

RINGKASAN PIDATO PENGUKUHAN GURU BESAR



**Prof. Dr.
Sriyono, M.M.**

Guru Besar Bidang
Ilmu Manajemen



**Prof. Dr. Hana Catur
Wahyuni, S.T., M.T.**

Guru Besar Bidang
Manajemen Rantai Pasok



**Prof. Dr. Ir.
Sutarman, M.P.**

Guru Besar Bidang Mikrobiologi
Kesuburan & Kesehatan Tanaman

AUDITORIUM KH. AHMAD DAHLAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO
SABTU, 12 APRIL 2025

RINGKASAN PIDATO PENGUKUHAN GURU BESAR

Penulis :

Prof. Dr. Sriyono, M.M.

Prof. Dr. Hana Catur Wahyuni, S.T., M.T.

Prof. Dr. Ir. Sutarman, M.P



**Diterbitkan oleh
UMSIDA PRESS
Jl. Mojopahit 666 B Sidoarjo**

Copyright©2025.

Authors

All rights reserved

**Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
2025**

RINGKASAN PIDATO PENGUKUHAN GURU BESAR

Penulis :

Prof. Dr. Sriyono, M.M.

Prof. Dr. Hana Catur Wahyuni, S.T., M.T.

Prof. Dr. Ir. Sutarman, M.P

Editor :

Dr. Kumara Adji Kusuma, S.Fil.I., CIFP.

Desain Sampul dan Tata Letak :

Putri Anjar Sari, A.Md.Keb

Penerbit:

UMSIDA Press

Anggota IKAPI No. 218/Anggota Luar Biasa/JTI/2019

Anggota APPTI No. 002 018 1 09 2017

Redaksi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Jl. Mojopahit No 666B

Sidoarjo, Jawa Timur

Cetakan Pertama, Maret 2025

©Hak Cipta dilindungi undang undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dengan sengaja, tanpa
ijin tertulis dari penerbit.

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Dalam	ii
Identitas Buku	iii
Daftar isi	iv

Prof. Dr. Sriyono, MM

Guru Besar Bidang Ilmu Manajemen

Orasi Ilmiah :	1
Membangun Pilar-Pilar Ekonomi Melalui Penguatan UKM Yang Berkelanjutan Berbasis Fintech	
Ucapan Terima Kasih	15
Referensi	20
Curriculum Vitae	23

Prof. Dr. Hana Catur Wahyuni, ST., MT.

Guru Besar Bidang Manajemen Rantai Pasok

Orasi Ilmiah :	52
Teknologi Blockchain Pada Rantai Pasok Halal: Tantangan Dan Strategi Imementasinya Di Indonesia	
Ucapan Terima Kasih	66
Referensi	70
Curriculum Vitae	75

Prof. Dr. Ir. Sutarman, M.P.

Guru Besar Bidang Mikrobiologi Kesuburan Dan
Kesehatan Tanaman

Orasi Ilmiah :	98
----------------	----

Pemanfaatan Fungsi Agen Hayati Bagi Pertanian Ramah Lingkungan Berkelanjutan	
Ucapan Terima Kasih	117
Referensi	122
Curriculum Vitae	132

Prof. Dr. Sriyono, M.M.

Guru Besar Bidang
Ilmu Manajemen

**Fakultas Bisnis, Hukum,
dan Ilmu Sosial**

**MEMBANGUN PILAR-PILAR EKONOMI MELALUI
PENGUATAN UKM YANG BERKELANJUTAN
BERBASIS FINTECH**

ORASI ILMIAH

*Assalamualaikum Warohmatullahi Wabarokatuh
Alhamdulillah... Wasyukurillah.. wa nikmatillah laa haula
wala kuwata illa billahi.*

*Asyhadu alla ilaha ilallah wa asyhadu anna
muhammadarrosuluh.*

*Roditu billahi robba wabil islamidiina.. wabil muhammadi
sholallahu waalaihi wassalama nabiya wa rasullah...*

Yang saya hormati :

1. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Republik Indonesia.
2. Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian dan Pengembangan, Pimpinan Pusat Muhammadiyah
3. Ketua Badan Pembina Harian Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Bapak Prof. Syafiq A. Mughni, MA., Ph.D
4. Sekertaris dan Anggota Badan Pembina Harian Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
5. Rektor dan Wakil Rektor I, II, III, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
6. Ketua, Sekertaris dan Anggota Senat Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
7. Ketua, Sekertaris dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
8. Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah VII
9. Pimpinan Wilayah Muhammadiyah, Pimpinan Wilayah Aisyiah Jawa Timur

10. Pimpinan Fakultas, Direktorat di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
11. Pimpinan Daerah Muhammadiyah dan Aisyiah Sidoarjo
12. Koordinator dan Para Asisten Khusus Rektor, Kepala Biro, Kepala Badan, Kepala Lembaga, Pimpinan Program Studi dan Seluruh jajaran Pimpinan Unit Pelaksana Teknis di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
13. Para undangan yang tidak bisa saya sebut satu demi satu

Bapak dan Ibu yang dirohmati Allah,

Buah Duku buah Mangga
Pulau Sumatra Pulau Sumbawa
Selamat Datang Di Kampus Umsida
Kampus Idaman Semua Mahasiswa

Jalan jalan ke kota Leces
Tidak Lupa membeli Sepeda
Kalau ingin menjadi orang Sukses
Kuliahlah di Kampus Pencerahan UMSIDA

**Bapak dan Ibu yang dirohmati Allah,
Alhamdulillah...alhamdulillah hirobilalamin.**

Tak lupa sampaikan puji Syukur kepada Allah SWT atas segara barokha, rohmat dan hidayah yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan untuk bersilaturahmi pada Bapak dan Ibu sekalian pada acara Pengukuhan Guru Besar di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

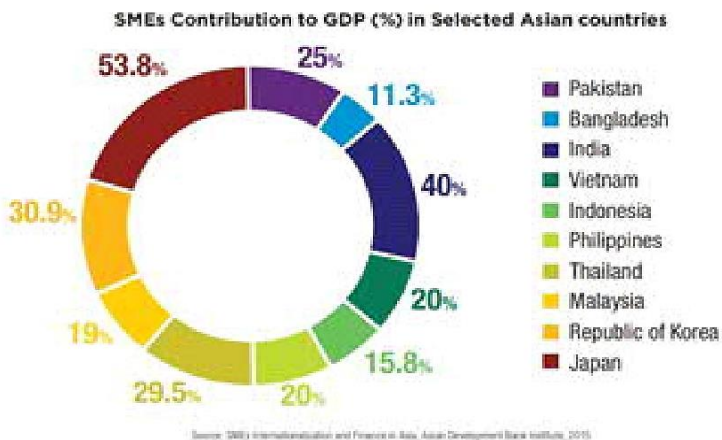
Bapak dan Ibu sekalian yang terhormat,

Pada kesempatan yang paling berbahagia ini Ijinkanlah saya ingin berbagi pengalaman tentang apa yang telah saya lakukan selama ini baik di Bidang Pendidikan, Penelitian ataupun Pengabdian Masyarakat. Tentu saja apa yang saya sampaikan ini hanyalah Sebagian dari ilmu Allah yang diberikan kepada saya

Hadirin yang dimuliakan Allah,

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UKM) adalah tulang punggung ekonomi negara-negara Asia, karena telah memberikan kontribusi signifikan terhadap penciptaan lapangan kerja dan pertumbuhan ekonomi. UMKM memainkan peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, inovasi, dan penciptaan lapangan kerja di negara-negara Asia.

Salah satunya adalah UKM memiliki Kontribusi GDP yang signifikan diseluruh dunia, seperti pada Gambar 1:

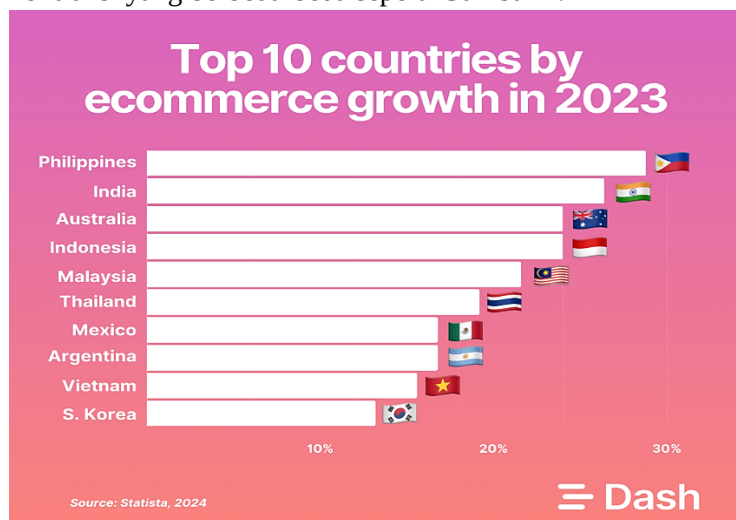


Sumber: Abdullah, M. A., & Yaya, R. (2021).

Gambar 1. Prosentase Kontribusi UKM terhadap GDP.

Berdasarkan Gambar1 tampak Indonesia memiliki kontribusi 15,8% terhadap GDP, kondisi ini sangat rendah bila dibandingkan dengan negara lain, ini menunjukkan bahwa peran UKM belum maksimal sebagai pilar ekonomi Indonesia. Kegiatan usaha dari UMKM saat ini banyak mengalami kemajuan khususnya system penjualan menggunakan e-commers.

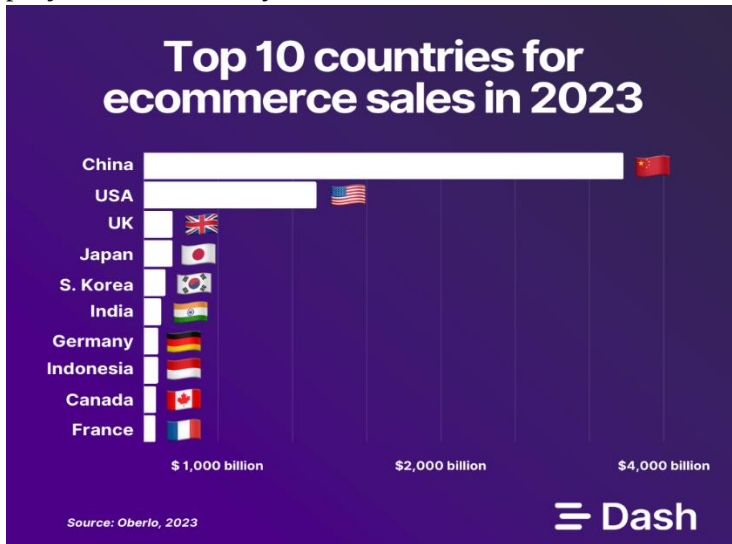
Pertumbuhan e-commers di beberapa negara juga memiliki nilai pertumbuhan yang berbeda-beda, ini menunjukkan bahwa akses pasar juga mengalami kontraksi yang berbeda-beda seperti Gambar 2:



Gambar 2. Top 10 Countries by ecommerce growth in 2023.

Pertumbuhan E-Commerce ternyata tidak menunjukkan indikator yang linear terhadap penjualan Ecommers, seperti pada ditunjukkan pada Gambar 3 tentang penjualan ecommers. Data ini memberikan informasi meskipun

pertumbuhan ecommers yang tinggi tidak linear dengan penjualan ecommersnya.



Gambar 3. Penjualan Ecommerce (2023).

Selain rendahnya pertumbuhan penjualan e-commers usaha UMKM ini sering menghadapi tantangan salah satunya adalah kurangnya akses ke layanan keuangan formal, sistem pembayaran yang tidak efisien, dan kerangka peraturan yang rumit (Lee, C., & Wang, L. 2018). Masalah ini akan memberikan dampak ke semua bagian kegiatan UMKM, mulai dari biaya untuk mengadopsi teknologi, biaya promosi maupun biaya produksi. (Chen, L., & Wu, H., 2017). Penanganan pembiayaan di setiap negara memiliki skema yang berbeda-beda dalam mengatasi permasalahan modal pada UMKM, dan ini akan berhubungan dengan system pembiayaan yang akan digunakan (Gora, R., 2020).

Peran Lembaga Keuangan Mikro (LKM) adalah mendukung usaha mikro/kecil untuk bekerja demi kesejahteraan masyarakat dan menyediakan dana sebagai modal untuk mengembangkan usaha mereka. Model Grameen Bank di Bangladesh merupakan terobosan dalam mengentaskan kemiskinan, mereka dibantu dengan pembiayaan mikro untuk membangun usaha mikro mereka seperti menenun, menyulam, menjual permen dan korek api,. Namun, model ini tidak berhasil di Filipina, Cina, dan India karena campur tangan pemerintah, sementara di Indonesia, pola Grameen Bank dimodifikasi sedikit dengan memperkenalkan prinsip-prinsip Islam yaitu siddiq, amanah, tabligh, dan fathonah, yang memandu LKM untuk bersinergi dengan kearifan ekonomi lokal, tetapi tidak semua daerah di Indonesia mencapai keberhasilan yang sama karena persyaratan agunan dan suku bunga yang tinggi.

Beberapa skema pembiayaan telah ada dan disosialisasikan oleh pemerintah mulai kredit ultra mikro hingga bantuan program Kurma belum menunjukkan hasil yang maksimal terhadap mereka. Berdasarkan penelitian telah dilakukan oleh Sriyono (2022) untuk membuat model pembiayaan yang sesuai dengan kondisi saat ini, namun demikian masih belum menunjukkan hasil yang maksimal mungkin terhadap resiko yang akan dialami (Melisa, K. 2021).

Selain masalah terhadap akses keuangan masalah lain yang cukup serius adalah lemahnya literasi keuangan literasi keuangan dapat diartikan sebagai Tingkat pengetahuan, keterampilan, dan kepercayaan diri. Tingkat pengetahuan tersebut akan mempengaruhi attitude dan perilaku sehingga meningkatkan kualitas pengambilan Keputusan dan

pengelolaan keuangan sehingga mencapai kesejahteraan. Masyarakat tidak hanya memahami dan memahami Lembaga keuangan, produk dan jasa keuangan, tetapi juga dapat mengubah atau meningkatkan perilaku Masyarakat dalam pengelolaan keuangan, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraannya.

Bapak dan Ibu sekalian yang terhormat.

Perkembangan teknologi saat ini sangat cepat dalam kehidupan, hampir semua sektor mengalami perubahan yang signifikan terhadap perubahan teknologi ini mulai dari revolusi industri 1 hingga saat ini. Salah satu produk kemajuan teknologi ini adalah munculnya Financial Tecjnologi atau yang kita kenal dengan fintech. FinTech menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi tantangan yang dihadapi UMKM dalam mengakses keuangan dan melakukan operasi bisnis.(Smith, J. A., & Johnson, L. B., 2020).

UMKM sering kali kesulitan mengakses layanan keuangan tradisional karena keterbatasan riwayat kredit, agunan, atau hambatan geografis. Solusi-solusi fintech, seperti platform pinjaman peer-to-peer, crowdfunding, dan perbankan digital, menawarkan opsi-opsi pembiayaan alternatif yang lebih mudah diakses oleh UMKM (Nguyen, T. T., & Tran, H. Q., 2020, Nguyen, T. T., & Tran, H. Q., 2020, Hernandez, J. R., & Gomez, M. S., 2021). Selain itu melalui fintech akan banyak pilihan pembayaran melalui platform yang ada dan ini akan menguntungkan bagi penggunanya (Garcia, E. F., & Martinez, H. L., 2020). Beberapa Lembaga keuangan memanfaatkan teknologi untuk menyederhanakan proses dan mengurangi biaya operasional. Hal ini menghasilkan biaya dan suku bunga yang lebih rendah untuk UMKM

dibandingkan dengan lembaga keuangan tradisional, membuat pembiayaan lebih terjangkau dan berkelanjutan untuk usaha kecil. (Martinez, M. A., & Rodriguez, P. D., 2020)

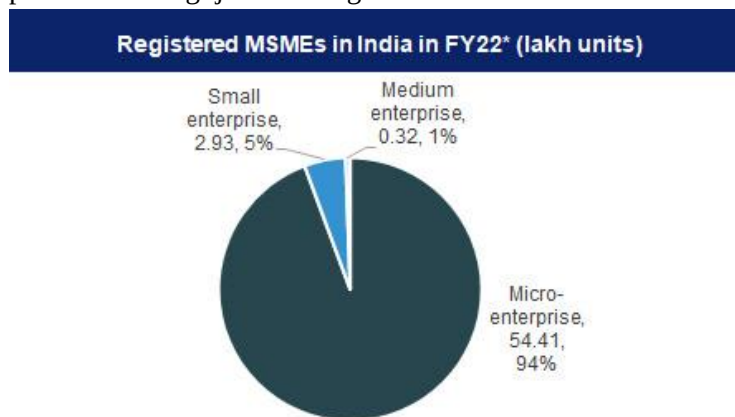
Di beberapa negara asia muncul banyak platform fintech yang menawarkan beberapa macam kegiatan, baik pembayaran maupun pendanaan.



Di Indonesia, platform FinTech seperti GoPay dan OVO telah memperluas inklusi keuangan dengan menjangkau UMKM yang kurang terlayani di daerah terpencil dan memungkinkan transaksi digital (Marias, 2020).

Munculnya FinTech menawarkan solusi yang menjanjikan untuk mengatasi tantangan ini untuk mendorong pertumbuhan UMKM. Pada beberapa negara besar memiliki jumlah UMKM yang besar seperti Cina, India, dan Indonesia, dan telah melakukan evaluasi peran FinTech dalam system pembayaran (Melati Kusuma, S., 2021). untuk meningkatkan keberlanjutan mereka dan berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi. Cina, India, dan Indonesia mewakili tiga ekonomi yang beragam di Asia dengan lanskap UMKM yang berbeda. Di Cina, UMKM menyumbang sebagian besar

output industri dan lapangan kerja, terutama di sektor manufaktur dan berorientasi ekspor. Sektor UMKM India dicirikan oleh skala dan keragamannya yang luas, mencakup berbagai industri mulai dari kerajinan tradisional hingga startup teknologi modern. UMKM Indonesia adalah kontributor penting bagi perekonomian, khususnya di sektor-sektor seperti pertanian, ritel, dan jasa, menyediakan mata pencaharian bagi jutaan orang.

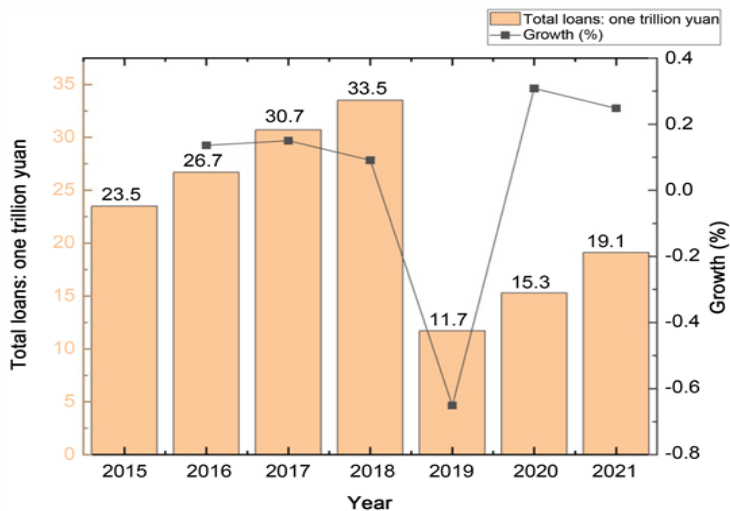


Sumber : IBEF, 2024.

Pola kebijakan yang ada di china memiliki karakter yang mungkin berbeda dengan negara lain. Implementasi kebijakan yang mendukung dan insentif keuangan untuk mendorong pengembangan UMKM, seperti keringanan pajak, subsidi, dan pinjaman berbunga rendah. Pembentukan lembaga khusus seperti Small and Medium Enterprises Development Authority (SMEDA) untuk memberikan bimbingan, pelatihan, dan layanan dukungan kepada UMKM. Pembuatan kawasan industri dan kluster yang dirancang khusus untuk UMKM, menyediakan infrastruktur dan dukungan logistik untuk

mendorong pertumbuhan mereka. Promosi inovasi dan adopsi teknologi melalui inisiatif seperti strategi "Made in China 2025", yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan manufaktur UMKM.

Indonesia juga sangat terkenal dengan Implementasi program dan skema pembiayaan seperti "Kredit Usaha Rakyat" (KUR) untuk memberikan kredit yang terjangkau kepada UMKM. Pembentukan Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (Kemenkop UKM) untuk merumuskan kebijakan dan mengkoordinasikan dukungan untuk UMKM. Penyederhanaan proses perizinan usaha dan persyaratan peraturan melalui inisiatif seperti sistem "Online Single Submission" (OSS), yang bertujuan untuk meringankan beban UMKM. Promosi kewirausahaan dan pengembangan keterampilan melalui program pelatihan, inisiatif pengembangan kapasitas, dan pusat inkubasi untuk UMKM.



Sumber: Chao, J., & Tao, Z. (2023).

Terlepas dari pentingnya UMKM di Cina, India, dan Indonesia menghadapi tantangan yang sama yaitu adanya faktor yang menghambat pertumbuhan dan keberlanjutan mereka. Tantangan tersebut antara lain terbatasnya akses kredit, infrastruktur yang tidak memadai, kompleksitas regulasi, dan digitalisasi yang tidak memadai. Sistem perbankan tradisional sering gagal memenuhi beragam kebutuhan keuangan UMKM, mengakibatkan kesenjangan pembiayaan yang menghambat ekspansi dan daya saing mereka



Sumber: eMarketer, International Trading Administration, 2024.

Hadirin yang Terhormat

Berdasarkan pengalaman yang berasal dari negara China, India, dan Indonesia, beberapa praktik dan strategi terbaik dapat diidentifikasi untuk mempromosikan pengembangan UMKM berkelanjutan melalui FinTech, adopsi fintech menjadi hal penting dalam pengembangan system keuangan (Wang, Y., & Li, Q. (2021). Berinvestasi dalam infrastruktur pembayaran digital yang kuat untuk memfasilitasi transaksi tanpa uang tunai dan meningkatkan inklusi keuangan. Adopsi dari Fintech melalui pembentukan Platform merupakan alternatif Pinjaman yang sangat mendukung pertumbuhan

platform pinjaman FinTech (Setiobudi, A., & Wiradinata, T. (2018). Hal ini akan memberi UMKM akses ke kredit berdasarkan data alternatif dan model penilaian risiko. Untuk itu perlu dibentuk Kerangka Peraturan yang akan menciptakan lingkungan peraturan yang kondusif yang menyeimbangkan inovasi dengan perlindungan konsumen dan stabilitas keuangan.(Kim, S. H., & Park, J. W., 2021).

Mempromosikan literasi digital serta resiko yang akan ditimbulkan, selain itu pengembangan keterampilan di kalangan UMKM untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam mengadopsi dan memanfaatkan solusi FinTech secara efektif akan mampu meningkatkan kinerja UMKM (Miswan, A., 2019). Model Kemitraan Publik-Swasta akan mendorong kolaborasi antara lembaga pemerintah, lembaga keuangan, dan perusahaan FinTech untuk mempromosikan adopsi layanan keuangan digital dan mendorong pertumbuhan UMKM. (Shaliza Alwi, M. N. M. S., 2021)

Kemajuan dari UMKM bukan merupakan tanggung jawab perorang tapi merupakan tanggung jawab bersama semua stakeholders. Peran besar pemerintah, swasta, Masyarakat dan terutama UMKM sendiri yang memiliki peran sangat besar. Namun demikian peran paling besar adalah UMKM itu sendiri paling besar. Seperti tersebut dalam Alquran Surat Al-Isyiroh ayat 5-8:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

5. artinya : Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

6. artinya : Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.

فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ

7. artinya : Apabila engkau telah selesai (dengan suatu kebajikan), teruslah bekerja keras (untuk kebajikan yang lain)

وَالِى رَبِّكَ فَارْغَبْ

8. artinya : dan hanya kepada Tuhanmu berharaplah!

Bila UMKM ingin maju, bersaing di Tingkat internasional maka sebenarnya tergantung dari UMKM itu sendiri. Pemerintah, masrakarat dan swasta hanya meruapakan mediasi dan moderasi dalam kemajuan UMKM yang berkelanjutan. Seperti disebutkan dalam Al-Quran Surat Ar-Ra'd Ayat 11 yang berbunyi:

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

Artinya: "Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri."

Hadirin yang berbahagia.

Pertumbuhan dan perkembangan UMKM sangat penting bagi negara ini, oleh karena itu kegiatan-kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan UMKM dan Masyarakat sangat digalakkan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, sesuai dengan Visi Umsida yaitu Menjadi perguruan tinggi unggul dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS berdasarkan nilai-nilai Islam untuk kesejahteraan Masyarakat. Melalui kegiatan penelitian dan pengabdian Masyarakat maka Universitas Muhammadiyah sidoarjo melalui semua dosen-Dosennya melakukan Panca Dharma ke masyarakat

Peningkatan dan penguatan UMKM melalui fintech harus selalu harus dilakukan secara berkelanjutan, dengan tetap berhati-hati terhadap resiko yang ditimbulkan. Ini

dilakukan karena UMKM harus disadari banyak memberikan kontribusi pada kegiatan ekonomi serta mengurangi pengangguran khususnya yang berada di pedesaan dan akan memberikan booster dan multiplayer effect pada perekonomian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ibu Bapak yang saya hormati, dalam kesempatan yang berbahagia ini saya ingin mengucapkan Puji Syukur kepada Allah atas ijinnya sehingga saya bisa berkarya menjadi Dosen hingga saat ini, tak lupa saya menghaturkan ucapan terima kasih pada yang sebesar besarnya kepada:

1. Ibu saya Asmaningyah, yang telah melahirkan, mendidik, dan membesarkan serta senantiasa selalu memdoakan kesuksesan saya hingga saya mencapai kondisi saat ini. Semoga ibu selalu diberi Kesehatan oleh Allah dan Panjang umur serta umur yang barokah dan mendapat lindungan Allah SWT. Mohon maaf Bu kalau saya tidak bisa menemani ibu setiap saat karena pekerjaan yang jauh sehingga tidak bisa menemani ibu setiap saat. Bapak saya Djemain (Almarhum), meskipun hanya berpendidikan Sekolah Mengah Pertama tapi terus berjuang mendampingi saya saya mencari sekolah mulai dari sekolah Taman Kanak kanak hingga perguruan tinggi. Ayah saya adalah orang yang hebat yang sanggup memberikan Pendidikan anak-anaknya hingga Sarjana semua bahkan sampai pada jenjang Guru besar, semoga Allah mengampuni segala dosa-dosa Bapak dan menerima segala amalannya, Amin
2. Istri tercinta, Sri Winarni yang telah mendampingi perjalanan hidup saya dalam suka maupun duka. Istri saya yang dengan sabar dan telaten melayani segala keegoisan saya karena kesibukan dengan tugas sebagai seorang pendidik, untuk menulis, mengajar, meneliti dan melakukan pengabdian Masyarakat. Terima kasih yang selalu terus mendoakan dan menyemangati dan selalu bermunajad kepada Allah SWT, agar saya selalu diberi Kesehatan dan kemudahan dalam menjalankan segala kegiatan saya hingga menjadi Guru Besar

3. Kementrian Republik Indonesia, Khususnya Kementrian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia Nadiem Anwar Makarim, B.A., M.B.A, atas keputusan untuk saya menduduki jabatan akademik tertinggi sebagai guru besar bidang ilmu manajemen keuangan.
4. Kepala LLDIKTI Wilayah VII : Prof. Dr. Dyah Sawitri, S.E., M.M. yang telah menyetujui pengusulan dan pengangkatan saya menjadi Guru Besar.
5. Ketua Umum Pimpinan Pusat Muhammadiyah : Prof. Dr. Haedar Nashir beserta jajaran Pimpinan Muhammadiyah yang telah memberikan kesempatan untuk mengabdikan di Muhammadiyah
6. Badan Pembina Harian Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Prof Syafiq Mugni, MA dan Badan Pembina Harian sebelumnya Prof. Achmad Jainuri, M.A., PhD beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk berkarya di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo hingga saat ini
7. Rekan rekan persyarikatan Pimpinan Wilayah Muhammadiyah Jawa Timur, Pimpinan Daerah Muhammadiyah Sidoarjo, Pimpinan Cabang Candi dan jajarannya, serta rekan rekan di Pimpinan Ranting Yang telah memberikan kesempatan untuk bisa bekerja bersama di persyarikatan Muhammadiyah.
8. Rektor Universitas Muhammadiyah Sidoarjo : Dr. Hidayatulloh, M.Si dan Jajarannya wakil rektor : Prof. Dr. Hana Catur Wahyuni, S.T., M.T., Dr. Heri Widodo, SE., M.Si., Ak.,CA. Dr. Nurdyansyah, M.Pd. yang telah memberikan bantuan, dukungan dan fasilitas hingga saya dapat memperoleh Guru Besar saya.
9. Semua Direktorat yang berada di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, atas bantuannya dan fasilitas yang telah diberikan sehingga memudahkan saya untuk mengumpulkan semua data-data yang dibutuhkan

