



Sosialisasi Budidaya Tanaman Azolla Sebagai Pakan Ternak di Pasantren Darussalam Guntur Batubara

Socialization of Azolla Plant Cultivation as Animal Feed at Darussalam Guntur Batubara Islamic Boarding School

Eri Samah^{1*}, Anto Tulim², Darmawan Sriyanto³, Mahyudin Situmeang⁴, Dora Silvia Dewi⁵, Adriansyah⁶, Magdalena⁷

^{1,6}Universitas Al Washliyah Medan

²Universitas Mikroskil

^{4,5}Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia

³Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Graha Kirana Medan

⁷Universitas Medan Area

Corresponding Author*: erisamah.2808@gmail.com

Abstrak

Tujuan kegiatan ini adalah pengaplikasian tridharma perguruan tinggi dalam bentuk memberikan kontribusi kepada masyarakat terkait pengetahuan serta kefakaran dosen. Dalam hal ini melakukan sosialisasi budidaya tanaman azolla. Tempat pelaksanaan PKM ini di Pasantren Darussalam Guntur Batubara. Adapun materi yang disampaikan yaitu cara budidaya azolla, unsur kandungan yang dikandung serta manfaatnya. Diantara keunggulan azolla yaitu pembudidayaannya sangat mudah. Kemudian Tumbuhan Azolla berpotensi besar sebagai pakan ternak karena memiliki kadar protein yang tinggi, asam amino esensial, vitamin (vitamin A, vitamin B12, Beta Carotene), serta mineral yang memadai. Tumbuhan Azolla memiliki kandungan protein kasar yang cukup tinggi yaitu sekitar 23 sampai 30 %. Serta memiliki kandungan lignin yang rendah sehingga mudah dicerna oleh ternak. Oleh karena itu tumbuhan Azolla cocok untuk dimanfaatkan sebagai campuran pakan ternak khususnya itik, ayam, kambing, sapi dan kelinci. Dengan kandungan gizi tersebut, menjadikan tumbuhan Azolla sebagai salah satu pengganti pakan yang paling ekonomis dan efisien untuk ternak. Dan dapat pula dijadikan sebagai pakan organik rutin untuk para peternak. Selain jauh lebih murah juga terbukti menjadi andalan para peternak modern untuk meningkatkan berat ternak dan meningkatkan produksi telur ayam dan itik.

Kata Kunci : Budidaya; Azolla; Pakan ternak; Pupuk.

Abstract

The purpose of this activity is the application of higher education tridharma in the form of contributing to society regarding the knowledge and expertise of lecturers. In this case socializing the cultivation of azolla plants. The place for this PKM implementation is at the Darussalam Guntur Batubara Islamic Boarding School. The material presented is how to cultivate azolla, the ingredients it contains and its benefits. Among the advantages of azolla is that its cultivation is very easy. Then the Azolla plant has great potential as animal feed because it has high levels of protein, essential amino acids, vitamins (vitamin A, vitamin B12, Beta Carotene), and adequate minerals. Azolla plants have a fairly high crude protein content, which is around 23 to 30%. It also has a low lignin content so it is easily digested by livestock. Therefore the Azolla plant is suitable for use as a mixture of animal feed, especially for ducks, chickens, goats, cows and rabbits. With this nutrient content, Azolla is one of the most economical and efficient feed substitutes for livestock. And can also be used as routine organic feed for breeders. Apart from being much cheaper, it has also proven to be a mainstay of modern breeders to increase livestock weight and increase egg production for chickens and ducks.

Keywords: Cultivation; Azolla; Animal feed; Fertilizer.

PENDAHULUAN

Bagi peternak pakan ternak merupakan salah satu unsur yang harus diperhatikan dalam pembiayaannya sebab akan mempengaruhi benefit dari peternakannya. Oleh karenanya pelaksana PKM merasa perlu mensosialisasikan tentang tanaman Azolla kepada peserta PKM di lokasi PKM yaitu Paantren Darussalam Guntur Batubara.

Tujuan kegiatan ini adalah pengaplikasian tridarma perguruan tinggi dalam bentuk memberikan kontribusi kepada masyarakat terkait pengetahuan serta kefakaran dosen. Dalam hal ini melakukan sosialisasi budidaya tanaman azolla.

