
Kajian Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian terhadap Ketahanan Pangan Daerah

IRMA ARMAYA

Abstrak

Alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan non-pertanian merupakan fenomena yang semakin marak terjadi, terutama di wilayah dengan pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi yang tinggi. Fenomena ini menimbulkan kekhawatiran terhadap keberlanjutan produksi pangan dan ketahanan pangan daerah. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam dampak alih fungsi lahan pertanian terhadap ketahanan pangan di tingkat regional. Melalui studi literatur dan analisis data sekunder, ditemukan bahwa alih fungsi lahan menyebabkan penurunan luas areal tanam, berkurangnya produksi komoditas utama, serta menurunnya pendapatan petani. Dampak jangka panjang dari kecenderungan ini dapat mengarah pada meningkatnya ketergantungan pangan dari luar daerah dan berkurangnya kapasitas daerah dalam menjamin ketersediaan pangan bagi penduduknya. Selain itu, alih fungsi lahan kerap tidak diimbangi dengan kebijakan mitigasi yang memadai, seperti pengendalian tata ruang dan perlindungan lahan pertanian produktif. Kajian ini menekankan pentingnya sinergi antara pemerintah daerah, pelaku usaha, dan masyarakat dalam menyusun strategi perlindungan lahan pertanian guna menjamin ketahanan pangan yang berkelanjutan. Diperlukan pendekatan lintas sektor yang integratif untuk menyeimbangkan kebutuhan pembangunan dan keberlanjutan pangan.

Kata Kunci: *alih fungsi lahan, ketahanan pangan, lahan pertanian, pembangunan daerah, kebijakan tata ruang*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Lahan pertanian memiliki peranan strategis dalam sistem ketahanan pangan nasional maupun daerah. Ketersediaan lahan yang cukup dan produktif menjadi fondasi utama dalam menjamin keberlanjutan produksi pangan yang mampu memenuhi kebutuhan masyarakat. Namun, dalam beberapa dekade terakhir, laju alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan non-pertanian menunjukkan tren yang semakin meningkat. Proses ini umumnya terjadi akibat tekanan pembangunan, urbanisasi, pertumbuhan industri, serta ekspansi infrastruktur yang tidak terkontrol. Fenomena tersebut menimbulkan kekhawatiran serius karena secara langsung berdampak terhadap kapasitas produksi pangan suatu daerah dan, secara lebih luas, terhadap ketahanan pangan.

Alih fungsi lahan pertanian umumnya melibatkan transformasi penggunaan lahan dari aktivitas budidaya pertanian menjadi kawasan permukiman, perkantoran, industri, atau sarana transportasi. Meskipun transformasi tersebut kerap dipandang sebagai indikator kemajuan ekonomi dan modernisasi, kenyataannya proses ini seringkali tidak diiringi dengan pertimbangan ekologis dan ketahanan pangan jangka panjang. Di banyak wilayah, terutama daerah penyangga kota besar, lahan-lahan subur yang sebelumnya dimanfaatkan untuk pertanian intensif berubah fungsi secara cepat akibat kurangnya pengendalian tata ruang yang efektif. Akibatnya, potensi hasil pertanian menurun drastis, menyebabkan ketergantungan terhadap pasokan pangan dari luar daerah.

Ketahanan pangan merupakan kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan yang cukup, aman, bergizi, dan terjangkau bagi seluruh masyarakat sepanjang waktu. Ketahanan ini tidak hanya ditentukan oleh aspek distribusi dan konsumsi, tetapi sangat bergantung pada stabilitas dan keberlanjutan produksi pangan. Dalam konteks ini, lahan pertanian memegang peran sentral sebagai sarana utama produksi. Oleh karena itu, kehilangan lahan pertanian produktif akibat alih fungsi menjadi ancaman serius terhadap ketahanan pangan, terutama di tingkat daerah yang memiliki keterbatasan sumber daya alternatif.