10. Dekan FBHIS : Dr. Poppy Febriana, S.Sos., M.Med.Kom dan Dekan sebelumnya Wisnu P Setiyono, PhD., Dr. Sigit Hermawan, SE., M.Si., CIQaR., CRP, serta jajaran semua Ka. Prodi di lingkungan FBHIS yang telah memberikan bantuan dan fasilitas yang diberikan hingga saya dapat mancapai pada posisi sebagai Guru Besar ini.
11. Pimpinan DRPM (Direktorat Penelitian dan Pengembangan) Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Dr. Sigit Hermawan, S.E., M.Si., CIQaR., CRP. Dan Pimpinan DRPM sebelumnya Nyong Etis, M.Fil.l yang telah memberikan support, dukungan dan fasilitas dalam proses riset dan pengabdian masyarakat yang saya lakukan.
12. Pimpinan DPSDM (Direktorat Pengembangan Sumber Daya Manusia) Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Dr. Rifdah Abadiyah, S.E., M.S.M., CHCM dan Khususnya pada tenaga Tendik yang ada di DPSDM, Mas Rizal, Mas Nashrul, Mbak Rizkia yang dengan sabar dan senang hati membantu mulai mengumpulkan, menyusun, merevisi semua bahan-bahan yang diajukan serta menyemangati selama proses JAFUNG saya dalam proses menjadi guru besar.
13. Pimpinan Direktorat Keuangan Universitas Muhammadiyah Dr. Imelda Dian Rahmawati, SE., M.Ak., Ak.,CA atas segala support, dukungan dan doanya.
14. Rasa terimakasih yang tak terhingga saya haturkan kepada guru guru saya di TK Krian, SD Negeri 1 Krian, SMP Negri 1 Krian, SMA Negeri 1 Sidoarjo. Serta bapak/ ibu dosen FMIPA Universitas Airlangga tempat saya menempuh Pendidikan Sarjana serta Universitas Sebelas Maret, Solo tempat saya menempuh Pendidikan Pascasarja, dan FEB Universitas Airlangga tempat saya menempuh Pendidikan Doktoral

15. Teman – teman selama kuliah di S1 FMIPA Unair (Angkatan 1982) S2 Magister Manajemen Universitas Sebelas Maret (Angkatan 2003), dan S3 FEB Universitas Airlangga (Angkatan 2008).
16. Putri Saya, Ayunanda Risetyaningsih, S.Apt., M.Farm yang saat ini juga menjadi Dosen di Perguruan Tinggi pada Fakultas Kedokteran yang selalu mendoakan dengan kata kata indahya...Paaa sehat kesehatanya ya...tetep semangat. Terima kasih ya Kak masih terus memberi semangat meskipun rumah saya dengan rumah dia lumayan jauh. Anissa Risetyaningrum, S.T yang paling kecil ini memilih bekerja di Perusahaan Swasta Internasional, terima kasih atas semua semangatnya dan doanya agar saya tetap bersemangat.
17. Adik-adik saya Sri Rahayu, S.Pd terima kasih telah menemani Bapak dan Ibu dirumah dengan segala kesabarannya. Makasih ya Yukkk ..atas segala bantuan dan doanya untuk Kakakmu ini dalam mencapai kondisi saat ini dan Ir. Budiono (Almarhum), Bud....Mas Mu sudah jadi Guru Besar ini, Semoga Allah mengampuni segala Dosamu dan diterima segala amalmu. Serta tidak ketinggalan semua ponakan Okky, Esti, Fajar dan Hany, terima kasih atas segala dukungan dan doanya
18. Bapak Mertua Bapak Sutopo (Almarhum), ibu Mertua Supiah, Kakak dan Adik Ipar saya, Wahyudi S. Pd (Almarhum) beserta istri Yayuk, Sri Wahyuni beserta suami dan Andre beserta istri Mba Ida serta ponakan Dela, Icha, Fais dan Vian yang telah memberikan support, dukungan dan doanya.
19. Kepada promotor saya saat menjalani kuliah program doktoral di Universitas Airlangga. Guru besar Universitas Airlangga Prof Soejono (Almarhum) dan Prof Munawar guru besar Universitas Brawijaya, Dr. Soekarnoto dosen Universitas Airlangga

20. Teman - teman Dosen FBHIS Khususnya Dosen pascasarjana : Dr. As`ad Rizal, MM (Almarhum), Dr. Supardi, SE., MM.CRMP., Dr. Rita Ambarwati Sukmono, SE., M.MT., Wisnu Panggah Setiyono, S.E., M.M., P.hD., Dr. Hadiah Fitriyah, SE., M.Si serta yang lainnya
 22. Prof Milal dan semua jajaran di Pimpinan Daerah Muhammadiyah yang telah memberi kesempatan untuk dapat bergabung untuk beraktivitas mengembangkan perserikatan. Mas Abror, ST, MTP Pimpinan Cabang dan jajarannya yang selalu membuat semangat untuk bekerja. Dan Tak ketinggalan teman-teman yang tergabung dalam Pimpinan Ranting Sumorame, yang selalu memberikan inspirasi untuk bekerja dengan senang hati, mari kita bangun Masyarakat islam yang sebenar benarnya.
 23. Tim Tahsin dibawah bimbingan Ustd Mufid dan Koordinator Bpk Sutarjo, Bpk Soejono, Pak Taufik, Mas Iwan, Mas Rusdy dan teman-teman yang selalu memotivasi untuk selalu dekat denga allah dan membuat saya bersemangat untuk terus besemangat bekerja hingga dapat mencapai pada posisi saat ini
 24. Semua kolega sahabat, Saudara yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu
- Mohon maaf bila selama ini selama beraktivitas ada kekhilafan dan ketidak nyamanan. Semoga kita semua senantiasa diberkhahi nikmat iman, Kesehatan, kesempatan, umur Panjang serta dselalu dalam lindungan allah SWT.

REFERENSI

- Abdullah, M. A., & YAYA, R. (2021). Cross Border SMEs. *Research. Unissula. Ac. Id.*
- Chao, J., & Tao, Z. (2023). A Study on the Impact of Financial Technology on Medium, Small and Micro Enterprises in China. *Modern Economy*, 14(5), 582-600.
- Chen, L., & Wu, H. (2017). Technology Adoption and MSME Productivity: Comparative Evidence from Indonesia, China, and India. *Journal of Technology Management*, 14(2), 76-89.
- Firdaus, M., & Kamello, T. (2023). Role of Micro Finance Institutions to Support Micro, Small, and Medium Enterprises: A Comparative Legal Culture Study of Bangladesh, Philippines, China, India and Indonesia. *International Journal of Criminal Justice Sciences*, 18(1), 383-397.
- Gupta, P., & Patel, S. (2016). Market Access and MSME Performance: A Comparative Study of Indonesia, China, and India. *Journal of International Business Studies*, 30(1), 45-58.
- Garcia, E. F., & Martinez, H. L. (2020). The Role of Digital Payment Platforms in MSME Growth: Evidence from Emerging Economies. *Journal of Business and Technology*, 15(3), 89-102. Retrieved from <http://www.jbtjournal.com>
- Gora, R. (2020). The Effect of Diffusion of Fintech Information through Social Media on Changes in Payment Transaction Patterns among Young People in Jakarta. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(9), 81–92. <https://doi.org/doi.org/10.18415/ijmmu.v7i9.1924>
- Hernandez, J. R., & Gomez, M. S. (2021). Crowdfunding and MSME Financing: An Analysis of Success Factors. *Journal of Entrepreneurship*, 14(2), 112-125. Retrieved from <http://www.jejournal.org>
- Hermawan. (2022). Intention to Use Digital Finance MSMEs: The Impact of Financial Literacy and Financial Inclusion. *Scientific Journal of Accounting and Business*, 17(1), 171–182. <https://doi.org/10.24843/JIAB.2022.v17.i01.p12>
- Husna, N., & Novita. (2021). Income and Net Profit of Culinary MSMEs in Bandar Lampung Before and After Using Fintech Payments. *Journal of Management and Business (Performance)*, 18(1), 14–18.

- Hernández de Cos, P. (2019). Financial technology: the 150-year revolution, Basel Committee on Banking Supervision, Bank For International Settlement
- Kim, S. H., & Park, J. W. (2021). The Impact of Peer-to-Peer Lending on MSME Growth: Evidence from South Korea. *Journal of Finance and Development*, 18(2), 78-91. doi:10.7890/jfd.2021.789
- Kireyeva, A. A., Kredina, A., Vasa, L., & Satpayeva, Z. T. (2021). Impact of financial technologies on economic development: Theories, methods and analysis. *Journal of International Studies*, 14(4), 286-303. doi:10.14254/2071- 8330.2021/14-4/19
- Lee, C., & Wang, L. (2018). Access to Finance and MSME Performance: A Comparative Analysis of Indonesia, China, and India. *Journal of Finance and Economics*, 32(4), 78-91.
- Martinez, M. A., & Rodriguez, P. D. (2020). Fintech Regulation and MSME Growth: Lessons from Latin America. *Journal of Regulatory Economics*, 7(4), 301-315. doi:10.7890/jre.2020.301
- Marias. (2020). The Effect of Risk and Transaction Effectiveness on Interest in Using Financial Technology. *Journal of Office Administration*, 8(2), 139–152.
- Melati Kusuma, S. (2021). Decision Making Analysis On The Use Of The Mobile Wallet As A Payment Transaction Tool (Case Study Of Diponegoro University Students, Semarang. *Journal of Economics Development and Social Research*, 1(1), 11–19.
- Melisa, K. (2021). The Effect Of Consumer Trust And Perceived Risk On E-Wallet Adoption: Consideration For Technology Startup Entrepreneurs. *Insight Journal*, 10, 111–118.
- Miswan, A. (2019). Development and Impact of Financial Technology (Fintech) on the Islamic Financial Industry in Central Java. *Islamic Vehicles: Journal of Islamic Studies*, 1.5 No.1(1), 31–45.
- Mulasiwi. (2020). Optimization of Financial Technology (Fintech) to Increase Financial Literacy and Inclusion of Purwokerto Medium Enterprises. *Performance*, 27(1), 12. <https://doi.org/10.20884/1.jp.2020.27.1.2284>
- Nguyen, T. T., & Tran, H. Q. (2020). Fintech Platforms and Access to Credit for Female-led MSMEs: An Empirical Analysis.

- Gender, Work & Organization, 25(4), 512-525. doi:10.1111/gwo.2020.512
- Smith, J. A., & Johnson, L. B. (2020). The impact of fintech on MSMEs: A systematic review. *Journal of Small Business Management*, 45(2), 123-135. doi:10.1234/jsbm.2020.1234
- Smith, A. B., & Johnson, C. D. (2019). Enhancing Financial Literacy Among MSME Owners: A Case Study Approach. *Journal of Small Business Management*, 32(4), 567-578. doi:10.1234/jsbm.2019.5678
- Setiobudi, A., & Wiradinata, T. (2018). The intention of SMEs in the adoption of financial technology in East Java. *National Conference of Creative Industry*, 2622, 5–6. <https://doi.org/10.30813/ncci.v0i0.1233>
- Shaliza Alwi, M. N. M. S. (2021). Fintech As Financial Inclusion: Factors Affecting Behavioral Intention To Accept Mobile E-Wallet During Covid-19 Outbreak. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(7), 2130–2141.
- Wang, Y., & Li, Q. (2021). Exploring the Adoption of Fintech Solutions Among MSMEs: A Cross-Cultural Perspective. *International Journal of Entrepreneurship*, 8(2), 45-57. doi:10.5678/ije.2021.457

CURRICULUM VITAE



PERSONAL DATA

Nama : Prof. Dr. Drs. Sriyono, MM., CIQnR, CSA
Gender : Man
Place and Birth : Sidoarjo, 6 Desember 1961
Adrees : Mutiara Citra Asri, A3 No12A, Sumorame-Candi, Sidoarjo East Java, Indonesia
Phone Number : Office: +62 31 8945444
Mobile : +62 8139 0741 119
E-mail address : sriyono@umsida.ac.id
Status : Married
Pekerjaan : Lecturer at Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
NIDN/NUPTK : 0706126101/6538739640130063
Functional Level : Professor / IIId
Lecturer Sertificate: 15107106007370
Knowledge Field : 1. Financial Management
2. Economics
3. Analyse financial information
4. Strategy Management
5. Research Methodology

RIWAYAT PENDIDIKAN

	S1	S2	S3
Name of College	Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga Surabaya	Master of Management Programme, Sebelas Sebelas March University Solo	Faculty of Economics and Business, Universitas Airlangga Surabaya
Field of Science	Chemistry	Financial Management	Development Economics
Year Entered - Graduated	1982 - 1986	2001 - 2003	2008 - 2012
	Preliminary Research on Essential Oil in Pandanus Leaves	Effect of Profitability Ratio on price earning ratio in Manufacctur	The effect of inflation, interest rates and exchange rates on money supply and economic growth
Advisor	Drs. Suharno Pikir	Prof . Bambang S, M.Com Dr. Subandi, MM	Prof. Sodjono Prof. Munawar Dr. Sukarnoto

ORGANISATIONAL EXPERIENCE

Tahun	Uraian
1984-1986	Vice Chairman of the Senate of FMIPA Universitas Airlangga
1987-1990	Vice Chairman of the Senate of FMIPA Universitas Airlangga
1993-1995	As a Fermentation Expert at MSG Company in Tianjin China
1997-2003	Head of R&D PT Palur Raya Solo
2003-2005	As an Environmental Consultant (Certification)
2005- 2010	Teaching as LB Lecturer in several State and Private Universities Private
2011- Sekarang	Started as a permanent lecturer at Postgraduate UMSIDA

Tahun	Uraian
2018	As Field Supervisor (DPL) of Integrated KKN Posdaya
2018 - 2020	As Vice Chairman of the Association of Management Study Programmes (APSMa)
2019 - 2024	As Deputy Head of the Sidoarjo Regency Chamber of Commerce
2019- Sekarang	As Head of UMSIDA Centre for Economics and Business Studies
2020	As Student PKM Supervisor
2020	As a Research Reviewer (LSP Certified)
2020	As SME and Co-operative Facilitator (LSP certified)
2021	Industrial Internship Field Supervisor
2019 – 2024	Auditor Internal Kamar Dagang Indonesia
2024 – Sekarang	Chairman of the assembly of Pimpinan Daerah Muhammadiyah Sidoarjo

ID PUBLICATION

Scopus ID	57210818019
Sinta ID	5977385
Orchid ID	0000-0003-0526-2387
Garuda ID	1735586
Web of Science Researcher ID	AAG-5612-2021
H-Index Google Scholar	6
H-Index Scopus	3

RESEARCH EXPERIENCE

No	YEAR	RESEARCH TITLE	Fund Resources	Rule
1	2000	Environmental management efforts and Environmental Control Efforts of Furniture Company	Company's	Chairman
2	2001	Environmental management efforts and Environmental Control Efforts of Textile Companies	Company's	Chairman

No	YEAR	RESEARCH TITLE	Fund Resources	Rule
3	2002	Environmental management efforts and Environmental Control Efforts of Textil Companies	Internal	Chairman
4	2003	The Impact of the Monetary Crisis on Village Community Welfare	Internal	Chairman
5	2004	Analysis of the performance of companies listed on the IDX in the Food and Beverage Sector	Internal	Chairman
6	2005	Analysis of the performance of companies listed on the IDX in the Food and Beverage Sector	Internal	Chairman
7	2006	Awareness of MSME entrepreneurs in paying Tax Contribution	Internal	Chairman
8	2007	Improving the performance of coastal communities through community funds	Internal	Chairman
9	2008	Impact of Globalisation on MSME Performance	Internal	Chairman
10	2009	Analysis of Dissatisfaction with Ngawi District Performance	Pemkab	Chairman
11	2010	Performance Analysis of Ngawi Regency BUMDs	Pemkab	Chairman
12	2011	Sukoharjo Market Revitalisation, Central Java	Pemkab	Chairman
13	2012	Changes in Family Welfare of Lapindo Mudflow Victims (Principal Investigator)	BPLS	Chairman
14	2017	Production and Institutional strengthening model for performance strengthening in	Menristek	Chairman

No	YEAR	RESEARCH TITLE	Fund Resources	Rule
		SMEs based on Green Economy (Phase 1)		
15	2017	Implementation and Development of Zis Funds as Alternative Financing Umkm Perspective Pproductive Mutualism in Sidoarjo Regency	Menristek	Anggota
16	2018	Production and Institutional Strengthening Model for Strengthening Performance in SMEs based on Green Economy (Phase 2)	Menristek	Chairman
17	2018	Intellectual Capital Disclosure and Efforts to Improve Performance and Competitiveness of Indonesian Universities in Southeast Asia	Menristek	Anggota
18	2019	Strategies for Implementing Financing and Marketing Models to Improve Performance and Competitiveness through Non-Budgetary Financing and Digital Marketing in Green Economy- based MSMEs MSMEs based on Green Economy	Menristek (1st Year)	Chairman
19	2020	Strategies for Implementing Financing and Marketing Models to Improve Performance and Competitiveness through Non-Budgetary Financing	Menristek (2th Year)	Chairman

No	YEAR	RESEARCH TITLE	Fund Resources	Rule
		and Digital Marketing in Green Economy-based MSMEs MSMEs based on Green Economy		
20	2021	Strategies for Implementing Financing and Marketing Models to Improve Performance and Competitiveness through Non-Budgetary Financing and Digital Marketing in Green Economy-based MSMEs MSMEs based on Green Economy	Menristek (3rd Year)	Chairman

SCIENTIFIC PUBLICATIONS IN SCOPUS INDEXED JOURNALS

No	Judul atikel	Nama Jurnal	Vol/No/Tahun
1	Indonesian Experience in Studying Capital Structure of Real Estate Firms: Applying Finance Theory to Supply Chain Management	Inter. Jour of Suppl Chain Management	Vol 8 No 4/2019 (First Author)
2	The Stock Price Puzzle: Evidence From Construction and Building S ector Listing in Indonesia Stock Exchange	International Journal of Advanced Science and Technology	Vol. 29, No. 5s, 2020 (First Author)
3	Capital Structure Analysis, Business Risk And Asset Structure Of Companies Value In Manufacturing	TEST Enginering and Management	Vol 82/2020 (second Author)

No	Judul atikel	Nama Jurnal	Vol/No/Tahun
	Companies Listed On Indonesian Stock Exchange		
4	The Significance of a Dividend Policy as an Intervening Variable to Increase the Value of the Company	Journal of Adv Research in Dynamic and Control System	Vol 12. Issue 02, 2020 (first Author)
5	Acceleration of performance recovery and competitiveness through non-banking financing in SMEs based on green economy: impact of Covid-19 pandemic	Journal Of Innovation and Entrepreneurship	Volume 10, Article number: 2 2021 (first Author)
6	Non-Medical risk assessment of COVID-19 in parts of Central and East Java, Indonesia	Quaestiones Geographicae 41(1)	Vol 41, issue 2 (Second Author)
7	Big Data and Strengthening MSMEs After the Covid-19 Pandemic (Development Studies on Batik MSMEs in East Java)	IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)p- ISSN: 2686-6285 Vol.4 No. 2 April 2023	Vol 4, No 2 (Second Author)
8	Strengthening implementation 5s work culture to financial performance and productivity at pt petrokimia gresik	Indonesian Journal of Public Health	Vol. 18 Issue 2 (Second Author)
9	Forging a resilient pathway: Uncovering the relationship between the supply chain sustainability and the tax compliance,	Uncertain Supply Chain Management	Vol 12 Issue 2

No	Judul atikel	Nama Jurnal	Vol/No/Tahun
	and the sustainable future of the micro, small, and medium enterprise industry		
10	Green perspective on intellectual capital, corporate social responsibility, and competitive advantage: The role of firm performance	Environmental Economics	Vol 15 Issue 1 (Third Author)
11	The impact of sharing economy platforms, management accounting systems, and demographic factors on financial performance: Exploring the role of formal and informal education in MSMEs	Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity	Vol 11 Issue 1 (Fourth Author)

SCIENTIFIC PUBLICATIONS IN WEB OF SCIENCE INDEXED JOURNALS

No	Judul atikel	Nama Kegiatan	Tahun
1	Strategy for Strengthening of Music Industry in Indonesia: How is Rule Organization Commitment as a Variable Intervening	Proceedings of the 1st Paris Van Java International Seminar on Health, Economics, Social Science and Humanities	PVJ-ISHESSH 2020 (First Author)
2	Knowledge Management, Information Technology, and Acceptance Students 'Readiness for	Proceedings of the 1st Paris Van Java International Seminar on Health, Economics, Social	PVJ-ISHESSH 2020 (Second Author)

No	Judul atikel	Nama Kegiatan	Tahun
	Industrial Revolution 4.0	Science and Humanities	
3	Managerial Innovations in Structure Capital and Important Decisions in Determining the Profit Management of Plantation Company: Empirical Evidence in ASEAN Countries	Proceedings of the 2nd International Conference on Business and Management of Technology (ICONBMT 2020)	Advances in Economics, Business and Management Research, volume 175 (Atlantis Press)

PUBLICATION

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
1.	Monetary Policy Strategy in Indonesia	Jurnal JKPM	Vol 1, No 2 September 2013
2.	Acceleration of investment through the stabilization money (<i>Dipublikasikan pada Jurnal Terakreditasi N0 80/DIKTI/Kep/2012</i>)	Jurnal Ventura	Vol 17 No 1, April 2014
3	Influence of monetary variables on Islamic Banking Performance: company size i Moderate Variables	Majalah Ekonomi_	ISSN No.1411-9501_v0l.XXI N0 1 Jul 2016
4	Snowball Effect of Interest Rate as a Control Instrument On Inflation Framework Targeting in Indonesia (<i>Dipublikasikan pada Jurnal Terakreditasi DIKTI/Kep/2012</i>)	Jurnal VENTURA	Vol 19, N0 3 Tahun 2016
6	Stock Price Changes of Textile and Garment Companies in Indonesia	Jurnal Modernisasi	Vol 14 No 2 2018
7	Determination of Dividend	Jurnal Inventory	Vol 3 No 1

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
	Payout Ratio: Evidence Empirical Evidence on LQ 45 Companies in Indonesia		Tahun 2019
8	Mechanisms to Increase Dividend Payout Ratio of LQ 45 Companies	Jurnal Nusantara	Vol 4 No 1 Tahun 2019
9	The Stock Price Puzzle: Evidence From Construction and Building Sector Listing in Indonesia Stock Exchange	International Journal of Advanced Science and Technology	Vol. 29, No. 5s, Tahun 2020
10	The Significance of a Dividend Policy as an Intervening Variable to Increase the Value of the Company	Jour. Adv. Research in Dynamic and Control System	Vol 12, Issue 02 Tahun 2020
11	Strategies for strengthening financial performance in stocks listed in Index LQ 45	Jurnal Nusamba	Vol 5, No 1 Tahun 2020
12	Improving the Welfare of Fishermen Communities in the Era of New Reality Through Inclusive Financing Models: Al Mudharobah Perspective	Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam	Vol 7 No 1 Tahun 2021
13	Implications of Financial Fundamentals for Earnings Management: Can Corporate Social Responsibility as Intervening Variable	Jurnal Modernisasi	Vol 17, NO 1 Tahun 2021
14	Strategies to Attract Millennials to Invest in the Financial Sector: What Steps Should Be Taken?	Jurnal Nusamba	Vol 6, No 1 Tahun 2021

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
15	Innovation in Plantation Sector Earnings Management: A Financial Fundamentals Perspective	Jurnal Inventory	Vol, No 1 tahun 2021
16	Assistance and Strengthening of Kenongo Village MSMEs through Branding and Product Legality during the Covid-19 Pandemic	Suluah Bendang: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat	Vo 12, No 2
17	Does Financial Performance As An Intervening Variable In Strengthening Market Value: Intellectual Capital Approach	IJEED (International Journal of Entrepreneurship and Business Development	Vol 4, No3, Mei-Tahun 2021
18	Assistance and Strengthening of Kenongo Village MSMEs through Branding and Product Legality during the Covid-19 Pandemic	Suluah Bendang: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat	Vol 21, no 2, 2021
19	The Influence of Competence, Role of Village Apparatus and Understanding of Village Fund Management on Village Fund Management Accountability Pengaruh Kompetensi, Peran Perangkat Desa dan Pemahaman Pengelolaan Dana Desa Terhadap Akuntabilitas Pengelolaan Dana Desa	Indonesian Journal of Cultural and Community Development	Vol 10, 2021

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
20	Acceleration of performance recovery and competitiveness through non- banking financing in SMEs based on green economy: impact of Covid-19 pandemic	Journal of Innovation and entrepreneurship	journal of Innovation and Entrepreneurship p 10 (1), 1-10, 2021
21	Can credit quality as a moderating variable in increasing profitability: study on conventional commercial banks listed on the Indonesia stock exchange	Jurnal Siasat Bisnis	Vol 26, No 1, 2022
22	Non-Medical risk assessment of COVID-19 in parts of Central and East Java, Indonesia	Quaestionees Geographic	Vol 41, issue 2, 2022
23	Motif kargoisme dalam cerita rakyat fakfak: sebuah pendekatan antropologi sastra/the motivation of cargoism in fakfak's folklore: an approach to literature anthropology	Aksara	Vol 33 Issue 2,2022
24	Analisis kualitas, desain, dan harga terhadap keputusan pembelian sepatu olahraga produk NIKE melalui gaya hidup sebagai variabel intervening di Kabupaten Sidoarjo	Acman: Accounting and Management Journal	Vol. 2 Issue 2, 2022
25	Penguatan Perilaku Manajemen Keuangan Umkm Melalui Edukasi	Jurnal Manajemen Dan Bisnis Indonesia	Vol. 8 Issue 2, 2022

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
	Pengetahuan Keuangan, Sikap Keuangan, Kepribadian Dan Pengendalian Diri		
26	Strengthening implementation 5s work culture to financial performance and productivity at pt petrokimia gresik	The Indonesian Journal of Public Health	Vol 18 Issue 2, 2023
27	Memahami Implikasi Open Banking Terhadap Privasi Konsumen Dan Perlindungan Data Di Industri Fintech	Ensiklopedia of Journal	Vol 5, No 4, 2023
28	Enable Business Risk, Debt Policy, Growth Opportunity, Dividend Payout Ratio, And Cash Holding To Strengthen The Firm Value	E-Journal ECBISMA	Vol 10 No. 1, 2023
29	The Role Of Company Size As A Moderating Variable Against Financial Statement Fraud: The Beneish Model Perspective	Jurnal Reviu Akuntansi dan Keuangan	Vol 13, No. 1, 2023
30	Boosting Stock Returns in Coal Mining: Key Strategies Revealed	Atlantis Press	ISBN 978-2-38476-052-7 ISSN 2352-5398 22 May 2023
31	Profitability Drives Dividend Policy and Firm Value in the Digital Era	Atlantis Press	ISBN 978-2-38476-052-7 ISSN 2352-5398
32	Financial Metrics and	Academia Open	Vol. 8, No. 4,

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
	Property Stock Returns: Evidence from Indonesia		2023
33	Fair Tax Compliance: Tax Rate Changes, Calculation Methods, and System Modernization	Academia Open	Vol. 8, No. 1, 2023
34	Tax Aggressiveness in Consumer Goods: Liquidity, Leverage, Earnings, and CSR Dynamics	Academia Open	Vol. 8, No. 1, 2023
35	Beli sekarang, bayar nanti: perangkap atau peluang? Analisis penggunaan pay- latter di e-commerce shopee	Ensiklopedia of Journal	Vol. 5, No. 4, 2023
36	Memahami implikasi open banking terhadap privasi konsumen dan perlindungan data di industri fintech	Ensiklopedia of Journal	Vol. 5, No. 4, 2023
37	Pengaruh FinTech Terhadap Pemulihan Ekonomi Di Indonesia Setelah Pandemi Covid 19	JURNAL EKOBIS DEWANTARA	Vol. 7, No. 1, 2023
38	Strategies of Business Capital, Manpower, and Innovation to Increase Turnover at Surya Mart Through Strengthening Muhammadiyah Leadership	INFERENSI: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan	Vol. 17, No. 1, 2023
39	The role of creativity and innovation in diversifying seaweed products (Gliseria sp) to improve the welfare of MSMEs	Academia Open	Vol. 8, No. 2, 2023

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
40	Symbiotic mutualism is needed to address sustainability challenge: empirical study of covid-19 in Indonesia	Remittances Review	Vol. 8, No. 4, 2023
41	Analysis of Financial Structure on Profitability and Non-Financial Performance in Industrial Companies	Jurnal Manajemen Indonesia	Vol. 23, No. 2, 2023
42	Efektifitas Penggunaan Fintech (E- Wallet) Terhadap Keputusan Pembelian Dikalangan Generasi Milenial	JEMMA (Journal of Economic, Management and Accounting)	Vol. 6, No. 2, 2023
43	Persepsi dan pengaruh kemudahan fintech dalam pelayanan kepuasan pelanggan yang mendorong akselerasi kinerja UMKM Magelang	Jurnal Maneksi (Management Ekonomi Dan Akuntansi)	Vol. 12, No. 3, 2023
44	Peran Keterlibatan Karyawan dan Perilaku Kerja Inovatif Terhadap Kelincuhan Tenaga Kerja di Hotel Grand Whiz Trawas	Matrik: Jurnal Manajemen dan Teknik Industri Produksi	Vol. 24, No. 1, 2023
45	Pelatihan dan Pendampingan untuk Pendirian Teaching Factory Sebagai Implementasi SDG's 4: Training and Assistance for The Establishment of a Teaching Factory as Implementation of SDG's 4	PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat	Vol. 8, No. 6, 2023

