

---

# Analisis Kelayakan Usaha Tani Jagung Hibrida pada Lahan Kering

**DHEA CHRISTINE BR MARPAUNG**

---

## Abstrak

Jagung hibrida merupakan salah satu komoditas pertanian unggulan yang memiliki potensi hasil tinggi dibandingkan varietas lokal. Namun, pengembangan usaha tani jagung hibrida pada lahan kering memerlukan analisis kelayakan yang komprehensif mengingat keterbatasan sumber daya air serta kondisi agroekologi yang tidak selalu optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan finansial usaha tani jagung hibrida yang dibudidayakan pada lahan kering, dengan mengacu pada parameter analisis usaha seperti biaya produksi, penerimaan, keuntungan bersih, serta kriteria investasi meliputi Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), dan Benefit Cost Ratio (BCR). Metode yang digunakan adalah studi kasus pada petani jagung di wilayah lahan kering, dengan pendekatan kuantitatif melalui pengumpulan data primer dan sekunder. Hasil analisis menunjukkan bahwa usaha tani jagung hibrida pada lahan kering layak untuk dikembangkan, dengan nilai NPV positif, IRR melebihi tingkat suku bunga acuan, dan  $BCR > 1$ . Meskipun demikian, terdapat risiko produksi yang perlu dimitigasi, terutama yang berkaitan dengan curah hujan dan ketersediaan air irigasi. Temuan ini memberikan dasar pertimbangan bagi petani, penyuluh pertanian, dan pemangku kebijakan dalam mengembangkan agribisnis jagung hibrida di wilayah marginal.

---

**Kata Kunci:** jagung hibrida, lahan kering, kelayakan usaha, NPV, IRR, BCR

---

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Pertanian merupakan sektor strategis dalam perekonomian Indonesia yang tidak hanya berperan dalam penyediaan bahan pangan, tetapi juga sebagai sumber pendapatan bagi sebagian besar penduduk pedesaan. Dalam konteks pembangunan pertanian yang berkelanjutan, peningkatan produktivitas lahan menjadi hal yang sangat penting, khususnya pada wilayah dengan keterbatasan sumber daya seperti lahan kering. Lahan kering merupakan kawasan yang memiliki tingkat ketersediaan air terbatas, dengan curah hujan yang tidak merata dan tanah yang umumnya memiliki kapasitas simpan air rendah. Meskipun demikian, lahan kering menyimpan potensi yang dapat dioptimalkan melalui penerapan teknologi budidaya yang tepat dan pemilihan komoditas unggulan yang adaptif.

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas pangan penting di Indonesia setelah padi. Komoditas ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan permintaan pasar yang terus meningkat, baik untuk konsumsi manusia, pakan ternak, maupun bahan baku industri. Dalam beberapa tahun terakhir, jagung hibrida mulai banyak dikembangkan karena potensi hasilnya yang lebih tinggi dibandingkan dengan jagung lokal. Varietas hibrida memiliki keunggulan dalam hal daya hasil, ketahanan terhadap hama dan penyakit tertentu, serta respons yang lebih baik terhadap pemupukan. Namun demikian, pengembangan jagung hibrida memerlukan perhatian khusus terutama dalam hal kebutuhan input produksi, manajemen budidaya, dan adaptasi terhadap lingkungan tumbuh.

Di wilayah lahan kering, usaha tani jagung hibrida menghadapi berbagai tantangan, mulai dari keterbatasan air, rendahnya kesuburan tanah, hingga fluktuasi harga input dan output. Petani di daerah ini sering kali dihadapkan pada dilema dalam mengambil keputusan investasi pertanian, khususnya karena risiko produksi dan pasar yang cukup tinggi. Oleh karena itu, diperlukan analisis kelayakan usaha secara menyeluruh untuk menilai sejauh mana usaha tani jagung hibrida dapat memberikan keuntungan finansial dan apakah layak untuk dijadikan sebagai alternatif pengembangan agribisnis di wilayah tersebut.

Analisis kelayakan usaha tani merupakan suatu pendekatan sistematis untuk menilai aspek finansial dari suatu kegiatan usaha pertanian. Parameter utama yang umum digunakan dalam analisis kelayakan meliputi biaya total produksi, penerimaan usaha, keuntungan bersih, serta indikator investasi seperti Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), dan Benefit Cost Ratio (BCR). Ketiga indikator tersebut memberikan gambaran menyeluruh mengenai tingkat profitabilitas dan efisiensi penggunaan sumber daya dalam usaha tani. Selain itu, analisis sensitivitas terhadap perubahan harga dan hasil produksi juga perlu dipertimbangkan sebagai upaya untuk mengantisipasi ketidakpastian usaha.

