuk mencapai pertumbuhan vegetatif yang cepat. Petani daun walang di Bangladesh menggunakan urea dengan

dosis 120 kg/ha untuk menstimulasi pertumbuhan vegetatif yang optimal (Hossain *et al.*, 2017).

Selain pemupukan, aspek lain dalam teknik budidaya tanaman yang penting adalah jenis media tanam yang digunakan. Media tanam yang basah diketahui sangat baik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang (Hossain *et al.*, 2017). Media tanam dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman melalui karakteristik fisik ataupun kimianya. Karakteristik fisik penting dari media tanam diantaranya adalah porositas, aerasi, dan *electric conductivity* (EC), sedangkan karakteristik kimia adalah derajat keasaman (pH).

Penelitian untuk melihat pengaruh kombinasi jenis media dan dosis pemupukan diarahkan untuk menentukan kombinasi terbaik bagi pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam menentukan jenis media tanam dan dosis pupuk yang optimal untuk pertumbuhan vegetatif dalam teknik budidaya tanaman daun walang. Ketersediaan informasi tentang budidaya tanaman daun walang sangat potensial dalam menginduksi

masyarakat untuk memulai membudidayakan tanaman daun walang dengan orientasi produksi komersial.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan didalam *greenhouse* Kampus F6 Universitas Gunadarma Kota Depok, Jawa Barat pada Agustus 2017 sampai Februari 2018. Suhu rata-rata didalam *greenhouse* adalah 32 °C. Bahan tanaman yang digunakan adalah tanaman daun walang liar (*wild type*) yang diperoleh di daerah Cisarua, Jawa Barat. Tanaman daun walang ditanam didalam *greenhouse* selama 1 bulan untuk proses adaptasi lingkungan baru. Tanaman daun walang ditempatkan dibawah naungan menggunakan paranet 60%. Penelitian menggunakan kombinasi perlakuan jenis media dan dosis pupuk. Jenis media terdiri dari tiga yaitu arang sekam, cocopeat, dan campuran arang sekam dan cocopeat (perbandingan 1:1). Tanaman daun walang ditanam di dalam pot persegi satu tanaman per pot dengan volume 8 liter (22 x 22 x 23 cm) dan menggunakan sistem *drip irrigation*. Pupuk yang digunakan adalah Grow More (N:P:K 32:10:10), dengan dosis

1000, 1500, dan 2000 ppm. Pupuk yang diberikan untuk setiap pot sebanyak 250 ml dengan interval perminggu. Kombinasi tiap perlakuan disajikan pada Tabel 1. Desain penelitian yang digunakan adalah RAL faktor tunggal dengan tiga ulangan untuk setiap kombinasi perlakuan sehingga terdapat

27 satuan percobaan. Variabel-variabel vegetatif yang diamati adalah panjang dan jumlah daun. Data dianalisis dengan anova (*Analysis of variance*) menggunakan SAS (*Statistical Analysis Software*) dan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

Tabel 1. Kombinasi perlakuan media dan dosis pupuk pada tanaman daun walang

| Perlakuan | Keterangan |
|-----------|---|
| A1000 | Arang sekam dan dosis pupuk 1000 ppm |
| A1500 | Arang sekam dan dosis pupuk 1500 ppm |
| A2000 | Arang sekam dan dosis pupuk 2000 ppm |
| AC1000 | Arang sekam + cocopeat dan dosis pupuk 1000 ppm |
| AC1500 | Arang sekam + cocopeat dan dosis pupuk 1500 ppm |
| AC2000 | Arang sekam + cocopeat dan dosis pupuk 2000 ppm |
| C1000 | Cocopeat dan dosis pupuk 1000 ppm |
| C1500 | Cocopeat dan dosis pupuk 1500 ppm |
| C2000 | Cocopeat dan dosis pupuk 2000 ppm |