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
46	Pendampingan Strategi UMKM di Era Digital Melalui Pencatatan Keuangan, Penghitungan Harga Pokok Produksi dan Manajemen Pemasaran untuk Dapat Naik Kelas: MSME Strategy Assistance in the Digital Era Through Financial Recording, Calculation of Cost of Production and Marketing Management to Get Upgrading	PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat	Vol. 8, No. 6, 2023
47	Evaluation of Fintech's Impact on Financial Inclusion in Indonesia: A Case Research on the Use of Digital Payment Services	The Management Journal of Binaniaga	Vol. 8, No. 2, 2023
48	Pengaruh dana pihak ketiga (dpk), risiko likuiditas dan risiko pembiayaan terhadap profitabilitas bsi kcp gajah mada: literature review	SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan	Vol. 3, No. 1, 2023
49	The role of GoJek and Grab sharing economy platforms and management accounting systems usage on performance of MSMEs during covid-19 pandemic: Evidence from Indonesia	Uncertain Supply Chain Management	Vol. 12, No. 1, 2024
50	Forging a resilient pathway: Uncovering the relationship	Uncertain Supply Chain	Vol. 12, No. 2, 2024

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
	between the supply chain sustainability and the tax compliance, and the sustainable future of the micro, small, and medium enterprise industry	Management	
51	Patient Satisfaction: IT, CRM, Facilities, Price Impact in Hospital Setting.	Academia Open	Vol. 9, No. 1, 2024
52	The Effect of Service Marketing Mix on Students Decisions to Choose State-based Vocational School	Jurnal Sains Pemasaran Indonesia (Indonesian Journal of Marketing Science)	Vol. 21, No. 3, 2024
53	Mengkaji Perilaku Keuangan Pribadi; Fokus pada Gaya Hidup, E-Commerce, Kontrol Diri, dan Pendapatan	Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah	Vol. 6, No. 11, 2024
54	Dampak Pengambilan Keputusan Pemerintah Terkait Pemindahan Ibu Kota Negara Dalam Aspek Geografi, Sosial Politik, Dan Ekonomi	Jurnal Kajian Pemerintah: Journal of Government, Social and Politics	Vol. 10, No. 1, 2024
55	Literature review pengaruh kualitas layanan dan promosi terhadap loyalitas pengguna bank syariah	NERACA	Vol. 2, No. 1, 2024
56	Optimizing Footwear Manufacturing Through Defect Analysis and Spare Parts Optimization	Indonesian Journal of Innovation Studies	Vol. 25, No. 1, 2024

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
57	Pengaruh suku bunga, kepuasan nasabah, dan kualitas layanan terhadap layanan loyalitas nasabah bank syariah	Media Mahardhika	Vol. 22, No. 2, 2024
58	Peran social media influencer, pengetahuan investasi, return investasi dan uang saku terhadap minat investasi pada generasi z di kabupaten sidoarjo	Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)	Vol. 8, No. 1, 2024
59	Terciptanya toleransi umat beragama hindu dan islam hasil moderasi agama di desa kayu kebek pasuruan	Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat	Vol. 6, No. 1, 2024
60	Pengujian Kualitas Susu Sapi Menggunakan Teknologi Lactoscan di KPSP Setia Kawan Desa Wonosari	ETIC (Education And Social Science Journal)	Vol. 1, No. 3, 2024
61	Efektivitas Tingkat Literasi Keuangan, Kepercayaan dan Kualitas Pelayanan terhadap Minat Menabung di Bank Syariah	El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam	Vol.5, No. 5, 2024
62	Pengaruh Uang Saku, Lingkungan Sosial dan Locus of Control Terhadap Perilaku Keuangan dengan Financial Technology Sebagai Variabel Intervening	El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam	Vol.5, No. 5, 2024
63	Pengaruh Tingkat Literasi Keuangan, Kepercayaan dan Kualitas Pelayanan	El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam	Vol.5, No. 5, 2024

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
	terhadap Minat Menabung di Bank Syariah		
64	Comparison of financial behavior studies in Southeast and East Asian countries: A systematic literature review	Jurnal Ekonomi dan Bisnis	Vol. 27, No. 1, 2024
65	Financial Fundamental Analysis Of Vanamei Shrimp Farms With Various Concentrations	International Journal of Economics Development Research (IJEDR)	Vol.5, No. 1, 2024
66	Dampak Likuiditas, Pertumbuhan Laba Dan Struktur Modal Terhadap Kualitas Laba Perusahaan: Studi Perusahaan Manufaktur Di Bursa Efek Indonesia (BEI)	Journal of Economic, Bussines and Accountin (COSTING)	Vol.7, No. 3, 2024
67	The Impact Of Fundamentals And Technical Analysis On Stock Returns In Banking Companies Listed For Indonesia Stock Exchange 2013-2022	EKOMBISREVI EW: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis	Vol.12, No. 2, 2024
68	Pengaruh Cash Ratio, Return On Assets, Firm Size, dan Debt To Equity Ratio terhadap Dividend Payout Ratio: Studi pada Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Otomotif dan Komponen yang Terdaftar di BEI periode 2017-2021	Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah	Vol.6, No. 5, 2024

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
69	Price Analysis and Brand Identity on Customer Loyalty through Customer Satisfaction Mediation	International Journal of Economics Development Research (IJEDR)	Vol.5, No.2, 2024
70	Green perspective on intellectual capital, corporate social responsibility, and competitive advantage: The role of firm performance	Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	
71	Pengaruh Lingkungan Sosial, Uang Saku, Kontrol Diri Dan Gaya Hidup Terhadap Perilaku Menabung Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)	Vol.7, No.4, 2024
72	Pertumbuhan Aset, Ukuran Perusahaan dan Keputusan Investasi Terhadap Nilai Perusahaan: Studi Perusahaan Makanan dan Minuman yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) 2020-2023	Management Studies and Entrepreneurship Journal (MSEJ)	Vol.5, No.2, 2024
73	Return On Asset (ROA), Return On Invesment (ROI), Earning Per Share (EPS) Terhadap Harga Saham (Studi Kasus Perusahaan Subsektor Otomotif Dan Komponen Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2020-2023)	Management Studies and Entrepreneurship Journal (MSEJ)	Vol.5, No.2, 2024
74	Era Fintech: Peluang Dan Tantangan (Financial	El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi	Vol.5, No.6, 2024

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
	Technology) Syariah di Indonesia	& Bisnis Islam	
75	Financial Literacy, Financial Attitude, Education Level and Lifestyle on Personal Financial Management of Students in Sidoarjo	Jurnal Ilmu Manajemen Advantage	Vol.8, No.1, 2024
76	Strategi Kebijakan Ekspor Dan Impor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia	Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)	Vol.7, No.4, 2024
77	Strategi Pengelolaan Dana Pemasaran Dalam Meningkatkan Keuntungan Perusahaan Cv. Prima Sealindo Engineering	Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)	Vol.7, No.4, 2024
78	Pengaruh Pelatihan Pasar Modal, Persepsi Risiko, Literasi Keuangan, Dan Modal Minimal Investasi Terhadap Minat Investasi Mahasiswa	Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)	Vol.7, No.5, 2024
79	Euforia Pemilu Mempengaruhi Harga Saham	Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)	Vol.7, No.5, 2024
80	Faktor-Faktor Yang Mendorong Adopsi Qris sebagai Solusi Pembayaran Digital untuk Mempermudah Transaksi UMKM	Expensive: Jurnal Akuntansi dan Keuangan	Vol.3, No.3, 2024
81	The Influence of Employee	Jurnal	Vol.15, No.3,

No	Title of Scientific Article	Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
	Quality of Work Life and Training on Employee Performance through Work Motivation at Hotel Grand Whiz Trawas	Manajemen	2024
82	Implementation of a Talent Management Program to Support the Economic Independence of the Visually Impaired Disabilities at Urunan Kebaikan Foundation	Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IIJSE)	Vol.7, No.3, 2024
83	The impact of sharing economy platforms, management accounting systems, and demographic factors on financial performance: Exploring the role of formal and informal education in MSMEs	Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity	Vol.11, No.1, 2025

ORAL PRESENTATION

No	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu, Tempat
1	International zonerference on Accounting and Business	Implications of monetary variableto investmentand economic growth	Malang, 1 oktober 2013
2	International Conference on Entrepreneurship and Business Management	Implementation of Green Economyon The Development of SMEs in Sidoarjo District	Penang, Malaysia, 6-7 Nov 2014
3	2 nd International	Tracking of Transmissionechanism on Inflation Targeting	Bali, 22 – 23 Januari 2015

No	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu, Tempat
4	IJCIMB – Banda Aceh	Strategies for Strengthening Green Economy on Development SMEs in Sidoarjo Distric	Aceh, 27-28 April 2015
5	Sarasehan Nasional Enhancing Human Happines	A Strategy For Happier Life in The Era Globalization : Management Approach	Sidoarjo, 19 Sept 2015
6	Gadjahmada Internasional Conference (GAMAICEB)– UGM Jogja	Role ofinflation and ios as moderating variables onstrengtheningc orporate values through company performance	Jogja, 27 Nopember 2015
7	International Conference, Economics, Education, Business and Accounting (ICEEBA)– Unes, Semarang	Model of Development Villages after the enactment oflaw village based on a financial perspective: Challenges and Threats	Semarang, 18 –19 Oktober 2016
8	The 3 International Conference on Management Science 2017 Universitas Muhammadiyah Jogja, Indonesias	Management Strategies of Debt and Fix’s Asset Turnover To Company’s Growth through Return on Asset as Variable Intervening on Pharmaceutica Companies in Indonesia	Yogyakarta, 22 March 2017
9	Seminar Nasional Riset Manajemen dan Bisnis	Implikasi Kepemilikan Mnajerial, ROE, DER dan Nilai Tukar Terhadap Kebijakan Devident serta dampaknya terhadap Price to Book Value	Solo, 24 Mei 2017
10	Proceeding of The 4 th International Conference	Strengthening of Institutional and	Yogyakarta 9-10

No	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu, Tempat
	and Business, Economics and Social Sciences.	Production to Performance SMEs Based on Green Economy	Agustus 2017
11	Indonesian Naval Technology College Postgraduate International Conference,, 1 (1). pp. 27-34. ISSN 2443-2415	The Integration of Strategy and The Country Defense Policy Through The Fund's Fiscal Decentralization in Each Villages	Surabaya, 16 Nop 2017
12	Seminar Nasional Manajemen Ekonomi Akuntansi,. [S.l.], p. 153- 163, aug. 2017	Penerapan dan Pengembangan Dana ZIS Sebagai Alternatif Pembiayaan UMKM Perspektif Produktif Mutualisme di Kabupaten sidoarjo	Kediri, 17 Des 2017
13	Proceeding The 2nd International Conference on Finance, management and Business.	Model of Small Medium Enterprises Performance Based on Green Economy Through Strengthening Institutional and Production	Semarang, 1 Agustus 2018
14	Prosiding Seminas Nasional Cendekia	Analisis dan Identifikasi Model Pembiayaan Non APBN Pada UMKM yang Berbasis Green Economy	Surabaya Agustus 2019
15	Proceeding The 1 stInternasional Conference on Economic and Business (ICEBA)	Integration Of Non-Apbn Financing And Digital Marketing Models To Enhance Performance And Competitive Advantage Of Green Economy Based Smes	Surabaya Agustus 2019

No	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu, Tempat
16	Strengthening SMEs Performance: Collaboration on The Role of Balanced Scorecard Assessment and Dividend Policy in the Covid-19 Pandemic Era	BASC 2021 Basic and Aplied Conference	Lampung, 3-4 April 2021
17	7 th International Conference of Management Sciences (ICOMS	The Impact Of Hedging On The Future Of Manufacturing Companies: A Study In Indonesia	Jogjakarta, 25-26 august 2021
18	4th ICoBPA Annuat Internasional conferences on Business and Public Administration	Sustainability Strategy for SMEs That Get Financing From Non-State Budgets After the Impact of the Covid-19 Pandemic: Experience in Indonesia	Malang, 9-10 Nopember 2021

REWARD

No	Kind of Reward	From	Tahun
1	Best Paper Award dalam” International Conference on Entrepreneurship and Business Management	USM Malaysia	2013

BOOKS

No	Title	Publisher	Year
1	Introduction to Management Theory Luther Gullick's Contribution to Government Management	CV Unggul	2016
2	Introduction to Risk Management	UMSIDA Press	2019
3	International Financial Management	UMSIDA Press	2020
4	Strategy and Risk Management	UMSIDA Press	2020
5	Fintech	UMSIDA Press	2021

6	Penguatan Kinerja UMKM Melalui Program MBKM	UMSIDA Press	2022
7	Kewirausahaan Strategi UMKM di Era Digital	Edilde Infografika	2023

HAK CIPTA INTELECTUAL

No	Judul Ciptaan	Nomor Pencatan	Nomer HAKI
1	Acceleration of Investment Through Stability Money	078509	000007806
2	Tracking Transmission of Mechanism on Iflation Targeting	078357	000007644
3	Model Of Small Medium Enterprises Performance Based On Green Economy Through Strengthening Institutional And Productio	EC00201823886	000115218
4	Intellectual Capital Disclosure: Evidence From Universities In Southeast Asia	EC00201852237	000122919
5	Integration Of Non-APBN Financing And Digital Marketing Models To Enhance Performance And Competitive Advantage Of Green Economybased Smes	EC00201951683,	000151856
6	Respon Atas Implementasi Intellectual Capital Disclosure Pada Website Direktorat Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	EC00201988691	000170178
7	Penguatan Kinerja UMKM Melalui Program MBKM	EC00202244581	000360309
8	Budidaya udang vaname untuk meningkatkan Kesejahteraan petambak tradisional	EC002022103821	000419565
9	Pemanfaatan dan pengelolaan konsorsium Mikroba probiotik	EC002022103822	000419566

No	Judul Ciptaan	Nomor Pencatan	Nomer HAKI
	budidaya udang vaname		
10	Pengaruh green intellectual capital dan green corporate social Responsibility terhadap green competitive advantage dengan firm Performance sebagai variabel intervening (studi pada perusahaan Farmasi di asia tenggara)	EC00202339421	000472342
11	Buku saku manfaat fintech dan resikonya	EC00202357602	000490537
12	Pengelolaan Keuangan	EC00202453007	000628371

COMMUNITY SERVICE

Year	TOPICS	LOKASI
2021	As a resource person in Simple Financial Guidance activities with the theme "Simple Financial Management" organised by the Sidoarjo District Cooperative and Miro Business Office. organised by the Sidoarjo Regency Cooperative and Miro Business Office	Sidoarjo District
2021	As a resource person in the socialisation product branding training activity Tulangan MSMEs	Sidoarjo District
2020	Assistance in Financial Management and Branding of Service Products Tourism Village Excellence	Pasuruan District
2019	1. Penguatan BUM DESA 2. Tantangan Di Industri 4.0 3. Nara Sumber Pembentukan 10.000 UMKM Ulang Tahun BRI 4. Nara Sumber pada pelatihan Manajemen Keuangan UMKM di Kec Krembung 5. Nara Sumber Manajemen Keuangan	Sidoarjo District

Year	TOPICS	LOKASI
	kerjasama Umsida dan HSBC	
2018	Strengthening Financial Management of MSMEs Strengthening FINTECH for High School Teachers	Sidoarjo District
2017	How to manage finances	Bojonegoro District

PROFESSIONAL CERTIFICATION

No	Competency	Institution Certification	Certification Number
1.	Lecturer Certification	Higher Education	Nomer Regritasi 15107106007370
2.	Research Reviewer Certification Higher Education	Higher Education	1343/Sert-PRD/DT/2019
3	Research Certification Quantitative	Quantum HRM International	4449-9-OHRM-1426713-419-9-2020
4	Certification of Cooperative and MSME Facilitators	LSP Nusantara Co-operation	No. 70209.2421.3.00223 99.2020 Tahun 2020
5	Research Reviewer Certification Standardized Methods Of Ministry Of Reseach, Technology and Higher Edication	Quantum HRM International	No. 2954-9-OHRM-1679- 419-2019
6	lecturer workload assessor	Kemendikbud ristek	No. 2021.10.022685
7	Certified Cyber Security Analyst	LSP Nusntara Co-operation	No. 6209025296002640 2022
8	Certified Branch Manager Financial Services Cooperative	LSP Nusntara Co-operation	No. 64141 1346 6 10378778 2022
9	Certified Reviewer	LSP Nusntara Co-	No. 58110 2461 0

No	Competency	Institution Certification	Certification Number
	Scientific Papers	operation	0000092 2022
10	Certified Reviewer Hibah RisetMu	Majelis Pendidikan Tinggi, Penelitian & Pengembangan PP Muhammadiyah	No. 0774/I.3/D/2021

All data that I fill in and listed in this biodata is true and can be legally responsible. If in the future it turns out that there is a discrepancy with reality, I am willing to accept the risk

**RINGKASAN
PIDATO PENGUKUHAN GURU BESAR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO
12 APRIL 2025**

***Prof. Dr. Hana Catur
Wahyuni, ST., MT.***

Guru Besar Bidang
Manajemen Rantai
Pasok

**Fakultas Sains dan
Teknologi**

**TEKNOLOGI BLOCKCHAIN PADA RANTAI PASOK
HALAL: TANTANGAN DAN STRATEGI
IMPLEMENTASINYA DI INDONESIA**

ORASI ILMIAH

*Bismillahirrahmanirrahim,
Alhamdulillah, wa syukru lillaah, walaa khaula walaa
quwwata illaa billaah.*

Yang terhormat:

1. Prof. Dr. Khairul Munadi, S.T., M.Eng., Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Kemdiktisaintek Republik Indonesia.
2. Prof. Syafiq A Mugni, MA., Ph.D., Ketua Pimpinan Pusat Muhammadiyah, sekaligus Ketua BPH UMSIDA.
3. Prof Achmad Jainuri, MA., Ph.D., dan Prof. dr. Budu, Ph.D., Sp.M (K), M.Med.Ed., Wakil Ketua dan Anggota Majelis Diktilitbang PP Muhammadiyah.

Yang kami hormati:

4. Prof. Dr. Dyah Sawitri, SE., MM., Ketua LLDIKTI Wilayah 7 Jawa Timur,
5. Dr. dr. Sukadiono, MM., Ketua PWM Jawa Timur berserta jajarannya.
6. Pengurus Badan Pembina Harian Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
7. Rektor dan Wakil Rektor Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
8. Dekan, Wakil dekan, Direktur, Kepala Sekretariat, Badan, Lembaga, Kaprodi, dan Sekprodi di lingkungan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
9. Para tamu undangan, dosen, sahabat, dan keluarga yang sangat saya cintai dan banggakan

Hadirin yang saya hormati....

Mengawali pidato pengukuhan guru besar ini, kami panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat-Nya kepada kita semua, sehingga kita dipertemukan dalam sebuah forum pengukuhan guru besar Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Salam dan Shalawat semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, para keluarga, sahabat dan pengikutnya.

Hadirin yang saya hormati..

Pada kesempatan ini, perkenalkan saya menyampaikan pidato pengukuhan dengan judul: Teknologi Blockchain Pada Rantai Pasok Halal: Tantangan dan Strategi Implementasinya di Indonesia

1. Pendahuluan

Halal merupakan sesuatu yang wajib ditaati oleh kaum muslim berdasarkan QS Al Baqaroh 168:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا ۚ وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ
إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ

Artinya: “Wahai manusia, makanlah sebagian (makanan) di bumi yang halal lagi baik dan janganlah mengikuti langkah-langkah setan. Sesungguhnya ia bagimu merupakan musuh yang nyata.”

Ayat tersebut mendorong pertumbuhan industri halal secara global meningkat dengan pesat yang meliputi berbagai sektor, antara lain makanan, minuman, farmasi, kosmetik, logistik, pariwisata, dan keuangan. Pertumbuhan industri halal didorong oleh meningkatnya populasi kaum muslim di seluruh dunia dan adanya permintaan produk dan layanan

halal oleh non – muslim (Arifin et al., 2023; Denyinghot et al., 2021). Dalam perspektif non-muslim, halal menambah nilai positif produk, karena menggambarkan kebersihan, kesehatan, dan keamanan untuk dikonsumsi (Bashir, 2019). Pertumbuhan industri halal tersebut, mengakibatkan semakin kompleksnya pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses rantai pasoknya. Oleh karena itu, untuk memberikan jaminan halal pada produk yang dikonsumsi oleh masyarakat, maka semua aktivitas pada rantai pasok perlu dikelola sesuai dengan prinsip halal (Changalima, 2025).

Kompleksitas pada rantai pasok ini membuka peluang terjadinya kontaminasi pada produk sehingga merubah status kehalalan dari halal menjadi tidak halal. Kontaminasi tersebut bersumber dari penggunaan bahan baku yang mengandung enzim berbahaya dan ethanol, atau tercampurnya produk halal dengan non halal pada proses transportasi, penyimpanan dan fasilitas produksi serta adanya pemalsuan sertifikat halal (Alzeer & Abou Hadeed, 2016; Ermis, 2017; Pauzi et al., 2019; Wahyuni & Handayani, 2023). Untuk menghindari terjadinya potensi risiko kontaminasi tersebut, maka perlu melakukan kegiatan yang bersifat mitigasi risiko. Dalam konteks rantai pasok, mitigasi risiko merupakan aspek penting untuk menjaga integritas dan kepercayaan masyarakat terhadap kehalalan produk. Strategi mitigasi risiko yang efektif dan efisien sangat penting untuk memastikan kepatuhan terhadap standar halal dan untuk meningkatkan daya saing produk. Mitigasi risiko pada rantai pasok dilakukan untuk merumuskan tindakan yang berfungsi untuk meminimalisir bahaya sehingga mampu meningkatkan kinerja perusahaan (Altanashat et al., 2019; Minguito & Banluta, 2023).

Dalam rangka mendorong pelaksanaan aktivitas mitigasi risiko yang efektif dan efisien, maka diperlukan kerjasama antar pelaku pada rantai pasok halal secara holistic dan terintegrasi dengan memanfaatkan perkembangan teknologi. Pada kondisi ini, teknologi mempunyai peran penting untuk menciptakan berbagai kreativitas menjadi inovasi baru untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi rantai pasok (Chiu & Lin, 2022; Wu & Chiu, 2018). Teknologi blockchain merupakan pilihan terbaik untuk mitigasi risiko pada rantai pasok halal karena mampu menjamin ketahanan, transparansi, akuntabilitas dalam proses pengambilan Keputusan dalam merespon kejadian yang tidak pasti dan kompleks (Chowdhury et al., 2023; Hu & Ghadimi, 2022; Sheel & Nath, 2019). Pada implementasinya, teknologi blockchain dapat digunakan untuk memberikan nilai unik yang berfungsi untuk mengurangi risiko disepanjang rantai pasok (Malhotra et al., 2022).

2. Tantangan Dalam Rantai Pasok Halal

Rantai pasok menghadapi berbagai tantangan dalam menerapkan standar halal pada setiap pelaku yang terlibat dalam bisnis proses perubahan bahan menjadi produk jadi dan diterima konsumen. Tidak mudah menerapkan standar halal dalam kompleksitas pelaku yang sangat beragam latar belakang dan kepentingannya pada rantai pasok. Beberapa tantangan dalam rantai pasok halal adalah:

- a) Jaminan Kepatuhan Halal di Setiap pelaku rantai pasok
Penyedia bahan baku, proses produksi, penyimpanan, distribusi, hingga pemasaran harus memenuhi standar halal yang ketat. Kesalahan di satu tahap dapat mencemari produk

dan menyebabkan ketidaksesuaian dengan regulasi halal. Jaminan kepatuhan terhadap standar halal didesain melalui evaluasi dan monitoring (audit internal) atau hasil analisis laboratorium. Jaminan kepatuhan terhadap standar halal pada Kompleksitas struktur rantai pasok mempunyai peran penting dalam menjaga kepercayaan konsumen dan meningkatkan daya saing produk. Semakin Panjang struktur rantai pasok mengakibatkan semakin banyak pihak yang terlibat sehingga semakin tinggi peluang terjadinya kontaminasi dengan produk non halal (Soon et al., 2017; Supian, 2018). Selain itu, kompleksitas rantai pasok berdampak pada meningkatnya kesulitan dalam penelusuran bahan baku, terutama dari pemasok di luar negeri (Akın Ateş et al., 2022; Najjar & Yasin, 2023).

b) Sertifikasi dan Regulasi tentang standar halal yang Beragam antar negara

Terdapat perbedaan sistem sertifikasi dan standar halal diberbagai negara. Hal ini menunjukkan adanya penyeimbangan antara persyaratan agama dengan kondisi masing- masing negara. Hal ini mengakibatkan setiap pelaku usaha harus melakukan penyesuaian sistem sertifikasi dan regulasi setiap negara, sehingga seringkali memperngaruhi kompleksitas aktifitas dan biaya operasional. Seiring perkembangan teknologi informasi, berbagai upaya telah dilakukan untuk menyelaraskan standar dan mekanisme kerja instansi masing- masing negara dalam proses standarisasi produk halal (Akbar et al., 2023; Yuanitasari et al., 2023).

c) Risiko Kontaminasi Silang

Potensi risiko kontaminasi silang dapat terjadi melalui penggunaan bahan baku non halal, pencampuran bahan atau

produk halal- non halal pada fasilitas produksi, distribusi, atau penyimpanan. Penelitian yang dilakukan oleh (Khan et al., 2023) menyebutkan bahwa status bahan baku, metode pengolahan, keutuhan bahan baku dan fasilitas produksi yang digunakan menjadi prioritas terjadinya kontaminasi halal. Pada rantai pasok industri daging, titik kritis kontaminasi halal terdapat pada peternakan, penyembelihan, penyimpanan dan penanganan, pengangkutan dan pasar ritel (Busyra & Ardi, 2020). Dalam rangka menjaga status kehalalan produk, maka perlu peran semua pihak pada rantai pasok, salah satunya adalah pihak logistik dengan melakukan pemisahan antara produk halal dan non halal selama proses transportasi, distribusi dan penyimpanan (Yaacob et al., 2016). Lebih dari itu, risiko kontaminasi ini akan mempengaruhi keamanan dan kualitas produk makanan halal (Yaacob et al., 2018). Risiko kontaminasi silang ini dapat dihindari dengan menyusun strategi mitigasi risiko. Penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni et al., 2021) menyebutkan bahwa mitigasi risiko halal dapat dilakukan melalui pemanfaatan teknologi, salah satunya *technology blockchain*, penguatan sumber daya manusia dan perbaikan infrastruktur.

d) Kesadaran dan Edukasi Konsumen

Secara umum, tidak semua konsumen memiliki pemahaman yang cukup mengenai konsep halal dalam rantai pasok. Kesadaran halal pada dasarnya mengacu pada pemahaman konsumen tentang istilah halal, proses halal dan perspektif tentang pentingnya menggunakan/ mengkonsumsi produk halal (Musa & Hashim, 2022). Kesadaran konsumen terhadap produk halal tercermin dari niat membeli produk halal yang dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, jenis kelamin,

usia, kelompok, status perkawinan dan pekerjaan/ profesi (Shahnia et al., 2024). Meningkatkan pengetahuan konsumen tentang produk halal merupakan strategi yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kesadaran halal dan mendorong pembelian produk halal (Lensa Rosdiana Safitri, Alvi Jauharotus Sukriya, 2024).

Untuk mengatasi beberapa tantangan di atas membutuhkan kolaborasi erat antara pemerintah, industri, lembaga sertifikasi, dan konsumen guna menciptakan rantai pasok halal yang lebih transparan, efisien, dan terpercaya.

3. Teknologi Blockchain dan Implementasinya Pada Rantai Pasok Halal

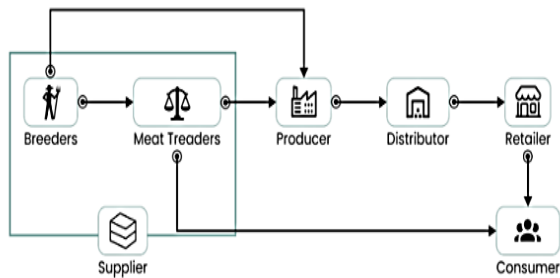
Blockchain adalah teknologi yang digunakan untuk menyimpan data dalam bentuk buku besar digital yang terdesentralisasi dan aman. Teknologi ini pertama kali diperkenalkan melalui mata uang kripto Bitcoin oleh Satoshi Nakamoto pada tahun 2008. Penggunaan blockchain didasarkan atas keamanan, kepastian integritas, terjamin kerahasiaanya, transparansi, ketelusuran dan keaslian transaksi sehingga blockchain dengan cepat menggantikan teknologi tradisional (Alnoor et al., 2025). Blockchain memberikan kesempatan untuk melakukan pembagian data terhadap beberapa partisipan dengan tingkat efisiensi yang tinggi, skalabilitas yang lebih baik dan kemudahan dalam regulasi (Pang et al., 2025). Blockchain merupakan serangkaian blok dan berfungsi untuk melakukan pencatatan digital secara terdesentralisasi, aman dan tidak mengalami perubahan (Puthal et al., 2018). Pencatatan tersebut telah terverifikasi dan terkonfirmasi oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Dalam perkembangannya, blockchain telah dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan. Pemanfaatan blockchain pada keuangan telah dilakukan dalam penelitian (Li et al., 2024). Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa pemanfaatan blockchain dapat mengurangi bias pada pengelolaan keuangan di perusahaan non pemerintah. Sedangkan untuk perusahaan non teknologi tinggi, non polusi dan non manufaktur, pemanfaatan blockchain dapat mengurangi beban pembiayaan. Dalam bidang keuangan, adopsi teknologi blockchain berguna untuk intermediasi keuangan dalam sistem keuangan sehingga menjadi lebih mudah dan dapat diterima regulator (Ozili, 2019).

