

TEKNIK BUDIDAYA *Azolla microphylla* PADA MEDIA EMBER DAN KOLAM TERPAL

Irwan Effendi*¹, dan Ilham Ilahi¹

¹Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Riau University, Pekanbaru

*helpingirwan@gmail.com

Diterima: 22 November 2019; Disetujui: 29 November 2019

Abstract

Azolla microphylla is a water nail plant that may not be too well known to the wider community. But actually, these water-nail plants that are in the genus *Azollaceae* have a variety of benefits, there are several benefits, especially in the agricultural sector and also livestock, namely for poultry feed, fish and even for fertilizer. *Azolla microphylla* cultivation activities are carried out at the Marine Center Campus, precisely at the Natural Laboratory of Marine Biotechnology, Department of Marine Sciences, Faculty of Fisheries and Maritime Affairs, University of Riau. The implementation of this training used lecture, discussion and direct demonstration methods for students and lecturers. This activity began with an education about the potential of *Azolla microphylla* by explaining the cultivation techniques of *Azolla microphylla* and its benefits in the field of fisheries. Planting of *Azolla microphylla* tarpaulin and bucket results achieved in the *Azolla microphylla* growth rate reached 80% of the total number of seedlings planted in tarpaulin and bucket ponds. While 20% have failed due to the lack of incoming sunlight on the development of *Azolla microphylla*.

Keyword : *Azolla microphylla*, Aquaculture, Fisheries

Abstrak

Azolla microphylla merupakan tanaman paku air yang mungkin masih belum terlalu di kenal masyarakat luas. Namun sebenarnya, tanaman paku air ini yang berada di dalam genus *Azollaceae* ini memiliki beragam manfaat, manfaat tersebut ada beberapa banyak terutama di dalam sektor pertanian dan juga perternakan, yaitu untuk pakan unggas, ikan dan bahkan untuk di jadikan pupuk. Kegiatan budidaya *Azolla microphylla* ini dilaksanakan di Kampus Marine Centre tepatnya di Laboratorium alam Bioteknologi Kelautan, Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pelaksanaan pelatihan ini digunakan metode ceramah, diskusi dan langsung demonstrasikan kepada para mahasiswa dan dosen. Kegiatan ini diawali dengan penyuluhan tentang potensi *Azolla microphylla* dengan menjelaskan tentang Teknik budidaya *Azolla microphylla* serta manfaat dalam bidang perikanan. penanaman bibit *Azolla microphylla* terpal dan ember ketercapaian kegiatan terhadap tingkat tumbuh *Azolla microphylla* mencapai 80% dari total jumlah penanaman bibit yang dilakukan pada kolam terpal dan ember. Sedangkan 20% mengalami kegagalan yang diakibatkan faktor ketercapaian cahaya matahari yang masuk kurang terhadap perkembangan *Azolla microphylla*.

Kata Kunci : *Azolla microphylla*, Budidaya, Perikanan

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Azolla merupakan tumbuhan paku yang istimewa karena asosiasinya dengan *Anabaena azollae*, mampu menambat nitrogen bebas (Khan, 1988; Lumpkin and Plucknett, 1982), sehingga kandungan protein *Azolla* cukup tinggi, yaitu berkisar antara 13- 30 % berat kering (Fujiwara *et al.* dalam Lumpkin and

Plucknett, 1982). Kandungan protein yang cukup tinggi tersebut, menjadikan *Azolla* sebagai salah satu alternatif pakan ternak yang baik (Lumpkin dan Plucknett, 1982).

Azolla microphylla merupakan tanaman paku air yang mungkin masih belum terlalu di kenal masyarakat luas. Namun sebenarnya, tanaman paku air ini yang berada di dalam genus *Azollaceae* ini memiliki beragam

manfaat, manfaat tersebut ada beberapa banyak terutama di dalam sektor pertanian dan juga perternakan, yaitu untuk pakan unggas, ikan dan bahkan untuk di jadikan pupuk. Banyak petani ikan yang menjadikan ini pakan karena kandungan dari protein yang lumayan banyak. Azolla paling mudah ditumbuhkan dalam larutan nutrisi Hidroponik AB Mix. Dibutuhkan takaran antara 1600-1800 ppm AB Mix Daun dengan sinar matahari langsung sekitar 6 jam/hari untuk pertumbuhan optimumnya. Jika ABMix tidak tersedia, pupuk NPK 16-16-16 dapat digunakan dengan diberikan sedikit pupuk organik seperti EM4. Takaran NPK sebanyak 10 gram per 10 liter air memadai.

