



Alat Pembajak Semi Permanen Untuk Lahan Pertanian Kelompok Zingiberaceae Skala Micro**Alhadi Khairullah¹, Josua Sidebang², Tari Violeta³**^{1,2,3} Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, IndonesiaE-mail: alhadihairullah2017@gmail.com, josuasidebang8@gmail.com, tarivioleta@gmail.com

Abstrak

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki kekayaan alam yang sangat beragam dan mempesona. Berbagai tumbuhan dan hewan ataupun makhluk hidup lainnya berkembang biak di seluruh wilayah Indonesia. Salah satu kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan serta memiliki potensi besar untuk dikembangkan dan dilestarikan yaitu tanaman obat. Seluruh masyarakat Indonesia yang terikat kuat dengan adat istiadat dan budaya dari leluhur telah mengenal obat serta khasiatnya. Kegiatan budidaya tanaman obat berpengaruh terhadap khasiat atau kualitas dari produk tanaman yang diperoleh dan kuantitas produk yang dihasilkan. Identifikasi khasiat dan budidaya tanaman perlu diperhatikan dengan seksama karena pada kegiatan ini akan diketahui jenis atau spesies dari tanaman. Jika pengolahan atau penanganannya kurang maksimal maka mutu produk yang dihasilkan kurang berkhasiat atau kemungkinan juga dapat menimbulkan toksin apabila dikonsumsi tidak sesuai dengan dosis. Jika dilihat prospek ke depan saat ini membudidayakan tanaman obat hingga memproduksi bahan olahan seperti jamu dan kosmetika tradisional sangat baik dan menjanjikan. Kunyit tersebar hampir di seluruh Indonesia dan dikenal dengan nama daerah masing-masing : kunyet (Aceh), hunik (Batak), koneng (Sunda), kunir (Jawa), konye (Madura), cahang (Dayak), huni (Bima), awahulu (Gorontalo), kandefaihu (Irian). Metode penggunaan alat bajak micro yaitu dengan menyambungkan alat bajak micro ke bagian dudukan as roda belakang kendaraan sepeda motor lalu kencangkan kencangkan alat bajak dengan baut as roda belakang. Untuk mulai membajak pendam atau tekan mata pisau bajak sesuaikan dengan kedalaman yang di inginkan. Dengan menggunakan alat bajak micro ini para petani yang terbatas dalam biaya dan tenaga saat melakukan persiapan lahan untuk menanam tanaman jahe, kunyit dan sejenisnya bisa mendapatkan kemudahan dalam proses penyiapan lahan dan dapat menghemat biaya, waktu dan tenaga dalam proses pembuatan lahan siap tanam. Dalam proses pembuatan alat bajak micro ini menggunakan komponen yang bersifat tidak mudah hancur dan tidak mudah berkarat.

Kata Kunci: Inovasi Alat Pertanian; Otomotif Pertanian; Alat Pembajak Micro.

Abstract

Indonesia is a tropical country that has very diverse and fascinating natural wealth. Various plants and animals or other living things breed throughout Indonesia. One of the natural resources that can be utilized and has great potential to be developed and conserved is medicinal plants. All Indonesian people who are strongly bound by the customs and culture of their ancestors are familiar with medicine and its benefits. Medicinal plant cultivation activities affect the efficacy or quality of the plant products obtained and the quantity of products produced. Identification of efficacy and cultivation of plants need to be considered carefully because in this activity the types or species of plants will be known. If the processing or handling is not optimal, the quality of the resulting product is less efficacious or may also cause toxins if consumed not in accordance with the dosage. If you look at the future prospects, currently cultivating medicinal plants to producing processed materials such as herbal medicine and traditional cosmetics are very good and promising. Turmeric is spread almost throughout Indonesia and is known by their respective regional names: turmeric (Aceh), hunik (Batak), koneng (Sunda), turmeric (Java), konye (Madura), cahang (Dayak), huni (Bima), awahulu (Gorontalo), kandefaihu (Irian). The method of using the micro plow is to connect the micro plow to the rear axle holder of a motorcycle and then tighten the plow with the rear axle bolt. To start plowing the pit or press the blade of the plow adjust to the desired depth. By using this micro plow, farmers who are limited in cost and energy when preparing land for planting ginger, turmeric and the like can get convenience in the land preparation process and can save costs, time and energy in the process of making land ready for planting. In the process of making this micro plow using components that are not easily destroyed and are not easy to rust.