Dalam konteks pengembangan jagung hibrida pada lahan kering, studi kelayakan usaha menjadi sangat relevan untuk memberikan dasar pertimbangan bagi petani, penyuluh pertanian, serta pengambil kebijakan. Informasi yang dihasilkan dari studi ini dapat digunakan sebagai alat bantu dalam perencanaan usaha tani, perumusan kebijakan subsidi atau insentif, serta pengembangan program pendampingan dan pelatihan kepada petani. Lebih jauh lagi, hasil analisis kelayakan dapat menjadi bahan evaluasi dalam pengambilan keputusan investasi oleh pihak swasta atau lembaga keuangan yang tertarik dalam pengembangan agribisnis berbasis jagung hibrida.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan usaha tani jagung hibrida pada lahan kering dengan fokus pada aspek finansial. Studi dilakukan melalui pendekatan studi kasus pada kelompok petani jagung di wilayah dengan karakteristik lahan kering, yang mencakup pengumpulan data primer melalui wawancara dan observasi langsung, serta data sekunder dari instansi terkait. Melalui analisis ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran komprehensif mengenai keuntungan dan risiko yang dihadapi petani dalam mengusahakan jagung hibrida, serta rekomendasi strategis untuk meningkatkan keberlanjutan usaha tani di lahan kering.

Dengan demikian, latar belakang ini menegaskan pentingnya penelitian mengenai kelayakan usaha tani jagung hibrida pada lahan kering, sebagai dasar ilmiah dalam mendukung pengambilan keputusan di sektor pertanian yang semakin dihadapkan pada tantangan lingkungan dan ekonomi global.

## **Pembahasan**

Usaha tani jagung hibrida pada lahan kering menghadirkan dinamika yang kompleks karena melibatkan interaksi antara faktor teknis, ekonomi, dan lingkungan. Untuk menilai kelayakan usahanya, diperlukan pendekatan holistik yang tidak hanya menyoroti potensi hasil pertanian, tetapi juga efisiensi penggunaan input dan keuntungan finansial yang diperoleh petani. Bagian pembahasan ini akan mengelaborasi hasil analisis dari sisi biaya dan pendapatan, indikator kelayakan finansial, serta tantangan dan strategi pengembangan ke depan.

### **1. Struktur Biaya Produksi**

Biaya produksi merupakan komponen krusial dalam menentukan kelayakan suatu usaha tani. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan petani di daerah lahan kering, biaya produksi usaha tani jagung hibrida dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama, yaitu:

- **Biaya tetap**, meliputi sewa lahan, penyusutan alat pertanian, dan pajak lahan.
- **Biaya variabel**, terdiri dari biaya benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja, serta biaya pengolahan tanah dan irigasi (bila ada).

Data menunjukkan bahwa komponen biaya terbesar berasal dari pembelian benih hibrida dan pupuk, yang masing-masing menyumbang sekitar 25–30% dari total biaya produksi. Ini sejalan dengan karakteristik jagung hibrida yang memerlukan input yang lebih intensif untuk mencapai potensi hasil optimal.

Kisaran total biaya produksi per hektar berkisar antara Rp7.000.000 hingga Rp9.000.000 tergantung pada intensitas input dan penggunaan teknologi. Pada beberapa kasus, penggunaan pupuk organik dan sistem pengairan sederhana berhasil menekan biaya tanpa menurunkan hasil secara signifikan.

## 2. Penerimaan dan Keuntungan Usaha

Penerimaan usaha dihitung berdasarkan volume hasil panen dikalikan dengan harga jual per kilogram jagung pipilan kering. Rata-rata produktivitas jagung hibrida pada lahan kering dalam studi ini berkisar antara 6 hingga 8 ton/ha, dengan harga jual berkisar Rp4.000–Rp5.000 per kg, tergantung pada musim dan kondisi pasar.

Dengan asumsi hasil panen sebesar 7 ton/ha dan harga jual Rp4.500/kg, maka total penerimaan per hektar mencapai Rp31.500.000. Jika dikurangi dengan total biaya produksi sebesar Rp8.000.000, maka diperoleh keuntungan bersih (net income) sebesar Rp23.500.000 per hektar per musim tanam.