HASIL DAN PEMBAHASAN

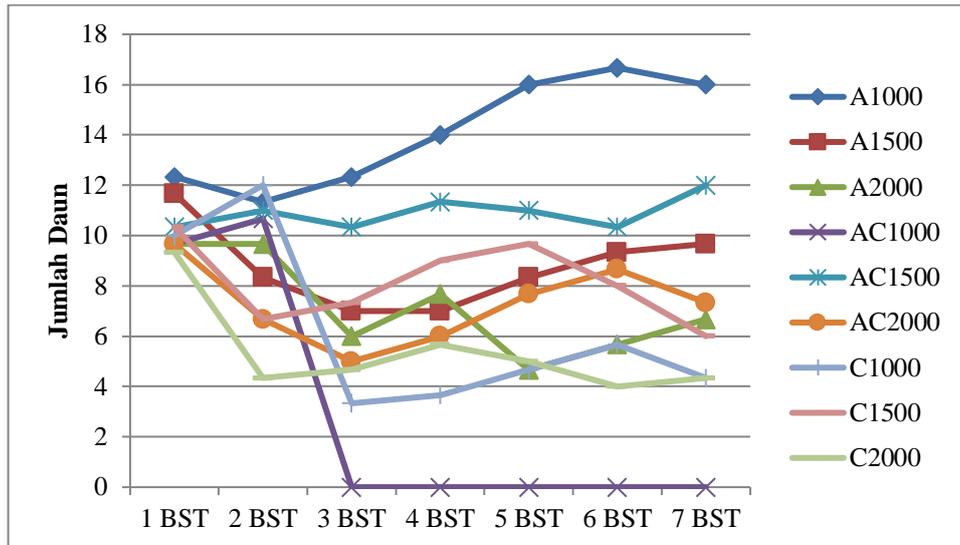
Tanaman daun walang memperlihatkan kondisi pertumbuhan yang relatif lambat pada awal penanaman. Hal tersebut dapat diamati dari pertambahan jumlah daun yang sangat sedikit. Pertumbuhan tanaman daun walang yang lambat pada awal penanaman diduga akibat tanaman daun walang masih dalam proses adaptasi pada lingkungan yang baru. Pada awal penanaman juga memperlihatkan banyaknya persentase kematian pada tanaman daun walang,

yang diduga akibat tanaman mengalami *stress* karena banyaknya akar yang terpotong saat pengambilan tanaman dari habitatnya dan karena suhu lingkungan *greenhouse* yang tinggi untuk tanaman daun walang. Tanaman daun walang dalam penelitian ini banyak yang mati mulai dari 1 sampai 3 bulan setelah tanam (BST), khususnya pada kombinasi perlakuan C1000 dan AC1000. Semua tanaman daun walang pada perlakuan AC1000 mati pada 3 BST.

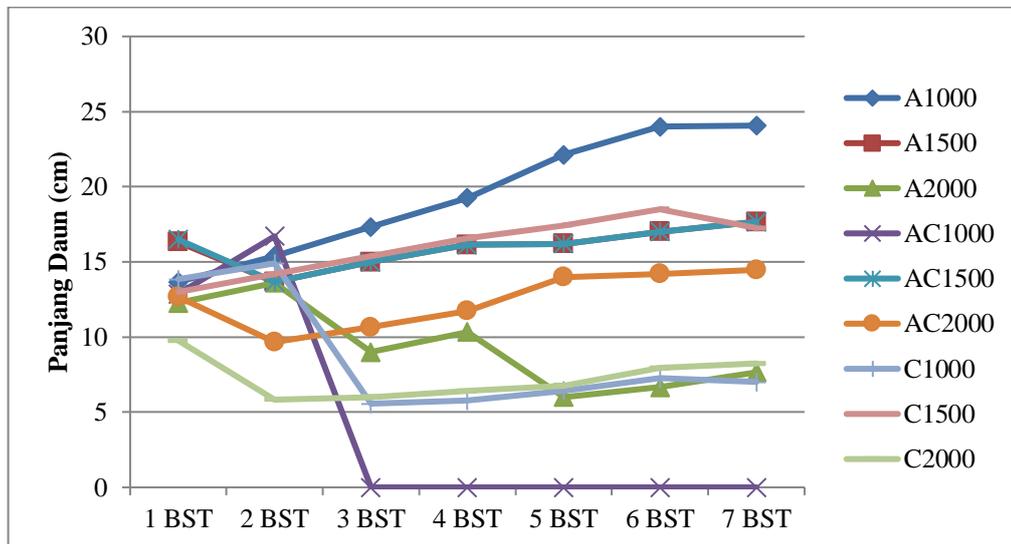
Tanaman daun walang dapat tumbuh pada habitat aslinya, tempat yang terekspos matahari secara langsung dan juga dibawah naungan pepohonan. Namun demikian, tanaman daun walang lebih sering ditemukan tumbuh dibawah naungan pepohonan. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa dalam budidaya tanaman ini diperlukan pemberian naungan untuk memberikan kondisi lingkungan tumbuh yang optimal untuk tanaman daun walang. Hal tersebut sejalan dengan hasil observasi dalam percobaan ini setelah pemberian naungan menggunakan paranet 70%. Kondisi pertumbuhan tanaman daun walang setelah pemberian paranet terlihat lebih stabil dan persentase kematian tanaman juga menjadi sangat rendah. Singh *et al.*, (2014) menyebutkan bahwa dalam budidaya tanaman daun walang umumnya menggunakan *shaded-net* dengan kisaran 50-75%. Casey *et al.*, (2004) menemukan bahwa semakin besar persentase naungan meningkatkan kualitas daun untuk panen.

