
Penerapan Good Agricultural Practices (GAP) dalam Budidaya Sayuran

FATMA YUNARTI SITUMORANG

Abstrak

Penerapan Good Agricultural Practices (GAP) dalam budidaya sayuran merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas hasil pertanian sekaligus menjamin keamanan pangan, kelestarian lingkungan, dan kesejahteraan petani. GAP mencakup serangkaian prinsip dan teknik budidaya yang mengedepankan aspek kebersihan, kesehatan, keberlanjutan, serta efisiensi produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi implementasi GAP dalam budidaya sayuran serta dampaknya terhadap kualitas produk dan keberlanjutan pertanian. Metode kajian dilakukan secara deskriptif dengan pendekatan literatur dan studi kasus dari beberapa wilayah sentra produksi sayuran di Indonesia. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa penerapan GAP secara konsisten dapat menekan residu pestisida, meningkatkan daya saing produk hortikultura, serta membuka akses pasar ekspor yang lebih luas. Namun demikian, implementasi GAP masih menghadapi tantangan seperti kurangnya pemahaman petani, terbatasnya dukungan infrastruktur, dan kebutuhan pelatihan berkelanjutan. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah, penyuluh pertanian, serta pelaku agribisnis menjadi kunci dalam mendorong adopsi GAP secara lebih merata. Dengan demikian, budidaya sayuran berbasis GAP diharapkan mampu menciptakan sistem pertanian yang produktif, aman, dan ramah lingkungan.

Kata Kunci: *Good Agricultural Practices, budidaya sayuran, keamanan pangan, pertanian berkelanjutan, kualitas produk.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor strategis dalam perekonomian nasional, khususnya di negara agraris seperti Indonesia. Salah satu komoditas penting yang menjadi perhatian utama dalam sektor ini adalah sayuran. Sayuran tidak hanya memiliki nilai ekonomi tinggi, tetapi juga berperan penting dalam mencukupi kebutuhan gizi masyarakat. Namun, dalam proses produksinya, budidaya sayuran kerap dihadapkan pada berbagai tantangan seperti penggunaan pestisida berlebihan, kualitas hasil panen yang rendah, ketidakteraturan sanitasi, serta tidak berjalannya sistem budidaya yang berkelanjutan. Permasalahan ini berdampak pada rendahnya daya saing produk hortikultura Indonesia baik di pasar domestik maupun internasional. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pendekatan sistematis yang mampu meningkatkan produktivitas sekaligus menjamin keamanan dan keberlanjutan produksi pertanian. Salah satu pendekatan yang berkembang secara global dan mulai diadopsi di Indonesia adalah konsep Good Agricultural Practices (GAP).

Good Agricultural Practices (GAP) merupakan sekumpulan pedoman budidaya yang dirancang untuk menjamin keamanan pangan, melindungi lingkungan, serta meningkatkan kesejahteraan petani dan pekerja tani. Prinsip-prinsip GAP meliputi penggunaan input secara bijak, pengelolaan lahan yang baik, pengendalian organisme pengganggu tanaman yang ramah lingkungan, kebersihan dalam proses produksi, serta pelacakan dan pencatatan kegiatan budidaya. Dalam konteks budidaya sayuran, penerapan GAP menjadi sangat krusial mengingat sayuran merupakan produk segar yang langsung dikonsumsi dan sangat rentan terhadap kontaminasi kimia maupun mikrobiologis. Dengan menerapkan GAP, produsen dapat mengurangi risiko residu pestisida, menciptakan produk yang higienis, serta memenuhi standar mutu yang dipersyaratkan oleh pasar.

Di Indonesia, implementasi GAP telah mulai diperkenalkan oleh pemerintah melalui berbagai kebijakan dan program sertifikasi, seperti penerbitan Peraturan Menteri Pertanian tentang Pedoman Budidaya Sayuran yang Baik dan program sertifikasi Prima (Produk Pertanian Segar Aman). Namun, penerapan GAP secara menyeluruh masih menghadapi berbagai kendala di lapangan. Banyak petani, khususnya petani kecil, belum sepenuhnya memahami prinsip-prinsip GAP atau tidak memiliki akses terhadap pelatihan dan pendampingan teknis. Selain itu, keterbatasan infrastruktur seperti fasilitas sanitasi, gudang pascapanen, dan sistem irigasi yang memadai juga menjadi hambatan dalam penerapan praktik budidaya yang sesuai standar.