Tingkat keuntungan ini relatif tinggi dan kompetitif dibandingkan dengan komoditas pangan lainnya, menjadikan jagung hibrida sebagai alternatif usaha tani yang menarik, terutama di lahan-lahan marginal yang tidak cocok untuk padi atau hortikultura.

## 3. Analisis Kelayakan Finansial

Untuk mengukur kelayakan usaha secara lebih mendalam, digunakan tiga indikator utama, yakni:

- **Net Present Value (NPV)** NPV merupakan selisih antara nilai sekarang dari penerimaan dan nilai sekarang dari biaya. Dalam studi ini, dengan menggunakan tingkat diskonto sebesar 10%, diperoleh NPV positif sebesar Rp12.500.000 per hektar untuk periode tiga musim tanam. Nilai NPV yang positif menunjukkan bahwa usaha tani ini layak secara finansial dan memberikan nilai tambah terhadap modal yang diinvestasikan.
- **Internal Rate of Return (IRR)** IRR menunjukkan tingkat pengembalian investasi. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa IRR mencapai 32%, yang jauh di atas tingkat suku bunga komersial atau bunga bank rata-rata. Ini mengindikasikan bahwa usaha tani jagung hibrida memiliki tingkat profitabilitas yang sangat baik.
- **Benefit Cost Ratio (BCR)** Rasio antara manfaat dan biaya sebesar 2,5 menunjukkan bahwa setiap Rp1 yang diinvestasikan menghasilkan manfaat

sebesar Rp2,5. Nilai BCR > 1 mengonfirmasi bahwa usaha tani ini efisien dan layak untuk dikembangkan.

#### 4. Analisis Risiko dan Sensitivitas

Meskipun hasil analisis menunjukkan kelayakan yang tinggi, perlu dicermati bahwa usaha tani ini tidak lepas dari risiko. Risiko utama yang dihadapi meliputi:

- **Ketersediaan air** Jagung hibrida membutuhkan air yang cukup, terutama pada fase vegetatif dan pembungaan. Ketergantungan pada curah hujan membuat produktivitas sangat fluktuatif antar musim.
- **Harga jual** Ketidakstabilan harga jagung di pasar menyebabkan pendapatan petani tidak selalu dapat diprediksi secara pasti. Fluktuasi harga input juga turut mempengaruhi margin keuntungan.
- **Serangan hama dan penyakit** Intensifikasi pertanian meningkatkan risiko serangan hama seperti penggerek batang dan penyakit seperti bulai. Tanpa manajemen yang baik, hal ini dapat menurunkan hasil secara signifikan.

Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengukur seberapa besar perubahan pada variabel harga dan hasil mempengaruhi kelayakan usaha. Penurunan harga jual sebesar 20% atau penurunan hasil panen sebesar 30% masih menunjukkan bahwa usaha ini tetap layak, walau dengan NPV yang menurun drastis. Ini menunjukkan bahwa usaha tani jagung hibrida masih cukup resilien terhadap fluktuasi pasar dan iklim, asalkan dikelola dengan pendekatan mitigasi risiko yang tepat.

#### 5. Strategi Pengembangan Usaha

Agar usaha tani jagung hibrida di lahan kering dapat dikembangkan secara berkelanjutan, diperlukan beberapa strategi berikut:

- **Penguatan kapasitas petani** melalui pelatihan budidaya dan manajemen usaha tani berbasis data, termasuk pemahaman tentang rotasi tanaman, pengendalian hama terpadu, serta efisiensi penggunaan air dan pupuk.
- **Pengembangan infrastruktur irigasi sederhana**, seperti embung dan sumur dangkal, untuk menjamin ketersediaan air pada saat-saat kritis selama musim tanam.
- **Diversifikasi pasar dan kemitraan agribisnis** antara petani dan pelaku industri jagung (pakan ternak, pengolahan pangan) untuk menciptakan stabilitas harga dan kepastian pasar.
- **Akses permodalan** melalui skema kredit usaha rakyat (KUR) atau koperasi pertanian, agar petani tidak terjebak pada sistem ijon dan memiliki daya tawar lebih dalam rantai pasok.

- **Penggunaan varietas unggul adaptif** yang tahan terhadap cekaman kekeringan dan lebih efisien dalam penggunaan input, yang dikembangkan oleh lembaga penelitian dan penyuluhan pertanian.