Beberapa tanaman daun walang menghasilkan bungaselama pengamatan penelitian. Tanaman daun walang yang masuk fase generatif teramati menghasilkan tunas anakan (*off shoot*) dari bagian pangkal batangnya sebanyak 1-3. Biji yang dihasilkan dari bunga dapat dikecambahkan dengan baik, yang menunjukkan bunga yang muncul dari tanaman tersebut adalah bunga yang fertil. Biji tanaman daun walang dapat dipanen ketika warnanya berubah coklat kehitaman (Ekpong & Sukprakarn, 2016).

Pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang yang relatif stabil teramati pada kombinasi perlakuan arang sekam dengan dosis pupuk 1000 ppm (A1000). Hossain *et al.*, (2017) menyebutkan bahwa tanaman daun walang dapat dipanen sekitar 5-6 bulan setelah penyemaian. Hal tersebut menunjukkan bahwa fase vegetatif yang tepat untuk pemanenan tercapai pada umur 6 bulan. Tren pertambahan panjang dan jumlah daun secara umum turun setelah umur 6 bulan dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Pertambahan jumlah daun tanaman daun walang selama 7 bulan setelah tanam (BST)



Gambar 2. Pertambahan panjang daun tanaman daun walang selama 7 bulan setelah tanam (BST)

Tabel 2. Rata-rata panjang dan jumlah daun kumulatif tanaman daun walang selama 7 bulan setelah tanam (BST) dari setiap kombinasi perlakuan media dan dosis pupuk

| Perlakuan | Panjang Daun (cm) | Jumlah Daun (helai) |
|-----------|-------------------|---------------------|
| A1000 | 19.41a | 14.10a |
| A1500 | 16.00ab | 8.76bc |
| A2000 | 9.36cd | 7.14cd |
| AC1000 | 4.22e | 2.90e |
| AC1500 | 16.02ab | 10.90b |
| AC2000 | 12.49bc | 7.29cd |
| C1000 | 8.68cd | 6.24cd |
| C1500 | 16.05ab | 8.14bcd |

| C2000 | 7.28de | 5.33de |
|--|--------|--------|
| Keterangan: Perlakuan yang diikuti dengan huruf yang berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan uji Duncan pada taraf 1% | | |

Berdasarkan tren pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang dalam penelitian, memperlihatkan variasi kurva yang cukup tinggi untuk setiap kombinasi perlakuan. Kondisi tersebut merefleksikan adanya respon tanaman daun walang liar terhadap lingkungan baru serta perlakuan-perlakuan yang diberikan. Tren kurva jumlah dan panjang daun secara umum menunjukkan perubahan yang sama pada 3 BST, dimana pada umur tersebut kedua variabel teramati mulai mengalami peningkatan nilainya.