Keywords: Agricultural Equipment Innovation; Agricultural Automotive; Micro Hijacker Tool.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki kekayaan alam yang sangat beragam dan mempesona. Berbagai tumbuhan dan hewan ataupun makhluk hidup lainnya berkembang biak di seluruh wilayah Indonesia. Salah satu kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan serta memiliki potensi besar untuk dikembangkan dan dilestarikan yaitu tanaman obat. Seluruh masyarakat Indonesia yang terikat kuat dengan adat istiadat dan budaya dari leluhur telah mengenal obat serta khasiatnya. Tanaman obat kini tidak lagi hanya dimanfaatkan secara tradisional, namun telah bersinggungan dengan dunia kesehatan modern.

Berbagai jenis tanaman obat mulai dari jenis tanaman dataran rendah sampai tanaman dataran tinggi menuntut penyesuaian lingkungan untuk kegiatan budidaya tanaman obat. Setiap jenis tanaman obat membutuhkan penyesuaian terhadap kondisi lingkungan tertentu agar dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal. Tanaman obat awalnya merupakan tanaman liar sehingga tidak memerlukan perawatan khusus kecuali tanaman tersebut akan dimanfaatkan dalam skala usaha. Perawatan tanaman obat cukup dilakukan dengan melakukan penyiraman secara teratur setiap hari dan pengemburan tanah dilakukan dengan secara hati-hati, sebab jika dilakukan secara berlebihan justru menyebabkan tanaman obat mengeluarkan aroma bau busuk rimpang.

Kegiatan budidaya tanaman obat berpengaruh terhadap khasiat atau kualitas dari produk tanaman yang diperoleh dan kuantitas produk yang dihasilkan. Identifikasi khasiat dan budidaya tanaman perlu diperhatikan dengan seksama karena pada kegiatan ini akan diketahui jenis atau spesies dari tanaman. Jika pengolahan atau penanganannya kurang maksimal maka mutu produk yang dihasilkan kurang berkhasiat atau kemungkinan juga dapat menimbulkan toksin apabila dikonsumsi tidak sesuai dengan dosis.

Jika dilihat prospek ke depan saat ini membudidayakan tanaman obat hingga memproduksi bahan olahan seperti jamu dan kosmetika tradisional sangat baik dan menjanjikan. Pada artikel ini akan

menginformasikan sebuah alat pembajak semi permanen untuk lahan pertanian kelompok zingiberaceae (khususnya pada tanaman kunyit)

dalam skala micro. Hal ini dapat dipertimbangkan karena alat yang akan digunakan dalam melakukan budidaya tanaman obat khususnya pada tanaman kunyit dapat membantu serta mempercepat proses pembudidayaan sehingga waktu yang dibutuhkan lebih cepat dan tentunya tidak memakan tenaga yang banyak.

Kunyit (*Curcuma domestica*) adalah tanaman rimpang yang sudah banyak dikenal oleh dunia, baik dalam skala rumah tangga ataupun industri. Kunyit sejak dulu telah digunakan oleh masyarakat yang berada di Pulau Jawa sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit. Saat ini kunyit telah dimanfaatkan secara luas untuk bahan makanan dan minuman, obat-obatan, kosmetik, dan tekstil.

Beberapa petani di Indonesia terkadang ladang pertaniannya tidak luas dan bersifat pribadi, mereka memakan banyak waktu untuk menanam jika menggunakan cangkul atau alat tradisional, dan memakan biaya yang cukup besar jika menyewa traktor. Oleh sebab itu tercetus idea dari kami untuk membuat alat bajak semi permanen yang dapat dipasang pada sepeda motor.