## **Kesimpulan**

Hasil analisis kelayakan usaha tani jagung hibrida pada lahan kering menunjukkan bahwa kegiatan ini layak secara finansial dan memiliki prospek yang menjanjikan untuk dikembangkan sebagai alternatif agribisnis di wilayah marginal. Berdasarkan perhitungan terhadap komponen biaya produksi dan penerimaan usaha, diperoleh keuntungan bersih yang signifikan per hektar per musim tanam. Indikator kelayakan finansial seperti Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), dan Benefit Cost Ratio (BCR) semuanya menunjukkan nilai yang positif dan melampaui batas minimal kelayakan investasi, yang berarti bahwa usaha tani jagung hibrida memberikan pengembalian modal yang efisien dan menguntungkan.

Kendati demikian, usaha tani ini tidak sepenuhnya bebas dari risiko. Tantangan utama yang dihadapi petani meliputi ketergantungan pada curah hujan, keterbatasan akses air irigasi, fluktuasi harga pasar, serta ancaman serangan hama dan penyakit. Risiko-risiko tersebut perlu dimitigasi melalui strategi yang tepat, antara lain penerapan teknologi irigasi sederhana, pemilihan varietas unggul tahan cekaman, penguatan kelembagaan petani, serta kemitraan dengan pelaku usaha agribisnis untuk menjamin kepastian pasar dan harga.

Temuan ini memiliki implikasi penting bagi pengambil kebijakan, penyuluh pertanian, dan lembaga pembiayaan. Pemerintah dan pemangku kepentingan perlu mendorong pengembangan usaha tani jagung hibrida melalui dukungan infrastruktur, akses permodalan, serta program pelatihan teknis yang berkelanjutan. Selain itu, pendekatan berbasis kawasan dengan pemetaan potensi lahan kering dan integrasi komoditas unggulan dapat menjadi strategi jangka panjang dalam mewujudkan ketahanan pangan dan peningkatan pendapatan petani.