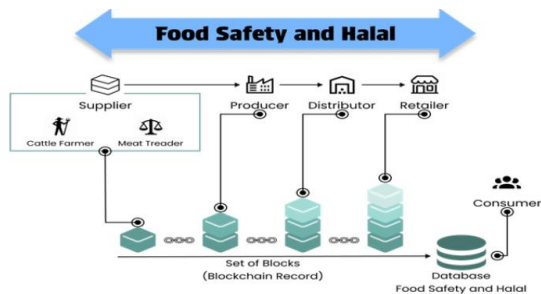
Pada konteks rantai pasok, teknologi blockchain telah dimanfaatkan pada berbagai bidang di berbagai negara. Implementasi blockchain pada rantai pasok diprediksi mampu memperkuat hubungan antar pelaku dalam rantai pasok sehingga terjadi kolaborasi berbasis kepercayaan untuk meningkatkan kinerja perusahaan, terutama untuk pelaku yang mempunyai kedekatan secara geografis dan teknologi (Yan et al., 2025). Integrasi teknologi blockchain pada sistem operasional, informasi dan relasional pada sistem rantai pasok juga mampu meningkatkan kinerja pada perusahaan dengan tingkat ketidakpastian yang tinggi (Wang et al., 2025). (Uvet et al., 2025) melakukan penelitian terkait dengan peran teknologi blockchain untuk transparansi rantai pasok terhadap CSR (Corporate Social Responsibility). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa teknologi blockchain mampu meningkatkan CSR dengan melalui transparansi rantai pasok.

Secara khusus, implementasi blockchain pada rantai pasok halal telah diteliti oleh penulis dalam beberapa tahun terakhir.. Teknologi blockchain telah digunakan untuk

mitigasi risiko halal dan keamanan pangan pada rantai pasok daging sapi (Wahyuni, Rosid, et al., 2024; Wahyuni, Untari, et al., 2024). Penelitian tersebut berhasil mengidentifikasi risiko yang melekat pada pemasok, proses produksi dan distribusi. Pemanfaatan blockchain pada rantai pasok daging sapi ini dilakukan melalui transparansi dan akuntabilitas daging sapi, mulai dari pemasok (peternak) sampai daging diterima konsumen dalam keadaan halal dan memenuhi unsur keamanan pangan. Penelitian ini merancang blockchain untuk menghindari kontaminasi halal dan keamanan pangan dengan tahapan: (a) melakukan seleksi tipe blockchain, (b) mendesain fitur blockchain dan (c) mendesain arsitektur blockchain.

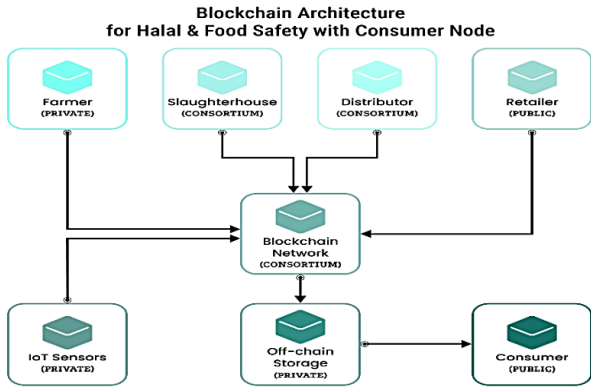


Gb 1. Rantai pasok daging (sumber: Wahyuni, Untari, et.al, 2024)



Gb 2. Desain blockchain pada rantai pasok daging (sumber: Wahyuni, Untari, et.al, 2024)

Dalam rangka mewujudkan desain tersebut, terdapat beberapa aspek penting yang perlu dipertimbangkan, yaitu: tingkat ketelusuran produk, sertifikasi halal dan standar keamanan pangan, monitoring suhu, validator, pelaporan otomatis, smart kontrak dan transparansi.



Gb 3. Arsitektur blockchain pada rantai pasok daging (sumber: Wahyuni, Untari, et.al, 2024)

Setiap pelaku rantai pasok yang terlibat pada arsitektur blockchain ini mempunyai peran untuk melakukan input atau memvalidasi data. Data yang dimasukkan telah terverifikasi sehingga menjamin kepercayaan dan validitasnya. Beberapa data yang perlu diinputkan dalam blockchain untuk setiap pelaku pada rantai pasok antara lain:

Tabel 1. Data blockchain pada rantai pasok halal daging sapi

Pelaku Rantai Pasok	Data
Pemasok	1. Identitas sapi 2. Rekam jejak Kesehatan sapi 3. Juru sembelih halal 4. Waktu dan tempat pemotongan

Pelaku Rantai Pasok	Data
	5. Metode pemotongan
Proses produksi	1. Juru sembelih halal 2. Metode pemotongan 3. Waktu dan tempat pemotongan 4. Bahan tambahan pangan 5. Temperatur ruang penyimpanan 6. Pengujian produk 7. Jenis uji laboratorium 8. Waktu produksi dan kadaluwarsa
Distributor/ retail	1. Suhu ruang penyimpanan 2. Kebersihan dan suhu moda transportasi 3. Lama dan jenis kendaraan

Implementasi blockchain diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap keamanan dan status halal produk, mengurangi risiko kontaminasi dan memperkuat akuntabilitas di seluruh rantai pasokan daging. Secara implementasi blockchain akan meningkatkan transparansi sehingga meningkatkan kepercayaan konsumen, efisiensi pengelolaan risiko oleh pelaku usaha dan memperkuat kepatuhan pelaku usaha terhadap kepatuhan terhadap regulasi halal.

4. Strategi Implementasi Blockchain di Indonesia

Indonesia, sebagai negara dengan mayoritas penduduk muslim, sudah saatnya menerapkan Blockchain untuk menjaga kehalalan produk. Saat ini, regulasi halal melalui sertifikasi halal telah dicanangkan oleh Pemerintah melalui UU Produk halal. Implementasi Blockchain akan mendukung program Pemerintah, memberikan jaminan ke masyarakat dan mengefisienkan proses. Dalam kesempatan

ini, saya mengusulkan beberapa strategi yang dapat digunakan untuk mempercepat implementasi Blockchain di Indonesia:

a. Sosialisasi dan pelatihan blockchain

Sosialisasi dan pelatihan blockchain ini dilakukan kepada para pelaku usaha pada rantai pasok, yaitu: pemasok, produsen, distributor dan pemegang regulasi yang terkait dengan standar kehalalan produk. Dengan adanya kegiatan ini, pelaku usaha mempunyai wawasan yang lebih luas terkait peran penting blockchain untuk meningkatkan kinerja usaha dan kepercayaan konsumen.

b. Kolaborasi pelaku rantai pasok dengan pemangku kepentingan

Kolaborasi antara pelaku rantai pasok dengan pemangku kepentingan, seperti BPJPH, Lembaga Pemeriksa Halal (LPH), penyedia dana keuangan, perusahaan teknologi mampu mempercepat implementasi blockchain ini. Lebih dari ini, kolaborasi ini akan mempercepat terbentuknya ekosistem halal di Indonesia

c. Insentif untuk pelaku usaha yang menerapkan blockchain

Adanya motivasi dalam bentuk insentif bagi pelaku usaha yang menerapkan blockchain dari Pemerintah atau pihak lain akan menjadi motivasi terimplementasikannya blockchain untuk menjaga kehalalan produk disepanjang rantai pasoknya. Insentif dapat disediakan dalam berbagai bentuk sesuai kebutuhan pelaku usaha, misalnya insentif keuangan, insentif kebijakan atau insentif infrastruktur yang mendukung rantai pasok halal.

d. Integrasi dengan teknologi pendukung

Implementasi blockchain dapat dilakukan dengan mengintegrasikannya pada IoT, misalnya dalam penggunaan

untuk sensor bahan halal, AI untuk analisis data produk/ bahan halal dan big data. Dari sisi konsumen, dapat disediakan dalam bentuk QR code berbasis blockchain untuk mengecek kehalalan produk.

e. Penerapan pilot project

Dalam rangka memulai implementasi teknologi blockchain pada rantai pasok halal ini, dapat dimulai dengan menerapkan pilot project pada sektor industri tertentu, dengan area wilayah tertentu. Hasil dari pilot project ini dapat digunakan sebagai contoh baik bagi pelaku usaha lain sehingga mempunyai keyakinan untuk menerapkan blockchain.

5. Penutup

Blockchain sebagai teknologi yang inovatif telah membuktikan potensinya dalam meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan keamanan dalam rantai pasok halal. Implementasi teknologi ini di Indonesia akan menjadi langkah strategis untuk menjaga integritas produk halal, memperkuat daya saing industri, serta meningkatkan kepercayaan konsumen. Namun, kesuksesan penerapannya memerlukan kolaborasi erat antara pemerintah, industri, akademisi, serta masyarakat. Sebagai akademisi, saya berharap tulisan ini dapat berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta memberikan manfaat nyata bagi industri halal di Indonesia. Saya mengajak seluruh pemangku kepentingan untuk bersama-sama mendorong inovasi dan transformasi digital dalam ekosistem halal agar Indonesia dapat menjadi pemimpin dalam industri halal global.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung perjalanan akademik saya hingga mencapai titik ini. Semoga ilmu dan pemikiran yang telah saya sampaikan dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai akhir dari pidato pengukuhan ini, perkenankan saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam berbagai bentuk hingga pencapaian karir akademik sebagai professor ini dapat saya raih. Secara khusus ucapan terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Pemerintah RI, terutama kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sain dan Teknologi RI atas keputusannya terhadap saya sebagai guru besar bidang Manajemen Rantai Pasok.
2. Kepala LLDIKTI 7, Prof Dyah Safitri SE, MM. beserta jajarannya yang telah mendukung untuk segala usaha dalam pencapaian ini.
3. Pimpinan Pusat Muhammadiyah, Bapak Prof. Dr, Haidar Nashir beserta dengan Majelis Dikti PP Muhammadiyah atas semua dukungan, motivasi, pembinaan dan pendampingan yang telah diberikan kepada saya hingga gelar akademik ini teraih.
4. Ketua PWM Jawa Timur beserta jajaran atas semua dukungan dan motivasinya selama proses pencapaian ini.
5. Badan Pembina Harian (BPH) UMSIDA, Prof Syafiq A Mugni, Prof Achmad Jainuri MA.Ph.D, Bpk Ir. Tamhid Masyhudi, Bpk drh Zainul, Prof. Dr. Ahmad Dzoul Milal, M.Pd., Bpk Hidayaturohman, MM. dan Ibu Dra Hj. Sri Asih atas bimbingan, arahan dan motivasi serta contoh baik selama menempuh perjalanan akademik ini.
6. Bapak Rektor UMSIDA beserta jajarannya, Bapak Dr. Hidayatulloh, M.Si., Bapak Dr. Heri Widodo SE.M.Ak selaku Wakil Rektor 2, Bapak Dr. Nurdyansyah, M.Pd.

selaku Wakil Rektor 3. Terima kasih telah mendukung, menyemangati, dan memfasilitasi untuk semua proses pencapaian ini.

7. Seluruh Dekan, Wakil Dekan, Kaprodi, Sekprodi di lingkungan UMSIDA yang telah memberikan dukungan, kontribusi dan jalinan Kerjasama yang sangat baik hingga semua kegiatan dalam proses capaian ini dapat berjalan dengan baik dan lancar. Terkhusus saya sampaikan terima kasih kepada jajaran dekanat di FST, tempat saya berproses menjadi dosen hingga saat ini dan kedepan, Bapak Iswanto, MMT dan Bapak Dr. Jamaluddin, MM.
8. Seluruh Direktur, Kepala Sekretariat, Badan, dan Lembaga yang telah membantu pada semua proses pemenuhan kebutuhan pengajuan ini. Terkhusus, saya sampaikan terima kasih kepada Direktur DPSDM, Dr. Rifda Abadiyah SE., MSM., CHCM beserta dengan Kabid dan Stafnya yang telah membantu secara teknis proses pengajuan guru besar ini. Juga kepada Direktur DRPM, Dr. Sigit Hermawan SE., M.Si beserta Kabid, Kasi dan Stafnya yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penelitian dan PKM selama ini hingga dapat memenuhi syarat pengajuan. Juga kepada Direktur perpustakaan, Bpk M. Tanzil Multazam SH., M.K.N, beserta dengan kabid, kasi dan stafnya yang telah membantu dalam proses publikasi semua luaran penelitian dan PKM hingga dapat terpublikasi di internasional.
9. Ketua Forum Warek 1 Jawa Timur: Prof. Dr. Dian Mulawarmanti, drg., M.S., P.B.O., beserta dengan jajaran di kepengurusan Forum Warek 1 Jawa Timur.

10. Pimpinan LPHKHT Muhammadiyah, Prof. Dr. Nandra beserta dengan jajarannya, P Rafik, B Elvina, Prof Elfi, Prof Noor Harini untuk semua bimbingan dan dukungannya dalam menjalankan profesi sebagai auditor halal.
11. Ketua Majelis LPHKHT PWM Jawa Timur, Prof Warkoyo beserta jajarannya yang telah bersinergi untuk mewujudkan ekosistem halal di Jawa Timur.
12. Pembimbing, promotor dan kopromotor, Prof Dr Udisubakti Ciptomulyono, Prof Dr Iwan Vanany yang selalu memberikan semangat, dukungan, ide kreatif untuk selalu berkarya sebagai bentuk integritas dan profesionalitas akademik.
13. Teman-teman di Halal Center UMSIDA, Drs Mu'adz M.Ag, Dr. Puspita Handayani M.Pd, Ima Faizah SP., MPd.I, Nur Rafita Hanun S.Ak.,M.Ak, Akhmad Hakim Ilmantor S.Pd.,M.Pd dan semua tim pada kepengurusan Halal Center untuk semua Kerjasama yang terjalin dengan sangat manis hingga HC UMSIDA mampu berkembang dengan baik dalam program pendampingan untuk mendukung terwujudnya ekosistem halal.
14. Rekan-rekan seperjuangan dalam mencapai asa sebagai seorang Doktor Teknik Industri. Dr Ivan Gunawan, Dr Diva Kurnianingtyas, Dr Imron Mustajib, Dr Agus, Dr Antono dan teman teman lain alumni ITS program doktor.
15. Rekan-rekan di prodi Teknik Industri UMSIDA yang telah memberikan semangat dan solusi dalam setiap kesulitan diperjalanan akademik ini. Indah Apriliana Sari W, ST., MT, Dr. Atikha Sidhi Cahyana ST.,MT, Inggit Marodiyah ST.,MT, Wiwik Sulistiyowati ST.,MT, Boy

Isma Putra ST., MM, Tedjo Sukmono ST., MT, Ribangun Bamban Zakaria, ST., MM.

16. Ungkapan Syukur yang sebesar- besarnya kepada kedua orang tua saya, Bapak Dwijo Santosa (Alm) dan Ibu Warsini, Bapak/Ibu mertua: Bapak Hany Lembong dan Ibu Sri Yuni Rahayu atas semua doa, dukungan, kasih sayang, kesabaran, keikhlasan dalam mendidik saya hingga sampai di titik ini.
17. Terima kasih kepada kakak-kakak dan seluruh keponakan saya: Mbak endang, Mas Putu, mas Heru, Mbak Yanti, Mas Wawan, Krisna, Santi, Cika, Cici, Arik dan Inal untuk semua dukungannya selama ini, untuk semua kenyamanan dan keakraban dikeluarga besar kita.
18. Ungkapan terima kasih tak hingga saya sampaikan kepada suami dan anak- anak saya: Bapak Puguh Aris Setiawan, Awalia Tafdhila Azzahra, Azzam Rokhman Nasrulloh, Ilham Rokhim Nasrulloh. Terima kasih untuk semua kesabarannya, keikhlasan, pengertian dan semua yang tidak bisa saya sampaikan satu per satu dalam menjalani perjalanan kehidupan ini.

REFERENSI

- Akbar, J., Gul, M., Jahangir, M., Adnan, M., Saud, S., Hassan, S., Nawaz, T., & Fahad, S. (2023). Global Trends in Halal Food Standards: A Review. *Foods*, 12(23), 4200. <https://doi.org/10.3390/foods12234200>
- Akın Ateş, M., Suurmond, R., Luzzini, D., & Krause, D. (2022). Order from chaos: A meta-analysis of supply chain complexity and firm performance. *Journal of Supply Chain Management*, 58(1), 3–30. <https://doi.org/10.1111/jscm.12264>
- Alnoor, A., Abbas, S., Sadaa, A. M., Chew, X., & Bayram, G. E. (2025). Navigating the power of blockchain strategy: Analysis of technology-organization-environment (TOE) framework and innovation resistance theory using PLS-SEM and ANN insights. *Technological Forecasting and Social Change*, 214, 124044. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124044>
- Altanashat, M., Dubai, M. al, & Alhety, S. (2019). The impact of enterprise risk management on institutional performance in Jordanian public shareholding companies. *Journal of Business & Retail Management Research*, 13(03). <https://doi.org/10.24052/JBRMR/V13IS03/ART-23>
- Alzeer, J., & Abou Hadeed, K. (2016). Ethanol and its Halal status in food industries. *Trends in Food Science & Technology*, 58, 14–20. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2016.10.018>
- Arifin, M. R., Raharja, B. S., & Nugroho, A. (2023). Do young Muslim choose differently? Identifying consumer behavior in Halal industry. *Journal of Islamic Marketing*, 14(4), 1032–1057. <https://doi.org/10.1108/JIMA-02-2021-0049>
- Bashir, A. M. (2019). Awareness of purchasing halal food among non-Muslim consumers. *Journal of Islamic Marketing*, 11(6), 1295–1311. <https://doi.org/10.1108/JIMA-04-2018-0077>
- Busyra, S. H. I., & Ardi, R. (2020). A Preliminary Findings of Risk Categories in Halal Supply Chain in Indonesia. *Proceedings of the 3rd Asia Pacific Conference on Research in Industrial and Systems Engineering* 2020, 260–265. <https://doi.org/10.1145/3400934.3400982>
- Changalima, I. A. (2025). Halal supply chain management: A bibliometric analysis of the 100 most-cited publications from

- Scopus-indexed journals. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, 101248. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101248>
- Chiu, M.-L., & Lin, C.-N. (2022). Developing supply chain open innovation capability: The mediating role of the knowledge creation process, governance mechanism and technology as a driver. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(4), 100264. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100264>
- Chowdhury, S., Rodriguez-Espindola, O., Dey, P., & Budhwar, P. (2023). Blockchain technology adoption for managing risks in operations and supply chain management: evidence from the UK. *Annals of Operations Research*, 327(1), 539–574. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04487-1>
- Denyingyhot, A., Phraephaisarn, C., Vesaratchavest, M., Dahlan, W., & Keeratipibul, S. (2021). A new tool for quality control to monitor contamination of six non-halal meats in food industry by multiplex high-resolution melting analysis (HRMA). *NFS Journal*, 25, 31–40. <https://doi.org/10.1016/j.nfs.2021.09.002>
- Ermis, E. (2017). Halal status of enzymes used in food industry. *Trends in Food Science & Technology*, 64, 69–73. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.04.008>
- Hu, Y., & Ghadimi, P. (2022). A review of blockchain technology application on supply chain risk management. *IFAC-PapersOnLine*, 55(10), 958–963. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.09.472>
- Khan, S., Haleem, A., & Khan, M. I. (2023). Risk assessment model for halal supply chain using an integrated approach of IFN and D number. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 41(3), 338–358. <https://doi.org/10.1108/AGJSR-09-2022-0160>
- Lensa Rosdiana Safitri, Alvi Jauharotus Sukriya, U. M. (2024). IMPACT OF HALAL KNOWLEDGE ON HALAL AWARENESS THROUGH @ HALALCORNER ' S ROLE : A PLS-MGA (PARTIAL LEAST SQUARE- MULTI GROUP ANALYSIS). *Journal of Halal Product and Research*, 72, 175–180. <https://doi.org/10.20473/jhpr.vol.7-issue.2.175-180>
- Li, D., Ma, C., Li, H., & Yang, J. (2024). The adoption of blockchain and financing constraints: Evidence from China. *International Review of Economics & Finance*, 96, 103672. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.103672>

- Malhotra, A., O'Neill, H., & Stowell, P. (2022). Thinking strategically about blockchain adoption and risk mitigation. *Business Horizons*, 65(2), 159–171. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.033>
- Minguito, G., & Banluta, J. (2023). Risk management in humanitarian supply chain based on FMEA and grey relational analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 87, 101551. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2023.101551>
- Musa, M. K., & Hashim, M. Z. (2022). Halal Awareness among Muslim Undergraduates at a Malaysian University. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(12). <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v12-i12/16059>
- Najjar, M., & Yasin, M. M. (2023). The management of global multi-tier sustainable supply chains: a complexity theory perspective. *International Journal of Production Research*, 61(14), 4853–4870. <https://doi.org/10.1080/00207543.2021.1990432>
- Ozili, P. K. (2019). *Blockchain Finance: Questions Regulators Ask* (pp. 123–129). <https://doi.org/10.1108/S1569-376720190000020014>
- Pang, T., Ye, Z., Zhang, Z., & Jin, C. (2025). Fault Tolerance Testing and Tuning for Consortium Blockchain. *Blockchain: Research and Applications*, 100267. <https://doi.org/10.1016/j.bcra.2024.100267>
- Pauzi, N., Man, S., Nawawi, M. S. A. M., & Abu-Hussin, M. F. (2019). Ethanol standard in halal dietary product among Southeast Asian halal governing bodies. *Trends in Food Science & Technology*, 86, 375–380. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.02.042>
- Puthal, D., Malik, N., Mohanty, S. P., Kougianos, E., & Yang, C. (2018). The Blockchain as a Decentralized Security Framework [Future Directions]. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 7(2), 18–21. <https://doi.org/10.1109/MCE.2017.2776459>
- Shahniah, C., Permana, D., Harini, S., Endri, E., & Wahyuningsih, M. (2024). The Effect of Halal Awareness, Halal Certification, and Social Servicecafe on Purchase Intention in Indonesia: The Mediating Role of Attitude. *International Review of*

- Management and Marketing*, 14(3), 97–104.
<https://doi.org/10.32479/irmm.16186>
- Sheel, A., & Nath, V. (2019). Effect of blockchain technology adoption on supply chain adaptability, agility, alignment and performance. *Management Research Review*, 42(12), 1353–1374. <https://doi.org/10.1108/MRR-12-2018-0490>
- Soon, J. M., Chandia, M., & Regenstein, J. Mac. (2017). Halal integrity in the food supply chain. *British Food Journal*, 119(1), 39–51. <https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2016-0150>
- Supian, K. (2018). Cross-contamination in processing, packaging, storage, and transport in halal supply chain. In *Preparation and Processing of Religious and Cultural Foods* (pp. 309–321). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-101892-7.00016-X>
- Uvet, H., Park, A., Dickens, J., Oh, J., & Hazen, B. (2025). How blockchain technology utilization influences corporate social responsibility through supply chain transparency and the role of supplier risk. *The International Journal of Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJLM-04-2024-0245>
- Wahyuni, H. C., & Handayani, P. (2023). The Development of Strategies to Increase the Productivity of Fisheries Agro-industry Based on Halal Product Assurance System Using Failure Mode Effect Analysis (FMEA). *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 12(1), 60–72. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2023.012.01.6>
- Wahyuni, H. C., Putra, B. I., Handayani, P., & Maulidah, W. U. (2021). Risk Assessment and Mitigation Strategy in The Halal Food Supply Chain in The Covid-19 Pandemic. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 20(1), 1–8. <https://doi.org/10.23917/jiti.v20i1.12973>
- Wahyuni, H. C., Rosid, M. A., Azara, R., & Voak, A. (2024). Blockchain technology design based on food safety and halal risk analysis in the beef supply chain with FMEA-FTA. *Journal of Engineering Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jer.2024.02.002>
- Wahyuni, H. C., Untari, R. S., Azzara, R., Kurnianingtyas, D., & Tieman, M. (2024). FMEA for Blockchain Design for Food Safety and Halal Risk Mitigation in Meat Supply Chain. *International Journal of Industrial Engineering and*

- Production Research*, 35(4), 1–15.
<https://doi.org/10.22068/ijiepr.35.4.2148>
- Wang, L., Zeng, Y., Xu, Y., Chi, M., & Wu, H. (2025). The effect of blockchain on construction supply chain resilience: A mediated moderation model. *Ain Shams Engineering Journal*, 16(2), 103253. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2024.103253>
- Wu, I.-L., & Chiu, M.-L. (2018). Examining supply chain collaboration with determinants and performance impact: Social capital, justice, and technology use perspectives. *International Journal of Information Management*, 39, 5–19. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.11.004>
- Yaacob, T. Z., Rahman, F. A., & Jaafar, H. S. (2018). Risk categories in halal food transportation: A preliminary findings. *International Journal of Supply Chain Management*, 7(6), 453–461.
- Yaacob, T. Z., Suzana Jaafar, H., & Rahman, F. A. (2016). an Overview of Halal Food Product Contamination Risks During Transportation. *Special Issue Sci.Int.(Lahore)*, 28(3), 3183–3190.
- Yan, J., Gui, Q., Jiang, S., Yu, Z., Fernandes, K., Tian, K., Xia, S., & Gong, Y. (2025). How does blockchain application impact on supply chain alliance? *Technovation*, 143, 103199. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2025.103199>
- Yuanitasari, D., Sardjono, A., & Susetyo, H. (2023). The Establishment of The Asean Halal Certification Agencies: The Initial Strategies For The Uniformity of Halal Certification in Asean. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(11), e1552. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i11.1552>

CURRICULLUM VITAE



Identitas Diri

Nama Lengkap : Hana Catur Wahyuni
Jabatan Fungsional : Guru Besar
Jabatan Struktural : Dosen
NIK : 202241
NIDN : 0701067802
Tempat & Tgl Lahir : Nganjuk, 1 Juni 1978
Alamat Rumah : Perum Graha Candi Mas Blok G No 1
Nomor Telepon/ HP : 031-8069607/ 081218181721
Alamat Kantor : Jl Majopahit 666B Sidoarjo
Nomor Telp/ Fax : 031- 8945444/ 031-8943333
Alamat Email : hanacatur@umsida.ac.id
Scopus ID : 57201855817
h-Indeks Scopus : 5

Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Univ. Islam Indonesia, Yogyakarta	ITS- Surabaya	ITS-Surabaya
Bidang Ilmu	Teknik	Manajemen	Manajemen

	S1	S2	S3
	Manajemen Industri	Operasional	Rantai Pasok
Tahun Masuk-Lulus	1995-1999	2007-2009	2016-2020
Judul Skripsi/ Thesis	Usulan metode kerja standar pengemasan brem berdasarkan analisis gerakan kerja dengan rekaman film	Analisa tingkat kecanggihan humanware dengan pendekatan teknometrik di PG Candi Baru, Sidoarjo	Model Manajemen Risiko Terintegrasi Food Safety And Halal Pada Industri Makanan
Nama Pembimbing	DR. Ir. Wahyu PurwantoMSIE.	Prof. DR. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc	Prof. Iwan Vanany ST.,MT.,Ph.D

Pengalaman Penelitian

Tahun	Judul Penelitian	Sumber Dana
2025	Model Integrasi Rantai Pasok Halal Pada Agrowisata Untuk Mendukung Terwujudnya Pariwisata Halal	Hibah Internal Kerjasama Luar Negeri
2024	Model Sistem Jaminan Produk Halal Melalui Kolaborasi Penta Helix Pada Produk UMKM	Hibah Internal Kerjasama Luar Negeri
2024	Penerapan Manajemen Usaha Berbasis Ekonomi Sirkular Pada Proses Produksi Pangan Halal di Wirausaha Binaan Nasyiatul Aisyiah Kab Sidoarjo	Dikti (PKM)
2024	Model Manajemen Risiko berbasis Teknologi Blockchain Untuk Rantai Pasok Daging Sapi Berdasarkan Standar Keamanan Pangan dan Halal Untuk Mewujudkan Kemandirian Pangan	Dikti (Riset Fundamental tahun 2)

