

RINGKASAN

ALIFIA MUTIA RAHMA. Teknik Kultur Jaringan Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara, Jawa Tengah. Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Woro Hastuti Satyantini, M.Si

Rumput laut *G. verrucosa* merupakan komoditas unggulan pada kegiatan budidaya perikanan karena tingginya permintaan pasar terutama pada industri agar-agar yang merupakan bahan baku utama dalam produksi agar. Bibit dari *G. verrucosa* merupakan sumber utama dari penghasil dan stok kebutuhan agar, tetapi hingga saat ini hasil budidaya *G. verrucosa* khususnya di tambak belum dapat mencukupi permintaan pasar. Kegiatan kultur jaringan rumput laut *G. verrucosa* bertujuan untuk memenuhi kebutuhan rumput laut serta meningkatkan produksi rumput laut guna terpenuhinya permintaan pasar.

Praktek Kerja Lapang (PKL) ini dilaksanakan di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara, Provinsi Jawa Tengah pada tanggal 19 Desember 2018 – 19 Januari 2019. PKL ini dilaporkan dengan menggunakan metode deskriptif dengan pengambilan data primer dan sekunder. Pengambilan data dilakukan dengan cara partisipasi aktif, observasi, wawancara dan studi pustaka.

Teknik kultur jaringan rumput laut *G. verrucosa* dilakukan dengan kultur thallus yaitu dengan memotong thallus *G. verrucosa* kemudian di kultur pada media air laut steril yang di tambahkan pupuk *Provasoli Enriched Seawater* (PES) sebanyak 20 mL dalam 500 mL air laut steril, pergantian media dilakukan selama satu minggu sekali dengan mengganti air laut steril dan media pupuk *Provasoli Enriched Seawater* (PES) untuk mencegah kekurangan nutrisi. Proses kultur jaringan meliputi sterilisasi alat dan bahan, pembuatan media kultur, preparasi rumput laut, penumbuhan planlet serta pemanenan bibit hasil kultur jaringan. Hasil laju pertumbuhan harian spesifik rumput laut *G. verrucosa* pada kultur jaringan selama kegiatan PKL adalah pada rentang ukuran -2,42 % - 3,52 % sehingga belum bisa dikatakan baik. Hal tersebut terjadi karena adanya perubahan kualitas air pada parameter salinitas yang mengalami peningkatan hingga

mencapai 35 ppt. Parameter kualitas air yang lain seperti suhu dan pH dapat dikatakan baik karena sesuai dengan kisaran pertumbuhan rumput laut *G. verrucosa*. Kendala yang ditemukan pada kegiatan kultur jaringan yaitu ketersediaan bibit rumput laut untuk kultur jaringan, adanya hama yang ditemukan pada bibit rumput laut serta adanya kontaminasi menjadi faktor yang sering dihadapi pada kegiatan kultur jaringan. Proses keseluruhan kultur jaringan dari sterilisasi eksplan hingga menjadi planlet berlangsung sekitar 8-12 minggu. Selanjutnya planlet sudah siap untuk diaklimatisasi hingga siap dipanen dan dilepaskan untuk di budidayakan di tambak.

SUMMARY

ALIFIA MUTIA RAHMA. Tissue Culture Technique of *Gracilaria verrucosa* at Brackish Aquaculture Center in Jepara, Central Java. Academic Advisor : Dr. Ir. Woro Hastuti Satyantini, M.Si

G.verrucosa is a superior commodity in aquaculture activities because of the high market demand, especially in the agar industry which is the main raw material in agar production. Seedlings from *G. verrucosa* are the main source of producer and stock of agar, but until now the results of *G. verrucosa* cultivation especially in ponds have not been able to fulfill market demand. *G. verrucosa* tissue culture activities aim to fulfill the needs of seaweed and increase seaweed production to fulfill market demand.

The internship was implemented in the Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara, Central Java on December 19, 2018 to January 19, 2019. It is reported using descriptive method with primary and secondary data collection. Data collection was performed by means of active participation, observation, interviews and literature.

