

**PEMBUATAN PUPUK CAIR ORGANIK DARI RUMPUT LAUT UNTUK
MENINGKATKAN PRODUKSI TANAMAN PEKARANGAN DI RT 03
KELURAHAN TANJUNG JAYA KOTA BENGKULU**

**Nurlaila Ervina Herliany¹, Zamdial¹, Bertoka Fajar SP Negara¹,
Alfiqi Maulana¹, Uswatun Nurjanah²**

¹Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

²Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

E-mail: vivien.unib@gmail.com

Received Januari 2021, Accepted Mei 2021

ABSTRAK

Sektor pertanian menjadi salah satu yang terdampak pandemi COVID 19 sehingga dapat mengancam pemenuhan pangan di Indonesia. Pemerintah menggalakkan ketahanan pangan mandiri dengan cara memanfaatkan lahan pekarangan rumah untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga. Efisiensi biaya pemeliharaan tanaman dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk cair buatan sendiri, salah satunya pupuk rumput laut. Pupuk rumput laut yang dihasilkan pada kegiatan ini berupa pupuk cair hasil ekstraksi rumput laut hijau dan cokelat. Metode ekstraksi menggunakan metode maserasi atau perendaman selama 14 hari. Metode yang sederhana dengan bahan yang mudah didapat berpotensi menjadikan pupuk cair rumput laut sebagai penyubur tanaman yang dapat meningkatkan hasil produksi tanaman.

Kata Kunci : COVID 19, Ketahanan pangan, Pupuk, Rumput Laut

ABSTRACT

MANUFACTURE OF ORGANIC LIQUID FERTILIZER FROM SEaweEDS TO INCREASE PRODUCTION OF PLANTS IN RT 03 KELURAHAN TANJUNG JAYA KOTA BENGKULU. *The agricultural sector is one of the areas affected by the COVID 19 pandemic and can threaten food fulfillment in Indonesia. The government promote independent food security by utilizing their home yards to fulfill the family food needs. The efficiency of plant maintenance costs can be done by using homemade liquid fertilizers, one of which is seaweeds fertilizer. The seaweeds fertilizer that produced in this activity is liquid fertilizer from the extraction of green and brown seaweeds. The extraction method uses the maceration method or soaking for 14 days. A simple method with abundant materials has the potential to make liquid seaweeds fertilizer as plant fertilizers that can increase crop production.*

Keywords : COVID 19, Food Security, Fertilizer, Seaweeds

PENDAHULUAN

Selama masa pandemi COVID-19, seluruh aspek kehidupan masyarakat telah terdampak secara global termasuk sektor pertanian yang menopang pangan dunia. Di Indonesia sendiri, telah dicanangkan program ketahanan pangan, salah satunya dengan memberdayakan lahan pekarangan rumah untuk memenuhi kebutuhan pangan di tingkat keluarga. Agar biaya pemeliharaan dapat ditekan seminimal mungkin, maka disarankan untuk menggunakan pupuk organik hasil buatan sendiri. Salah satu alternatifnya adalah penggunaan pupuk dari rumput laut yang banyak ditemukan di Kota Bengkulu.

Rumput laut sesungguhnya telah lama digunakan secara langsung sebagai kondisioner tanah maupun pupuk di berbagai wilayah pesisir di dunia (Haslam & Hopkins, 1996; Cocozza *et al.*, 2011), dan ekstrak rumput laut juga telah banyak dipasarkan sebagai bahan tambahan pada pupuk tanaman yang manfaat serta keuntungan penggunaannya telah banyak dilaporkan (Fornes *et al.*, 2002; Padhi & Swain, 2006; Sivansankari *et al.*, 2006; Prithiviraj, 2009; Sedayu *et al.*, 2013). Selain banyak mengandung mineral-mineral penting dari laut yang dibutuhkan oleh tanaman, rumput laut juga memiliki kandungan errang pemacu tumbuh yang telah terbukti mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman maupun hasil panen (Fornes *et al.*, 2002; Padhi & Swain, 2006; Sivansankari *et al.*, 2006; Prithiviraj, 2009). Tidak seperti halnya pupuk kimia, ekstrak yang terbuat dari rumput laut dapat terdegradasi secara alami, tidak beracun, tidak mengkontaminasi, dan aman terhadap manusia dan hewan (Dhargalkar & Pereira, 2005).