KAJIAN LITERATUR

Kunyit tersebar hampir di seluruh Indonesia dan dikenal dengan nama daerah masing-masing : kunyet (Aceh), hunik (Batak), koneng (Sunda), kunir (Jawa), konye (Madura), cahang (Dayak), huni (Bima), awahulu (Gorontalo), kandefaihu (Irian) (Paramitasari, 2011).

Tanaman kunyit dapat tumbuh baik pada daerah yang memiliki cahaya penuh atau sedang, sehingga tanaman ini sangat baik hidup pada tempat terbuka atau sedikit naungan dengan tingkat naungannya kurang dari 30%. Intensitas cahaya penuh sampai sedang. Curah hujan sebesar 1000-4000 mm/tahun dan suhu yang optimum yaitu antara 19-30 derajat celcius. Jika ditanam pada daerah dengan curah hujan lebih kecil dari 1000 mm/tahun, sistem pengairannya yang baik perlu dilakukan (Afifah, 2005).

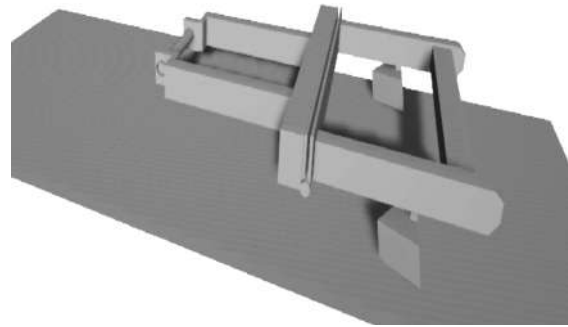
Kunyit tumbuh subur pada tanah gembur, jenis tanah yang cocok seperti latosol (tanah perkebunan yang kering), aluvial (endapan lumpur sungai yang subur) dan regosol (endapan abu vulkanik dengan butiran kasar). Tingkat keasaman tanah tidak terlalu

asam dan sedikit basa. Tekstur tanah ringan dengan kandungan organik yang tinggi, tanah lempung berpasir yang bebas genangan air (Fauziah, 2011)

Bibit kunyit yang berasal dari pemecahan rimpang, karena lebih mudah tumbuh. Bibit dapat berasal dari rimpang utama dan rimpang cabang, jika bibit yang akan digunakan berasal dari rimpang cabang maka yang digunakan adalah yang mempunyai berat 20-30 gr, maksimum memiliki mata tunas, dan panjang 3-7 cm. Rimpang yang digunakan untuk bibit adalah yang telah dipanen minimal 11-12 bulan. Tetapi bila bibit diambil dari rimpang utama, maka rimpang dapat dibelah terlebih dahulu menjadi empat bagian membujur untuk memperoleh ukuran dan berat yang seragam, serta memperkirakan banyaknya tunas. Untuk menghindari pertumbuhan jamur pada bekas potongan rimpang, maka bekas potongan tersebut dapat ditutup dengan abu gosok atau sekam padi atau direndam dengan fungisida (Rukmana, 2009).

Lokasi penanaman dapat berupa lahan tegalan, perkebunan atau pekarangan. Penyiapan lahan untuk kebun kunyit sebaiknya dilakukan 30 hari sebelum tanam. Lahan yang akan ditanami dibersihkan dari gulma dan dicangkul secara manual atau menggunakan alat mekanik guna mengemburkan lapisan top soil dan sub soil juga sekaligus mengembalikan kesuburan tanah. Tanah dicangkul pada kedalaman 20-30 cm kemudian diistirahatkan selama 1-2 minggu agar gas-gas beracun yang ada dalam tanah menguap dan bibit penyakit/hama yang ada mati karena terkena sinar matahari. Lahan kemudian dibuat bedengan dengan lebar 60-100 cm dan tinggi 25-45 cm dengan jarak antar bedengan 30-50 cm. Untuk mempertahankan kegemburan tanah, meningkatkan unsur hara dalam tanah, drainase, dan aerasi yang lancar, dilakukan dengan menaburkan pupuk dasar (pupuk kandang) ke dalam lahan/dalam lubang tanam dan dibiarkan 1 minggu. Tiap lubang tanam membutuhkan pupuk kandang 2,5-3 kg (Niamsa, 2009).