Rata-rata panjang dan jumlah daun tanaman daun walang yang dihitung secara kumulatif selama 7 bulan setelah tanam (BST) dari setiap kombinasi perlakuan menunjukkan perbedaan yang signifikan berdasarkan anova pada taraf 1% (Tabel 2). Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa perlakuan yang menghasilkan nilai rata-rata tertinggi dari variabel panjang dan jumlah daun kumulatif adalah perlakuan pada media arang sekam dengan dosis pupuk 1000 ppm (A1000), dengan nilai masing-masing 19.41 cm dan 14.10 helai. Hasil ini mengindikasikan bahwa tanaman daun

walang dapat menghasilkan pertumbuhan vegetatif yang cukup baik di lingkungan yang relatif panas (suhu rata-rata siang 32 °C) pada media arang sekam dengan kombinasi dosis pemupukan 1000 ppm. Moniruzzaman *et al.*, (2009) memperoleh hasil terbaik dari pemupukan urea dengan dosis nitrogen sebanyak 161 kg/ha dengan panjang daun sebesar 21.52 cm dan jumlah daun 8.5 helai.

Nilai tinggi dari rata-rata panjang dan jumlah daun kumulatif pada kombinasi perlakuan arang sekam dengan dosis pupuk 1000 ppm diduga berkaitan erat dengan sifat *porous* media dan dosis pupuk optimal. Penanaman tanaman daun walang dalam penelitian ini menggunakan sistem irigasi tetes. Media arang sekam dengan sifat yang *porous* memiliki keunggulan dibandingkan media lain yang digunakan dalam penelitian ini, dalam mengalirkan air ke bagian bawah pot dengan baik. Secara umum, media yang terlalu basah dan kurang memiliki aerasi yang baik akan berdampak negatif pada pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman. Hal

tersebut dapat berdampak secara langsung pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena akar merupakan organ penting tanaman yang berperan dalam menyerap air dan hara dari media tanam. Dalam penelitian ini dapat dilihat bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang menjadi kurang optimal pada kombinasi perlakuan yang menggunakan media yang memiliki kemampuan menahan air tinggi. Pada perlakuan media arang sekam, kombinasinya dengan dosis pemupukan menunjukkan pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang turun pada taraf pupuk yang tinggi secara berkala. Kondisi yang sedikit berbeda teramati pada perlakuan media yang lain, yaitu pada media campuran arang sekam dan *cocopeat* dan media *cocopeat*. Pada kedua perlakuan media tersebut, kombinasinya dengan dosis pemupukan menghasilkan pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang yang optimal untuk taraf masing-masing 1500 ppm. (AC1500 dan C1500). Rata-rata panjang dan jumlah daun kumulatif dari kedua perlakuan tersebut masing-masing adalah 16,02 cm dan 10,90 helai (AC1500) dan 16,05 cm dan 8,14 helai (C1500). Rekomendasi pemupukan tanaman daun walang bervariasi

bergantung pada berbagai faktor, khususnya jenis tanah atau media yang digunakan. Mozumder *et al.*, (2008) melaporkan bahwa hasil panen segar berbeda secara signifikan pada perlakuan dosis nitrogen dan interval pemberiannya, dimana hasil terbaiknya diperoleh pada dosis nitrogen 175 kg/ha dengan interval pemberian 30 hari. Laporan berdasarkan Hossain *et al.*, (2017), menyebutkan bahwa tanaman daun walang tumbuh baik pada tanah yang basah, dan dalam budidayanya dilahan dapat dilakukan pemupukan urea dengan dosis 120 kg/ha untuk menstimulasi pertumbuhan daun setelah pemanenan. Casey *et al.*, (2004) menghasilkan rekomendasi pupuk nitrogen melalui aplikasi NH_4NO_3 sebanyak 90 kg N/ha. Singh *et al.*, (2014) menambahkan aplikasi giberelin sebanyak 100 ppm untuk produksi massal tanaman daun walang. Ekpong dan Sukprakarn (2016) menggunakan pupuk NPK (15:15:15) dan pupuk kandang (*manure*) masing-masing sebanyak 18.75 g/m² untuk transplanting tanaman daun walang.