Dengan kata lain, usaha tani jagung hibrida di lahan kering bukan hanya layak dari sisi ekonomi, tetapi juga strategis dalam konteks pembangunan pertanian berkelanjutan. Pengembangan sistem produksi yang adaptif, efisien, dan berbasis kemitraan akan menjadi kunci dalam meningkatkan daya saing jagung nasional serta mengoptimalkan potensi sumber daya lahan yang selama ini kurang dimanfaatkan secara optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mardiana, S., & Panggabean, E. L. (2018). Aplikasi Edible Coating dari Pektin Kulit Kakao dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Carboxy Metil Cellulose (CMC) dan Gliserol untuk Mempertahankan Kualitas Buah Tomat Selama Penyimpanan.
- Noer, Z. (2009). Uji Efektivitas Pestisida Asal Bahan Nabati Daun Nimba dan Mahoni Dalam Mengendalikan Hama Rayap di Laboratorium.
- Indrawati, A. (2005). Kliping Koran Kegiatan Universitas Medan Area Juni 2005.
- Lubis, Z., & Hasibuan, S. (2020). Analisis Komparasi Kinerja dan Variabel Lingkungan antara Penggunaan Pupuk Organik dan Anorganik di PT Eastern Sumatra Indonesia (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Indrawati, A., & Pane, E. (2017). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* var. *Acephala*) Terhadap Pemberian Pupuk Kompos Kulit Jengkol dan Pupuk Organik Cair Urin Sapi.
- Siregar, T., & Pane, E. (2012). Hubungan antara Kedisiplinan Kerja dan Produktivitas Karyawan Bagian Tanaman di Kantor Direksi PT. Perkebunan Nusantara III Medan.
- Pane, E. (2006). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Cair Orgnaik KK-1 Dengan Berbagai Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack) di Pembibitan Utama.
- Siregar, M. E., Matondang, A., Kusmanto, H., Mardiana, S., Noor, Z., Ramdan, D., ... & Kuswardhani, R. (2011). Pedoman Kode Etik Dosen Universitas Medan Area.
- Panggabean, E. (2001). Kalsium, Magnesium dan Peranannya Pada Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman.
- Tantawi, R., & Kuswardani, R. A. (2013). Pedoman Penerbitan Jurnal Program Studi Universitas Medan Area.
- Siregar, M. A., & Ilvira, R. F. (2021). Pengaruh Luas Lahan, Investasi Jalan Tol, dan Jumlah Tenaga Kerja Terhadap Produksi Padi di Kabupaten Deli Serdang pada Tahun 1990-2019 (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Tantawi, A. R. (2019). Melakukan Pengendalian Diri dan Kaitannya Dengan Pembangunan Kewibawaan Kita Sebagai Manusia.
- Mardiana, S., & Pane, E. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Mulsa Batang Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.).
- Panggabean, E. (2007). Pengaruh Media Tumbuh dan Pupuk Daun Gandasil D Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Anggrek Tanah (*Vanda Douglas*).
- Indrawati, A. (2019). Pemanfaatkan Serbuk Cangkang Telur Ayam Dan Pupuk Kascing Di Tanah Ultisol Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung Ungu (*Solanum Melongena* L.) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Hutapea, S. (2001). Penyuluhan Pembangunan Melalui Komunikasi Dalam Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Desa.
- Siregar, T., & Pane, E. (2012). Hubungan antara Kedisiplinan Kerja dan Produktivitas Karyawan Bagian Tanaman di Kantor Direksi PT. Perkebunan Nusantara III Medan.
- Lubis, Z. (2021). Statistika terapan untuk ilmu-ilmu sosial dan ekonomi. Penerbit Andi.
- Banjarnahor, M. (2003). Pengendalian Mutu Produk Pengerjaan Dengan Mesin CNC Dengan Metode Peta Kontrol Pada PT. ERA Cipta Binakarya.
- Singh, R., & Banjarnahor, M. (2009). Hubungan Jabatan Kerja dengan Kesejahteraan Pegawai Pada PT. Sinar Sosro Deli Serdang.
- Lubis, S. N., & Lubis, M. M. (2007). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan dan Penawaran CPO Sumatera Utara.
- Lubis, Y. (2019). Pengaruh Kepuasan Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pelaksana (Studi Kasus Distrik 2 PTPN IV).
- Rahman, A. (2019). Efektivitas Aplikasi Mikoriza dan Pupuk Kimia Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Kadir, A., & Lubis, Y. (2019). Implementasi Peraturan Menteri Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Nomor 4 Tahun 2015 Tentang Pendirian Pengurusan dan Pengelolaan Pembubaran Badan Usaha Milik Desa (BUM Desa) di Desa Sei Limbat Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat Sumatera Utara.
- Rahman, A., & Sembiring, S. (2013). Peningkatan daya saing dan analisis kelayakan usaha ternak domba pada perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan.
- Lubis, Y., & Siregar, R. S. (2021). Analysis of Income and Feasibility of Salted Fish Processing Business (Case Study: Pasar II Natal Village, Natal District, Mandailing Natal Regency) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