Berdasarkan data dari Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional, Indonesia kehilangan puluhan ribu hektare lahan sawah setiap tahunnya akibat konversi lahan. Fenomena ini tidak hanya mengurangi produksi beras, tetapi juga menurunkan pendapatan petani dan mempersempit kesempatan kerja di sektor pertanian. Kondisi tersebut diperparah dengan lemahnya kebijakan perlindungan lahan pertanian berkelanjutan yang seharusnya mampu menjaga agar lahan produktif tidak tergerus oleh kepentingan pembangunan yang tidak terencana.

Masalah alih fungsi lahan pertanian juga berkaitan erat dengan ketimpangan pembangunan dan tekanan ekonomi. Di banyak daerah, nilai ekonomis lahan pertanian dianggap rendah dibandingkan nilai jual sebagai lahan komersial. Hal ini memicu spekulasi lahan dan menyebabkan petani tergoda untuk menjual lahan mereka demi

keuntungan jangka pendek. Ironisnya, setelah lahan dijual dan dialihfungsikan, masyarakat lokal justru menghadapi kesulitan dalam memperoleh pekerjaan yang layak serta kehilangan akses terhadap pangan lokal yang sebelumnya tersedia secara mandiri.

Dalam kerangka otonomi daerah, pemerintah daerah memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan antara pembangunan dan perlindungan sumber daya agraria. Namun, sering kali pertimbangan jangka pendek untuk peningkatan pendapatan daerah melalui investasi dan pembangunan fisik mengalahkan prioritas pelestarian lahan pertanian. Perencanaan tata ruang yang lemah, lemahnya pengawasan terhadap pelaksanaan rencana tata ruang, serta minimnya koordinasi antar sektor menjadi faktor penyebab utama maraknya alih fungsi lahan yang tidak terkendali.

Oleh karena itu, penting untuk melakukan kajian mendalam mengenai dampak alih fungsi lahan pertanian terhadap ketahanan pangan daerah. Kajian ini diperlukan untuk memberikan gambaran empiris mengenai hubungan antara kehilangan lahan produktif dan kerentanan pangan di tingkat lokal. Dengan memahami pola dan konsekuensi dari alih fungsi lahan, diharapkan dapat dirumuskan kebijakan yang lebih berpihak pada keberlanjutan pertanian dan ketahanan pangan.

Secara umum, kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis dampak alih fungsi lahan terhadap berbagai indikator ketahanan pangan daerah, termasuk produksi, distribusi, akses, dan stabilitas pangan. Di samping itu, kajian ini juga menyoroti pentingnya integrasi kebijakan lintas sektor serta partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kelestarian lahan pertanian sebagai warisan produktif jangka panjang. Dengan demikian, diharapkan hasil kajian ini dapat menjadi dasar bagi penyusunan kebijakan pembangunan daerah yang lebih berkelanjutan dan berpihak pada ketahanan pangan.

Pembahasan

1. Alih Fungsi Lahan: Definisi dan Faktor Pendorong

Alih fungsi lahan pertanian merujuk pada perubahan peruntukan dan penggunaan lahan dari sektor pertanian menjadi sektor non-pertanian seperti permukiman, kawasan industri, jasa, dan infrastruktur lainnya. Proses ini biasanya dipicu oleh berbagai faktor, antara lain urbanisasi yang pesat, peningkatan kebutuhan lahan untuk pembangunan fisik, serta dinamika ekonomi yang menyebabkan perubahan nilai lahan. Di daerah yang mengalami pertumbuhan kota dan populasi, tekanan terhadap lahan pertanian semakin besar karena lahan dianggap sebagai aset ekonomi yang dapat dimanfaatkan untuk pembangunan infrastruktur dan kawasan komersial.