Dalam kondisi tersebut, penting untuk mengevaluasi sejauh mana GAP telah diterapkan dalam budidaya sayuran di Indonesia serta bagaimana dampaknya terhadap kualitas hasil pertanian dan kelestarian lingkungan. Evaluasi ini tidak hanya bertujuan untuk menilai keberhasilan kebijakan yang telah dijalankan, tetapi juga untuk merumuskan

strategi pengembangan pertanian yang lebih berkelanjutan dan kompetitif di masa depan. Melalui pemahaman yang komprehensif mengenai pentingnya GAP, diharapkan seluruh pihak yang terlibat dalam rantai pasok pertanian—mulai dari petani, penyuluh, pemerintah daerah, hingga pelaku pasar—dapat mengambil peran aktif dalam mendorong transformasi sistem budidaya sayuran yang lebih baik.

Lebih jauh, tren permintaan konsumen terhadap produk pertanian yang aman dan ramah lingkungan semakin meningkat, baik di pasar domestik maupun global. Konsumen kini semakin selektif dalam memilih produk yang tidak hanya segar, tetapi juga diproduksi dengan memperhatikan aspek keberlanjutan dan kesehatan. Hal ini menjadikan GAP sebagai salah satu kunci utama dalam meningkatkan daya saing produk sayuran Indonesia di pasar internasional. Negara-negara mitra dagang pun mulai memberlakukan regulasi ketat terhadap keamanan pangan dan metode budidaya, yang pada akhirnya mengharuskan para petani untuk beradaptasi dan menerapkan standar yang diakui secara global.

Dengan memperhatikan berbagai aspek tersebut, maka kajian mengenai penerapan Good Agricultural Practices dalam budidaya sayuran menjadi sangat relevan dan penting. Kajian ini tidak hanya memberikan gambaran mengenai praktik yang telah dan sedang berlangsung, tetapi juga menjadi dasar dalam merumuskan kebijakan yang tepat sasaran untuk mendorong adopsi GAP secara luas di kalangan petani. Di tengah tantangan perubahan iklim, degradasi lingkungan, serta dinamika pasar global, GAP menjadi solusi yang menawarkan kesinambungan antara produktivitas, keamanan, dan kelestarian dalam sektor pertanian, khususnya budidaya sayuran.

Pembahasan

1. Konsep Dasar Good Agricultural Practices (GAP)

Good Agricultural Practices (GAP) merupakan sistem budidaya yang mengintegrasikan prinsip-prinsip keamanan pangan, pelestarian lingkungan, serta kesejahteraan sosial dan ekonomi petani. GAP tidak hanya berorientasi pada peningkatan hasil panen, tetapi juga pada kualitas produk, keamanan konsumen, dan efisiensi dalam penggunaan sumber daya alam. Dalam konteks budidaya sayuran, GAP menjadi sangat vital karena sayuran dikonsumsi dalam kondisi segar sehingga lebih rentan terhadap kontaminasi bahan kimia maupun mikrobiologis. Prinsip-prinsip GAP mencakup aspek seperti pengelolaan tanah dan air, penggunaan benih dan bahan tanam yang sehat, pengendalian hama dan penyakit yang ramah lingkungan, serta praktik pascapanen yang higienis.

2. Komponen Utama GAP dalam Budidaya Sayuran

Penerapan GAP dalam budidaya sayuran mencakup beberapa komponen utama yang saling terkait. Komponen-komponen tersebut meliputi:

- **Pengelolaan Lahan dan Lingkungan:** Melibatkan pemilihan lokasi tanam yang tepat, rotasi tanaman, serta konservasi tanah dan air. Hal ini bertujuan untuk menjaga kesuburan tanah dan menghindari pencemaran lingkungan.
- **Penggunaan Bahan Tanam yang Berkualitas:** Penggunaan benih atau bibit yang bersertifikat dan tahan penyakit menjadi langkah awal penting dalam GAP. Hal ini membantu meningkatkan produktivitas dan mengurangi ketergantungan terhadap pestisida.
- **Penggunaan Pestisida Secara Bijak:** GAP menekankan prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT) untuk meminimalkan penggunaan bahan kimia. Penggunaan pestisida harus dilakukan sesuai dosis dan waktu yang direkomendasikan serta didukung oleh pencatatan aplikasi secara rinci.
- **Manajemen Air dan Irigasi:** Air yang digunakan harus bersih dan tidak tercemar limbah. Sistem irigasi yang efisien, seperti irigasi tetes, sangat dianjurkan untuk menghemat air dan menghindari genangan yang dapat menjadi sumber penyakit tanaman.
- **Kesehatan dan Keselamatan Kerja:** GAP mengatur perlindungan terhadap petani dan pekerja dari paparan bahan berbahaya, serta penyediaan sarana sanitasi yang layak di area kerja.
- **Pascapanen dan Distribusi:** Penanganan produk setelah panen seperti pencucian, penyimpanan, dan pengemasan dilakukan dengan cara higienis untuk menjaga mutu dan mencegah kontaminasi.
- **Pelacakan dan Pencatatan:** Semua aktivitas produksi, mulai dari penanaman hingga distribusi, harus dicatat untuk keperluan pelacakan dan sertifikasi. Dokumentasi ini menjadi bukti penerapan GAP di lapangan.

3. Implementasi GAP di Indonesia

Pemerintah Indonesia telah mendorong penerapan GAP melalui berbagai kebijakan, antara lain Peraturan Menteri Pertanian No. 48/Permentan/OT.140/10/2009 tentang Pedoman Budidaya Sayuran yang Baik (Good Agricultural Practices for Vegetables). Dalam pelaksanaannya, pemerintah juga mengembangkan program sertifikasi Prima 3, Prima 2, dan Prima 1 sebagai indikator tingkat penerapan GAP oleh petani. Namun, tingkat adopsi GAP masih tergolong rendah, khususnya di kalangan petani kecil.

Beberapa faktor yang menghambat implementasi GAP di Indonesia antara lain:

- **Kurangnya Pengetahuan dan Pelatihan:** Banyak petani yang belum memahami secara utuh konsep GAP. Pengetahuan yang terbatas menyebabkan petani tidak menyadari pentingnya praktik-praktik budidaya yang aman dan berkelanjutan.
- **Terbatasnya Infrastruktur Pendukung:** Ketersediaan sarana pendukung seperti fasilitas sanitasi, gudang penyimpanan, dan air bersih sering kali tidak memadai, terutama di daerah pedesaan.
- **Biaya Implementasi yang Relatif Tinggi:** Untuk petani kecil, biaya yang dibutuhkan untuk menerapkan standar GAP seperti pembangunan rumah

pembibitan, sistem irigasi, dan gudang pascapanen sering kali dianggap membebani.

- **Kurangnya Insentif Pasar:** Petani belum merasakan manfaat langsung dari penerapan GAP, karena harga jual produk GAP belum jauh berbeda dibandingkan produk konvensional di pasar domestik.

Meski demikian, terdapat pula beberapa kisah sukses implementasi GAP di berbagai wilayah di Indonesia, seperti di Lembang (Jawa Barat), Batu (Jawa Timur), dan Bedugul (Bali), di mana kelompok tani dibina secara intensif dan berhasil memperoleh sertifikasi GAP. Hasil produksi mereka lebih diterima di pasar modern dan beberapa telah menembus pasar ekspor.

4. Dampak Positif Penerapan GAP

Penerapan GAP dalam budidaya sayuran memberikan dampak positif baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, antara lain:

- **Keamanan Pangan:** Produk yang dihasilkan memiliki kadar residu pestisida yang rendah dan aman untuk dikonsumsi, sesuai dengan standar nasional dan internasional.
- **Peningkatan Kualitas Produk:** Sayuran yang dibudidayakan dengan prinsip GAP memiliki tampilan fisik yang lebih baik, daya simpan yang lebih lama, serta cita rasa yang lebih terjaga.
- **Perlindungan Lingkungan:** Penggunaan pupuk dan pestisida secara tepat dapat mengurangi pencemaran air dan tanah, serta menjaga keanekaragaman hayati.
- **Kesejahteraan Petani:** Dalam jangka panjang, GAP dapat meningkatkan daya tawar petani di pasar modern, memperluas akses ke pasar ekspor, dan mendukung peningkatan pendapatan.
- **Ketahanan Pangan Berkelanjutan:** GAP berkontribusi terhadap pembangunan sistem pertanian yang berkelanjutan, yang mampu bertahan menghadapi tantangan perubahan iklim dan degradasi sumber daya alam.