Tahun	Judul Penelitian	Sumber Dana
	Komoditas Ruminansia (Tahun 2)	
2023	Model Manajemen Risiko berbasis Teknologi Blockchain Untuk Rantai Pasok Daging Sapi Berdasarkan Standar Keamanan Pangan dan Halal Untuk Mewujudkan Kemandirian Pangan Komoditas Ruminansia (Tahun 1)	Dikti (Riset Fundamental Tahun 1)
2023	Strategi Peningkatan Produktivitas Agroindustri Pangan Lokal Berdasarkan Sistem Jaminan Produk Halal Dengan Integrasi FMEA dan Bayesian Network (BN)	Risetmu (Majelis Dikti Litbang PP)
2022	Proposal World Class Professor Peningkatan Kualitas Dosen dan Mahasiswa Melalui Kolaborasi Publikasi UMSIDA- IPB	Dikti (Program World Class Professor/ WCP)
2022	Strategi Pengembangan Berkelanjutan Produk Perikanan UMKM Berdasarkan Integrasi Konsep Blue Economy, Standarisasi Keamanan Pangan dan Halal.	LIPI (Mandatori-Rispro)
2022	Model Peningkatan Efisiensi Rantai Nilai Hasil Peternakan Dengan Metode FMEA dan EVA Berbasis Sistem Informasi Di Kabupaten Sidoarjo	Dikti (Tahun Kedua)
2021	Model Peningkatan Efisiensi Rantai Nilai Hasil Peternakan Dengan Metode FMEA dan EVA Berbasis Sistem Informasi Di Kabupaten Sidoarjo	Dikti (Tahun Pertama)
2021	Penerapan Sistem Jaminan Halal Pada UMKM Binaan PCM Tanggulangin, KaSidoarjo	PP Muhammadiyah
2020	Analisa Risiko Pada Rantai Pasok	Universitas

Tahun	Judul Penelitian	Sumber Dana
	Makanan Halal Untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan di Era New Normal	Muhammadiyah Sidoarjo
2019	Pengembangan metode analisa risikokeamanan pangan pada rantai pasok makanan berbahan dasar ikan produk IKMsebagai pangan alternatif yang aman, sehat dan halal	Dikti
2018	Pengembangan metode analisa risikokeamanan pangan pada rantai pasok makanan berbahan dasar ikan produk IKMsebagai pangan alternatif yang aman, sehat dan halal	Dikti
2017	Pengembangan Model <i>Green Human Resource Management</i> Kecil dan Menengah (UMKM)	Penelitian Strategis Nasional Indonesia (Dikti)
2016	Pengembangan Model Adopsi Teknologi Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Dalam Mendukung Terwujudnya Ekonomi Inovasi Di Kabupaten Sidoarjo	Hibah Bersaing tahun ke2 (Dikti)
2015	Pengembangan Model Adopsi Teknologi Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Dalam Mendukung Terwujudnya Ekonomi Inovasi Di Kabupaten Sidoarjo	Hibah Bersaing Tahun 1(Dikti)
2014	Model Peningkatan Produktivitas BerbasisTechnology Content Untuk Mendukung Pelaksanaan MP3EI 2011-2025 (Anggota)	Pekerti tahun ke 2 (Dikti)
2013	Model Peningkatan Produktivitas	Pekerti Pekerti tahun

Tahun	Judul Penelitian	Sumber Dana
	BerbasisTechnology Content Untuk Mendukung Pelaksanaan MP3EI 2011-2025 (Anggota)	1(Dikti)
2012	Model Peningkatan Kualitas Layanan Kesehatan di Jawa Timur Melalui IntegrasiMetode Servquel, Lean dan Six Sigma Untuk Meningkatkan Kepuasan Konsumen	Hibah Bersaing (Dikti)

Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal

No	Judul	Vol/ Nomor/ Tahun	Nama Jurnal
1	Penentuan prioritas perbaikan layanan kesehatan dengan metode servquel	Vol 3/No 1/2015	Jurnal Jemis
5	Peningkatan kualitas pelatihan ditraining centre melalui integrasi	Vol 11/No3/September/2016	J@ti Undip
6	Implementasi metode OMAX untuk pengukuran produktivitas pada PT ABC	Vol 1/No 1/2017	Prozima, UMSIDA
7	Strategi implementasi GHRM pada UMKM	Vol 12/No 2/2018	Jurnal Matrik (Terakreditasi), Udayana
8	Analisa pengaruh pengendalian kinerja proyek terhadap mutu proyek dengan menggunakan uji statistik	Vol 12/ No 1/2017	J@ti, Undip
9	Pengukuran kinerja karyawan dengan metode Human Resources Scorecard dan AHP	Vol 4/No 2/2017	Jurnal Studi Manajemen dan Bisnis, Uiv Trunojoyo
10	Pengukuran risiko keamanan panganpada rantai pasok ikan segar	Vol 13/No 1/ Januari 2018	J@ti Undip, Univ Diponegoro
11	Perancangan sistem informasi kependudukan untuk	Vol 2/ No 1/2018	Jurnal Peduli, Univ Wisnu

No	Judul	Vol/ Nomor/ Tahun	Nama Jurnal
	meningkatkan kualitas layanan kependudukan di Desa Gelam, Kab Sidoarjo		wardhana
12	IbM Pengembangan Usaha Kripik Pisang Dalam Mendukung Terwujudnya Sidoarjo sebagai kota UKM	Vol 12/ No 1/2018	Jurnal Abdimas, Univ Adibuana
13	IbM untuk peningkatan kualitas layanan posyandu melalui perbaikan alat timbang balita	Vol 2/ No 1/ 2018	Jurnal Abdinus, UNP
14	Food Safety Risk Analysis of Food Supply Chain in Small and Medium Enterprises (Case study: Supply chain of fish)	Vol 7, tahun 2018, pp 229-233	International Journal of Engineering & Technology
15	Integrasi Metode SWOT dan AHP Untuk Merumuskan Strategi Pemasaran (Studi Kasus : PT. Rattan Craft Indonesia)	Vol 2/ No 1/ Juni-2018	Prozima, UMSIDA
16	Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode SQC dan HRA Guna Meningkatkan Hasil Produksi Tahu di IKM H. Musauwimin	Vol 2/ No 1/ Juni-2018	Prozima, UMSIDA
17	Analisis Persepsi Konsumen Terhadap Aspek Risiko Keamanan Pangan Pada Sistem Rantai Pasok Makanan	Vol 2/ No 2/ Desember-2018	Prozima, UMSIDA
18	Analisis Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode FMEA dan Fault Tree Analysis (FTA) Di Exotic UKM Intako	Vol 2/ No 2/ Desember-2018	Prozima, UMSIDA
19	Assesment Kinerja Pada Industri Manufaktur (Studi	Vol 11, No 1, Januari-	Jurnal Teknologi,

No	Judul	Vol/ Nomor/ Tahun	Nama Jurnal
	Kasus Pada Bagian QC Leather PT DAK)	2019	UMJ
20	Food Safety and Halal Food in The Supply Chain: Review and Bibliometric Analysis	Vol 12/ No 2/ 2019	Journal of Industrianand Engineering Management (JIEM)
21	Consumen Perspectives on Food Safety in Supply Chain for Small andmedium Enterprises (SMEs) Product	Vol 2/ No 3/ 2019	American Journal of Economics and Business Management
22	Pengukuran Kinerja Rantai PasokDengan Menggunakan Supply Chain Operation Reference (SCOR) Berbasis Analytical Hierarchy Process (AHP) pada PT MSM	Vol 2, No 4, 2020	International Journalon Economics, Finance and Sustainable Development,
23	Integrated Risk to Food Safety and Halal Using a Bayesian Network Model	Pusblished on line on7 Jun 2020	Supply Chain Forum: An International Journal
24	Implementation of Food Safety Traceability Systems in The Product Supply Chain at PT. XYZ Using Quality Function Deployment (QFD)	Vol 4, No 1, 2021	Jurnal Tibuana, Univ Adibuana-Surabaya.
25	Risk Analysis Using HOR and SWOT on Spice Importers Based on Organization and Industrial Taxonomy	Vol 4, No 2, 2021	Jurnal Tibuana, Univ Adibuana-Surabaya.
26	Risk Assesment and Mitigation Strategy in The Halal Food Supply Chain In The Covid-19 Pandemic	Vol 20, No 1, 2021	Jurnal Teknik Industri-Univ Muhammadiyah Surakarta

No	Judul	Vol/ Nomor/ Tahun	Nama Jurnal
27	Halal Risk Priority In Food Supply Chain Manajemen Based On A Technology Perspective	Vol 6 No 2, 2021	JBMP, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
28	The Influence of Halal, Food Safety and Quality on Students' Buying Decisions Using Structural Equation Modeling (SEM) Methods	Vol 5 No 2, 2021	Prozima, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
29	Program Implementasi Sistem Jaminan Halal Pada UMKM Binaan PCM Tanggulangin Sidoarjo	Vol 6 No 1, 2022	JMM, Universitas Muhammadiyah Mataram
30	Analisa Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Dengan Metode QFD dan CSI Pada Konsumen Gojek di Surabaya (Studi Kasus: Go-Jek Surabaya).	Vol 2, No 2, 2022	Jurnal Senopati, ITATS
31	Sosialisasi dan Pendampingan Proses Sertifikasi Halal Untuk Mendorong UMKM Naik Kelas di Kabupaten Sidoarjo	Vol 6, No 1, 2022	Jurnal Abadimas Adi Buana
32	Pengembangan UMKM Tempe Pada Desa Kedungcangring Kec. Jabon Kab. Sidoarjo Jawa Timur	Vol 1, No 3, 2022	Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi
33	Financial Management in Categorized School the Outstanding School of Muhammadiyah	Vol 4, No 3, 2022	Khazanah Sosial
34	Analysis of The Efficiency of Value Chain on Livestock (Case Study:Chicken Meat)	Nopember, 2022	IOP Conference Series: Earth and Environmental

No	Judul	Vol/ Nomor/ Tahun	Nama Jurnal
			Science
35	A Study on The Technology Content Assessment Based on Aspects of Food Safety in The Food Ingredient Company	Vol 20, No 2, 2022	Spektrum, UAD (sinta 3)
36	Pendampingan Sertifikasi Halal Untuk Meningkatkan Daya Saing Produk UMKM	Vol 6, No 1, 2023	To Maega, Jurnal Pengabdian Masyarakat
37	Verification of Business Actor's Statement for Halal Certification of Micro Enterprises in Sidoarjo Regency, East Java	Vol 6, No 1, 2023	Abdimas Umtas: Jurnal Pengabdian Masyarakat
38	Product Quality Control Using Six Sigma Methods and Seven Tools in the PDL Shoes Industry	Vol 6, No 1, 2023	Tibuna, Journal of applied Industrial Engineering
39	Analisis Kualitas Layanan Restoran Dengan Metode Service Quality, Importance Performance Analysis dan Quality Function Deployment.	Vol 5, No 1, 2023, hal: 12- 22	Journal of Industrial View (Sinta 4)
40	Strategi pengembangan produk perikanan berdasarkan integrasi konsep blue economy, keamanan pangan dan halal	Vol 17, No 2, 2023	Agrointek, Univ Trunojoyo (Sinta 2)
41	Strategi Peningkatan Produktivitas Agroindustri Perikanan Berbasis Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) dengan Metode Failure Mode Effect Analysis (FMEA)	Vol 12, No 1, 2023	Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri, UB
42	Integrasi Six Sigma dan Root	Vol XXIV,	Matrik: Jurnal

No	Judul	Vol/ Nomor/ Tahun	Nama Jurnal
	Cause Analysis dalam Peningkatan Kinerja di PT XYZ	No 1, 2023, hal 73- 82	Manajemen & Teknik Industri
43	Homeroom Leadership Style in the Learning Process	Vol 1, No 1, 2023, hal: 15- 22	Journal of Edusci
44	Being Digitally Wise: Literature Study	Vol 1, No 1, 2023, hal: 39- 54	Journal of Edusci
45	Halal Supply Chain Competencies: A Framework for Human Capability Development	Vol 3, No 2, (2023)	Journal of Resilient Economies
46	Pendampingan Audit Eksternal Halal Oleh Lembaga Pemeriksaa Halal dan Kajian Halalan Thayyiban (LPHKHT) Muhammadiyah Di Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Today Bakery Sidoarjo, Jawa Timur	Vol 4, No 1 (2024)	Jurnal Pengabdian Multidisiplin (Sinta 5)
47	Pendampingan Sertifikasi Halal Produk UMKM dapur Umik Di Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur	Vol 4, No 1 (2024)	E-Amal, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Sinta 5)
48	Quality control of kremes noodle products based on food safety aspects with six sigma and swot methods	Vol 14, No 1(2024)	Jurnal Info Sains: Informatika dan Sains
49	Blockchain Technology Design Based on Food Safety and Halal Risk Analysis in the Beef Supply Chain with FMEA-FTA	Available online in 10 February 2024	Journal of Engineering Research
50	Analysis of interplay between	Vol 31 No 2	International

No	Judul	Vol/ Nomor/ Tahun	Nama Jurnal
	food safety systems and halal standards in Indonesia	(2024	Food Reasearch Journal
51	Quality Improvement of Health Plaster Products with Six Sigma Method and QCDSME Analysis	Vol 22 No 1, 2024	Jurnal Spektrum UAD
52	Improving Green Practice Readiness in Indonesian Beef Value Chain	Vol 23 No 3, 2024	Indutrial Engineering & Management system
53	FMEA for Blockchain Design for Food Safety and Halal Risk Mitigation in Meat Supply Chain	Vol 35 No 4, 2024	International Journal of Industrial Engineering and Production Research
54	Improving Halalness and Food Safety Management System in The Indonesian Broiler Supply Chain: an Interpretive Structural Modeling and Bayesian Network Approach	19 November 2024	Journal of Islamic Marketing

Pengalaman Menyampaikan Makalah Secara Oral Pada Pertemuan/ Seminar Ilmiah

No	Nama Pertemuan	Judul Artikel	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional Terpadu Keilmuan Teknik Industri, UnivBrawijaya	Identifikasi Tingkat Adopsi Teknologi Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Pada Industri Kecil Tahun Di Kabuten Sidoarjo	Malang, 7 Nopember 2015
2	Join Conference On	Pengembangan UKM	Surabaya, 10-11

No	Nama Pertemuan	Judul Artikel	Waktu dan Tempat
	Comunity Development, Univ Surabaya	Kripik Pisang Melalui Perbaikan Tata Kelola Manajemen Usaha	Nopember 2015
3	Seminar Nasional Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Surabaya	Implementasi Adopsi Teknologi Untuk Meningkatkan Kualitas Pada Usaha Kecil Dan Menengah (UKM)	Surabaya, 5 Oktober 2016
4	2 nd International Conference, "On Future Business Enviroment & Innovation Global Economy: Innovation In Business, Finance And Inclusive Growth, Universitas Muhammadiyah Malang,	Technology Adoption To Increase The Competece Of Human Resources In Small And Medium Enterprises (SMEs)	Malang, 9-10 Nopember 2016
5	International Conference on Intellectuals Global Responsibility (ICIGR 2018) , Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	Development Research The Role of Supply Chain Management on Increasing the companys productivity	Sidoarjo, 24-25 Nopember 2017
6	International Conference on Industrial Engineering and System Engineering (ICONISE 2017), ITS	Identyfing Risk Event In Indonesia Fresh Meat Supply Chai	Denpasar, 31 Agustus 2017
7	The 3rd Annual	Indonesian Consumer	Bandung, 17-18

No	Nama Pertemuan	Judul Artikel	Waktu dan Tempat
	AppliedScience and Engineering conference, UPI-Bandung	Perception of Food Safety System In Fish Supply Chain	April 2018
8	Seminar Nasional dan Kongres ke 2, Institut Supply Chain dan Logistik Indonesia	Integrasi Pengelolaan Risiko Untuk Food Safety dan Halal Pada Rantai Pasok Makanan	Bogor, 18 September 2018
9	International Conferenceon Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)	Food Safety and Halal Food Risks in Indonesian Chicken Meat Products: An Exploratory Study	Bangkok, 16-19 Desember 2018
10	The 4rd Annual Applied Science and Engineering conference, UPI-Bandung	Consumen Perspectives on FoodSafety in Supply Chain forSmall and medium Enterprises (SMEs) Product	Denspasar, 24 April 2019
11	Seminar Nasional Cendekia ke 5	Analisis Tingkat KepentinganKonsumen Terhadap Kriteria Keamanan Pangan Dalam Perspektif Rantai Pasok (Studi Kasus Perusahaan Krupuk Udang)	Surabaya, 31 Agustus 2019
12	International Conferenceon Industrial Engineeringand Engineering Management (IEEM)	Application of Bayesian Network for Food Safety Risk in Cattle Slaughtering Industry	Macau, 15-19 Desember 2019

No	Nama Pertemuan	Judul Artikel	Waktu dan Tempat
13	Seminar Nasional Pengabdian Pada Masyarakat Flipmas	Pola Pemberdayaan Masyarakat Untuk Mencegah Penyebaran Covid-19 Di RW 5 Desa Gelam, Candi, Sidoarjo	Sidoarjo, 3 September 2020
14	Simposium Nasional Muhammadiyah II	Risiko Halal Pada Rantai Pasok Makanan Pada Masa Pandemi Covid-19	Tangerang, 8 Desember 2020
15	International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)	Risk Assessment for Food Safety in Chicken Slaughterhouse Industry	Singapura, 14-17 Desember 2020
16	The 2nd Paris Van Java, International Seminar on Computer, Science, Engineering and Technology, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya	The trend of halal supply chain research in the era of the COVID-19 pandemic: Bibliometric Analysis	Bandung, 15-16 Juli 2021
17	3 rd International Conference Earth Science and Energy	Analysis of The Efficiency Of Value Chain on Livestock (Case Study: Chicken Meat)	Yogyakarta, 17 Oktober 2021
18	ICIGR		Sidoarjo, 7 Desember 2021
19	Seminar Nasional UMSIDA (Senara 1)	Penilaian Risiko Berbasis Sistem Jaminan Produk Halal Untuk Makanan	Sidoarjo, 29 Maret 2022

No	Nama Pertemuan	Judul Artikel	Waktu dan Tempat
20	Diseminasi Hasil RisetMu Batch V	Implementasi Sistem Manajemen Halal Pada Pada Pengurus Cabang Muhammadiyah (PCM) Tanggulangin, Sidoarjo	Yogyakarta, 13 April 2022

Pengalaman Penulisan Buku

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Pengendalian Kualitas Pada Industri Jasa dan Manufaktur Dengan Lean, Servqual dn SixSigma (ISBN: 978-602-262-416-5)	2015	175	PT Graha Ilmu, Yogyakarta
2	Human Capital dalam Perspektif Produktivitas Usaha (ISBN: 978-602-6709-24-0)	2017	100	NLC, Sidoarjo
3	Assesment Teknologi DalamProses Adopsi Teknologi (ISBN: 978-602-6937-42-1)	2017	100	Umsida Press
4	Analisa Produktivitas (KonsepDasar dan Teknik PengukuranProduktivitas) (ISBN: 978-979-340-163-8)	2017	200	Umsida Press
5	Buku Saku: Panduan Implementasi GHRM pada UMKM (ISBN: 978-602-585-278-7)	2018	20	Umsida Press
6	Analisa Risiko Pada Rantai Pasok (Fokus Penelitian: Risiko Keamanan Pangan) (ISBN: 978-602-591-473-7)	2019	60	Umsida Press

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
7	Pengendalian Kualitas IndustriManufaktur dan Jasa (9786236833797)	2020	106	Umsida Press
8	Manajemen Teknologi Pada Industri (ISBN: 978-623-464-081-6)	2023	122	Umsida Press
9	Supply Chain Manajemen dan Aplikasinya	2024	111	UMSIDA Press

Pengalaman Perolehan HKI

No.	Tahun	Judul/Tema HKI	Jenis	Nomor HKI
1	2017	Program pengabdian pada masyarakat melalui peningkatan kualitas peralatanuntuk pelayanan posyandu balita	Hak Cipta	06653
2	2018	Perancangan Sistem Informasi kependudukan Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Kependudukan Di Desa Gelam, Kab Sidoarjo	Hak Cipta	000116372
3	2018	Indonesian Consumer Perception OnFood Safety System In Fish Supply Chain	Hak Cipta	000116380
4	2018	Panduan Implementasi GHRM padaUMKM	Hak Cipta	000132713
5	2019	Consumer Perspectives on Food Safetyin Supply Chain For SMEs Product	Hak Cipta	000145454
6	2021	Risiko Halal Pada Rantai PasokMakanan Pada Masa Pandemi Covid-19	Hak Cipta	000227884
7	2022	Strategi Pengembangan Produk Perikanan	Hak Cipta	000367381

No.	Tahun	Judul/Tema HKI	Jenis	Nomor HKI
		Berdasarkan Integrasi Konsep Blue Economy, Keamanan Pangan dan Halal		
8	2022	Interface Sistem Informasi Economic Value Added (SIEVA)	Hak Cipta	000410535
9	2023	Integrasi Six Sigma Dan Root Cause Analysis Dalam Peningkatan Kinerja Di PT XYZ	Hak Cipta	000523793
10	2024	Pendampingan Sertifikasi Halal Produk UMKM Dapur Umik Di Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur	Hak Cipta	EC00202410981
12	2024	Modul penerapan ekonomi sirkular pada proses produk halal	Hak Cipta	EC002024262369
13	2025	Modul Perencanaan Usaha Dengan Material Requirement Planning (MRP) Pada Proses Produk Halal	Hak Cipta	EC00202500156

PENGALAMAN SEBAGAI MITRA BESTARI DARI JURNAL ILMIAH INTERNASIONAL DAN ATAU JURNAL ILMIAH NASIONAL DAN ATAU SEBAGAI PENGELOLA JURNAL ILMIAH

No	Tahun	Nama Jurnal	Volume/ Nomor	Institusi Penerbit	Mitra Bestari/ Pengelola
1	2017	Prozima	Vol 1, No 2	Umsida	Pengelola jurnal
2	2018	Journal of Applied	SK Rektor Adibuana No:	Universitas Adibuana	Editor

No	Tahun	Nama Jurnal	Volume/ Nomor	Institusi Penerbit	Mitra Bestari/ Pengelola
		Industrial Engineering	087/SK/V/I/2018		
3	2019	Teknoin	Vol 25, No 1	UII	Reviewer
4	2020	Jurnal Intech Teknik Industri	SK Rektor Universitas Serang Raya No: 028/UNSERAI/III/2020	Universitas Serang raya	Reviewer
5	2020	International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage	Surat permohonan tanggal 17 Maret 2020	Inderscience	Reviewer
6	2021	International Journal of Emerging Market	Surat permohonan (email) tanggal 27 Juni 2021	Emerald Group Publishing	Reviewer
7	2022	Industri: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri	Sertifikat No: 5238/UN10.F10.13/PT.01.00/2022	Univ Brawijaya	Reviewer
8	2022	International Journal of Project Organisation and Management	Submit hasil review, 1 Okt 2022	Inderscience	Reviewer
9	2022	Agrointek	Sertifikat No: 02.361/AGROINTEK/8/2022	Univ Trunojoyo	Reviewer
10	2022	Asian Journal of Economic, Finance and	Sertifikat No: GPH/PR/Cert/894/DRH	Global Press Hub	Reviewer

No	Tahun	Nama Jurnal	Volume/ Nomor	Institusi Penerbit	Mitra Bestari/ Pengelola
		Management			
12	2022	Jurnal Intech	SK Rektor Univ Serang Raya No: 018/UNSERA ISK/III/2022	Universitas Serang Raya	Reviewer
13	2022	Program Praktisi Mengajar	SK Dirjen Dikti No: 152/E/KPT/20 22	Kemdikbud Ristek-Dikti	Reviewer
14	2022	Dewan Pendidikan Tinggi	Pengumuman hasil seleksi calon reviewer Dewan Pendidikan Tinggi (DPT) Dirjen Dikti No: 1028/E.E1/K M.01.02/2022	Kemdikbud Ristek-Dikti	Reviewer
15	2022	Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Majelis Dikti Litbang PP (Risetmu)	Sistem informasi	Majelis Dikti Litbang PP	Reviewer
16	2022	IGI Global Book	Email penerbit tanggal 3 Desember 2022	IGI Global Book	Reviewer
17	2023	Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology	Sertifikat No: SDI/HQ/PR/C ert/95327/DR H	AJAEES	Reviewer

No	Tahun	Nama Jurnal	Volume/ Nomor	Institusi Penerbit	Mitra Bestari/ Pengelola
18	2023	Asian Journal of Research in Computer Science	Sertifikat No:SDI/HQ/PR/Cert/95606/DRH	Asian Journal of Research in Computer Science	Reviewer
19	2023	Global Business and Economics Review	Email tanggal 9 Januari 2023	Inderscience	Reviewer
20	2023	Asian Journal of Economics, Business and Accounting (AJEBA)	Sertifikat No: SDI/HQ/PR/Cert/95893/DRH	Asian Journal of Economics, Business and Accounting (AJEBA)	Reviewer
21	2023	International Journal of Project Organisation and Management	Email tgl 8 Mei 2023	Inder Science	Reviewer
22	2023	Journal of Islamic Marketing	Email 20 Mei 2023	Emerald	Reviewer
23	2023	Journal of Islamic Marketing	Email 24 Juli 2023	Emerald	Reviewer
24	2023	Jurnal/ Majalah Dinamikan Kerajinan dan Batik	SK Kepala Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Kerajinan dan Batik No 83	Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Kerajinan dan Batik	Mitra Bestari

No	Tahun	Nama Jurnal	Volume/ Nomor	Institusi Penerbit	Mitra Bestari/ Pengelola
			Tahun 2023		
25	2024	Jurnal/ Majalah Dinamikan Kerajinan dan Batik	SK Kepala Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Kerajinan dan Batik No 14 Tahun 2024	Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Kerajinan dan Batik	Mitra Bestari
26	2024	Jurnal Manajemen dan Teknologi Rekayasa “Jumantara”	SK Nomor Kep/18/1/2024	Keputusan Rektor Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto	Reviewer dan Editor
27	2024	Jurnal Optimasi Teknik Industri	Email 12 September 2024	Univ Indraprasta PGRI	Rievewer
28	2024	F1000Research	Email 31 Desember 2024	F1000Research	Rievewer
29	2025	Journal of Islamic Marketing (Judul: Investigating the role of social media influencers on the online buying behavior of hijab clothing by women in Iran)	Email, 24 Januari 2025	Emerald	Reviewer

No	Tahun	Nama Jurnal	Volume/ Nomor	Institusi Penerbit	Mitra Bestari/ Pengelola
30	2025	Agrointek (Judul: Quality Improvement Strategy Of Smoked Scatfish Producer For E Commerce Sales: A Case Study)	Email, 16 Januari 2025	Univ Trunojoyo	Reviewer

RINGKASAN
PIDATO PENGUKUHAN GURU BESAR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO
12 APRIL 2025

**Prof. Dr. Ir.
Sutarman, M.P.**

Guru Besar Bidang
Mikrobiologi
Kesuburan dan
Kesehatan Tanaman

**Fakultas Sains dan
Teknologi**

**PEMANFAATAN FUNGI AGEN HAYATI BAGI
PERTANIAN RAMAH LINGKUNGAN
BERKELANJUTAN**

ORASI ILMIAH

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Salam sejahtera bagi kita semua

Yang terhormat,

1. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Republik Indonesia. Prof. Dr. Khairul Munadi, S.T., M.Eng.
2. Kepala Lembaga LLDIKTI 7 Prof. Dr. Dyah Sawitri, SE, MM.
3. Ketua Badan Pembina Harian (BPH) Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Prof. Syafiq A. Mughni, MA Ph.D.
4. Wakil ketua Badan Pembina Harian (BPH) Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Prof. Achmad Jainuri, MA., Ph.D.
5. Para pengurus Badan Pembina Harian (BPH) Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
6. Rektor Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Dr. Hidayatulloh, MSi.
7. Ketua dan Anggota Senat Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
8. Wakil Rektor 1, 2, dan 3 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
9. Para Direktur Direktorat di lingkungan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
10. Dekan dan Para Pembantu Dekan di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

11. Senat Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Para Undangan dan hadirin yang sangat saya hormati

Pada kesempatan yang sangat membahagiakan ini, marilah kita memanjatkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada kita sehingga pada hari ini kita diizinkan berkumpul di Auditorium KH. Ahmad Dahlan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (UMSIDA) Kampus 1, Jl. Mojopahit No.666 B, Sidowayah, Sidoarjo, dalam keadaan sehat wal afiat untuk mengikuti upacara pengukuhan Guru Besar Universitas Muhammadiyah Sidoarjo sekaligus *Launching* Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang membanggakan ini.

Selanjutnya, perkenankan saya mengucapkan terima kasih setinggi-tingginya, pertama: kepada Pemerintah Republik Indonesia melalui Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah mengangkat saya sebagai Profesor/Guru Besar dalam kepakaran Mikrobiologi Kesuburan dan Kesehatan Tanaman pada Prodi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, dan kedua: kepada Bapak Dr. Hidayatullah, MSi. Rektor Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menyampaikan pidato pengukuhan Profesor/Guru Besar di hadapan Sidang Senat Terbuka dan para hadirin semua.

Hadirin yang saya hormati,

Pada kesempatan ini izinkan saya menyampaikan pidato pengukuhan saya sebagai Profesor/Guru Besar dalam kepakaran Mikrobiologi Kesuburan dan Kesehatan Tanaman pada Prodi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. dengan judul:

“Pemanfaatan Fungi Agen Hayati Bagi Pertanian Ramah Lingkungan Berkelanjutan”

Hadirin yang saya hormati,

1. Ancaman dan Mitigasi Gangguan Ketahanan Pangan

Proyeksi FAO - Perserikatan Bangsa-Bangsa pada 2050 dengan populasi global sekitar 10 milyar jiwa, maka produksi pangan harus ditingkatkan sebesar 50- 60% untuk memenuhi kebutuhan manusia (van Dijk et al., 2021). Melalui pengembangan potensi sumberdaya yang dimiliki, Indonesia sudah mulai mempersiapkan agar menjadi sumber pangan dunia saat usianya mencapai 100 tahun dan diproyeksikan menjadi negara maju. Oleh karenanya rencana aksi Nasional bukan hanya mempertahankan ketahanan pangan tetapi juga mengembangkannya sesuai pertumbuhan penduduk dan tuntutan masyarakat Nasional bahkan juga masyarakat dunia khususnya yang tidak memiliki sumberdaya penghasil bahan pangan.