Budidaya dapat dimulai pada wadah berupa nampan hidroponik atau nampan alas pot bunga. Jika produksi sudah banyak, dapat dibuatkan kolam terpal bertingkat menggunakan rangka baja ringan atau pun kayu, berbentuk seperti ranjang bertingkat. Jarak antara tingkat 1 dan di atasnya setidaknya 1,5 meter atau lebih, agar sinar matahari tidak terhalang masuk ke tingkat paling bawah. Sehat tidak nya azolla dapat dilihat dari warnanya.

Azolla yang sehat berwarna hijau bersih seperti rumput yang indah, mirip karpet tebal. Kelebihan unsur hara menyebabkan warna hijau tua, dan kekurangan akan menyebabkan daun tipis berwarna kekuningan dengan pinggiran daun pucat berwarna putih. Bagi anda yang memiliki lahan sempit pun budidaya azolla dapat dilakukan di atas dak, gang, halaman belakang, dan lain lain menggunakan nampan bertingkat. Sekali lagi, sinar matahari sangat wajib bagi azolla agar tumbuh subur gemuk. Kekurangan sinar matahari menyebabkan azolla kerdil, mengkerut, akhirnya mati. Bibit azolla dapat dibeli online, cukup sekitar 30 gram saja pembelian awalnya, langsung masukkan ke dalam air nutrisi ABMix agar azolla yang baru dibeli segera hidup kembali menemukan lingkungan baru. Hanya dari bibit 30 gram ini dalam waktu singkat anda akan memiliki kolam azolla yang baanyak jika larutan nutrisinya tercukupi yaitu AB Mix yang mudah ditemukan di perkotaan (*The Plantlist*, 2012).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Azolla microphylla* memiliki potensi sebagai bahan pakan ternak khususnya unggas dan ikan, serta dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pupuk organik. Beberapa potensi *Azolla* yaitu memiliki pertumbuhan yang cepat dengan waktu penggandaan hanya 3,7-6 hari tergantung kesuburan kolam sehingga layak dikembangkan sebagai stock bahan hijauan (Supartoto *et al.*, 2012).

1.2. Rumusan masalah

Azolla microphylla merupakan tanaman paku air yang mungkin masih belum terlalu di kenal masyarakat luas namun memiliki manfaat yang banyak bagi dunia budidaya perikanan. Berdasarkan hal tersebut perlu setidaknya kita mengetahui cara membudidayakan rumput *Azolla microphylla* ini dengan cara yang ramah lingkungan dan mudah.

2. METODE

2.1. Lokasi dan Waktu Pengabdian

Kegiatan budidaya *Azolla microphylla* ini dilaksanakan di Kampus Marine Centre tepatnya di Laboratorium alam Bioteknologi Kelautan, Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Adapun waktu pelaksanaan dilaksanakan pada Mei 2018.

2.2. Teknik Penyampaian Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Tujuan dan mafaat kegiatan dijelaskan kepada semua peserta agar meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam bidang budidaya *Azolla microphylla*, dan diharapkan dapat memberikan manfaat mahasiswa dapat berinovasi dan memiliki inisiatif untuk membudidayakannya, Program ini melibatkan para mahasiswa dan dosen, Materi pelatihan disampaikan dalam bentuk ceramah pemutaran video, tanya jawab, peragaan dan praktek langsung.

2.3. Teknik Budidaya *Azolla microphylla*

a. Persiapan Kolam atau Lahan Budidaya

Budidaya *Azolla microphylla* yang pertama yang harus diperhatikan adalah persiapan tempat. Tempat terbaik untuk budidaya azolla

adalah kolam tanah, menggunakan terpal yang diberi tanah atau bisa juga menggunakan area lahan yang tidak terpakai. Pilih tempat yang terpapar sinar matahari langsung. Kolam di buat setelah anda dapat menentukan lokasinya. Isi kolam tersebut dengan air yang memiliki ketinggian 5 hingga 20 cm, setelah pembuatan kolam selesai di lakukan. Setidaknya jangan terlalu jauh dengan tanah, karena rumput azolla akan berkembang dengan baik jika berada di air kolam yang mendekati tanahnya. Karena areal persawahan dan areal rawa adalah habitat asal dari tanaman paku air ini. Selanjutnya Jika menggunakan kolam selain kolam tanah maka masukan tanah kedalam dasar kolam untuk media pertumbuhannya, karena rumput azolla menyukai media berlumpur.