Tumbuhan Azolla merupakan tumbuhan paku air yang daunnya mengapung di permukaan, sedangkan akarnya menggantung di bawah air. Sering ditemukan pada genangan air, selokan, kolam, persawahan, danau, atau sungai. Banyak sekali yang tidak tahu apa itu tumbuhan Azolla sehingga tumbuhan ini sering disebut sebagai gulma, padahal tumbuhan ini sangat bermanfaat. Tumbuhan Azolla mampu tumbuh baik di daerah beriklim tropis, dapat ditemui di negara-negara Amerika, Australia dan Asia, termasuk di Indonesia. Tumbuhan ini memiliki daun yang berukuran kecil, tumpang tindih, permukaan daunnya lunak, berwarna hijau cerah, serta memiliki jumlah spora yang cukup banyak. Jenis tumbuhan Azolla, yang paling umum ditemui dan dimanfaatkan adalah Azolla pinnata dan Azolla microphylla. Tumbuhan ini sangat lemah terhadap suhu dingin bahkan bisa mati dan berkembangbiak dengan cara tunas batang.

Cara membudidayakan tumbuhan Azolla sangat mudah. Budidaya bisa menggunakan bak mandi bekas, empang, parit, atau menggunakan kolam terpal, jika tidak membuat kolam tanah. Meskipun budidaya idealnya dilakukan di dalam kolam tanah, tetapi kolam buatan seperti bak dan kolam terpal bisa dibuat menyerupai habitat aslinya. Tumbuhan Azolla yang sehat memiliki kecepatan pertumbuhan 35% per hari. Umumnya sudah bisa dipanen dalam waktu 5 sampai 15 hari. Tumbuhan Azolla yang telah siap dipanen akan menumpuk tebal memenuhi permukaan kolam. Agar tumbuhan tetap berkembang dan tidak membeli bibit baru, sebaiknya mengambil tumbuhan Azolla secukupnya atau sekitar 50% saja saat panen. Selanjutnya, bisa dipanen setiap 1-2 minggu sekali.

Tumbuhan Azolla berpotensi besar sebagai pakan ternak karena memiliki kadar protein yang tinggi, asam amino esensial, vitamin (vitamin A, vitamin B12, Beta Carotene), serta mineral yang memadai. Tumbuhan Azolla memiliki kandungan protein kasar yang cukup tinggi yaitu sekitar 23 sampai 30 %. Serta memiliki kandungan lignin yang rendah sehingga mudah dicerna oleh ternak. Oleh karena itu tumbuhan Azolla cocok untuk dimanfaatkan sebagai campuran pakan ternak khususnya itik, ayam, kambing, sapi dan kelinci. Dengan kandungan gizi tersebut, menjadikan tumbuhan Azolla sebagai salah satu pengganti pakan yang paling ekonomis dan efisien untuk ternak. Dan dapat pula dijadikan sebagai pakan organik rutin untuk para peternak. Selain jauh lebih murah juga terbukti menjadi andalan para peternak modern untuk meningkatkan berat ternak dan meningkatkan produksi telur ayam dan itik.

Penambahan tumbuhan Azolla pada pakan ternak ayam biasanya akan dibatasi sekitar 15%, hal ini dilakukan karena jika dicampurkan pada pakan ternak ayam secara berlebih bisa mengganggu produktivitas telur. Sedangkan pakan ternak sapi yang dicampur dengan tumbuhan Azolla juga dipercaya bisa meningkatkan produktivitas susu sampai 15 %. Tumbuhan Azolla dapat diberikan pada ternak dalam keadaan segar, namun tidak terlau

basah atau yang kadar airnya sedikit agar proteinnya bisa diserap. Sebaiknya diusahakan diberikan dalam keadaan kering maupun bentuk fermentasi.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan PKM dimulai dengan menyampaikan materi persentase sesuai tema dan selanjutnya dilakukan tanya jawab. Adapun tahapannya yaitu:

- 1) Tahap persiapan, yaitu melakukan survey dan diskusi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan pada saat sosialisasi, serta menetapkan sasaran dalam sosialisasi. Pada tahap persiapan juga dilakukan mempersiapkan materi persentasi dan contoh-contoh studi kasus.
- 2) Pelaksanaan sosialisasi, meliputi kegiatan sosialisasi yang berupa teori dan contoh studi kasus.
- 3) Evaluasi dan pelaporan, meliputi kegiatan evaluasi keberhasilan sosialisasi dan pelaporannya.