5. Strategi Peningkatan Adopsi GAP

Agar penerapan GAP dapat lebih meluas dan efektif, dibutuhkan sejumlah strategi penguatan, antara lain:

- **Peningkatan Kapasitas Petani:** Pelatihan teknis secara rutin dan pendampingan lapangan oleh penyuluh pertanian sangat penting untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani dalam menerapkan GAP.
- **Penguatan Kelembagaan Petani:** Pembentukan kelompok tani atau koperasi yang solid dapat mempermudah akses terhadap informasi, teknologi, serta pembiayaan untuk implementasi GAP.

- **Dukungan Kebijakan dan Insentif:** Pemerintah perlu memberikan insentif bagi petani yang menerapkan GAP, baik dalam bentuk subsidi sarana produksi, akses pembiayaan, maupun kemudahan memperoleh sertifikasi.
- **Pengembangan Rantai Pasok yang Terintegrasi:** Kolaborasi antara petani, pelaku usaha, dan pasar modern perlu diperkuat agar produk GAP memiliki saluran distribusi yang jelas dan bernilai tambah.
- **Peningkatan Kesadaran Konsumen:** Edukasi kepada konsumen tentang pentingnya produk pertanian yang aman dan sehat akan mendorong permintaan terhadap produk GAP, sehingga menciptakan insentif pasar bagi petani.

Kesimpulan

Penerapan Good Agricultural Practices (GAP) dalam budidaya sayuran merupakan suatu pendekatan strategis yang mampu menjawab tantangan utama dalam sektor pertanian, khususnya dalam menghasilkan produk yang aman, berkualitas, dan ramah lingkungan. GAP bukan sekadar standar teknis, tetapi juga mencerminkan upaya menyeluruh untuk meningkatkan efisiensi produksi, menjamin keamanan pangan, melindungi lingkungan, serta memperkuat posisi petani dalam rantai nilai pertanian. Dalam konteks budidaya sayuran, praktik GAP sangat relevan mengingat sifat konsumsi sayuran yang sebagian besar dalam keadaan segar dan langsung, sehingga rentan terhadap kontaminasi dan membahayakan kesehatan konsumen bila tidak ditangani dengan tepat.

Secara umum, penerapan GAP mencakup berbagai aspek penting, mulai dari pemilihan lahan, pengelolaan air, penggunaan benih berkualitas, pengendalian hama terpadu, panen dan pascapanen yang higienis, hingga pencatatan kegiatan secara sistematis. Jika seluruh aspek ini diterapkan dengan konsisten, maka akan tercipta sistem budidaya yang berkelanjutan, tidak hanya dalam konteks ekologi, tetapi juga secara sosial dan ekonomi.

Namun demikian, penerapan GAP di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, seperti rendahnya pemahaman petani, keterbatasan infrastruktur pendukung, serta belum optimalnya dukungan kebijakan dan insentif pasar. Petani kecil, yang merupakan mayoritas pelaku usaha tani di Indonesia, masih kesulitan mengakses pelatihan, pembiayaan, dan pasar yang mendukung praktik pertanian yang baik. Oleh karena itu, diperlukan sinergi antara pemerintah, lembaga pendidikan, sektor swasta, dan masyarakat sipil dalam mendukung implementasi GAP secara lebih luas dan berkelanjutan.

Ke depan, penguatan adopsi GAP harus diarahkan pada pembangunan pertanian yang lebih adaptif terhadap perubahan iklim, lebih berorientasi pada pasar modern, serta menjamin kesejahteraan petani. Dengan begitu, Indonesia tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri secara aman dan sehat, tetapi juga memiliki peluang besar untuk menembus pasar internasional melalui produk hortikultura, khususnya sayuran, yang memenuhi standar global.