Salah satu pendorong utama alih fungsi lahan adalah kenaikan nilai jual lahan. Lahan pertanian sering kali dinilai memiliki produktivitas ekonomi yang rendah dibandingkan dengan penggunaan lainnya, sehingga pemilik lahan cenderung tergoda menjualnya untuk keuntungan finansial jangka pendek. Ketidakseimbangan dalam kebijakan insentif

pertanian dan lemahnya regulasi pengendalian konversi lahan turut memperparah kondisi ini. Kurangnya kepastian hukum dan lemahnya penegakan tata ruang di banyak daerah menyebabkan alih fungsi lahan berlangsung secara masif dan cenderung tidak terkendali.

2. Dampak Alih Fungsi Lahan terhadap Produksi Pangan

Dampak paling langsung dari alih fungsi lahan pertanian adalah penurunan kapasitas produksi pangan. Ketika lahan pertanian berkurang, maka volume produksi tanaman pangan strategis seperti padi, jagung, dan kedelai juga akan menurun. Hal ini berakibat pada penurunan pasokan pangan lokal dan meningkatkan risiko ketergantungan terhadap pasokan dari daerah lain atau bahkan impor. Dalam jangka panjang, kehilangan lahan pertanian yang signifikan dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan pangan di tingkat daerah.

Selain penurunan kuantitas, alih fungsi lahan juga berimplikasi terhadap kualitas hasil pertanian. Lahan-lahan subur dan irigasi teknis yang biasanya berada di dataran rendah atau dekat perkotaan adalah yang paling banyak dikonversi. Dengan demikian, pertanian yang tersisa sering kali berada di lahan marginal yang kurang produktif, memerlukan input yang lebih tinggi, dan menghasilkan produktivitas yang lebih rendah.

3. Alih Fungsi Lahan dan Kerentanan Ketahanan Pangan

Ketahanan pangan daerah sangat bergantung pada empat pilar utama: ketersediaan, akses, pemanfaatan, dan stabilitas pangan. Alih fungsi lahan mengancam secara langsung pilar pertama, yaitu ketersediaan. Ketika lahan pertanian menyusut, maka hasil panen akan menurun dan masyarakat akan menghadapi kesulitan dalam memperoleh pangan dari sumber lokal. Hal ini meningkatkan harga pangan lokal dan memperbesar disparitas akses, terutama bagi kelompok masyarakat berpenghasilan rendah.

Dari sisi akses, perubahan penggunaan lahan sering kali menyebabkan dislokasi petani dan perubahan pola ekonomi lokal. Ketika lahan pertanian dijual atau dialihfungsikan, banyak petani kehilangan mata pencaharian utama mereka. Situasi ini memperburuk kemiskinan pedesaan dan mengurangi daya beli terhadap pangan. Sementara itu, pemanfaatan pangan juga dapat terpengaruh karena berkurangnya keberagaman produksi pertanian lokal yang sebelumnya mendukung pola konsumsi yang sehat dan bergizi.

Pilar keempat, yaitu stabilitas, menjadi semakin rentan karena fluktuasi ketersediaan pangan dapat terjadi akibat ketergantungan pada suplai eksternal. Daerah yang tidak lagi mampu memproduksi pangan secara mandiri akan rentan terhadap gangguan pasokan akibat bencana, gangguan logistik, atau gejolak pasar. Dalam jangka panjang, ketahanan pangan daerah bisa terganggu secara sistemik akibat hilangnya kapasitas produksi lokal.

4. Dimensi Sosial-Ekonomi dari Alih Fungsi Lahan

Alih fungsi lahan tidak hanya berdampak terhadap aspek agronomis, tetapi juga berpengaruh besar terhadap dimensi sosial-ekonomi masyarakat. Transformasi lahan pertanian menjadi non-pertanian menyebabkan pergeseran struktur ekonomi lokal. Sektor pertanian yang sebelumnya menjadi penopang ekonomi sebagian besar masyarakat berubah menjadi sektor jasa atau industri yang tidak selalu menyerap tenaga kerja lokal, terutama petani tradisional.