Dalam mewujudkan dan menjamin ketahanan pangan nasional penggunaan pestisida kimia tidak bisa dihindari bahkan demikian massif sehingga memunculkan kekhawatiran menurunnya daya dukung lahan (Itelima et al., 2018; Van Bruggen et al., 2019) bagi kebutuhan utama produksi tanaman sekaligus menciptakan kompleksitas antara gangguan hama-penyakit tanaman dan resistensi pestisida (Chechi et al., 2019), pencemaran lingkungan (Jallow et al.,

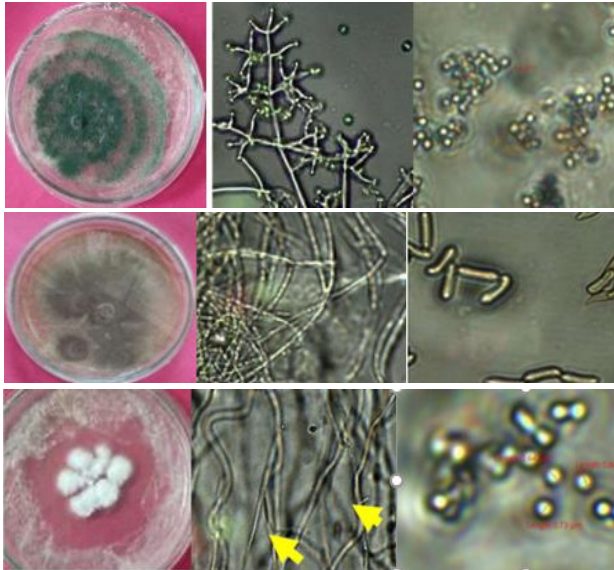
2017) efek pemanasan global dan kondisi iklim yang buruk (Moulick et al., 2020) yang tidak bisa diatasi secara parsial. Dampak lebih jauh telah mengancam pencapaian tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs)(Huang et al., 2023). Pembatasan penggunaan bahan kimia pertanian berbahaya harus menjadi prioritas (Devi et al., 2022); setidaknya ketergantungan pada agrokimia konvensional makin ditekan seminimal mungkin (Khan et al., 2022; Rajput et al., 2021]. Di sisi lain, tindakan yang selalu mengandalkan bahan kimia sintetis toksik tidak sejalan dengan komitmen Indonesia kepada dunia Internasional untuk menerapkan teknologi budidaya pertanian berperspektif ekonomi hijau mengacu pada Perjanjian Paris 2015 (Zhou et al., 2021).

Beberapa pendekatan inovatif telah muncul sebagai alternatif agrokimia konvensional untuk mengatasi penyakit tanaman dan pengganggu tanaman lainnya. Di antara pendekatan tersebut, adalah menggunakan bioestisida (Reveglia et al., 2024) dengan memanfaatkan agen pengendalian hayati. Pilihan yang sudah tersedia dan telah banyak diteliti adalah dari filum fungi. Pengembangan dan pemanfaatan bioteknologi yang mengandalkan pada kinerja fungi agen hayati merupakan salah satu aspek penting dalam memitigasi gangguan hama dan penyakit yang dapat mengancam ketahanan pangan.

2. Fungi Agen Hayati Potensial

Dari antara 2,3-3,8 juta spesies fungi, hanya 120.000 spesies yang dikenal dan tidak lebih dari 3% sudah diberi nama (Hawksworth DL, Lücking R. 2017). Meski belum diperoleh data statistiknya, namun persentasi jenis fungi yang dikenal pemanfaatannya di bidang pertanian masih kecil. Saat ini pemanfaatan fungi semakin berkembang, mengingat fungi adalah organisme yang menghasilkan berbagai senyawa

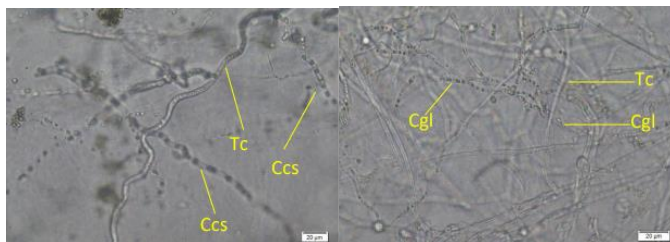
bioaktif yang bermanfaat di bidang pertanian (Tsakem et al., 2024). Beberapa fungi agen hayati yang sudah dan sedang dalam kajian dan proses hilirisasi dalam risetnya di adalah dari genus-genus *Trichoderma*, *Aspergillus*, *Penicillium*, dan fungi entomopatogen (Gambar 1).



Gambar 1. Morfologi koloni secara makroskopis dan jalinan hifa serta spora *Trichoderma esperellum* isolate Tc-27 (atas) (Sutarman et al., 2023); entomopatogen *Metarrhizium anisopliae* Ma-05 agen entomopatogen terhadap hama (tengah) dan *B. Bassiana* (bawah) (Koleksi Lab. Mikrobiologi dan Bioteknologi UMSIDA)

Trichoderma dikenal sebagai fungi agen hayati pengendali fungi patogen berperan penting dalam pengelolaan kesehatan tanaman (Yao et al., 2023); saat ini telah dipelajari secara intensif sedikitnya sebanyak 25 spesies (Natsiopoulou et al., 2024). *Trichoderma* efektif mengendalikan penyakit tanaman melalui mekanisme mikoparasitisme, produksi

antibiotik dan enzim hidrolitik, kompetensi rizosfer, persaingan yang efektif untuk sumber daya yang tersedia, induksi ketahanan tanaman, dan fasilitasi pertumbuhan tanaman (Singh et al., 2024). *Trichoderma* memiliki kemampuan mendegradasi bahan organik yang hasil mineralisasinya bermanfaat sebagai nutrisi tanaman (Zhang et al., 2021), memiliki kapasitas sebagai promotor pertumbuhan tanaman, serta memicu respons pertahanan lokal dan sistemik terhadap stres biotik dan abiotik (Woo et al., 2023). Fungi ini menghasilkan enzim kitinase yang dapat memaserasi dinding sel patogen (He et al., 2019; Li et al., 2019) seperti ditunjukkan hasil kinerja *T. harzianum* terhadap *Colletotricum capsici* dan *C. gleosporium* penyebab antraknosa (patek) pada buah cabe (Gambar 2). Selain dikenal bersifat soil borne, fungi ini juga ditemukan pada bahan organik dan bahann lain di atas tanah, serta ditemukan pada jaringan tanaman atau sebagai endofit (Nascimento Brito et al., 2023). Endofit hidup di dalam jaringan tanaman, membentuk hubungan yang saling menguntungkan (Muhammad et al., 2024). Seperti halnya *Trichoderma*, fungi entomopatogen juga sering ditemukan sebagai endofit dan terbukti membantu pertumbuhan tanaman (Panwar and Sczepaniec, 2024).



Gambar 2. Perusakan dinding sel hifa fungi patogen penyebab antraknosa buah cabe *C. capsici* (Ccs) (kiri) dan *C. gleosporium* (Cgs) oleh *Trichoderma* (Tc) (Sutarman et al., 2021)

Sementara itu fungi *Aspergillus* sp. juga memiliki kemampuan menghasilkan senyawa alkaloid dan toksin yang dapat menekan aktivitas biologis patogen (Yousef et al., 2021; Navale et al., 2021) serta menghasilkan enzim-enzim yang mendegradasi lignoselulosa dan bahan organik sehingga dihasilkan nutrisi bagi tanaman (Monclaro et al., 2020; Wang et al., 2021).

Studi tentang potensi mikroba endofit menunjukkan bahwa simbiosis berperan dalam membantu mengatasi cekaman biotik dan pertumbuhan tanaman (Panwar et al., 2025). Dengan kedua karakter utama meningkatkan kesuburan dan memberi perlindungan tanaman, maka *Trichoderma* dan beberapa jenis fungi agen hayati itu dapat dimanfaatkan sebagai biofertilizer dan/atau biopestisida (Ferreira-Suarez et al., 2024) baik secara sendiri-sendiri maupun bersamaan dalam aplikasinya.

Pada fungi entomopatogen, meski perkecambahan spora yang optimal dan penetrasi ke dalam kutikula serangga sering kali mendapat hambatan tidak tersedianya kondisi kelembaban lingkungan optimal yaitu di atas 80%, namun persistensi spora istirahat yang tahan lama memberikan keunggulan dalam pemanfaatannya bagi pengendalian hama tanaman (Tadesse Mawcha et al., 2025). Fungi entomopatogen dapat dimanfaatkan sebagai agen pengendali hama mengingat kemampuannya meningkatkan pertumbuhan tanaman, membantu pertahanan tanaman terhadap tekanan biotik dan abiotik lainnya, mendaur ulang nutrisi, dan menghasilkan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi produksi tanaman (Quesada-Moraga et al., 2023).

Fungi entomopatogen *M. anisopliae* dan *B. bassiana* terbukti efektif mengendalikan berbagai hama ulat termasuk efektif menginaktivasi ulat *P. xylostella* efektif (Aynalem et al., 2021) dan larva *Ephestia kuehniella* (Alali et al., 2019;

Gebremaria et al., 2021;). Enzim hidrolitik yang dihasilkan fungi entomopatogen ini yang berperan dalam mendegradasi kutikula larva (Esparza et al., 2017). Sementara itu fungi entomopatogen ini juga mampu sebagai endofit pada jaringan daun sesudah diaplikasikan melalui penyemprotan di permukaan daun (Sánchez-Rodríguez et al., 2018). Fungi *B. bassiana* yang jatuh ke dalam tanah setelah penyemprotan akan terdisposisi pada tubuh ulat di dalam tanah dan mampu melakukan infeksi pada tubuh larva bahkan dapat menginfeksi nematoda (Moloinyane et al., 2019; Zhang et al., 2020). Penggunaan fungi entomopatogen sebagai bahan aktif biopestisida memiliki prospek yang menjanjikan mengingat kemampuannya untuk menginfeksi dan menyebabkan kematian serangga serta menghasilkan senyawa ekstraseluler yang berguna (Litwin et al., 2020; Erawati 2021). Fungi entomopatogen mampu mengkolonisasi rizosfer dan menghasilkan metabolit yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman (Quesada, 2020; Nishi et al., 2020).

Fungi agen hayati memiliki beberapa kesamaan dalam pola penyebarannya di alam dengan fungi patogen, sehingga mempelajari bioekologinya sekaligus juga mempelajari bagaimana pengaruh lingkungan khususnya cuaca dan iklim mikro menentukan kelimpahannya dalam agroekosistem. Selama proses reproduksi spora fungi patogen yang berukuran mikroskopis ini, penyebarannya yang difasilitasi oleh pergerakan udara khususnya untuk jarak jauh dan percikan air hujan menjadi sangat penting dan dapat menentukan kemunculan dan intensitas serangan (Wu et al., Sci. 2024)

Sering ditemukan keragaman antar-isolat dalam satu spesies berdasarkan perilaku dan respons terhadap lingkungan; sementara itu secara morfologi bahkan perilaku yang tampak berbeda, tetapi mungkin spesies-nya sama. Untuk keperluan komunikasi dan publikasi ilmiah, ada

baiknya isolat yang ditemukan dideterminasi dengan menggunakan marka molekular, sehingga dapat diketahui kekerabatannya dengan jenis-jensi lain yang sudah lebih dulu ditemukan. Hasil pencarian melalui pensejajaran kemiripan dengan menggunakan BLAST(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>) (NCBI, 2025) pada sekuens Tc-013 dan As-022 (koleksi Lab Mikrobiologi-Bioteknologi UMSIDA) misalnya, masing-masing diketahui memiliki kemiripannya 100% dengan *Trichoderma asperellum* (Sequence ID: MT133310.1) dan *Aspergillus oryzae* (Sequence ID: MH56933331.1) dan *Asspergillus flavus* (Sequence ID: KX067855.1) dengan kemiripan 100% pada panjang urutan nukletida 557. Hasil rekonstruksi dengan perangkat lunak MEGA 7 (Kumar et al., 2018) diperoleh pohon filogenetiknya.

3. Formulasi dan Aplikasi

Formula biopestisida nano harus mendapatkan kepastian terkait efektivitasnya dalam membantu memberikan perlindungan kesehatan tanaman dan kesuburan tanah media tumbuh yang mendukung kehidupan tanaman hingga produksinya. Untuk itu maka perlu dilakukan rangkaian kegiatan pengujian yang dapat memvalidasi efektivitas biopestisida nano tersebut.

Permasalahan dalam aplikasi pupuk, pestisida, dan bahan efektif lainnya secara konvensional seringkali tidak efektif karena berukuran besar lebih dari 100 milimikron yang akan dihambat oleh berbagai komponen fisik di dalam tanah bila diaplikasikan sebagai soil treatment dan di permukaan daun sebagai hasil penyemprotan (Arora et al., 2022). Partikel yang lebih besar mempunyai kecenderungan untuk beragregasi di ruang antar-sel pada jaringan tanaman (An et al., 2022; Kaur et al., 2023). Performa sel-sel bioinokulan dan partikel organik biopestisida yang ditempatkan menjadi rendah dan

menyebabkan aplikasi tidak efisien bagi target peningkatan peran perlindungan dan pendudukan pertumbuhan tanaman (Pavlicevic et al., 2022). Berbagai hasil penelitian menunjukan penggunaan formula dengan partikel berukuran nano cukup signifikan menekan kendala efektivitas daya kerja bahan aktif.

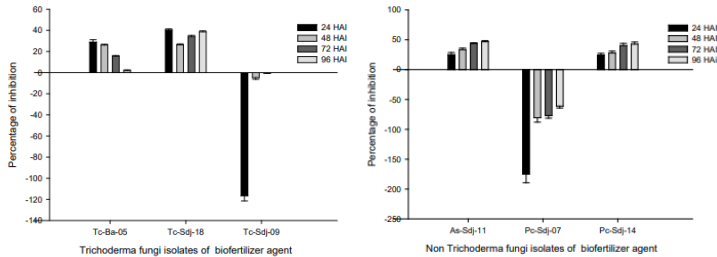
Dalam perspektif praktek budidaya pertanian ramah lingkungan yang di antaranya dicirikan dengan penggunaan bahan nabati (ekstrak tumbuhan efektif) dan bahan lain, maka formulasi senyawa bioaktif dalam ukuran nano menjadi suatu keniscayaan untuk mendapatkan hasil aplikasi yang efektif dan efisien. Sementara itu pemanfaatan propagule agen hayati dalam formulasi nano tentu sangat tidak dimungkinkan mengikat ukuran rata-rata diameter spora fungi di atas 2.000 nanometer. Dalam hal ini yang memungkinkan adalah memanfaatkan senyawa ekstraselular fungi untuk pembuatan formula nano.

Berbagai riset menunjukkan bahwa aktivitas dan senyawa ekstraselular yang dihasilkan fungi memiliki manfaat bagi kesuburan tanah dan tanaman serta perlindungan tanaman. Berdasarkan manfaatnya tersebut, maka bioproduk yang dihasilkan berbagai agen hayati tersebut dapat dikelompokkan sebagai (i) biofertilizer karena dapat mempromosikan pertumbuhan tanaman, menyediakan nutrisi bagi tanaman, mengatur dan memobilisasi konsentrasi nutrisi pada tanah sehingga meningkatkan kesuburan tanah, menurunkan kontaminan dalam tanah, dan berdampak ramah lingkungan (Ramirez-Guzman et al., 2020; Das et al., 2021; Sansinea, 2021.), dan (ii) biopestisida karena mendorong peningkatan ketahanan terhadap hama-penyakit, berperan sebagai agen biokontrol terhadap hama-penyakit tanaman, dan berdampak ramah lingkungan.

Pemanfaatan jeis-jenis fungi dapat secara tunggal atau sebagai kombinasi atau konsorsium. Untuk jenis tertentu yang diaplikasikan pada tanaman tertentu, bentuk kombinasi seringkali menghasilkan efek respons tanaman yang lebih baik dibandingkan bentuk tunggal. Kombinasi *Trichoderma* dengan endomikroiza dapat meningkatkan bobot basah brangkasan dan bobot 100 butir kedele masing-masing 70% dan 50% (Sutarman et al. 2022). Sementara itu kombinasi dengan *Aspergillus* sp. yang diberikan sebagai soil treatment dan penyemprotan tajuk meningkatkan 60% jumlah malai dan 50% bobot gabah basah padi ratoon (Sutarman et al., 2023). Aplikasi kombinasi *T. esperellum* dengan *B. bassiana* dan *M. anisopliae* mampu meningkatkan jumlah anakan maksimum masing-masing sebesar 39,53% dan 46,51%, menurunkan intensitas gejala serangan hama penggerek batang putih padi sebesar 39,53-46,51%, meningkatkan jumlah malai maksimum masing-masing sebesar 15,76% dan 13,34%, dan bobot gabah per rumpun masing-masing sebesar 21,66% dan 17,33% (Sutarman et al., 2023).

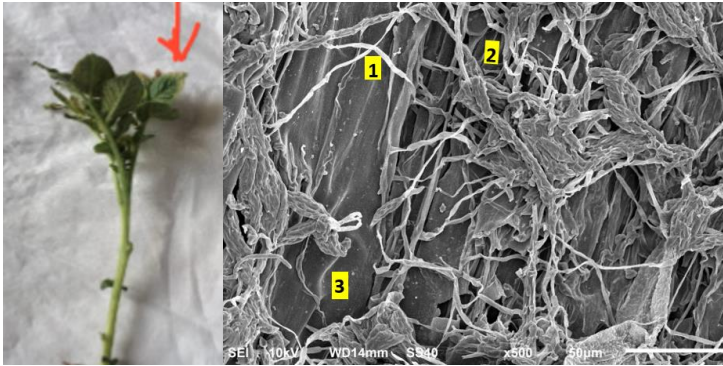
Potensi penggabungan pestisida nabati atau ekstrak tumbuhan dengan fungi agen hayati untuk peninfkatan kesuburan dan perlindungan tanaman cukup besar. Namun demikian diperlukan pengujian untuk menentukan seberapa besar daya hambat dan sinergitas yang dihasilkannya. Mengingat beberapa ekstrak tumbuhan liar mengandung metaboli anti fungi (Zhang et al., 2021; Sutarmn et al., 2021), mengetahui potensi penggabungannya dalam suatu formula atau dalam satu obyek aplikasi yang sama, maka sebagai langkah awal perlu dilakukan uji daya hambat secara in vitro. Ekstrak tumbuhan liar kerangkungan *Ipomea carnea* yang diformulasi sebagai pestisida nabati meski dapat menghambat pertumbuhan koloni beberapa fungi agen hayati, tapi terhadap isolat tertentu *Trichoderma* dan *Penicilium*

justru dapat memacu pertumbuhan (Gambar 3) (Sutarman et al., 2023). Kedua isolate fungi ini sebelumnya sudah teruji tidak memiliki penghambatan yang efektif satu sama lainnya (Yuliantoro et al., 2022).



Gambar 3. Daya hambat ekstrak *I. carnea* konsentrasi 2% terhadap beberapa fungi agen hayati pada 24-96 HAI (jam sesudah inokulasi)

Aktivitas mikroorganisme termasuk fungi akan menghasilkan senyawa bioaktif peptide fungsional yang dapat mempengaruhi aktivitas patogen, dengan demikian agen hayati memiliki prospek sebagai biopestisida (Montesinos, 2024) yang dapat digunakan bagi perlindungan tanaman. *Trichoderma* selain menghasilkan senyawa bioaktif yang di antaranya adalah enzim kitinase yang dapat merombak kitin komponen dinding sel fungi patogen juga memiliki kemampuan kompetisi dalam memanfaatkan ruang (Gambar 4). Hasil pengamatan mikroskopis pada jaringan daun kentang di bagian pertemuan antara yang terinfeksi dengan yang belum terinfeksi oleh patogen penyebab hawar daun kentang (*Phytophthora infestan*) pada 8 hari setelah penyemprotan suspensi propagule *Trichoderma* (10^6 .CFU/mL⁻¹) menunjukkan hifa agen hayati mendominasi ruang sel-sel yang sudah dikuras sel-sel fungi patogen.



Gambar 4. Gejala infeksi hawar daun di ujung daun yang sudah berhenti pada 8 hari setelah inkolusi *Trichoderma* (kiri) dan kondisi jaringan daun hasil pemotretan dengan mikroskop electron (kanan) (Koleksi:Sutarman, 2024). (1) Hifa patogen, (2) hifa *Trichoderma* yang massif mendominasi, (3) kondisi jaringan daun yang sudah dirusak oleh invasi hifa patogen

Baik fungi agen hayati maupun fungi patogen memiliki kesamaan umum dalam habitat dan riwayat kehidupannya. *Trichoderma* dan *Fusarium oxysporum* misalnya adalah *soil borne* dan dapat tumbuh dan bertahan hidup dalam jangka waktu lama di bahan organik tanah dan di rizosfer banyak spesies tanaman. Keduanya dapat hidup sebagai saprofit. Namun yang membedakannya adalah bahwa ketika tersedia inang atau tumbuh tanaman tertentu, maka *F. oxysporum* kemudian berperilaku sebagai fitopatogen, menginfeksi dan menembus akar serta menyebabkan pembusukan pada sistem pembuluh tanaman pangan dan tanaman hias (Elshehry et al., 2024). Sementara itu *Colletotrichum* spp. Yang merupakan patogen penyebab penyakit yang sering sangat merugikan pada berbagai jenis tanaman mengingat kisaran inang yang luas (Lieu et al., 2024) juga bersifat *soil borne*; dan sama

seperti *Trichoderma* dan beberapa fungi agen hayati penting lainnya dapat terdesposisi ke permukaan tajuk tanaman melalui mekanisme percikan air dan bantuan faktor biotik dan abiotik lainnya. Untuk itu formulasi fungi agen hayati bagi keperluan aplikasi ke dalam tanah (*soil treatment*) dan ke permukaan tajuk tanaman (*apical spraying*) perlu mendapat perhatian serius dalam pengembangan riset dan hilirisasi hasil risetnya.

Di samping itu sehubungan dengan karakteristik interaksi dengan lingkungan tempat tumbuhnya, di mana fungi agen hayati mampu hidup pada kisaran pH yang luas bahkan bertahan pada tanah sangat masam dan salin, namun kemampuannya membantu tanaman pertanian termasuk terhadap tanaman pangan penting di Indonesia yaitu padi dan kedele hanya sebatas fase perkecambahan (Sutarman et al., 2023); untuk itu kiranya diperlukan rekayasa media tanam lebih lanjut agar mampu membantu mengatasi cekaman salinitas tinggi hingga tanaman dewasa dan fase pematangan bulir.

4. Prospek Riset dan Hilirisasi

Pemanfaatan teknologi nano dalam formulasi biofertilizer dan biopestisida mulai banyak dilakukan khususnya yang proses pembuatannya melibatkan logam berat. Saat ini pembuatan formula nanopartikel tanpa logam telah mulai dikembangkan di antaranya dengan bahan aktif bahkan sekaligus “bahan pembawa” dan “bahan pengisinya” adalah ekstrak tumbuhan yang sudah teruji efektif menekan hama dan/atau patogen penyebab penyakit. Hasil akhir proses pembuatannya diperoleh nanoemulsi yang siap aplikasi.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nanopartikel menciptakan agregasi osmolit yang mengarah pada peningkatan adaptasi osmotik dan keseimbangan air-tanaman (Gulzar and Mazumder, 2022), meningkatkan aktivitas fotosintesis, mempertahankan keseimbangan ion antarsel (Ferrusquía-Jiménez et al., 2022). Nanopartikel memungkinkan bergerak melintasi simplas melalui plasmodesmata sehingga senyawa fitohormon dan metabolit yang terkandung dalam bahan yang menyertai propagul fungi agen hayati akan efektif mencapai sasarannya dan mempengaruhi respons tanaman yang positif meski dalam jumlah yang jauh lebih kecil (Tao et al., 2023; López et al., 2023). Pada kondisi stress abiotik di dalam tanah, nanopartikel dapat meningkatkan konsentrasi nutrisi dan ketersediaannya, pertukaran kation, meningkatkan aktivitas enzim antioksidan, serta mengurangi kerusakan membran plasma dan klorofil daun (Vinzant et al., 2023), sekaligus meningkatkan produktivitas tanaman (Ansari et al., 2023) dan berpotensi besar membantu pengelolaan kesehatan dan kesuburan tanaman (Kumar et al., 2023). Efek nanofertilizer yang diaplikasikan ke dalam tanah akan memunculkan agregasi bahkan dapat memunculkan nanotoksitas di dalam tanah, mengingat nanopartikel dalam agregat ini akan dipengaruhi oleh porositas tanah, granularitas tanah, kandungan organik tanah, biota tanah, pH, nutrisi dan mineral, serta berbagai kondisi tanah lainnya (Kumari and Singh, 2020). Untuk itu diperlukan pengujian mendalam mengenai respons tanah dan tanaman terhadap pemberian biofertilizer/biopestisida nano material. Di lain pihak bioinokulan dapat diformulasi dalam nanoemulsi ekstrak tumbuhan efektif sehingga diharapkan akan memberikan efek

ganda baik yang berkaitan dengan penyediaan nutrisi bagi tanaman maupun metabolit yang menginduksi peningkatan pertumbuhan tanaman (Qiu et al., 2022; Foumani et al., 2022), termasuk menginduksi peningkatan sintesis metabolit sekunder (Avram et al., 2022).

Formulasi nanopartikel-bioinokulan sejauh ini lebih banyak dilakukan dengan memanfaatkan sel-sel bakteri sebagai bioinokulan. Sementara itu pemanfaatan sel-sel fungi sebagai bioinokulan yang diformulasi dengan ekstrak tumbuhan yang berpotensi sebagai bahan pestisida nabati belum banyak dilakukan. Hasil percobaan yang baru-baru ini dilakukan adalah pengujian nanoemulsi ekstrak tumbuhan liar kerangkungan (*I. carnea*) dan hasil reformulasi dengan bioinokulan fungi agen hayati. Reformulasi didasarkan pada hasil uji *in vitro* ekstrak terhadap berbagai fungi agen hayati koleksi Lab Mikrobiologi dan Bioteknologi UMSIDA. Ekstrak kerangkungan ternyata memiliki daya hambat pada sebagian jenis fungi agen hayati, tetapi justru mendukung pertumbuhan bagi fungi yang lain khususnya *Trichoderma* [40] yang selama ini dikenal sebagai agen hayati efektif baik diaplikasikan sebagai agen biokontrol (Iavicoli et al., 2017), maupun sebagai pupuk hayati (biofertilizer) serta pendorong pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kualitas biologi tanah (Sutarman dan Prahasti, 2022; Kabir et al., 2023). Pada pengujian secara *in vitro* ekstrak kerangkungan sebagai bahan aktif pestisida nabati mendukung pertumbuhan *T. esperellum* (Sutarman et al., 2021). Uji lanjut pada pot di rumah kaca dan di lapang menghasilkan sinergitas dalam mendukung pertumbuhan tanaman cabe, kentang, dan bawang. Namun demikian untuk aplikasi skala luas di lapang terutama pada berbagai tanaman pangan, tanaman keras, dan sayuran

membutuhkan pengujian kembali agar memberi keyakinan bagi investor dalam memproduksi secara masal biofertilizer/biopestisida berbasis kombinasi nanoemulsi dan biounokulan fungi agen hayati.

Pencarian jenis-jenis tumbuhan potensial yang ekstraknya dimanfaatkan pestisida nabati dan pengujian efektivitasnya harus terus ditumbuh-kembangkan sejalan dengan upaya kita untuk menumbuh kembangkan budidaya tanaman pendukung ketahanan pangan yang efisien dan ramah lingkungan termasuk mengarahkannya pada praktek *smart farming* di mana pertanian presisi yang efisien, efektif, dan aman bagi kesehatan manusia, hewan ternak dan lingkungan diterapkan. Untuk orientasi ke arah itu dalam kurikulum 2022-2026 Prodi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi UMSIDA telah disediakan mata kuliah pendukung di antaranya meliputi: Pestisida Ramah Lingkungan, Smart Farming, Mekanisasi dan Aplikasi Peralatan Pertanian Presisi, dan Bioremediasi Lahan, di samping mata kuliah Pengelolaan Hama dan Penyakit Tanaman Terpadu, Bioteknologi Pertanian, serta Kesuburan dan Pemupukan yang sudah tersedia sejak dibukanya prodi ini.

Riset-riset yang mendukung pengembangan pemanfaatan agen hayati khususnya sebagai biopestisida dan biofertilizer juga melibatkan keahlian di prodi lain seperti Teknik Elektro, Informatika, Teknik Mesin, dan prodi/keahlian lainnya. Berbagai riset dimaksud di antaranya riset epidemiologi untuk menghasilkan model-model peramalan penyakit dan hama untuk membuat keputusan tindakan pengendalian yang aplikasinya nantinya sudah mengarah kepada pemanfaatan *drone* yang dilengkapi dengan *artificial intelegent*. Demikian juga kendali rhizosfer yang mencegah berkembangnya

patogen virulen *soil borne*, manipulasi atmosfer iklim mikro yang menghambat perkembangan hama dan patogen, dan berbagai potensi riset multidisiplin lainnya.