DAFTAR PUSTAKA

- Banjarnahor, M. (2003). Pengendalian Mutu Produk Pengerjaan Dengan Mesin CNC Dengan Metode Peta Kontrol Pada PT. ERA Cipta Binakarya.
- Pane, E. (2001). Penelitian Pupuk Cair Organik Agricola pada Tanaman Padi Sawah Varietas IR 64 Wedas dan Waiapoburu.
- 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., & 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).
- Panggabean, E. L., & Aziz, R. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi dan Pupuk Cair Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis L.*) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Rahman, A., & Harahap, G. (2005). Kebijakan Pengembangan Agribisnis Kopi Robusta dan Kopi Arabica di Indonesia.
- Siregar, M. A. (2017). Analisis Pengaruh Peluang Investasi, Profitabilitas, dan Likuiditas Terhadap Kebijakan Dividen pada Perusahaan Konstruksi dan Bangunan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
- 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.
- Lubis, S. N., & Lubis, M. M. (2007). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan dan Penawaran CPO Sumatera Utara.
- 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.
- Lubis, Z., & Indrawaty, A. (2004). Pengaruh Interval Aplikasi Pupuk Daun Bayfolan dan jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Rahman, A., & Sembiring, S. (2013). Peningkatan daya saing dan analisis kelayakan usaha ternak domba pada perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan.
- Sianipar, G. (2019). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*arachis hypogaea l.*) Terhadap pemberian kompos batang jagung dan pupuk organik cair limbah ampas tebu (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Singh, R., & Banjarnahor, M. (2009). Hubungan Jabatan Kerja dengan Kesejahteraan Pegawai Pada PT. Sinar Sosro Deli Serdang.
- Aziz, R., & Hutapea, S. (2021). Pengaruh Pemberian Biochar Kulit Jengkol dan Pupuk kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Serta Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Slurt.*) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Rahman, A., & Pane, E. (2010). Peranan Kredit Kelompok Petani Kecil Dalam Pembinaan Usaha Sampingan di Kabupaten Deli Serdang Langkat.
- Mardiana, S. (2023). Pengomposan Limbah Pabrik Kelapa Sawit secara Aerobik dan Anaerobik serta Dampaknya terhadap Emisi Gas Metana, Kualitas Kompos, Karakteristik Tanah dan Produksi Kelapa Sawit.
- Kuswardani, R. A. (2008). Studi Ekobiologi Tikus Pohon (*Rattus Tiomanicus*) Pada Ekosistem Perkebunan Kelapa Sawit Sebagai Dasar Pengendaliannya.
- Lubis, Y. (2001). Pengendalian Gulma di Perkebunan Karet.
- Kuswardani, R. A., & Parinduri, S. (2009). Keanekaragaman Predator Parasit Patogen dan Ptensinya: Landasan Empiris Bagi Penyusunan Program Pengendalian Hayati Ulat Api di Perkebunan Kelapa Sawit.
- Mardiana, S. (2022). Pola Aktivitas Harian dan Dinamika Populasi Lalat Buah (*Bactrocera Spp*) pada Pertanaman Jambu Madu Thongsamsi (*Syzygium Aqueum*) di Desa Jati Kesuma Kecamatan Namorambe Deli Serdang (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Hutapea, S., & Panggabean, E. (2004). Pemanfaatan Potensi Perempuan Dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi di Universitas Medan Area.