b. Penanaman Bibit

Azolla microphylla dapat tumbuh dengan baik pada temperatur rata-rata 15-30 OC. Temperatur optimum kira-kira 25°C untuk *Azolla filiculoides*, *A rubra* dan *A japonica*. Sedangkan temperature di bawah 10°C pertumbuhan *Azolla* kurang baik *Azolla microphylla* dapat beradaptasi di atas temperature kurang dari 5 °C. Sinar matahari sama halnya dengan tumbuhan hijau lainnya, *Azolla microphylla* juga butuh sinar matahari sebagai fotosintesis dan nitrogenase. Dimana *Azolla microphylla* yang tumbuh di daerah yang kekurangan sinar matahari akan kurang baik pertumbuhannya. Sedangkan apabila mendapat sinar matahari yang kuat juga kurang baik *Azolla microphylla* akan menjadi warna merah dan warna merah kecoklatan atau mati. Sedangkan pada musim panas dan dingin *Azolla microphylla* akan menjadi warna merah atau merah kecoklatan. Untuk menghindari hal tersebut diatas kita harus menggunakan naungan agar tumbuhan *Azolla microphylla* dapat tumbuh dengan subur sehingga *Azolla microphylla* akan menjadi hijau.

Azolla microphylla dapat tumbuh dengan baik pada keadaan air atau tanah sedikit asam dengan pH 4. Sedangkan pada kebutuhan mineral *Azolla microphylla* dapat menyerap nutrisi dari air pada saat *Azolla microphylla* mengapung di air. Sebab fospor yang ditebar dari tanah terurai secara perlahan-lahan oleh

air. Tapi populasi azolla yang mengapung di atas air kurang baik menyerap atau mengambil fospor tersebut. Penerapan pupuk fospor akan lebih baik dan efektif untuk meningkatkan pertumbuhan apabila di semprotkan di atas pertumbuhan *Azolla*. (Khan, 1988).

Cara budidaya *Azolla microphylla* secara vegetatif (bibit anakan) adalah sebagai berikut:

1. Siapkan bibit *Azolla microphylla*.
2. Siapkan kolam, petakan sawah atau bak plastik, bisa juga dengan menyiapkan kolam terpal atau bak semen, isi dengan tanah dengan ketinggian sekitar 3-5 cm kemudian genangi air setinggi 5-7 cm.
3. Tambahkan pupuk SP 36 dengan takaran 6,5 gr/m²
4. Tebarkan bibit *Azolla microphylla* dengan jumlah penebaran 50-70 gr/m².
5. Tunggu selama dua minggu atau lebih dengan menjaga ketinggian air jangan sampai kering. Jika *Azolla microphylla* sudah tumbuh menutupi permukaan air, selanjutnya siap dipanen.

6. Cara budidaya *Azolla microphylla* secara generatif (spora) adalah sebagai berikut:

1. Siapkan spora *Azolla microphylla*.
2. Siapkan kolam, petakan sawah atau bak plastik, bisa juga dengan menyiapkan kolam terpal atau bak semen, isi dengan tanah dengan ketinggian sekitar 2 cm kemudian genangi air setinggi 5 cm.
3. Tambahkan pupuk SP 36 dengan takaran 6,5 gr/m²
4. Taburkan spora *Azolla microphylla* pada permukaan air dengan takaran 10 gr/m².
5. Usahakan wadah agar terkena cahaya matahari.
6. Selanjutnya Spora *Azolla microphylla* akan berkecambah pada hari ke 10 dan setelah 1 bulan akan menutup permukaan area. Pada saat tersebut azolla masih kecil.
7. Pindahkan *Azolla microphylla* pada bak yang lebih luas. Biarkan selama 2 minggu, maka akan diperoleh bibit *azolla* muda.
8. Selanjutnya dapat diperbanyak seperti halnya memperbanyak dengan menggunakan bibit tanaman muda pada cara vegetatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Sosialisasi Potensi *Azolla microphylla*

Pelaksanaan pelatihan ini digunakan metode ceramah, diskusi dan langsung demonstrasikan kepada para mahasiswa dan dosen. Kegiatan ini diawali dengan penyuluhan tentang potensi *Azolla microphylla* dengan menjelaskan tentang Teknik budidaya *Azolla microphylla* serta manfaat dalam bidang perikanan. Berdasarkan hasil sosialisasi yang dilakukan banyak peserta kegiatan akhirnya mengetahui manfaat dari jenis *Azolla microphylla* khususnya dalam bidang manfaat dan tujuan dari budidaya *Azolla microphylla*, Selain itu juga peserta sangat antusias dalam melaksanakan dan memperhatikan dalam hal Teknik budidaya *Azolla microphylla* yang langsung dipraktikkan, dalam kegiatan ini dihadiri peserta kegiatan sebanyak 23 orang mahasiswa dan 2 orang dari dosen.