METODE



Metode penggunaan alat bajak micro yaitu dengan menyambungkan alat bajak micro ke bagianudukan as roda belakang kendaraan sepeda motor lalu kencangkan kencangkan alat bajak dengan baut as roda belakang. Untuk mulai membajak pendam atau tekan mata pisau bajak sesuaikan dengan kedalaman yang diinginkan. Untuk menahan kedalaman tanah yang di bajak bisa dibuatkan penyetel pada bagian engsel alat bajak, atau bisa juga berdiri di atas batang besi penghubung bajak kanan dan kiri. Untuk pembersihan alat bajak setelah digunakan bisa di cuci dengan air dan untuk menajamkan mata alat bajak bisa menggunakan gerinda atau batu asa.

HASIL

Dengan menggunakan alat bajak micro ini para petani yang terbatas dalam biaya dan tenaga saat melakukan persiapan lahan untuk menanam tanaman jahe, kunyit dan sejenisnya bisa mendapatkan kemudahan dalam proses penyiapan lahan dan dapat menghemat biaya, waktu dan tenaga dalam proses pembuatan lahan siap tanam. Dengan menggunakan alat bajak micro ini Petani terhindar dari penyakit pegal dan tulang bengkok, karena tidak perlu lagi mencangkul terlalu lama dan beraktifitas terlalu banyak. Semakin sedikit waktu yang dibutuhkan maka semakin banyak waktu yang bisa di gunakan untuk kegiatan lain.

PEMBAHASAN

Dalam proses pembuatan alat bajak micro ini menggunakan komponen yang bersifat tidak mudah hancur dan tidak mudah berkarat. Beberapa bahannya terdiri dari :

1. Plat besi dengan ketebalan 1 mm sebagai mata pisau dari alat bajak (ukuran disesuaikan dengan keinginan).
2. Besi kotak ukuran 8x8 mm (digunakan sebagai batang rangka penghubung

- antara dudukan alat bajak micro dengan mata pisau micro).
3. Besi engsel besi dengan panjang 8 cm dibutuhkan 2 sampai 3 engsel (d disesuaikan dengan kebutuhan).
 4. Baut dan mur as roda dengan ukuran lebih panjang daripada tempat dudukan alat bajak micro.
 5. Cat besi anti karat.

SIMPULAN

Di dalam penulisan artikel ini, masih proses desain alat bajak micro dan belum terealisasi secara nyata.

REFERENSI

- Hanafiah KA. 2013. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Jakarta: Rajawali Pers. Harjadi SS. 1979. Pengantar Agronomi. Jakarta: PT. Gramedia
- Kartasapoetra, G. 1992. Budidaya tanaman berkhasiat obat: kunyit (kumis). Jakarta, PT. Rineka Cipta: 60.
- Daulay, S.B., 1999. Menggapai Potensi Pengembangan Alsintan di Sumatera Utara.
- Noor, I. Muhammad, dan H.Dj. Noor. 2002. Uji Kelayakan Alat Tanam Biji-Bijian di Lahan Lebak Dangkal. Laporan Tahunan Penelitian Pertanian Lahan Rawa 2002. Balittra, Puslitbangtanak. Badan Litbang Pertanian.
- Fatimah S & Handarto BM. 2008. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata*, Nees). Jurnal Embryo, 5(2), 133-148.
- Makalah Dialog Terbuka "Perkembangan Teknologi Pertanian di Sumatera Utara", P. Studi Teknik Pertanian, Fak. Pertanian USU, Medan – Fak. Pertanian Institut Teknologi Indonesia, Jakarta, FP USU, Medan, 10 Oktober 1998.