PELAKSANAAN PKM

Dokumentasi kegiatan pelaksanaan PKM



Gambar 1: Kegiatan PKM



Gambar 2: Kegiatan PKM di dalam kelas

Materi Persentase PKM

Azolla merupakan tanaman paku air yang hidup di perairan. Tanaman ini sering dijumpai di lahan yang tergenang air dan juga lahan lahan pertanian yang tergenang air terutama di lahan pesawahan. Tanaman ini memiliki panjang 1,5 – 2,5 cm, bentuk daun yang kecil dan saling bertindih dengan warna permukaan daun hijau kemerah-merahan.

Tanaman ini hidup bersimbiosis dengan mikroorganisme *Annabaena azollae* dan simbiosis tersebut merupakan simbiosis mutualisme. Dimana tanaman azolla sebagai tempat tumbuh (inang) bagi *Annabaena Azolae*.

Sedangkan mikroorganiasme *Annabaena azollae* memiliki kemampuan untuk dapat memfikasasi atau mengambil unsur Nitrogen yang terdapat di udara sekitarnya . Kemudian diproses sehingga menjadi unsur hara yang siap untuk di serap oleh tanaman di sekitarnya.

Selain pada bidang pertanian, tanaman ini juga sering di manfaatkan pada bidang peternakan dan juga perikanan.



Gambar 3: Azolla

Cara Budidaya Rumput Azolla

Rumput azolla membutuhkan sinar matahari, sama halnya dengan tumbuhan hijau lainnya untuk fotosintesis dan nitrogenase. Untuk itu, jika rumput ini kekurangan sinar matahari, tanaman ini akan tumbuh dengan kurang baik. Namun, tanaman hijau ini juga tidak bisa terkena sinar matahari langsung terlalu sering, karena akan berubah menjadi merah dan merah kecokelatan, hingga akhirnya mati.

Ada hal-hal lain juga yang perlu diperhatikan ketika hendak membudidayakan rumput ini seperti:

1. Menyiapkan Lahan atau Kolam

Rumput azolla biasanya tumbuh di daerah berair, seperti persawahan atau kolam. Oleh karena itu, sebelum mulai menanam ada baiknya untuk menyiapkan kolam terlebih dahulu.

Tanaman ini dapat ditanam di kolam tanah, kolam terpal, ataupun kolam semen yang terkena sinar matahari secara langsung.

Isi kolam menggunakan air dengan ketinggian mencapai 5-20 cm.

Habitat asli dari rumput azolla adalah persawahan atau area rawa. Sehingga rumput akan lebih berkembang dengan baik jika ketinggian air semakin mendekati dengan ketinggian tanah di sekitar kolam. Jika menanam rumput azolla di kolam lain selain kolam tanah, juga bisa memasukkan tanah ke dalam kolam sebagai media pertumbuhannya. Ini karena rumput azolla menyukai media berlumpur. Keberadaan tanah ini membuat rumput dapat tumbuh dan berkembang lebih cepat.

2. Menumbuhkan Bibit

Ada 2 cara yang bisa dilakukan dalam membudidayakan rumput azolla, yaitu menggunakan bibit maupun spora.

Berikut kedua cara yang bisa gunakan tersebut:

a) Secara Vegetatif

Jika memilih mengembangkan rumput azolla dengan cara vegetatif, maka berikut tahapannya :

Persiapan kolam, bisa menggunakan kolam tanah, bak plastik maupun area persawahan.

Kemudian isi kolam tersebut dengan tana yang mencapai ketinggian 3-5 cm, tambahkan air 5-7 cm di atas permukaan tanah tersebut.

Gunakan pupuk SP 36 dan campurkan ke dalam air kolam, gunakan dengan takaran sekitar 6,5gr per m². juga bisa menggunakan pupuk lain seperti pupuk kandang.

Tebarkan bibit rumput azolla dengan persentase jumlah penyebaran dari 50-70 gr per m². hanya memerlukan bibit azolla sebanyak 1 kg jika luas kolam yang miliki hanya 20 m².