5. Simpulan dan Rekomendasi

Fungi agen hayati merupakan salah satu komponen penting dalam sistem budidaya tanaman pertanian dalam mewujudkan, memelihara, dan menumbuh-kembangkan ketahanan pangan nasional. Pemanfaatannya sebagai biopestisida dan biofertilizer bagi kesuburan serta perlindungan kesehatan dan produktivitas tanaman yang ramah lingkungan dan berkelanjutan baik dalam budidaya konvensional maupun dalam rangka implementasi pertanian presisi dalam skala lebih luas menjelang satu dasawarsa ke depan merupakan suatu keniscayaan.

Dalam rangka menumbuh kembangkan bioteknologi pemanfaatan fungi agen hayati diperlukan kesiapan sumberdaya manusia dan peralatan penunjang riset terkait serta integrasinya dengan kebidangan lain. Sementara itu kurikulumpun harus senantiasa siap dilakukan penyesuaian sebagai respons tuntutan masyarakat dan perkembangan ipteks yang semakin cepat.

Kesiapan sumberdaya manusia bukan hanya pada institusi perguruan tinggi khususnya dosen dan mahasiswa Prodi Agroteknologi tetapi juga segenap sivitas akademika di dalam dan di luar perguruan tinggi serta masyarakat luas. Menumbuh-kembangkan kesadaran akan pentingnya melaksanakan budidaya pertanian yang ramah lingkungan dengan berprinsip semaksimal mungkin menggunakan bahan kimia sintetis berbahaya yang tidak ramah lingkungan.

Marilah kita semua umat manusia untuk belajar dan saling mengingatkan untuk lebih memprioritaskan tindakan

yang memiliki resiko sekecil mungkin dalam praktek budidaya tanaman di manapun dan di semua level kehidupan. Bukankah Allah SWT telah mengingatkan kita sebagai makhluk yang berkecenderungan melakukan tindakan-tindakan yang menghasilkan dampak antropogenik terhadap alam melalui firman-Nya dalam Surat Ar-Rum ayat 4: “Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. (Melalui hal itu) Allah membuat mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”. Ada baiknya juga belajar dari kearifan leluhur, mengimplementasikan filosofi “memayu hayuning bawono”.

UCAPAN TERIMA KASIH

Hadirin yang saya hormati,

Pada bagian akhir pidato pengukuhan ini, izinkanlah saya menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah berjasa terhadap karir akademik saya di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Pertama-tama kepada **Pemerintah RI** saya mengucapkan terima kasih karena telah memberikan kepercayaan kepada saya untuk memangku jabatan tertinggi dosen yaitu Profesor/Guru Besar. Saya bertekad melaksanakan amanah ini dengan sebaik-baiknya, mengabdikan dan memberi manfaat kepada bangsa dan negara sesuai kapasitas dan kemampuan keilmuan saya sekaligus sebagai wujud penyerahan diri saya ke kehadiran Allah SWT.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada **Ketua dan wakil ketua BPH** di mana keduanya pernah menjadi pimpinan saya yang pada periode kepemimpinannya hingga saat ini telah memberi kesempatan saya untuk mengembangkan karier dan kompetensi sebagai dosen profesional.

Ucapan terima kasih kepada **Rektor** Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang dalam **kepemimpinannya yang luar biasa** bukan saja mampu mengorkestrasi manajemen kampus hingga **UMSIDA** menjadi **Universitas Unggul** dengan sebagian prodi-prodinya unggul tetapi juga telah memfasilitasi saya dalam mengembangkan kompetensi hingga pencapaian Guru Besar.

Terima kasih juga kepada Senat Universitas, Senat Fakultas, Jajaran Rektorat, Dekanat, dan Direktorat di lingkungan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang karena

kekompakkannya dalam kolaborasi kerja telah memfasilitasi dosen senior termasuk saya untuk dapat mencapai level tertinggi dalam jabatan akademik.

Terima kasih saya sampaikan kepada guru-guru yang berjasa bagi saya saat:

- (i) Pendidikan S1 (Universitas Lampung) kepada (alm.) Ir. Mugni Kusnadi, MSc. dan (alm.) Prof. Ir. Subli Mujim, MS, PhD yang telah membimbing tugas akhir S1 dan Prof.Dr. Ir. I Gede Swibawa, MS yang telah mengajarkan saya bagaimana **berkolaborasi dalam proyek riset dosen**;
- (ii) Pendidikan S2 (KPK UGM-Unibraw), kepada Prof. Dr. Ir. Ika Rocdjatun Sastra Hidayat, MS (HPT-Unibraw) pembimbing riset yang mendidik saya agar menjadi **periset tangguh** berdisiplin tinggi serta (alm.) Dr. Ir. Hakam S. Modjo, MSc. (HPT-UGM) yang sering mengingatkan tentang **filosofi kehidupan mikroorganisme fungi**;
- (iii) Pendidikan S3 (IPB), kepada (alm.) Prof. Dr. Ir. Soetrisno Hadi, MSc.For., (alm.) Prof. Dr. Ir. Achmad, MS, (alm.) Prof. Dr. Ir. Ani Suryani, DEA, dan Prof. Dr. Ir. Asep Saefuddin, MSc. (saat ini sebagai Rektor Universitas Al-Azhar Indonesia) yang mendidik saya bagaimana menjadi **dosen sekaligus peneliti profesional**.

Terima kasih sebesar-besarnya dengan disertai doa saya sampaikan kepada almarhum/almarhumah abah Suwarno dan emak Nursiah selaku ayah dan ibu yang selama hidup telah mencurahkan segala dayanya untuk kehidupan dan masa depan saya. Semoga Allah mengampuni segala kesalahannya serta menerima ibadah dan amal soleh beliau berdua.

Terima kasih juga disampaikan kepada: (i) Eni Iswatiningsih, istri yang dengan kerelaan tinggi mendampingi keseharian dalam mengarungi hidup dan selalu mendorong suami dalam menjalankan keprofesiannya mesti sering tidak memahami detail yang dilakukan suaminya, (ii) Dyah Satiti, STP, MT atas kerelaannya membantu tugas-tugas ayah dalam menyusun luaran-luaran riset di tengah kesibukannya menyelesaikan studi Doktor-nya (di bidang Teknologi Industri Pertanian UB), mengelola penerbitan **Suluh Cendekia**, dan mengurus dua anak balitanya, cucuku Ezra Kama Saraya dan Elisea Kenes Nareswari, (ii) Mahesa Maulana, S.I.Kom, MS.I.Kom yang sering membantu ayahnya dalam pembuatan ilustrasi buku luaran riset dan teman diskusi di tengah kesibukannya sebagai dosen tetap Prodi Ilmu Komunikasi Universitas Muhammadiyah Karanganyar.

Terima kasih juga kepada seluruh teman-teman dosen di Prodi Agroteknologi UMSIDA yang telah berjuang bersama mengkader generasi muda sebagai mahasiswa Agroteknologi untuk ke depannya dapat berkiprah dalam masyarakat sesuai visi-misi Prodi.

Kepada seluruh teman-teman dosen yang sekian lama berinteraksi dalam kebersamaan berjuang mencerdaskan bangsa melalui Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, disampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Kepada lulusan prodi Agroteknologi dan mahasiswa yang pernah dan sedang menjadi asisten di Laboratorium Mikrobiologi-Bioteknologi dan Laboratorium Tanah-MediaTanam, saya sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas ketekunan kalian membantu kelancaran riset-riset dan perkuliahan saya serta aktivitas di kedua laboratorium tersebut.

Kepada seluruh mahasiswa Prodi Agroteknologi khususnya dan mahasiswa UMSIDA pada umumnya yang telah berinteraksi dalam proses perkuliahan/pembelajaran, riset, dan pengabdian pada masyarakat baik langsung maupun tidak langsung, disampaikan terima kasih. Kiprah kalian sesungguhnya telah menginspirasi saya dan sarana saya untuk belajar menjadi lebih baik.

Selain itu, saya sampaikan juga terma kasih kepada mitra/kolega saya:

- (1) Pimpinan Pusat Gerakan Nusantara Hijau (GNH) serta pimpinan wilayah GNH Jawa Timur yang kebersamaian saya dalam ikut berjuang mempromosikan konservasi sumberdaya alam di mana dari pada nyalah budidaya pertanian dapat berlangsung dan ketahanan pangan dapat dijaga keberlanjutannya;
- (2) Bapak H. Sugeng Kholil (Pembina Majelis Dzikir & Sholawat Dzikrusa'adah, Demak-Jateng) yang melalui lembaga dan badan usaha grupnya bersedia: (i) mewujudkan hilirisasi riset melalui produksi pupuk hayati (biofertilizer) di Demak dan nantinya siap memproduksi biopestisida, serta (ii) memiliki semangat yang sama memberdayakan dan menggugah kesadaran masyarakat untuk mentransformasi kebiasaan dalam budidayanya dengan memanfaatkan sumberaya alam termasuk memanfaatkan agen hayati baik sebagai bahan aktif pupuk maupun pestisida;
- (3) Ibu Lusi Ardiwianti (Direktur PT Giat Mandiri Sakti, Samarinda-Kaltim) yang sudah demikian intensif mempersiapkan kerjasama dalam pemanfaatan agen hayati dalam budiaya tanaman obat pada petani mitranya, sekaligus memberikan semangat bagi saya untuk

mengoptimalkan hilirisasi riset di luar tanaman pangan, palawija, dan sayuran;

- (4) Agus Setiawan, S.AB (Pemimpin Perusahaan PT Rajawali Media Perkasa/Rajawali media.net Surabaya, Jatim) yang sering memfasilitasi sosialisasi berbagai kegiatan dan berlkomitment untuk mensosialisasikan lebih jauh produk dan bersama-sama mengkampanyekan konservasi sumberdaya alam bagi penjaminan produksi pertanian keberlanjutan;
- (5) Drs. Heru Irianto, M.Si (Kepala LPPM Universitas Bhayangkara Surabaya) yang membersamai saya dalam edukasi generasi muda melalui agroekowisata di Wonosalam-Jombang, Jatim;
- (6) Bapak H. Ali Murtadho dan H.Syamsul Arifin (Owner dan Direktur PT Barokah OrganikIndonesia) yang siap dan sudah memulai mewujudkan hilirisasi riset-riset saya melalui produksi biofertilizer di Jombang-Jatim.

Kepada hadirin, saya mengucapkan terima kasih atas kedatangannya dan kesabarannya mendengarkan pidato pengukuhan Profesor/ Guru Besar saya.

*Wa billahi taufik wal hidayah, assalamu'alaikum
warahmatullahi wabarakatuh.*

REFERENSI

- [NCBI] National Center for Biotechnology Information (2025) *Basic Logical Alignment Search Tool*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/BLAST>
- Alali, S., Mereghetti, V., Faoro, F., Bocchi, S., Al Azmeh, F. & Montagna, M. (2019) Thermotolerant isolates of *Beauveria bassiana* as potential control agent of insectpest in subtropical climates. *PLoS ONE* 14(2): e0211457. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211457>
- An C, Sun C, Li N et al. (2022) Nanomaterials and nanotechnology for the delivery of agrochemicals: strategies towards sustainable agriculture. *Journal of Nanobiotechnology*. 20 (1), p. 11
- Anjali Panwar, Suvendu Manna, Gayatri Sahini, Vivek Kaushik, Manoj Kumar,, Muthusamy Govarthanan (2025) The legacy of endophytes for the formation of bioactive agents, pigments, biofertilizers, nanoparticles and bioremediation of environment. *World J Microbiol Biotechnol* **41(2):52**. doi: 10.1007/s11274-025-04265-2.
- Ansari M, Ahmed S, Abbasi A, Hamad NA, Ali HM, Khan MT, Haq IU, Zaman QU (2023) Green synthesized silver nanoparticles: a novel approach for the enhanced growth and yield of tomato against early blight disease. *Microorganisms* 11(4):886. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11040886>
- Arora S, Murmu G, Mukherjee K, Saha S, and Maity D. (2022) A comprehensive overview of nanotechnology in sustainable agriculture. *Journal of Biotechnology*. 355, pp. 21–41.
- Avram A, Rapuntean S, Gorea M et al. (2022) In vitro antibacterial effect of forsterite nanopowder: synthesis and characterization. *Environmental Science and Pollution Research International*. 29(51), pp. 77097-77112
- Aynalem, B., Muleta, D. Venegas, J. & Assefa, F. (2021) Molecular phylogeny and pathogenicity of indigenous *Beauveria bassiana* against the tomato leafminer, *Tuta absoluta* Meyrick 1917 (Lepidoptera: Gelechiidae), in Ethiopia. *Journal of Genetic*

- Engineering and Biotechnology* 19:127.
<https://doi.org/10.1186/s43141-021-00227-x>
- Barkha Devi, Ranjita Devi, Shrijana Pradhan, Nazung Lepcha (2022) Theory at a glance: Health belief models in predicting health behaviors. *J.Bio.Innov*11(2), pp: 410-421, <https://doi.org/10.46344/JBINO.2022.v11i02.13>
- Bienvenu Tsakem, Joseph Tchamgoue, Rosemary Tonjock Kinge, Gesqiere Laure M Tiani, Rémy Bertrand Teponno, Simeon F Kouam (2024) Diversity of African fungi, chemical constituents and biological activities. *Fitoterapia* 8:106154. doi: 10.1016/j.fitote.2024.106154
- Chechi, A., Stahlecker, J., Dowling, M. E., & Schnabel, G. (2019) Diversity in species composition and fungicide resistance profiles in *Colletotrichum* isolates from apples. *Pesticide Biochemistry and Physiology*. <https://doi.org/10.1016/j.pestbp.2019.04.002>.
- Chi-Wei Huang, Chitsan Lin, Minh Ky Nguyen, Adnan Hussain, Xuan-Thanh Bui, Huu Hao Ngo (2023) A review of biosensor for environmental monitoring: principle, application, and corresponding achievement of sustainable development goals *Bioengineered.* ;14(1):58-80. doi: 10.1080/21655979.2022.2095089.
- Chongyuan Zhang, Weiwei Wang, Ming Xue, Zhen Liu, Qinman Zhang, Jumei Hou, Mengyu Xing, Rui Wang, and Tong Liu (2021) The Combination of a Biocontrol agent *Trichoderma asperellum* SC012 and Hymexazol Reduces the Effective Fungicide Dose to Control Fusarium Wilt in Cowpea. *J Fungi (Basel)*. 7(9): 685. doi: 10.3390/jof7090685
- Dante Ferreyra-Suarez a , Octavio García-Depraect b,c , Roberto Castro-Munoz (2024) A review on fungal-based biopesticides and biofertilizers production. *Ecotoxicol Environ Saf.* 283:116945. doi: 10.1016/j.ecoenv.2024.116945
- E. Sansinenea (2021) Application of biofertilizers: current worldwide status *Biofertil.* Vol. 1: Adv. Biol. inoculants, 10.1016/B978-0-12-821667-5.00004-X
- Elsherbiny, A.S.; Galal, A.; Ghoneem, K.M.; Salahuddin, N.A. (2024) Graphene oxide-based nanocomposites for outstanding eco-friendly antifungal potential against tomato phytopathogens. *Biomater. Adv.* 160, 213863

- Emilio Montesinos (2024) Functional Peptides for Plant Disease Control. *Annu. Rev. Phytopathol.* 61:301–24. <https://doi.org/10.1146/annurev-phyto-021722-034312>
- Enrique Quesada-Moraga, Inmaculada Garrido-Jurado, Natalia Gonz´alez-Mas, Meelad Yousef-Yousef (2023). Ecosystem services of entomopathogenic ascomycetes. *J Invertebr Pathol* 201:108015. <https://doi.org/10.1016/j.jip.2023.108015>
- Erawati, D. N., Wardati, I. ., Suharto, S., Aji, . J. M. M. ., Ida, N. C. ., & Suprpti, Y. (2021) Infection Pathways *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* For Bio-Control of Coleoptera:*Oryctes rhinoceros* L. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 21(3), 220– 226. <https://doi.org/10.25181/jppt.v21i3.2139>
- Esparza, MA., Conteirol, CAM., Fraga, ME. (2017) Classification and infection mechanism of entomopathogenic fungi. *Arq Inst Biol* 84:1–10.
- Ferrusquía-Jiménez NI, González-Arias B, Rosales A et al. (2022) Elicitation of *Bacillus cereus*-Amazcala (B.c-A) with SiO₂ nanoparticles improves its role as a plant growth-promoting bacteria (PGPB) in chili pepper plants. *Plants*. 11(24), p. 3445
- Foumani FAS, Soltani MS, Zomorodi S, Jafarian S, and Khosrowshahi AA. (2022) Effect of chia seed mucilage coating containing zinc oxide nanoparticles on shelf life of chicken fillet. *Veterinary Research Forum*. 13 (4), pp. 577-585
- Gebremariam, A., Chekol, Y. & Assefa F. (2021) Phenotypic, molecular, and virulence characterization of entomopathogenic fungi, *Beauveria bassiana* (Balsam) Vuillemin, and *Metarhizium anisopliae* (Metschn.) Sorokin from soil samples of Ethiopia for the development of mycoinsecticide. *Heliyon* 7 e07091. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07091>
- Gulzar ABM and Mazumder PB (2022) Helping plants to deal with heavy metal stress: the role of nanotechnology and plant growth promoting rhizobacteria in the process of phytoremediation. *Environmental Science and Pollution Research International*.. 29(27), pp. 40319–40341
- Hawksworth DL, Lücking R. (2017) Fungal diversity revisited: 2.2 to 3.8 million species. *Microbiol Spectrum* 5(4):FUNK-0052-2016. doi:10.1128/microbiolspec.FUNK-0052-2016.

- He A, LiuJ, Wang X, Zhang Q, Song W, & Che J (2019) Soil application of *Trichoderma asperellum* GDFS1009 granules promotes growth and resistance to *Fusarium graminearum* in maize. *J. Integr. Agric.* 18 (3): 599–606.
- Itelima, J.U., W. J. Bang, M. D. Sila, I. A. Onyimba & O. J. Egbere (2018) A Review: Biofertilizer; A Key Player in Enhancing Soil Fertility and Crop Productivity. *J Microbiol.* 2 (1): 74–83.
- Jallow MFA., Awadh, DG., Albaho, MS., Devi, VY. & Thomas, BM. (2017). Pesticide knowledge and safety practices among farm workers in Kuwait: results of a survey. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 14 (4): 340.
- Kabir Md.G, Wang Y, Abuhena Md., Azim F, Al-Rashid J, Rasul NM, Mandal D, & Maitra P. (2023) A bio-sustainable approach for reducing *Eucalyptus* tree-caused agricultural ecosystem hazards employing *Trichoderma* bio-sustained spores and mycorrhizal networks. *Front Microbiol.* 13:1071392. doi: 10.3389/fmicb.2022.1071392. eCollection 2022.
- Kaur R, Bhardwaj G, Saini S, Kaur N, and Singh N. (2023) A high-performance Calix@ZnO based bifunctional nanomaterial for selective detection and degradation of toxic azinphos methyl in environmental samples. *Chemosphere*, 316, article 137693
- Khan, S.T.; Adil, S.F.; Shaik, M.R.; Alkathlan, H.Z.; Khan, M.; Khan, M. (2022) Engineered nanomaterials in soil: Their impact on soil microbiome and plant health. *Plants*, 11, 109.
- Kumar S, Stecher G, Li M, Knyaz C, & Tamura K. (2018) MEGA X: Molecular evolutionary genetics analysis across computing platforms. *Mol. Biol. Evol.* 35: 1547-1549.
- Kumar, A., Verma, L. M., Sharma, S., and Singh, N. (2022) *Overview on Agricultural Potentials of Biogas Slurry (BGS): Applications, Challenges, and Solutions*. Springer Berlin, Heidelberg 1–41
- Kumari, R.; Singh, D.P. (2020) Nano-biofertilizer: An Emerging Eco-friendly Approach for Sustainable Agriculture. *Proc. Natl. Acad. Sci. India Sect. B Biol. Sci.* 90, 733–741
- Lavicoli I, Leso V, Beezhold DH, and Shvedova AA. (2017) Nanotechnology in agriculture: opportunities, toxicological implications, and occupational risks. *Toxicology and Applied Pharmacology.* 329, pp. 96-111

- Li M., Ma G., Lian H, Su X, Tian Y, Huang, W, Mei J, Jiang, X. (2019) The effects of Trichoderma on preventing cucumber fusarium wilt and regulating cucumber physiology. *Journal of Integrative Agriculture*, 18(3), 607–617.doi:10.1016/s2095-3119(18)62057-x
- Lieu, M.D.; Phuong, T.V.; Nguyen, T.T.B.; Dang, T.K.T.; Nguyen, T.H. (2024) A review of preservation approaches for extending avocado fruit shelf-life. *J. Agric. Food Res.* 16, 101102
- Litwin, A., Nowak, M. & Rozalska, S. (2020). Entomopathogenic fungi: unconventional applications. *Rev. Environ. Sci. Biotechnol.* 19, 23e42.
- López AC, Giorgio EM, Vereschuk ML, Zapata PD, Luna MF, & Alvarenga (2023). Ilex paraguariensis hosts root-Trichoderma spp. with plant-growth-promoting traits: Characterization as biological control agents and biofertilizers. *Curr Microbiol.* 80(4):120. doi: 10.1007/s00284-023-03231-1.
- Moloinyane, S. & Nchu, F (2019) The Effects of endophytic *Beauveria bassiana* inoculation on infestation level of *Planococcus ficus*, growth and volatile constituents of potted greenhouse grapevine (*Vitis vinifera* L.). *Toxins* 11, 72; doi:10.3390/toxins1102007
- Monclaro, Antonielle V.; Petrović, Dejan M.; Alves, Gabriel S. C.; Costa, Marcos M. C.; Midorikawa, Glaucia E. O.; Miller, Robert N. G.; Filho, Edivaldo X. F.; Eijssink, Vincent G. H.; Várnai, Anikó; Berrin, Jean-Guy (2020) Characterization of two family AA9 LPMOs from *Aspergillus tamarii* with distinct activities on xyloglucan reveals structural differences linked to cleavage specificity. *PLOS ONE*, 15(7), e0235642–.doi:10.1371/journal.pone.0235642
- Moulick, R.G.; Das, S.; Debnath, N.; Bandyopadhyay, K. (2020) Potential use of nanotechnology in sustainable and ‘smart’ agriculture: Advancements made in the last decade. *Plant Biotechnol. Rep.*, 14, 505–513.
- Murad Muhammad, Abdul Basit, Kashif Ali, Haris Ahmad, Wen-Jun Li, Ayesha Khan, Heba I Mohamed (2024) A review on endophytic fungi: a potent reservoir of bioactive metabolites with special emphasis on blight disease management. *Arch Microbiol.* 206(3):129. doi: 10.1007/s00203-023-03828-x

- N. Ramírez-Guzmán, M. Chávez-González, L. Sepúlveda-orre, C. Torres- León, A. Cintra, J. Angulo-López, J.L. Martínez, C.N. Aguilar (2020) Significant Advances in Biopesticide Production: Strategies for High-Density Bio-Inoculant Cultivation. *Microbial Services in Restoration Ecology* pp. 1-11, 10.1016/B978-0-12-819978-7.00001-4
- Nascimento Brito, V.; Lana Alves, J.; Sírío Araújo, K.; de Souza Leite, T.; Borges de Queiroz, C.; Liparini Pereira, O.; de Queiroz, M.V. (2023) Endophytic Trichoderma species from rubber trees native to the Brazilian Amazon, including four new species. *Front. Microbiol.* 14, 1095199.
- Natsiopoulou, D.; Topalidou, E.; Mantzoukas, S.; Eliopoulos, P.A. (2024) Endophytic Trichoderma: Potential and Prospects for Plant Health Management. *Pathogens*, 13, 548. <https://doi.org/10.3390/pathogens13070548>
- Navale, V., Vamkudoth, K. R., Ajmera, S., & Dhuri, V. (2021) *Aspergillus* derived mycotoxins in food and the environment: Prevalence, detection, and toxicity. *Toxicology Reports*, 8, 1008 1030. doi:10.1016/j.toxrep.2021.04.013
- Neha Panwar and Adrianna Szczepaniec (2024) Endophytic entomopathogenic fungi as biological control agents of insect pests. *Pest Management Science*, 80 (12), 6025-6637 <https://doi.org/10.1002/ps.8322>
- Nishi, O., Sushida, H., Higashi, Y. & Iida, Y. (2020) Epiphytic and endophytic colonisation of tomato plants by the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* strain GHA. *Mycology* 1-9.
- Pavlicevic M, Abdelraheem W, Zuverza-Mena N et al. (2022) Engineered nanoparticles, natural nanoclay and biochar, as carriers of plant-growth promoting bacteria. *Nanomaterials*. 12 (24), p. 4474.
- Q. Zhang, W. Ma, Q. Zhao, Y. Zhao, Z. Huang, Y. Xu, D. Zhu, J. Li, and X. Zhang (2021) Biochemical Systematics and Ecology 94 104198
- Qiu Z, Paungfoo-Lonhienne C, Ye J et al. (2022) Biofertilizers can enhance nitrogen use efficiency of sugarcane. *Environmental Microbiology*. 24(8), pp. 3655-3671

- Quesada, ME. (2020) Entomopathogenic fungi as endophytes: their broader contribution to IPM and crop production. *Biocontrol Sci. Technol.* 30, 864-877.
- Rajput, V.D.; Singh, A.; Minkina, T.; Rawat, S.; Mandzhieva, S.; Sushkova, S.; Shuvaeva, V.; Nazarenko, O.; Rajput, P.; Komariah; et al. (2021) Nano-enabled products: Challenges and opportunities for sustainable agriculture. *Plants*, 10, 2727.
- Reveglia, P.; Corso, G.; Evidente, A. (2024) Advances on Bioactive Metabolites with Potential for the Biocontrol of Plant Pathogenic Bacteria. *Pathogens*, 13, 1000. <https://doi.org/10.3390/pathogens13111000>
- Sánchez-Rodríguez, AR., Raya-Díaz, S., Zamarreño, ÁM., García-Mina, JM., del Campillo, MC. & Quesada-Moraga, E. (2018) An endophytic *Beauveria bassiana* strain increases spike production in bread and durum wheat plants and effectively controls cotton leafworm (*Spodoptera littoralis*) larvae. *Biol. Control* 116, 90– 102.
- Sheridan L Woo, Rosa Hermosa, Matteo Lorito, Enrique Monte (2023) Trichoderma: a multipurpose, plant-beneficial microorganism for eco-sustainable agriculture. *Nat Rev Microbiol*, 21(5):312-326 doi: 10.1038/s41579-022-00819-5
- Srishti Singh, Alok Kumar Singh, Bhubaneswar Pradhan, Sudipta Tripathi, Kewat Sanjay Kumar, Sasmita Chand, Prangya Ranjan Rout, Muhammad Kashif Shahid (2024) Harnessing Trichoderma Mycoparasitism as a Tool in the Management of Soil Dwelling Plant Pathogens. *Microbial Ecology* 87:158 <https://doi.org/10.1007/s00248-024-02472-2>
- Sutarman dan Tyas Prahasti (2022) Uji Keragaan Trichoderma Sebagai Pupuk Hayati Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah. *J. Agrotek Tropika*, 10 (3), 421 – 428. DOI : <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v10i3.5737>
- Sutarman, Prihatiningrum AE, & Miftahurrohmat A (2023) Application of trichoderma and aspergillus as biofertilizers in eco-friendly ratoon rice cultivation. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 13(4), 277–287. 10.55493/5005.v13i4.4934 <https://doi.org/10.55493/5005.v13i4.4934>
- Sutarman, Prihatiningrum, A. E., & Miftahurrohmat, A. (2023) Application of trichoderma and aspergillus as biofertilizers in

- eco-friendly ratoon rice cultivation. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*. 13(4), 277–287. 10.55493/5005.v13i4.4934.
- Sutarman, Agus Miftahurrohmat, & Andriani Eko Prihatiningrum (2022) Fungus Applications on Growth and Yield of Dena-1 Soybean Varieties. *E3S Web of Conferences* 361, 04019 (2022) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202236104019>
- Sutarman, Andriani E. Prihatiningrum, Noviana Indarwati, Risalatul Hasanah, & Agus Miftahurrohmat (2023) The Role of Trichoderma in The Early Growth of Rice and Soybean in Saline Soils. *E3S Web of Conferences* 444, 04006 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344404006>
- Sutarman, Andriani Eko Prihatiningrum, & Agus Miftahurrohmat (2022) Fungistatic Effect of Ipomea Carnea Extract and Trichoderma Esperellum Against Various Fungal Biological Agents. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 1012 (2022) 012046. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1012/1/012046>
- Sutarman, Antika D. Anggreini, Andriani E. Prihatiningrum, & Agus Miftahurrohmat (2023) Application of Biofertilizing Agents and Entomopathogenic Fungi in Lowland Rice. *E3S Web of Conferences* 444, 04009 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344404009>
- Sutarman, Miftahurrohmat, A., Nurmallasari, I.R., & Prihatinnigrum, A.E. (2021). In vitro evaluation of the inhibitory power of *Trichoderma harzianum* against pathogens that cause anthracnose in Chili. *Journal of Physics: Conference Series* 1764(2021)012026. doi:10.1088/1742-6596/1764/1/012026
- Sutarman, Miftahurrohmat A, Prihatiningrum AE, & S. Arifin (2021) Biomass Extract of *Ipomea carnea* and Its Inhibition against *Trichoderma asperellum*, *E3S Web of Conferences* 316, 03011 (2021). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131603011>
- Sutarman, A. Miftahurrohmat, AE. Prihatiningrum and S. Arifin (2021) Biomass Extract of *Ipomea carnea* and Its Inhibition against *Trichoderma asperellum*, *E3S Web of Conferences* 316, 03011. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131603011>
- T. Das, C.K. Tudu, S. Nandy, D.K. Pandey, A. Dey (2021) Role of Fungal Metabolites as Biopesticides: an Emerging Trend in Sustainable Agriculture. *Volatiles and Metabolites of*