KESIMPULANDAN SARAN

Tren pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang yang dilihat dari

pertambahan jumlah dan panjang daun selama tujuh bulan pengamatan memperlihatkan pola pertumbuhan yang relatif lambat untuk setiap kombinasi perlakuan. Pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang yang diukur berdasarkan rata-rata panjang dan jumlah daun secara kumulatif selama masa pengamatan menghasilkan perbedaan nilai rata-rata yang signifikan. Kombinasi perlakuan terbaik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman daun walang diperoleh pada perlakuan arang sekam dengan dosis pemupukan Grow More (N:P:K 32:10:10) sebanyak 1000 ppm, dengan nilai rata-rata panjang dan jumlah daun kumulatif masing-masing adalah 19.41 cm dan 14.10 helai.

Saran untuk penelitian ini adalah perlu dilakukan percobaan lanjutan yaitu percobaan pertumbuhan tanaman daun walang sampai pada tahapan generatif untuk produksi benih. Percobaan untuk produksi benih sangat penting untuk mengetahui apakah benih yang dihasilkan memiliki kemampuan berkecambah yang baik atau tidak pada lingkungan tumbuh yang berbeda dari habitat aslinya. Hal tersebut berkaitan dengan budidaya tanaman daun walang

yang menggunakan benih sebagai material perbanyakannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Gunadarma yang telah mendukung penelitian ini melalui penyediaan fasilitas *Greenhouse* sehingga penelitian tanaman daun walang dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Cardozo E, Rubio M, Rojas LB dan Usubillaga A. 2004. Composition of the essential oil from the leaves of *Eryngium foetidum* L. from the Venezuelan Andes. *J. Essent. Oil Res.* 16: 33 – 34.
- Casey CA, Mangan FX, Herbert SJ, Barker AV dan Carter AK. 2004. *The effect of light intensity and nitrogen fertilization on plant growth and leaf quality of Ngo Gai (Eryngium foetidum L.) in Massachusetts.* Acta Hort.
- Devi BP, Deb P dan Singh HB. 2016. Economic uses of Eryngo/Culantro (*Eryngium foetidum* Linnaeus): A review. *Pleione* 10(2): 356 – 361.
- Ekpong B dan Sukprakarn S. 2006. Harvest stages and umbel order contribution on Eryngo (*Eryngium foetidum* L.) seed yield and quality. *Kasetsart J. (Nat. Sci.)* 40 : 273 – 279.
- Garcia MD, Saenz MT, Gomez MA dan Fernandez MA. 1999. Topical antiinflammatory activity of phytosterols isolated from *Eryngium foetidum* on chronic

- and acute inflammation models. *Phytother. Res*, 13: 78–80.
- Hossain MA, Jashimuddin M, Nath TK, dan PO'Reilly. 2017. Spiny coriander (*Eryngium foetidum* L.) cultivation in the Chittagong Hill Tracts of Bangladesh: Sustainable agricultural innovation by indigenous communities. *Indian Journal of Traditional Knowledge*. Vol. 16(1): 59 – 67.
- Mozumder SN, Moniruzzaman M, dan Sarker PC. 2008. Effect of nitrogen rate and application interval on yield and profitability of Bilatidhonia. *J Agric Rural Dev*. 6: 63-68.
- Moniruzzaman M, Islam MS, Hossain MM, Hossain T dan Miah MG. 2009. Effects of shade and nitrogen levels on quality Bangladhonia production. *Bangladesh J. Agril. Res*. 34(2): 205-213.
- SinghBK, Ramakrishna Y, danNgachanSV. 2014. Spiny coriander (*Eryngium foetidum* L.): a commonly used, neglected spicing-culinary herb of Mizoram, India. *Genet Resour Crop E* Vol. 61:1085–1090.