Jaga ketinggian air agar tidak kering maupun berlebihan. bisa menunggu hingga 15 hari atau lebih agar bisa langsung memanen 1/4 atau 1/3 azolla yang telah tumbuh menutupi permukaan kolam setiap harinya.

b) Secara Generatif

Bila memilih budidaya menggunakan spora atau secara generatif, maka berikut langkah-langkah yang bisa lakukan:

Siapkan indukan yang telah mengandung spora dari rumput azolla, biasanya rumput azolla yang sudah kering dan tua akan mengandung butiran spora ini. Siapkan kolam yang akan gunakan sebagai wadah budidaya rumput azolla ini. Seperti biasa isi terlebih dahulu dengan tanah dengan ketinggian 2 cm kemudian isi ai diatasnya dengan ketinggian hingga 5 cm. Tambahkan pupuk, bisa menggunakan jenis pupuk kandang maupun pupuk SP 36. Kemudian harus menaburkan bagian spora dari rumput azolla di atas permukaan air kolam.

Caranya cukup mudah hanya dengan meremas daun azolla yang telah tua dan berisi spora tersebut agar spora menyebar dan kapsul sporanya pecah hingga bisa tumbuh dengan cepat dan maksimal. Spora ini akan mulai berkecambah pada minggu pertama dan kemudian akan tumbuh hingga menutupi permukaan kolam pada sebulan berikutnya kita akan mendapatkan bibit rumput azolla muda jika memisahkan rumput azolla yang sedang berkecambah ke wadah atau kolam lain yang agak lebih luas. Biarkan berkembang selama 14 hari kemudian. Selanjutnya bisa melakukan teknik budidaya secara vegetatif.

Perlu diingat, jangan langsung meletakkan bibit azolla yang akan di tanam di daerah yang terkena sinar matahari langsung. Namun letakkan terlebih dahulu di dalam wadah terpisah selama 2-3 hari. Setelah bibit terlihat sehat, maka baru masukan ke dalam media kolam budidaya tersebut.

3. Hal Penting yang Perlu Diperhatikan

Berikut beberapa hal penting dan yang perlakuan khusus dalam budidaya rumput azolla:

- Usahakan campuran tanah dan pupuk mencapai tinggi hingga 5 cm
- Usahakan ketinggian airnya tidak melebihi 30 cm dari atas permukaan tanah
- Jika menggunakan air dari aliran air kolam ikan maka hasilnya akan lebih maksimal
- Letakkan di daerah yang nantinya akan terkena sinar matahari secara langsung, hanya saja jangan terlalu panas
- Jika menginginkan pertumbuhan yang banyak dan menumpuk, maka disarankan untuk menambahkan kadar nutrisi air kolam
- Gunakanlah pupuk urea pada saat awal persiapan kolam
- Begitu juga ketika menggunakan pupuk kandang untuk campuran media tanam rumput azolla

Diantara keutamaan Azolla yaitu:

Menghemat Penggunaan Pupuk Urea

Penggunaan tanaman azolla sebagai penekan penggunaan urea sangat memungkinkan. Hal ini dikarenakan kemampuan tanaman azolla untuk menghasilkan unsur Nitrogen yang siap di serap oleh tanaman. Unsur Nitrogen yang diberikan oleh tanaman azolla ini mampu menghemat penggunaan urea mencapai 50%.

Selain dapat menghemat penggunaan pupuk urea, pemberian tanaman azolla dengan di kombinasikan pemberian pupuk urea juga dapat meningkatkan hasil panen sampai dengan 6,4 ton/ha. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk urea di masa vegetatif dapat memenuhi kebutuhan unsur nitrogen. Penggunaan azolla juga berperan dalam menyediakan unsur nitrogen dalam jangka waktu yang lama untuk tanaman padi. Dengan begitu, tanaman padi pun terpenuhi akan kebutuhan unsur nitrogennya

Bahan Dasar Pupuk Kompos

Tanaman azolla ini dapat di jadikan sebagai bahan dasar kompos karena memiliki kandungan unsur hara yang cukup lengkap baik makro maupun mikro.

Kandungan Unsur Hara Makro

Bila di hitung dalam bentuk kompos dalam berat kering tanaman azolla mengandung unsur sebagai berikut :

Nitrogen (N) 3-5%.

Posfor (P) 0.5 – 0,9 %, dan

Kalium (K) 2 – 4,5 %.