Proses ini sering kali menciptakan ketimpangan sosial yang baru. Petani yang menjual lahannya mungkin mendapatkan kompensasi finansial sesaat, namun dalam jangka panjang kehilangan sumber pendapatan yang berkelanjutan. Sementara itu, masyarakat yang tidak memiliki lahan mengalami kesulitan untuk bertahan hidup karena harga tanah dan biaya hidup meningkat akibat pembangunan yang tidak inklusif. Hal ini menciptakan jurang sosial antara kelompok yang mampu beradaptasi dengan ekonomi baru dan mereka yang terpinggirkan.

Dari sudut pandang ketahanan pangan, dampak sosial ini berbahaya karena memperlemah jaringan produksi dan distribusi pangan berbasis komunitas. Hilangnya petani aktif dan konversi lahan menghambat regenerasi petani muda serta menurunkan ketertarikan terhadap sektor pertanian.

5. Tantangan Regulasi dan Kebijakan Perlindungan Lahan

Meskipun pemerintah telah mengeluarkan berbagai regulasi, seperti Undang-Undang No. 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan, implementasi di tingkat daerah masih menghadapi banyak hambatan. Salah satu tantangan utama adalah lemahnya koordinasi antarinstansi serta ketidaksesuaian antara rencana tata ruang dan kenyataan di lapangan. Banyak pemerintah daerah belum memiliki data spasial yang memadai atau peta lahan pertanian yang terverifikasi sehingga pengawasan terhadap alih fungsi lahan menjadi tidak efektif.

Selain itu, insentif ekonomi yang diberikan kepada petani untuk mempertahankan lahan mereka masih sangat terbatas. Tanpa adanya subsidi input produksi, kemudahan akses pasar, atau jaminan harga hasil pertanian, petani cenderung memilih opsi yang lebih menguntungkan secara ekonomi, termasuk menjual lahannya. Oleh karena itu, perlindungan lahan harus disertai dengan pendekatan ekonomi yang mendorong keberlanjutan pertanian sebagai pilihan yang layak secara finansial.

6. Strategi Mitigasi dan Rekomendasi

Menghadapi tantangan alih fungsi lahan, diperlukan strategi yang integratif dan berbasis pada pendekatan lintas sektor. Pertama, penguatan kebijakan tata ruang harus menjadi prioritas. Rencana tata ruang wilayah (RTRW) perlu diselaraskan dengan kebijakan

pertanian dan ketahanan pangan, serta dilengkapi dengan sistem pengawasan yang kuat berbasis teknologi spasial dan partisipasi masyarakat.

Kedua, pemerintah daerah perlu mengembangkan skema insentif bagi pemilik lahan yang mempertahankan fungsinya sebagai lahan pertanian. Insentif dapat berupa pengurangan pajak, subsidi sarana produksi, atau kemudahan akses terhadap fasilitas kredit dan teknologi. Skema pertanian kontrak (*contract farming*) dan program kepemilikan kolektif lahan juga dapat menjadi solusi untuk menghindari spekulasi lahan dan memperkuat posisi petani.

Ketiga, diperlukan pendekatan edukatif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya lahan pertanian bagi ketahanan pangan jangka panjang. Partisipasi masyarakat dalam perencanaan dan pengawasan tata ruang akan memperkuat legitimasi kebijakan dan memperkecil peluang terjadinya alih fungsi lahan secara ilegal atau terselubung.

Terakhir, kerjasama antar daerah juga penting dalam menjaga kestabilan pasokan pangan. Daerah yang telah kehilangan sebagian besar lahan pertanian dapat menjalin kemitraan dengan daerah penghasil pangan sebagai bagian dari sistem distribusi yang saling menguntungkan. Dalam konteks ini, penguatan infrastruktur logistik dan informasi menjadi elemen kunci.