- Kuswardani, R. A. (2013). Pengembangan Teknik Konservasi dan Pemberdayaan Parasitoid *Chatexorista* sp (Diptera) dan *Trychogramma* sp (hymenoptera) Sebagai Agens Pengendali Hama Ulat Pemakan Daun Dalam Rangka Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit Ramah Lingkungan.
- Siregar, R. S. (2006). Pengaruh Sikap dan Faktor Sosial Ekonomi Petani Program Penangkaran Benih Terhadap Pendapatan Petani.
- Lubis, M. M., & Saleh, K. (2022). Analisis Nilai Tambah dan Kelayakan Usaha Pengolahan Ikan Asin (Studi Kasus: Desa Percut, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Sihotang, S. (2016). Stimulasi Tunas Pisang Barangan (*Musa acuminata* L.) Secara In Vitro Dengan Berbagai Konsentrasi IBA (Indole-3-butyric acid) dan BA (Benzyladenin).
- Kuswardani, R., & Aziz, R. (2013). Interaksi Herbisida Glifosat dan Metsulfuron pada Gulma Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Siregar, E. B. M., & Rahman, A. (2010). Analisis Strategi Pengembangan Hutan Rakyat dalam Rangka Memenuhi Kebutuhan Bahan Baku Industri Primer Hasil Hutan Kayu (IPHHK) di Kabupaten Deli Serdang.
- Sumihar, H. (2015). Pemanfaatan Biochar dari Kendaga dan Cangkang Biji Karet Sebagai Bahan Ameliorasi Organik pada Lahan Hortikultura Di Kabupaten Karo Sumatera Utara.
- Mardiana, S., & Nurcahyani, M. (2023). Analisis Strategi Pengembangan Usaha Home Industry Pembuatan Terasi Udang Rebon (*Acetes Indicus*) Di Desa Teluk Pulau Kecamatan Pasir Limau Kapas Kabupaten Rokan Hilir (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Rahman, A. (2022). Efektivitas Waktu Aplikasi Dan Dosis *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin Terhadap Mortalitas Hama Spodoptera frugiperda Pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.).
- Lubis, Y., & Lubis, S. (2017). Analisis Peranan Sumber Daya Manusia Dalam Pencapaian Kinerja Perusahaan pada PT. Perusahaan Perdagangan Indonesia (Persero) Regional Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Rahman, A., & Kardhinata, H. (2003). Pemeriksaan Bakteri Coliform pada Susu Sapi Segar dan Susu Sapi Kemasan yang Didagangkan di Kota Medan.
- Rahman, A., & Pane, E. (2009). Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp).
- Jufriansyah, M. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan dan Kelayakan Usaha Agrowisata Strawberry (*Fragaria choiloensis* L) Petik Sendiri (Studi Kasus: Kabupaten Karo).
- Rahman, A., & Hasibuan, S. (2004). Respon Pemberian Pupuk Daun Multimicro dan Emaskulasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Baby Corn (*Zea mays* Linn) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Astuti, K., & Pane, E. (2012). Analisis Efisiensi Pemasaran Cabai Merah di Kabupaten Batu Bara.
- Lubis, Z., & Hasibuan, S. (2020). Analisis Komparasi Kinerja dan Variabel Lingkungan antara Penggunaan Pupuk Organik dan Anorganik di PT Eastern Sumatra Indonesia (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Tantawi, A. R., & Aziz, R. (2023). Aklimatisasi Bibit Pisang (*Musa Paradisiaca* L.) Kultur Jaringan Dengan Menggunakan Media Kompos Yang Diperkaya Dengan Mikroorganisme Dan Pasir Sungai (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Lubis, Z., & Lubis, M. M. (2020). The Analysis of Factors Affecting the Export Volume of Gayo Coffee (*Purpogegus Coffea* sp) from Central Aceh to United State (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Hasibuan, S., & Siregar, R. S. (2023). Kontribusi Wanita Pengrajin Mie Rajang terhadap Pendapatan Keluarga (Studi Kasus: di Desa Pegajahan Kecamatan Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai).
- Saragih, M., & Rahman, A. (2001). Kajian Sebaran dan Tingkat Parasitasi Hemipterus *Varicornis* Terhadap *Lirionyza* sp Pada Berbagai Tanaman Inang.
- Panggabean, E. L. (2012). Diktat Teknologi Benih.
- Manalu, E. M. B. (2017). Analisis Pemasaran Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Studikasu: Desa Sijinjo II, Kecamatan Sijinjo, Kabupaten Dairi.
- Kuswardani, R. A., & Panggabean, E. L. (2012). Kajian Agronomis Tanaman Sayuran secara Hidroponik Sistem NFT (Nutrient Film Technique) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Hutapea, S. (2004). Masalah Banjir Di Kota Medan dan Faktor yang Mempengaruhinya.
- Nobriama, R. A. (2019). pengaruh pemberian pupuk organik cair kandang kelinci dan kompos limbah baglog pada pertumbuhan bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Di polibeg (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Rahman, A., & Indrawati, A. (2009). Pengaruh Pemberian Pupuk Sprint dan Berat Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea Mays*).

- Saragih, M., & Noor, Z. (1998). Evaluasi Kerapatan Populasi Hama Tikus Sebelum dan Sesudah Pengendalian dengan Metode Capture-Recapture di Perkebunan Kelapa Sawit.
- Hasibuan, S., & Simanullang, E. S. (2015). Analisis Usaha Budidaya Ayam Potong Di Desa Kepala Sungai Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Pane, E. (2008). Pengaruh Waktu Kastrasi Bunga Jantan pada Beberapa Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Banjarnahor, M. (2017). Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja.
- Hasibuan, S., & Aziz, R. (2019). Pengaruh Pemangkasan Cabang dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Tantawi, A. R. (2018). Membangun Kebersamaan Melalui Shalat Berjamaah.
- Hutapea, S., & Panggabean, E. (2004). Pemanfaatan Potensi Perempuan Dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi di Universitas Medan Area.
- Lubis, Z., & Efendi, I. (2023). Model Keberhasilan Kinerja UKM Program Kemitraan pada PT. Perkebunan Nusantara III.