The seaweed tissue culture technique of *G. verrucosa* was carried out by thallus culture by cutting thallus of *G. verrucosa* then cultured on sterile sea water media which added 20 mL of Provasoli Enriched Seawater (PES) in 500 mL of sterile sea water, changing the media for once a week by replacing sterile sea water and the Provasoli Enriched Seawater (PES) fertilizer to prevent nutrient deficiencies. Tissue culture processes include sterilization of tools and materials, manufacture of culture media, seaweed preparation, plantlets growth and harvesting of tissue culture seedlings. The results of the specific daily growth rate of *G. verrucosa* seaweed on tissue culture during PKL activities are in the size range of -2.42% - 3.52% so that it cannot be said to be good. This happened because of changes in water quality in the salinity parameters which increased to reach 35 ppt. Water quality parameters such as temperature and pH, it can be said to be good because it matches the range of growth of *G. verrucosa* seaweed. Constraints found in tissue culture activities, namely the availability of seaweed

seeds for tissue culture, the presence of pests found in seaweed seedlings and the presence of contamination are factors that are often faced in tissue culture activities. The whole process of tissue culture from sterilization of explants to plantlets lasts about 8-12 weeks. Then the plantlets are ready to be acclimatized until they are ready to be harvested and released for cultivation in the pond.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapang yang berjudul Teknik Kultur Jaringan Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* Di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara, Jawa Tengah. Laporan Praktek Kerja Lapang ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa laporan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini masih belum sempurna. Sehingga, adanya kritik dan saran yang membangun, sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya, untuk kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan, terutama budidaya perairan.

Surabaya,

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini banyak melibatkan orang-orang yang sangat berjasa bagi penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat serta ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan laporan PKL ini dapat terselesaikan
2. Ibu Dr. Mirni Lamid, drh, MP. Selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga yang telah mengizinkan melakukan Praktek Kerja Lapangan.
3. Ibu Dr. Ir. Woro Hastuti Satyantini, M.Si. Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan sejak penyusunan usulan hingga penyelesaian laporan PKL
4. Bapak Dr. Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si dan Bapak Yudi Cahyoko, Ir., M.Si. Selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyelesaian laporan PKL
5. Orang tua tercinta, Ayah Anang Soepriyono dan Ibu Mudjiati yang selalu memberikan doa dan dukungan baik secara material dan nonmaterial. Serta adik ku Alfan Firman Ramadan yang telah memberikan semangat.
6. Bapak Suhardi Atmoko Budi Susilo, S.Si , Ibu Arofah Lyla Nurhayati, S.Si , Ibu Agustien Naryaningsih, S.Si, M.Si , Bapak Suyoto, Bapak Puspito dan Bapak Bunyamin yang bersedia membimbing, memberikan

arahan, informasi dan ilmu selama melaksanakan Praktek Kerja Lapang di BBPBAP Jepara.

7. Teman-teman seperjuangan selama pelaksanaan PKL di BBPBAP Jepara Jawa Tengah, Veve, Nisaa', Rany, Afandi, Rizal, Alim, Iron, Izzan, Fachrul dan Bagus yang saling memotivasi, mendukung dan membantu selama kegiatan PKL.
8. Teman-teman sesama anak bimbingan Ibu Woro, Veve, Dzikra, Ira, Afandi, Rizal, dan Rio yang saling memotivasi dan mendukung dalam penyusunan usulan hingga laporan PKL.
9. Teman-teman dari UNDIP, UNUD, UGM, Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong, UNRI, Univ. Borneo, UNTAD, Univ. Bung Hatta, adik-adik PSDKU Banyuwangi dan DOLPHIN 2017 yang selalu memberikan dukungan, semangat, saling berbagi informasi dan membantu selama kegiatan di Laboratorium Kultur Jaringan BBPBAP Jepara.
10. Teman-teman seperjuangan ORCA 2016 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga laporan PKL dapat terselesaikan