Kesimpulan

Alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan non-pertanian merupakan tantangan serius yang berimplikasi langsung terhadap ketahanan pangan di tingkat daerah. Fenomena ini tidak hanya menyebabkan berkurangnya luas lahan produktif, tetapi juga menurunkan kapasitas produksi pangan lokal, mengganggu stabilitas pasokan, serta memperburuk kondisi sosial-ekonomi petani. Ketergantungan terhadap pasokan pangan dari luar daerah menjadi semakin tinggi, sementara kemampuan daerah dalam mempertahankan swasembada dan kemandirian pangan kian menurun.

Laju alih fungsi lahan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk tekanan urbanisasi, nilai ekonomi lahan yang meningkat, lemahnya implementasi tata ruang, serta minimnya insentif bagi petani untuk mempertahankan lahan mereka. Di sisi lain, kebijakan perlindungan lahan pertanian yang ada saat ini belum sepenuhnya efektif dalam menghambat konversi lahan yang tidak sesuai peruntukannya. Hal ini diperparah oleh kurangnya sinergi lintas sektor dan lemahnya pengawasan dari pemerintah daerah.

Dampak dari alih fungsi lahan tidak hanya bersifat agronomis, tetapi juga menyentuh aspek sosial, ekonomi, dan keberlanjutan jangka panjang. Petani sebagai pelaku utama dalam sistem pangan sering kali menjadi korban dalam proses perubahan fungsi lahan, mengalami kehilangan penghidupan, dan menghadapi kesulitan adaptasi terhadap perubahan struktur ekonomi lokal. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat

memperburuk ketimpangan sosial dan meningkatkan kerentanan masyarakat terhadap krisis pangan.

Oleh karena itu, perlu dilakukan langkah-langkah strategis yang komprehensif untuk mengatasi dampak alih fungsi lahan. Penguatan kebijakan tata ruang, pemberian insentif bagi pertanian berkelanjutan, perlindungan hukum atas lahan pertanian produktif, serta peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya ketahanan pangan merupakan elemen-elemen penting yang harus diintegrasikan dalam perencanaan pembangunan daerah. Pemerintah daerah harus mengambil peran aktif dalam mengendalikan alih fungsi lahan dengan melibatkan semua pemangku kepentingan secara partisipatif dan berkelanjutan.