Di negara-negara lain di dunia, aplikasi rumput laut untuk tanaman pertanian telah lama dilakukan, seperti berbagai jenis atau bentuk preparasi rumput laut diantaranya *liquid seaweed fertilizer* (LSF), *seaweed liquid fertilizer* (SLF), *liquid fertilizer* (LF), dan *chopped powdered algal manure* yang umum beredar di pasaran (Sedayu *et al.*, 2013). Sedangkan di Indonesia, rumput laut cokelat jenis *Sargassum* sp. Kini juga mulai banyak dicari untuk pengolahan pupuk errang, salah satunya oleh perusahaan pupuk Cina. Pemanfaatan rumput laut sebagai pupuk atau bahan tambahan pupuk diharapkan dapat menjadi alternatif pemecahan permasalahan lingkungan karena aman bagi mikroba tanah maupun tanaman dan juga meningkatkan nilai ekonomi rumput laut di Indonesia.

Potensi pupuk rumput laut mendorong penulis untuk menjadikan pembuatan pupuk rumput laut sebagai salah satu program kerja KKN di Universitas Bengkulu. Kegiatan KKN periode 91 dilaksanakan selama lima minggu, terhitung dari tanggal 22 Juli hingga 29 Juli 2020. Akibat masa pandemi COVID 19, maka kegiatan KKN periode ini menggunakan system daring berbeda dengan periode-periode sebelumnya yang menggunakan system luring. Kegiatan KKN dilaksanakan di Jalan Irian RT.3 RW.1 Kelurahan Tanjung Jaya Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu. Diharapkan kegiatan ini dapat membuka wawasan masyarakat di lingkungan sekitar lokasi kegiatan tentang pembuatan pupuk dari rumput laut.

MATERI DAN METODE

Rumput laut segar yang diperoleh dari perairan Pantai Panjang Kota Bengkulu dibawa ke tempat pengolahan pupuk. Rumput laut kemudian dicuci bersih menggunakan air tanah untuk menghilangkan lumpur, pasir, garam, cangkang kerang, serta kotoran yang menempel pada talus. Setelah dicuci, rumput laut dicacah secara manual dengan ukuran ± 5 cm, rumput laut dimasukkan kedalam drum dan ditambahkan dengan air destilasi dengan perbandingan 1:3 (w/v) dan ditutup rapat. Rumput laut didiamkan selama 14 hari dan dilakukan pengadukan setiap hari. Setelah 14 hari, rumput laut disaring dan air hasil rendaman (pupuk cair) dapat langsung digunakan dan diaplikasikan pada tanaman. Penyemprotan dengan larutan pupuk cair dilakukan setiap tiga hari sekali, dengan perbandingan pupuk cair dengan air yaitu 1: 200.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumput laut adalah tumbuhan yang tidak memiliki akar, batang dan daun sejati (tumbuhan tingkat rendah). Kesatuan antara bentuk tubuh yang menyerupai akar, daun dan batangnya dinamakan thallus. Secara umum thallus tersusun atas beberapa bagian, yang terbawah dinamakan holdfast. Bagian ini menyerupai akar sebagai tempat melekat pada substrat. Bagian yang berbentuk menyerupai batang dinamakan stipe, sedangkan bagian yang menyerupai daun dinamakan blade. Secara umum, rumput laut dapat digolongkan menjadi beberapa kelas. Pigmen yang terkandung dalam thallus yang menentukan apakah rumput laut atau alga tersebut termasuk pada golongan Chlorophyceae (alga hijau) yang mengandung klorofil, Phaeophyceae (alga coklat) yang mengandung pigmen fikoeritrin dan fikosianin, atau Rhodophyceae (alga merah) yang mengandung fukosantin. Jenis rumput laut yang digunakan dalam pembuatan pupuk cair dari rumput laut merupakan jenis rumput laut hijau dan coklat (Gambar 1), dimana kedua jenis rumput laut ini sangat melimpah keberadaanya di Pantai Panjang Kota Bengkulu dan belum dimanfaatkan. Beberapa refrensi menunjukkan bahwa rumput laut hijau dan coklat dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk. Kandungan mineral yang terdapat di dalam rumput laut terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan dari tanaman. Telah banyak penelitian yang melaporkan bahwa ekstrak rumput laut dipasarkan sebagai bahan tambahan pada pupuk tanaman yang manfaat serta keuntungan penggunaannya (Fornes *et al.*, 2002; Padhi & Swain, 2006; Sivansankari *et al.*, 2006; Prithiviraj, 2009; Sedayu *et al.*, 2013)