3.2. Teknik Budidaya *Azolla microphylla*

Teknik budidaya *Azolla microphylla* dibuat dengan membagi kelompok dan dilakukan pembuatan plot pada ember 5 unit dan kolam terpal dengan ukuran 3x4, dengan ketentuan lahannya terbuka (dapat sinar matahari penuh) dan air kolamnya subur). Selanjutnya peserta diminta untuk mengisi kolam dengan air minimal 5 cm (dari permukaan media pupuk) maksimal 20 cm, jangan terlalu tinggi air dalam kolam akan lebih baik jika akar azolla dapat menjangkau media. Dalam kegiatan teknik budidaya *Azolla microphylla* yang telah dilaksanakan dengan metode penanaman bibit *Azolla microphylla* terpal dan ember ketercapaian kegiatan terhadap tingkat tumbuh *Azolla microphylla* mencapai 80% dari total jumlah penanaman bibit yang dilakukan pada kolam terpal dan ember. Sedangkan 20% mengalami kegagalan yang diakibatkan faktor ketercapaian cahaya matahari yang masuk kurang terhadap perkembangan *Azolla microphylla*.



Gambar 1. Budidaya *Azolla microphylla*

3.3. Evaluasi Kegiatan Teknik Budidaya *Azolla microphylla*

Dalam membudidayakan *Azolla microphylla* ada beberapa hal yang kadang terlewat dan tidak diperhatikan oleh peserta sehingga menghasilkan *Azolla microphylla* dengan tidak maksimal. Berikut hal yang perlu diperhatikan ketika berniat budidaya azolla.

1. Keseriusan dan niat peserta dalam melaksanakan budidaya.

2. Azolla sangat butuh sinar matahari tetapi jika daun azolla berubah warna kuning/coklat karena terbakar hal ini diakibatkan azolla terlalu banyak menyerap sinar UV
3. Ketika menggunakan pupuk kandang, perhatikan bau air, kalau masih bau berarti pupuk belum terfermentasi sempurna, kamu harus menunggu lebih lama
4. Jenis *Azolla microphylla* yang akan dilakukan penanaman haruslah

ditempatkan di tempat teduh, dalam wadah berair selama kurleb 2 hari baru setelah azolla terlihat segar pindahkan ke tempat yang terkena matahari atau kolam.

4. KESIMPULAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari kegiatan serta evaluasi yang dilakukan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat di dapat disimpulkan:

1. *Azolla microphylla* merupakan tanaman paku air yang mungkin masih belum terlalu di kenal masyarakat luas namun memiliki manfaat yang banyak bagi dunia budidaya perikanan
2. Metode penanaman bibit *Azolla microphylla* terpal dan ember ketercapaian kegiatan terhadap tingkat tumbuh *Azolla microphylla* mencapai 80% dari total jumlah penanaman bibit yang dilakukan pada kolam terpal dan ember. Sedangkan 20% mengalami kegagalan yang diakibatkan faktor ketercapaian cahaya matahari yang masuk kurang terhadap perkembangan *Azolla microphylla*.
3. Berdasarkan hasil evaluasi secara keseluruhan peserta yang telah di berikan, peserta merasakan akan pentingnya kegiatan tersebut .

4.2. Saran

Berdasarkan hasil evaluasi dan penerapan dalam kegiatan Teknik budidaya *Azolla microphylla* mengusulkan beberapa saran.

1. Adanya pelatihan yang berkelanjutan agar ilmu yang didapat bisa berkembang dan dapat disebar luaskan pada dunia Pendidikan dan kemasyarakatan.
2. Perlu dilakukan evaluasi setiap kegiatan budidaya *Azollamicrophylla* agar kegiatan tidak sia-sia.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Riau yang telah memberi dukungan peendanaan dan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Khan, M.M. 1988. *Azolla Agronomy*. Bogor: IBS-UPLB and SEAMEAO Regional Center for Graduate Study and Research in Agricultural.
- Lumpkin, T.A. and D.L. Plucknett. 1982. *Azolla as green manure: Use and Management in Crop Production*. Colorado: West View Press Inc.
- Supartoto, P. Widyasunu, Roesdiyanto, dan S. Marhaendro. 2012. Eksplorasi Potensi *Azolla microphylla* dan *Lemna Polyrhizza* sebagai Produsen Biomas Bahan Pupuk Hijau, Pakan Itik dan Ikan. Semnas Pengembangan Sumberdaya Pedesaan dan Kearifan Lokal berkelanjutan II, 27-28 November 2012.
- The Plantlist*, 2012, *Azollamicrophylla* Kaulf. Diakses dari <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/tro-26608433>