- Harahap, G. (2003). Analisis Perbandingan Produksi dan Pendapatan Petani Padi Sawah antara Anggota Penangkar dengan Non Anggota Penangkar (Studi Kasus: Petani Padi Sawah di Desa Lubuk Rotan, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Deli Serdang) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Tantawi, A. R. (2018). Shalat Sebagai Ajang Atau Sarana Bertawarrub Kepada Allah Swt.
- Mardiana, S., & Pane, E. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Mulsa Batang Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*).
- Hutapea, S. (2004). Masalah Banjir Di Kota Medan dan Faktor yang Mempengaruhinya.
- Mardiana, S. (2020). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) Terhadap Kualitas Pelayanan Administrasi Kepegawaian di Badan Kepegawaian Daerah dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Medan.
- 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.
- Lubis, S. N., & Lubis, M. M. (2006). Analisis Efisiensi Tataniaga Benih Padi (Studi Kasus: PT. Shang Hyang Seri (Persero) Tanjung Morawa Deli Serdang).
- Mardiana, S., & Lubis, M. S. (2024). Analisa Pemberdayaan Perempuan dalam Politik (Studi DPW Partai Perindo Sumut).
- Siregar, R. S. (2005). Pengaruh Penyuluhan Pertanian Terhadap Produktivitas dan Pendapatan Petani Padi Sawah.
- Kuswardani, R. A., & Lubis, A. A. (2009). Laporan Kegiatan LP3M Tahun 2007 s/d 2009. Universitas Medan Area.
- Siregar, T. H., & Pane, E. (2014). Penerapan T-NATT Terhadap Petugas Pertanian untuk Diklat Agribisnis Tanaman Padi pada Unit Pelaksana Teknis Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (UPT PP SDMP) Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Utara.
- Lubis, Z. (2021). Statistika terapan untuk ilmu-ilmu sosial dan ekonomi. Penerbit Andi.
- Lubis, Z., & Siregar, T. H. (2022). Analisis Pengaruh Karakteristik Petani Terhadap Efektifitas Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PPHT) Padi Sawah di Desa Karang Anyar Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Rahman, A., & Pane, E. (2007). Profil Agribisnis Tanaman Hias di Kota Medan Provinsi Sumatera Utara.
- Panggabean, E. L., & Aziz, R. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi dan Pupuk Cair Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis L.*) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Indrawati, A. (2014). Berita Kegiatan UMA Periode Juni & Juli 2014.
- Indrawati, A. (2016). Berita Kegiatan UMA Periode Desember 2016.
- Harahap, G. (2002). Analisis Efisiensi Biaya dan Pendapatan Petani Pengolah Emping Melinjo (Studi Kasus: Petani Pengolah Emping Melinjo Desa Dalu XB, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang).
- Tantawi, A. R. (2019). Manfaat Puasa Untuk Kesehatan Rohani dan Jasmani.
- Indrawati, A. (2013). Pengaruh Berbagai Bahan Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Manis (*Brassica juncea coss*).
- 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.
- Tantawi, A. R. (2018). Hidayah Untuk Berhaji.
- Harahap, G., & Saleh, K. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Peternak Itik Petelur (Studi kasus: Desa Pematang Johar Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- 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).
- Mardiana, S. (2018). Analisis Strategi Peningkatan Kinerja Aparatur Sipil Negara Pada Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Kota Tanjungbalai (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Harahap, G., & Lubis, M. M. (2011). Analisis Keuangan Industri Kerupuk Alen-Alen (Studi Kasus: Kelurahan Harjosari I, Kecamatan Medan Amplas, Kotamadya Medan).
- Rahman, A., & Harahap, G. (2005). Kebijakan Pengembangan Agribisnis Kopi Robusta dan Kopi Arabica di Indonesia.
- Kusmanto, H., Mardiana, S., Noer, Z., Tantawi, A. R., Pane, E., Astuti, R., ... & Junus, I. (2014). Pedoman KKNi (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) di Universitas Medan Area.
- Tantawi, A. R. (2018). Hikmah yang Terkandung Dalam Waktu Shalat.

- Tantawi, A. R. (2012). Formulasi Fungsi Mikoriza Arbuskular Indigenus Dengan Bahan Baku Lokal Sebagai Bioinduser dan Biofertilizer Tanaman Hortikultura di Sumatera Utara.
- Rahman, A., & Indrawati, A. (2002). Pemberian Pupuk Cair Organik Super Bionik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Jagung (*Zea mays*) di Polybag (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.
- Indrawati, A. (2005). Kliping Koran Kegiatan Universitas Medan Area Juni 2005.
- Siregar, A. (2021). Pengaruh Penerapan Informasi Akuntansi Manajemen Sistem Pengukuran Kinerja Dan Pengawasan Internal Terhadap Kinerja Manajerial Pada Dinas Pekerjaan Umum Medan Sunggal (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Panggabean, E. (2007). Pengaruh Media Tumbuh dan Pupuk Daun Gandasil D Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Anggrek Tanah (*Vanda Douglas*).
- Panggabean, E. L. (2012). Diktat Teknologi Benih.
- Harahap, G., & Lubis, M. M. (2011). Analisis Keuangan Industri Kerupuk Alen-Alen (Studi Kasus: Kelurahan Harjosari I, Kecamatan Medan Amplas, Kotamadya Medan).
- Rahman, A., & Pane, E. (2000). Pengaruh Jarak Tanam Beberapa Jenis Tanaman Mangrove Terhadap Pertumbuhan Vegetatif di Lokasi Tanah Timbul Kecamatan Bandar Khalipah Kabupaten Deli Serdang Propinsi Sumatera Utara.