Gambar 1. Jenis Rumput Laut asal pantai Panjang Kota Bengkulu yang digunakan sebagai bahan baku pupuk cair.

Pupuk cair rumput laut dihasilkan dengan cara mengekstrak cairan yang terkandung dalam rumput laut (SAP) dengan cara pengepresan, atau dengan cara mengompos rumput laut dalam tanki dengan menambahkan bakteri fermentasi dan media pertumbuhan, seperti molase (tetes tebu). Cairan yang dihasilkan kemudian dipisahkan menggunakan alat pengepres atau filter press, lalu pupuk cair diujikan ke tanaman. Hasil pupuk cair rumput laut yang didapatkan sebanyak 250 mL (dari 1 kg rumput laut basah), hal ini menunjukkan bahwa rumput laut yang berasal dari pantai Panjang kota Bengkulu memiliki potensi yang baik untuk dikembangkan menjadi pupuk rumput laut. Untuk pengujian hasil dari pupuk tersebut diujikan pada tanaman pekarangan dan juga tanaman toga. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tanaman yang diberikan pupuk cair lebih subur bila dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi pupuk cair.

KESIMPULAN

Pembuatan pupuk dari rumput laut merupakan upaya untuk meningkatkan hasil produksi tanaman pekarangan dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan di tingkat keluarga. Dan juga untuk memberikan nilai tambah bagi rumput laut yang banyak terdapat di Kota Bengkulu. Pupuk rumput laut yang dihasilkan berupa pupuk cair hasil ekstraksi rumput laut hijau dan coklat. Pengaplikasian pada tanaman pekarangan mengindikasikan bahwa pupuk rumput laut dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini merupakan bagian dari kegiatan hibah Pengabdian Pembinaan Dana PNPB Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu tahun 2020. Pelaksanaan kegiatan dibantu oleh mahasiswa KKN atas nama Alfiqi Maulana.

DAFTAR PUSTAKA

- Cocozza, C., Parente, A., Zaccone, C., Mininni, C., Santamaria, P. & Miano, T. (2011). Comparative management of offshore posidonia residues: composting vs. energy recovery. *Waste Management (Oxford)* 31: 78–84.
- Dhargalkar, V.K. & Pereira, N. (2005). Seaweed: promising plant of the millennium. *Science and Culture*. 71: 60–66.
- Fornes, F., Sanchez, P.M., & Guadiola, J.L. (2002). Effect of a seaweed extract on the productivity of 'de Nules' Clementine mandarin navelina orange. *Botanica Marina*. 45: 486–489.
- Haslam, S.F.I. & Hopkins, D.W. (1996). Physical dan biological effects of kelp (seaweed) added to soil. *Applied Soil Ecology*. 3: 257–261.
- Padhi, S.B. & Swain, P.K. (2006). Effective Role of Microorganism dan Seaweed as Biofertilizer in Organic Farming for a Sustainable Environment. http://wgbis.ces.iisc.rnet.in/energy/lake2006/programme/programme/proceedings/fullpaper_pdfs/Sailabala%20Padhi.pdf. Diakses pada tanggal 13 Oktober 2020.
- Prithviraj, B. (2009). Seaweed extracts as biostimulants of plant growth dan development. *Plant Growth Regulation*. 28: 386–399.
- Sedayu, B.B., Basmal, J. & Utomo, B.S.B. (2013). Identifikasi hormon pemacu tumbuh ekstrak cairan (sap) *Eucheuma cottonii*. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*. 8(1): 1–8.
- Sivasankari, S., Venkatesalu, V., Anantharaj, M., & Chdhanrasekaran, M. (2006). *Bioresource Technology* 97: 1745–1751.