Kandungan Unsur Hara Mikro

Lain hal dari unsur makro, sedangkan hara mikronya adalah sebagai berikut :

Calcium (Ca) 0,4 – 1%.

Magnesium (Mg) 0,5 – 0,6 %.

Ferum (Fe) 0,06 – 0,26 % dan Mangan (Mn) 0,11 – 0,16 %.

Selain memiliki unsur hara yang lengkap, tanaman azolla juga mempunyai C/N rasio 12 – 18. Sehingga pengomposan dapat selesai dalam waktu satu minggu dan tanaman azolla pun dapat langsung di berikan pada media tanam sebagai pupuk hijau.

Digunakan Sebagai Pakan Ikan

Pada tanaman azolla mengandung protein mencapai 23 – 30% dan juga mengandung asam amino esensial yang lengkap. Kandungannya ini sangat baik untuk pertumbuhan ikan sehingga memungkinkan untuk dijadikan pakan ikan.

Pemberian tanaman azolla untuk pakan ikan dapat di berikan dalam bentuk segar atau di formulasikan dengan bahan lain menjadi pelet. Jenis ikan yang dapat diberi pakan azolla merupakan ikan herbivora seperti ikan gurami, mas, nila, tawes, karper, dan lain sebagainya. Dengan memanfaatkan tanaman azolla sebagai pakan ikan tentu dapat menekan biaya produksi.

Digunakan Sebagai Pakan Ternak

Kandungan protein kasar yang cukup tinggi pada tanaman azolla yaitu berkisar antara 23 – 30%, sehingga tanaman azolla cocok untuk dimanfaatkan sebagai campuran pakan ternak. Azolla dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak khususnya itik, ayam, kambing, maupun sapi. Menurut Rachman Sutanto penambahan tanaman azolla pada pakan ternak ayam di batasi sekitar 15% karena dapat mengganggu produktivitas telur. Pemberian tanaman azolla pada sapi perah dipercaya mampu meningkatkan produktivitas susu sampai 15%. Pemberian azolla sebagai pakan di berikan dalam bentuk segar, kering, maupun bentuk fermentasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari kegiatan PKM ini peserta dapat mengetahui lebih spesifik lagi keutamaan dan manfaat dari Azolla yaitu selain sebagai pakan ternak juga dapat digunakan sebagai pupuk kompos. Selanjutnya peserta diajarkan bagaimana budidaya azolla dan kandungan serta unsur – unsur penting yang terkandung padanya.

DAFTAR PUSTAKA

Mengenal Tanaman Azolla dan Segudang Manfaatnya, Pak Tani, 2021

Tanaman Azolla, Jenis, Klasifikasi, Ciri Morfologi, Manfaat, dan Cara Budidaya, Irvan Yoga Pratama, 2020

Saunders dan flower. 1993. Azolla AS Biofertiliser In Afirika. A Challenge For The Future. *www.revista de ciencias agraria.com*. 23 (3-4): 120 – 138, 2000. Khairuddin Tampubolon, dkk (2021); Penyuluhan Tentang Mengenal Mesin Pompa Air dan Cara Perawatannya di Serikat Tolong Menolong Nurul Iman (STMNI) Kelurahan Timbang Deli Kecamatan Medan Amplas; J-LAS (Journal Liaison Academia and Society); V.1, No.2; (1-8).

- Surya Irawan, K Tampubolon, ELAZHARI (2021), Sosialisasi Pembuatan Pupuk Cair Organik Dari Air Kelapa Dan Molase, Nasi Basi, Kotoran Kambing Serta Activator Jenis Produk EM4; J-LAS (Journal Liaison Academia and Society);V.1,No.2;(1-18).
- Khairuddin Tampubolon, dkk (2022), Sosialisasi Protokol Kesehatan dalam Upaya Tindakan Preventif di Lokasi Wisata Theme Park Pantai Cermin; J-LAS (Journal Liaison Academia and Society); Url: <https://j-las.lemkomindo.org/index.php/J-LAS/article/view/247/408>.
- Pak Tani Digital (2021), Mengenal Tanaman Azolla dan Segudang Manfaatnya, url: <https://paktanidigital.com/artikel/tanaman-azolla-segudang-manfaatnya/>