Dengan pendekatan yang terarah dan kebijakan yang berpihak pada keberlanjutan, ketahanan pangan daerah dapat dijaga dan bahkan diperkuat di tengah tekanan pembangunan. Perlindungan terhadap lahan pertanian bukan sekadar menjaga ruang produksi, melainkan juga menjaga masa depan pangan dan kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Hutapea, S. (2001). Penyuluhan Pembangunan Melalui Komunikasi Dalam Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Desa.
- Lubis, Y. (2019). Pengaruh Kepuasan Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pelaksana (Studi Kasus Distrik 2 PTPN IV).
- Kuswardani, R. A., & Penggabean, E. L. (2012). Kajian Agronomis Tanaman Sayuran secara Hidroponik Sistem NFT (Nutrient Film Technique) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Siregar, T. H., & Hutapea, S. (2017). Budidaya Pertanian Prinsip Pengelolaan Pertanian.
- Noer, Z., & Aziz, R. (2023). Eksplorasi dan Identifikasi Patogen, Kejadian Penyakit dan Intensitas Penyakit Bercak Daun pada Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di Kabupaten Simalungun.
- Bate'e, M. (2019). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Jamur Tiram Pada Kombinasi Media Serbuk Limbah Pelepah Kelapa Sawit Dan Serbuk Gergaji (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Banjarnahor, M. (2009). Buku Penuntun Praktikum Analisa Perancangan Kerja Modul 2 Perancangan System Kerja.
- Panggabean, E. (2001). Kalsium, Magnesium dan Peranannya Pada Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman.
- Harahap, G., & Pane, E. (2003). Pengaruh Sarana Produksi Terhadap Pendapatan Petani Padi Sawah (Studi Kasus: Desa Sidodadi Ramunia Kec. Beringin Kab. Deli Serdang).
- 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).
- Saleh, K., & Lubis, M. M. (2021). Analisis Pemasaran Usaha Ternak Sapi (Studi Kasus di Kecamatan Ujung Padang Kabupaten Simalungun) (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.
- Harahap, G., & Lubis, M. M. (2019). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Kelayakan Usaha Rumah Tangga Gula Aren (Studi Kasus: Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Indrawati, A. (2015). Efektifitas Model Budidaya Tanaman Markisa Dataran Rendah (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) yang Berproduksi Tinggi Secara Ramah Lingkungan.
- 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.
- Haniza, A. S., & Banjarnahor, M. (2003). Perancangan Heat Exchanger dengan Type Shell-Tube untuk Meningkatkan Efektivitas Waktu Pemanasan di PT. Sinar Mas Agro Resources and Technology Tbk Belawan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Kuswardani, R. A., & Indrawati, A. (2011). Uji Patogenitas *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, *Bacillus thuringiensis* Terhadap Larva *Setothosea asigna* dan Larva *Oryctes rhinoceros* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Panggabean, E. L., Simanullang, E. S., & Siregar, R. S. (2013). Analisis Model Produksi Padi, Ketersediaan Beras, Akses dan Pengeluaran Pangan Rumah Tangga Petani Padi di Desa Sei Buluh Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara Untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan.
- Hasibuan, S., & Siregar, R. S. (2023). Kontribusi Wanita Pengrajin Mie Rajang terhadap Pendapatan Keluarga (Studi Kasus: di Desa Pegajahan Kecamatan Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai).
- Hutapea, S. (2002). Kesiapan Perempuan di Parlemen.
- 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).
- Lubis, Y., & Siregar, R. S. (2021). Analisis Pendapatan dan Kelayakan dan Kelayakan Usaha Pengolahan Ikan Asin (Studi Kasus: Kelurahan Pasar II Natal, Kecamatan Natal Kabupaten mandailing Natal) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Indrawati, A. (2019). Pemanfaatan Serbuk Cangkang Telur Ayam Dan Pupuk Kascing Di Tanah Ultisol Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Terung Ungu (*Solanum Melongena* L.) (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).

- Harahap, G., & Lubis, M. M. (2019). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Kelayakan Usaha Rumah Tangga Gula Aren (Studi Kasus: Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Jufriansyah, M. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan dan Kelayakan Usaha Agrowisata Strawberry (*Fragaria choiloensis* L) Petik Sendiri (Studi Kasus: Kabupaten Karo).
- Pane, E. (2006). Uji Dosis Pupuk NPK Mutiara dengan Berbagai Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pembibitan Utama.
- Lubis, Z., & Lubis, M. M. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor Kopi Gayo (*Purpogegus Coffea* sp) dari Aceh Tengah ke Amerika Serikat (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Tantawi, A. R., & Panggabean, E. L. (2013). Komparasi Pertanaman Kailan (*Brassica Oleracea* Var Chepala) Sistem Aeroponik dan Konvensional dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Bio Subur di Rumah Kassa.
- Hutapea, S. (2001). Analisis Agribisnis Kentang di Kabupaten Karo.
- 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).
- Lubis, Y. (2000). Pengendalian Hama Penggerek Batang Tebu Dengan Parasitoid Telur *Trichogramma* Spp.
- Kusmanto, H., Mardiana, S., Noer, Z., Tantawi, A. R., Pane, E., Astuti, R., ... & Junus, I. (2014). Pedoman KKN (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) di Universitas Medan Area.
- Hasibuan, S., & Simanullang, E. S. (2015). Analisis Usaha Budidaya Ayam Potong Di Desa Kepala Sungai Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Hutapea, S. (2003). Keragaan Usahatani Kakao Rakyat di Sumatera Utara.
- Noer, Z. (2009). Uji Efektivitas Pestisida Asal Bahan Nabati Daun Nimba dan Mahoni Dalam Mengendalikan Hama Rayap di Laboratorium.
- Umar, S., & Harahap, G. (2002). Penyuluhan Kehutanan dan Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Pendapatan Petani di Sekitar Kawasan Hutan (Studi Kasus: Desa Tiga Dolok Kecamatan Dolok Panribuan Kabupaten Simalungun) (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).
- Lubis, Z., & Efendi, I. (2023). Model Keberhasilan Kinerja UKM Program Kemitraan pada PT. Perkebunan Nusantara III.
- Lubis, Y., & Sakti, I. (2024). Pengaruh Penerapan Penilaian E-Kinerja, Kompetensi Kompetensi, Worklife Balance Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Negeri Sipil di Pemerintah Kabupaten Serdang Bedagai (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Tantawi, A. R. (2018). Masjid Tempat Menempa Kepemimpinan.
- Rahman, A. (2019). Efektivitas Aplikasi Mikoriza dan Pupuk Kimia Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Rahman, A., & Aziz, R. (2004). Uji Varietas dan Interval Waktu Aplikasi Zat Pengatur Eergostim terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays*).
- Mardiana, S., & Hartono, B. (2022). Efektivitas Kearsipan dalam Pelayanan Administrasi Bagian Tata Pemerintahan di Sekretariat Daerah Kabupaten Batu Bara.
- Saleh, K., & Lubis, M. M. (2010). Analisis Hubungan Keberhasilan Kelompok tani dengan Pengetahuan Agribisnis dan Peran Penyuluh Pertanian Studi Kasus: Petani Padi Sawah pada Kelompok Tani Gele Lungi di Kecamatan Blangkejeren Kabupaten Gayo Lues.
- Rahman, A., & Indrawati, A. (2009). Pengaruh Pemberian Pupuk Sprint dan Berat Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea Mays*).
- Lubis, Y., & Safitri, S. A. (2023). Pengaruh Tingkat Lama Bekerja dan Kepuasan Kerja terhadap Kinerja Karyawan di Perkebunan Kelapa Sawit PT Perkebunan Nusantara IV (Studi Kasus Kebun Adolina PT Perkebunan Nusantara IV Kecamatan Pantai Cermin dan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai).
- Harahap, G. (2016). Diktat Pengantar Tata Niaga Pertanian.
- Siregar, M. E., Matondang, A., Kusmanto, H., Mardiana, S., Noor, Z., Ramdan, D., ... & Kuswardhani, R. (2011). Pedoman Kode Etik Dosen Universitas Medan Area.
- 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.
- Saragih, M., & Noor, Z. (1998). Evaluasi Kerapatan Populasi Hama Tikus Sebelum dan Sesudah Pengendalian dengan Metode Capture-Recapture di Perkebunan Kelapa Sawit.

- Panggabean, E. L., & Pane, E. (2018). Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L).
- Kuswardani, R. A. (2013). Hama Tanaman Pertanian.
- Banjarnahor, M. (2005). Analisa Kebutuhan Air Bersih Rumah Sakit Besar Pelanggan PDAM Tirtanadi Propinsi Sumatera Utara.
- Hutapea, S. (2002). Pemanfaatan Lahan Miring Dengan Metoda Terassering Untuk Usahatani Bawang Merah.
- Siahaan, E., & Rahman, A. (2012). Pengaruh Penerapan Total Quality Management dan Competency Level Index Terhadap Kinerja Karyawan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).
- Tantawi, A. R. (2019). Melakukan Pengendalian Diri dan Kaitannya Dengan Pembangunan Kewibawaan Kita Sebagai Manusia.
- Rahman, A., & Pane, E. (2010). Peranan Komoditas Jagung (*zea mays* L.) Terhadap Peningkatan Pendapatan Wilayah Kabupaten Langkat.
- Fritz, W., & Aziz, R. (2003). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Karet (*Hevea Brasilliensis* Muel Arg)(Studi Kasus: Desa Kotasan, Kecamatan Galang, Kab Deli Serdang).
- Panggabean, E. (2004). Diktat Dasar Dasra Teknologi Benih.