- Microbes*, pp. 385-407, 10.1016/B978-0-12-824523-1.00014-6
- Tadesse Mawcha K, Malinga L, Muir D, Jing Ge, Dennis Ndolo (2025) Recent Advances in Biopesticide Research and Development with a Focus on Microbials *F1000Research* 13:1071 <https://doi.org/10.12688/f1000research.154392.4>
- Tao C, Wang Z, Liu S, Lu N, Deng X, Xiong W, Shen Z, Zhang N, Geisen S, Li R, Shen Q, & Kowalchuk GA (2023) Additive fungal interactions drive biocontrol of Fusarium wilt disease. *New Phytol.* doi: 10.1111/nph.18793.
- Van Bruggen A.H.C., He M.M., Shin K., Mai V., Jeong K.C., Finckh M.R., Morris J.G., Jr. (2018) Environmental and health effects of the herbicide glyphosate. *Sci. Total Environ.*; 616:255–268. doi: 10.1016/j.scitotenv.2017.10.309.
- van Dijk, M., Morley, T., Rau, M. L., & Saghai, Y. (2021). A meta-analysis of projected global food demand and population at risk of hunger for the period 2010–2050. *Nature Food*, 2(7), 494–501. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00322-9>
- Vinzant K, Rashid M, and Khodakovskaya MV (2023) Advanced applications of sustainable and biological nano-polymers in agricultural production. *Frontiers in Plant Science*. 13, article 1081165
- Wang, S., Mo, H., Xu, D., Hu, H., Hu, L., Shuai, L., & Li, H. (2021) Determination of volatile organic compounds by HS-GC-IMS to detect different stages of *Aspergillus flavus* infection in Xiang Ling walnut. *Food Science & Nutrition*, 9(5), 2703–2712. doi:10.1002/fsn3.2229
- Yao, X.; Guo, H.; Zhang, K.; Zhao, M.; Ruan, J.; Chen, J. (2023) Trichoderma and its role in biological control of plant fungal and nematode disease. *Front. Microbiol.*, 14, 1160551.
- Youssef, F.S.; Alshammari, E.; Ashour, M.L. (2021). Bioactive alkaloids from genus *Aspergillus*: Mechanistic interpretation of their antimicrobial and potential SARS-CoV-2 inhibitory activity using molecular modelling. *Int. J. Mol. Sci.* 2, 1866. <https://doi.org/10.3390/ijms22041866>
- Yuliantoro ID, Prihatiningrum AE, & Sutarman (2023) Exploration and Inhibition Test of *Penicillium* sp. In Vitro by Trichoderma. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 1242 (2023) 012012. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1242/1/012012>

- Zhang, J., Fu, B., Lin, Q., Riley, IT., Ding, S., Chen, L., Jiangkuan, C., Lirong, Y. & Li, H. (2020) Colonization of *Beauveria bassiana* 08F04 in root-zone soil and its biocontrol of cereal cyst nematode (*Heterodera filipjevi*). *PLoS ONE* 15(5): e0232770. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232770>
- Zhang, Q.; Li, W.; Han, X.; Wu, B.; Song, Z.; Shi, J. (2024) Plant glycerol suppresses brown rot of peach fruit by enhancing disease resistance. *Physiol. Mol. Plant Pathol.* 129, 102204
- Zhou, S., Tong, Q., Pan, X., Cao, M., Wang, H., Gao, J., & Ou, X. (2021) Research on low-carbon energy transformation of China necessary to achieve the Paris agreement goals: A global perspective. *Energy Economics*, 95, 105137. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105137>
- Zixuan Wu, Saikat Basu, Seungho Kim, Mark Sorrells, Francisco. Beron-Vera, Sunghwan Jung.(2024) Coherent spore dispersion via drop-leaf interaction. *Adv.* 10, eadj8092 .doi: 10.1126/sciadv.adj8092

CURRICULLUM VITAE



Riwayat Singkat

Sutarman lahir di Lampung 5 Januari 1963 dari seorang Ibu Nursiah dan ayah Suwarno. Pada Oktober 1991 menikah dengan Eni Iswatiningsih di Surabaya dan melahirkan dua anak yaitu Dyah Satiti (September 1992) dan Mahesa Maulana (Maret 1995). Sejak umur tiga bulan tinggal di Jakarta, bersekolah di sekolah dasar (SD Negeri Pluit-Jakarta) mulai umur tujuh tahun dan lulus Tahun 1975. Pendidikan SLTP di SMP Negeri 21 ditempuh selama satu semester yang terpaksa berhenti dan bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga selama hampir dua tahun. Pendidikan dilanjutkan di SMP Negeri 112 Jakarta dan lulus tahun 1981. Melalui seleksi masuk Pendidikan SLTA diterima di SMA Negeri 18 Jakarta, lulus tahun 1984. Setelah lolos ujian masuk di Jakarta lewat jalur SIPENMARU universitas negeri, diterima di Fakultas Pertanian Universitas Lampung dan menyelesaikan Program S1 di Program Studi Hama dan Penyakit Tanaman pada 1984-1988. Pendidikan S2 di Program Studi Ilmu Tanaman KPK PPS UGM-UNIBRAW diselesaikan pada 1992-1994 dengan riset terkait interaksi

fungi mikoriza dan tanaman. Setelah melalui dinamika di dunia kerja, akhirnya bergabung sebagai dosen di Institut Pertanian Malang tahun 1996. Pada tahun akademik 1998-1999 tercatat sebagai mahasiswa Program Doktor Ilmu Kehutanan Institut Pertanian Bogor (IPB) dengan beasiswa BPPS. Dengan disertasi terkait penyakit tanaman dan plant disease management, gelar Doktor diraih pada Nopember 2003 di bawah supervisi (alm.) Prof. Dr. Ir. Soetrisno Hadi, MSc.F. Sejak aktif sebagai dosen luar biasa 2005-2010 pada Fakultas Pertanian di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (UMSIDA), aktivitas bisnis pest control tetap dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga. Sebagai dosen tetap di UMSIDA dimulai sejak 2011 yang seluruh waktunya dicurahkan pada kegiatan catur dharma (Pendidikan, penelitian, pengabdian pada masyarakat, dan kemuhammadiyahan). Sertifikat profesi dosen (serdos) diperoleh tahun 2013 dengan jabatan akademik Lektor. Dengan semangat tinggi untuk membantu menciptakan suasana akademik yang optimal dan menyiapkan reakreditasi prodi-prodi di Fakultas Pertanian, akhirnya dipercaya sebagai Kaprodi Teknologi Hasil Pertanian dan Kaprodi Agroteknologi berturut-turut 2014-2017 dan 2018-2020. Pada saat penggabungan Fakultas Pertanian dan Fakultas Teknik menjadi Fakultas Sains dan Teknologi, dipercaya sebagai Wakil Dekan selama 2020-2021. Surat Keputusan (SK) jabatan akademik Lektor Kepala diperoleh terhitung sejak 1 Juli 2020. SK Guru Besar dalam kepakaran Mikrobiologi Kesuburan dan Kesehatan Tanaman didapat terhitung tanggal 1 Desember 2024. Pada bidang Pendidikan dan pengajaran beberapa mata kuliah yang diampu di antaranya: Kesuburan dan Mikrobiologi Tanah, Bioremediasi Lahan, Pengelolaan

Hama-Penyakit Tanaman Terpadu, dan Pestisida Ramah Lingkungan. Aktivitas riset yang dilakukan sejak ditetapkan sebagai dosen tetap lebih banyak berorientasi pada kajian pemanfaatan fungi efektif bagi upaya peningkatan produktivitas dan kesehatan tanaman serta lahan pertanian. Sejak 2014 hingga 2024 ini dipercaya mendapatkan hibah riset dari Dirjen Dikti Kemendikbudriset, Badan Riset Nasional dan Inovasi (BRIN), dan kini Kementerian Pendidikan Tinggi Sains dan Teknologi. Berbagai luaran yang dihasilkan meliputi: artikel jurnal dan prosiding Internasional bereputasi, HAKI, prototipe produk, monograf, buku referensi, dan buku ajar. Tindak lanjut dari aktivitas dan produksi luaran riset, berbagai kegiatan diseminasi dilakukan khususnya terkait dengan penggunaan agen hayati serta penerapan teknologi pengelolaan kesuburan dan kesehatan tanaman yang efisien, ramah lingkungan, dan berkelanjutan. Saat ini hilirisasi riset sudah mulai dikerjasamakan dengan pihak-pihak/Lembaga swasta yang memiliki semangat sama dalam memperjuangkan pertanian efisien dan ramah lingkungan yaitu berupa pupuk hayati (biofertilizer) baik yang diaplikasikan ke dalam tanah (soil terament) maupun disemprotkan ke permukaan daun (foliar spray), baik yang bertujuan meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman maupun memberikan efek “pestisida” untuk melindungi tanaman dan menginduksi ketahanan tanaman dari gangguan hama dan patogen penyebab penyakit.

Identitas Diri

Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Sutarman, MP
Tempat dan Tgl Lahir : Lampung, 5 Januari 1963
NIDK/NIDN/NUP : 0705016306
Departemen/Jurusan/ : Prodi Agroteknologi, Fakultas
Fakultas/Unit Kerja : Sains dan Teknologi
Perguruan : Universitas Muhammadiyah
Tinggi/Instansi : Sidoarjo
Nama dan Alamat : Jl. Mojopahit 666B Sidoarjo
Kantor
Nomor : 082230351939
Telepon/WhatsApp
Alamat Email : sutarman@umsida.ac.id
Bidang : Agroteknologi/Pertanian
Keahlian/Kepakaran
Sub bidang kepakaran : Mikrobiologi Kesuburan dan
Kesehatan Tanaman

Riwayat Pendidikan

Jenjang	Nama Institusi Pendidikan	Lokasi/ Kota	Bidang Studi	Tahun Lulus
SD	SD Negeri Pluit	Jakarta	-	1975
SLTP	SMP Negeri 112	Jakarta	-	1981
SLTA	SMA Negeri	Jakarta	IPA	1984

Jenjang	Nama Institusi Pendidikan	Lokasi/ Kota	Bidang Studi	Tahun Lulus
	18			
S1	Universitas Lampung	Bandar Lampung	Hama Penyakit Tanaman	1988
S2	KPK UGM-Universitas Brawijaya	Malang	Ilmu Tanaman	1994
S3	Institut Pertanian Bogor	Bogor	Fitopatologi/ <i>Forest Patology</i>	2003

Pengalaman dalam Keorganisasian

Tahun	Nama/jenis pengalaman	Institusi	Tempat
1989-1990	Dosen Luar Biasa	Seolah Tinggi Pertanian Suryadharma	Bandar Lampung
1990-1992	Asistem Manager R& D PT Rentokil Indonesia	PT Rentokil Indonesia	Jakarta
1990	Site Manager “Termite Control Project on PT Badak NGL Co.”	PT Rentokil Indonesia	Bontang-Kaltim
1991-1992	Anggota “International Technical Comitee” Rentokil Worldwide	PT Rentokil Indonesia	Jakarta
1992-1993	Branch Manager wilayah Jawa Timur	PT Rentokil Indonesia	Surabaya
1993-1995	Bendahara Wilayah Jawa Timur	Ikatan Perusahaan Pengendali Hama Indonesia	Surabaya

Tahun	Nama/jenis pengalaman	Institusi	Tempat
		(IPPHAMI)	
1993-1996	Branch Manager (Pest Control Business) Jawa Timur	PT Hetero Cendekia	Surabaya
1996-2003	Dosen Prodi Konservasi Sumberdaya Hutan	Institut Pertanian Malang	Malang
2004-2010	Dosen Luar Biasa Prodi Agroteknologi	Universitas Muhammadiyah Sisodarjo	Sidoarjo
2004-2010	Direktur (Pest Control Business)	PT Pion Semesta/CV Pioneer Jaya	Surabaya
2009-2011	Sekretaris Wilayah Jawa Timur	Lembaga Indonesia Maju	Surabaya
2011-sekarang	Dosen Tetap Prodi Agroteknologi	Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	Sidoarjo
2014-2016	Pengurus Dikdasmen Kecamatan Wiyung-Surabaya	Muhammadiyah Cabang Wiyung, Daerah Kota Surabaya, Wilayah Jatim	Surabaya
2014-2017	Kaprodi Teknologi Hasil Pertanian	Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	Sidoarjo
2018-2020	Kaprodi Agroteknologi	Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	Sidoarjo
2020-2021	Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi	Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	Sidoarjo
2021-sekarang	Pembina Wilayah Jawa Timur	Gerakan Nusantara Hijau	Surabaya
2022-	Ketua Pusat Studi	Universitas	Sidoarjo

Tahun	Nama/jenis pengalaman	Institusi	Tempat
sekarang	Pangan dan Perikanan – DRPM	Muhammadiyah Sidoarjo	

Kegiatan Penelitian (Hibah Riset)

Tahun	Judul Penelitian/Kerjasama	Sumber Dana
2025	Biopestisida Nanopartikel Ekstrak <i>Ageratum conyzoides</i> dan Reformulasinya dengan Bioinokulan <i>Trichoderma</i> untuk Pengendalian Hama Penyakit Tanaman (berkolaborasi dengan Prodi Bioteknologi Universitas Aisyiah Yogyakarta)	Hibah Inovasi UMSIDA (Kolaborasi dengan Universitas Aisyiah Yogyakarta)
2025	Potensi Senyawa Ekstraselular <i>Trichoderma</i> Sebagai Bahan Pengawetan dan Seed Treatment Siung Bawang Merah (<i>Allium Cepa</i> L.)	Hibah Fundamental Diktiristek PP Muhammadiyah
2024	Biopestisida Nanopartikel dengan Bioinokulan Fungi <i>Trichoderma</i> untuk Aplikasi Pengendalian Penyakit Tanaman Hortikultur Strategis Ramah Lingkungan	Hibah Riset Terapan Ditjen Diktiristek - Kemendikbud-ristek
2023	PDB Agroteknopark Terintegrasi Berbasis Kearifan Lokal Desa Kwedenkembar	Hibah Abdimas PDB Ditjen Diktiristek - Kemendikbud-ristek
2021-2023	Kerangkungan dan Mikrobion Efektif Sebagai Agensia Biofertilasi dan Pestisida Non Kimia Sintetik Lahan Basah Suboptimal	Hibah PDUPT Ditjen Diktiristek - Kemendikbud-ristek
2022	Budidaya Udang Vaname	Hibah Matching

Tahun	Judul Penelitian/Kerjasama	Sumber Dana
	Menggunakan System “Vepro” Tambak Konvensional Di Kabupaten Sidoarjo	Fund Kedaireka-Kemendikbud-ristek
2022	Pemanfaatan Biofertilizer dan Biopestisida Fungi Efektif Bagi Budidaya Sayuran Organik Berperspektif <i>Green Economy</i> di Masa Pandemi Covid-19	Hibah Riset Keilmuan Merdeka Belajar-Kemendikbud-ristek-Kementrian Keuangan
2018-2020	Bioteknologi Fungi Efektif Bagi Produktivitas dan Perlindungan Kesehatan Tanaman Hortikultur Strategis.	Hibah PTUPT Kemenristekdikti
2018-2020	Eksplorasi dan Pemanfaatan Mikroba Efektif Bagi Budidaya Kedele Lahan Kering Marjinal	Hibah PDUPT Kemenristekdikti
2017	<i>Trichoderma</i> sp Pemacu Produksi Benih Organik Cabai Besar (<i>Capsicum Annum</i> L.)	Penelitian Produk Terapan Dikti-Kemenristekdikti
2016	Bioteknologi Aplikasi Fungi Efektif Lahan Hutan Pinus Bagi Perlindungan Kesehatan Dan Produktivitas Hortikultur Strategis	Hibah PUPT Ditjen Diktiristek - Kemendikbud-ristek
2014-2015	Eksplorasi Hawar Daun dan <i>Trichoderma</i> di Persemaian <i>Pinus merkusii</i> di Jawa Timur	Hibah kompetisi Nasional Fundamental Dikti-Kemdiknas

Publikasi Ilmiah

- Aditya Hadi, Fiky Zulfikar, Firman Fahnurachman, Yaugi Dewa Yanggista, Rauf Islami Hidayatulloh, Bayu Adam Awali, & Sutarman* (2024) Prospek Pemanfaatan *Trichoderma* Sebagai Pupuk Hayati Dalam Pemeliharaan Bibit Tanaman Keras Khas Wonosalam. In: Sutarman, AE Prihatiningrum & D Roeswitawati (Eds.). Ketahanan Pangan Lokal Melalui Rekayasa Teknologi Budidaya Tanaman. Umsida Press. Sidoarjo. 34-44
- Afiva Arida Farihadina, **Sutarman*** (2022) Application of Biological Agents of *Trichoderma* and *Aspergillus* on Cayenne Chilli Plants in Endemic Land with Fusarium Wilt. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1104 (2022) 012003. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1104/1/012003>
- Agus Miftakhurrohmat and **Sutarman** (2021) The Vegetative Growth Response of Detam Soybean Varieties towards *Bacillus subtilis* and *Trichoderma* sp. Applications as Bio-fertilizer. E3S Web of Conferences 232, 03024 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123203024>
- Agus Miftakhurrohmat1 and **Sutarman*** (2021) The Vegetative Growth Response of Detam Soybean Varieties towards *Bacillus subtilis* and *Trichoderma* sp. Applications as Bio-fertilizer. E3S Web of Conferences 232, 03024 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123203024>
- Agus Sukarno, **Sutarman***, Yani Quarta Mondiana, Dedy Wahyu Irawan, Yudo Aria Wiranegara, and Muhammad Abror (2022). Oleoresin Production and Turpentine Component of *Pinus oocarpa* and *Pinus merkusii*. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1104 (2022) 012016. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1104/1/012016>
- Alvin Windyawati Wati, Adiva Putri Maharani, Putri Zakiiyyah Edwina, Solvia Rosa Ayunda Maharani, Firda Saniyah Mahda, Ferdinandus Tutu, & **Sutarman*** (2024) Potensi Pemanfaatan Agen Hayati Indigen Sebagai Biofertilizer Bagi Budidaya Tanaman Ramah Lingkungan. In: **Sutarman**, AE Prihatiningrum & D Roeswitawati (Eds.). Ketahanan Pangan Lokal Melalui Rekayasa Teknologi Budidaya Tanaman. Umsida Press. Sidoarjo. 20-33

- Andriani E, Prihatiningrum AE, & **Sutarman*** (2023) Enhanced Soybean Growth and Damping-off Disease Suppression via *Trichoderma asperellum* and Liquid Tofu Waste Co-application. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1242 (2023) 012008. <https://doi:10.1088/1755-1315/1242/1/012008>
- Andriani E. **Sutarman**, Andriani Eko P. (2023) Enhanced Soybean Growth and Damping-off Disease Suppression via *Trichoderma asperellum* and Liquid Tofu Waste Co-application. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1242 012008. <https://doi:10.1088/1755-1315/1242/1/012008>
- Arifin S, Wachid A, & **Sutarman*** (2018) Vegetation analysis of ground covers on Sidoarjo mud impacted land *J. Phys.: Conf. Ser.* 1114 012055 <https://doi:10.1088/1742-6596/1114/1/012055>
- Arina Alfatus Sholihah, Lailatul Fajriyah, Nabila Fania Fatimatuz Zahro, Inasius Hadun, Rauf Islami Hidayatulloh, Hartono Arohman, Ahmad Faridfadila Akbar, & **Sutarman*** (2024) Potensi Aplikasi Biopestisida *Trichoderma* Dalam Pemeliharaan Bibit Tanaman Kopi Dan Durian Wonosalam. In: **Sutarman**, AE Prihatiningrum & D Roeswitawati (Eds.). Ketahanan Pangan Lokal Melalui Rekayasa Teknologi Budidaya Tanaman. Umsida Press. Sidoarjo. pp. 71-83
- Astri DK, **Sutarman***, & Listyarini E (1996) Pengaruh pemberian tanah bermikoriza terhadap pertumbuhan anakan mahoni (*Sweitenia macrophylla* King). *Agritek* 4 (3), 88-97
- Dinda Aprilia, Agus Miftakhurohmat, & **Sutarman** (2021) Isolation and Performance Testing of *Bacillus subtilis* As Biological Agents to Control the Diplodia Disease on Siam Citrus. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 819 (2021) <https://doi:10.1088/1755-1315/819/1/012009>
- Dyah Roeswitawati, **Sutarman**, & Dian Indratmi (2024) Imperata cylindrica root as PGPR pressing the pathogen phytophthora infestant the cause of wilt disease in potato plant (*Solanum tuberosum* L.). BIO Web of Conferences 143, 01022 (2024) <https://doi.org/10.1051/bioconf/202414301022>
- Fazrin Abdullah & **Sutarman*** (2024) Intensity of Rice Leaf Infection Symptoms by Pathogen Fungi In Sidoarjo and the

- Potential for Control by Trichoderma. UMSIDA Preprints Server. DOI:10.21070/ups.4849
- Febriana Alfianti, Afifati Cahya Murti, Muhammad Burhanuddin Adenan, & **Sutarman***. (2021) Pasteurization Of Coconut Water And Rice Washing Water As A Supplement For Extending The Life Of Oyster Mushroom Cultivation Media. *Agritech*, 22 (1), 24-31
- Feroniza Berlian Sentosa, **Sutarman***, & Intan Rahma Nurmalasari (2021) The Effect of Trichoderma and Onion Extract on the Success of Grafting in Mango Seedlings. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 819 (2021) 012008. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/819/1/012008>
- Harmi TP, **Sutarman**, Edi W, Faldy A, Syamsul A, & Fitri GA (2019) The Analysis of Composite Particle Board Based on Mushroom Growing Media Waste. *Materials Science Forum*, 966, 210 - 214. DOI:10.4028/www.scientific.net/MSF.966.210
- Hasanah R & **Sutarman***. Potential Of Aspergillus Flavus Isolated From Marginal Saline Soil As A Biofertilizer Agent: A Comparative Study With Trichoderma Esperellum Indonesian Journal Of Innovation Studies 23, 10.21070/Ijins. V22i. 906-10 ..., 2023 <https://doi.org/10.21070/ups.642>
- Jannah J, Saidi IA, **Sutarman**, & Holmurodovich MA (2023) Preserving Celery Quality: Organic Cultivation and Room Temperature Storage with LDPE Wrapping Yields Optimal Results. BIO Web of Conferences 69, 05004 (2023) <https://doi.org/10.1051/bioconf/20236905004>
- Mei Silvia & **Sutarman*** (2021) Application of Trichoderma as an Alternative to the use of Sulfuric Acid Pesticides in the Control of Diplodia Disease on Pomelo Citrus. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 819 (2021) 012007. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/819/1/012007>
- Miftahurrohmat A & **Sutarman*** (2018) The morphological response of the soybean growth (*Glycine max* (L)) until vegetative stage 3 on various intensities of light IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 420 012069 DOI 10.1088/1757-899X/420/1/012069
- Miftahurrohmat A & **Sutarman*** (2020) Utilization of trichoderma sp. and pseudomonas fluorescens as biofertilizer in shade-

- resistant soybean. IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 821 012002. <https://doi:10.1088/1757-899X/821/1/012002>
- Miftahurrohmat A, Dewi FD, & **Sutarman*** (2019) Local Soybean (*Glycine max* (L)) Stomatas' Morphological And Anatomic Response In 3rd Vegetation Stage Towards Light Intensity Stress. *J. Phys.: Conf. Ser.* 012043 **DOI** 10.1088/1742-6596/1232/1/012043
- Nurudin MJ & **Sutarman*** (2016) Potensi *Trichoderma* sp. sebagai pengendali *Phytophthora palmivora* penyebab hawar daun bibit kakao. *Nabatia* 11 (1), 21-28
- Prihatiningrum AE, Arifin S, **Sutarman***, & Abror M (2018) The response of seedling growth of *Rhizophora apiculata* to various concentrations of Sidoarjo mud IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1114 (2018) 012001 doi :10.1088/1742-6596/1114/1/012001
- Ramadhan Ilham Aqsal Mollah, Afif Ardi Pratama, Afdil Arfadillah Putra Diwa, Dannise Salsabilla Putri, & **Sutarman*** (2024) Aplikasi Biofertilizer *Trichoderma* Untuk Budidaya Tanaman Sayuran Pada Lahan Kering. In: **Sutarman**, AE Prihatiningrum & D Roeswitawati (Eds.). Ketahanan Pangan Lokal Melalui Rekayasa Teknologi Budidaya Tanaman. Umsida Press. Sidoarjo. 45-57
- Rasminah S, Candrakusuma DA, Wahono W, & **Sutarman** (1996) Pengaruh pengelolaan tanah dan konsentrasi roundup dalam menekan pertumbuhan rhizome tanaman teki (*Eleocharis dulcis*). *Agritek* 4 (3), 138-143
- Rasminah S, Mianti L, & **Sutarman** (1996) Studi pengendalian erosi pada konservasi tanah dan air di Desa Bendosari Kecamatan Pujon Kabupaten Dati Ii Malang. *Agritek* 4 (3), 24-34
- Rico Agus Prianto, Alan Hendrawan, Dini eka, Muhammad Nuril Iman, & **Sutarman*** (2024) Aplikasi Biofertilizer *Trichoderma* Untuk Budidaya Tanaman Pada Lahan Basah. In: **Sutarman**, AE Prihatiningrum & D Roeswitawati (Eds.). Ketahanan Pangan Lokal Melalui Rekayasa Teknologi Budidaya Tanaman. Umsida Press. Sidoarjo. pp. 8-19
- Rohmatunnadjila, Amanda Kusumawardani, Tifany Istighfarin, Famila Wahdani Munsifa, Nabila Nurma Riski, Asrofi Rizal, & **Sutarman*** (2024) Pemanfaatan *Trichoderma* Sebagai

- Bahan Aktif Potensial Pupuk Hayati Bagi Upaya Menciptakan Ketahanan Pangan Rumah Tangga. In: **Sutarman**, AE Prihatiningrum & D Roeswitawati (Eds.). Ketahanan Pangan Lokal Melalui Rekayasa Teknologi Budidaya Tanaman. Umsida Press. Sidoarjo. pp. 58-70
- Sutarman** (2019) Respons Tanaman Jahe Merah (*Zingiber Officinale*) Terhadap Ekstrak Bawang Merah Dan Pupuk Hayati *Trichoderma*: Response Of Red Ginger (*Zingiber Officinale*) Plant To *Trichoderma*. Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian Dan Kehutanan 6 (1), 62-76, 2019
- Sutarman** & Prasetya B(1999) Pemanfaatan pupuk hayati jamur mikoriza VA pada tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria*). *Agritek* 7 (1), 141-152
- Sutarman** & A. Miftahurrohmat (2021) Growth Response of Soybean Varieties to *Trichoderma* Application on Acid Soils. E3S Web of Conferences 316, 03007 (2021). DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131603007>
- Sutarman** & AE Prihatiningrum (2015) Penyakit hawar daun *Pinus Merkusii* di berbagai persemaian kawasan utama hutan pinus Jawa Timur. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika* 15 (1), 44-52
- Sutarman** & Agus Miftahurrohmat (2021) Aplikasi biofertilizer dalam budidaya kedele : teknologi tepat guna. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9786236833094
- Sutarman** & Andriani Eko P (2021) Pengelolaan penyakit tanaman terpadu. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9786236833087()
- Sutarman** & **Andriani Eko Prihatiningru** (2015) *Leaf blight disease of Pinus merkusii in various nurseries of pine forest in major area of East Java. J Trop Plant Pests Dis* 2015, 15, 44-52.. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.11544-52>
- Sutarman** & M Fatimah (2017) Application test Rhizobium and *Trichoderma* to the growth and yield of soybean (*Glycine max* (L)). *Nabatia* 5 (1), 55-62
- Sutarman** & Vicky Prasetyo Putra (2018) *Trichoderma* sp. Biopesticide Application Against Vegetative Biomass and Potato (*solanum tuberosum*). *Nabatia* 6(2): 57-62 <https://doi.org/10.21070/nabatia.v15i2>

- Sutarman** (1996) Respon tanaman murbei *Morus multicoulis* terhadap berbagai tingkat pemangkasan dan pemberian Atonik. *Agritek* 4 (2), 42-48, 1996
- Sutarman** (1997) Effect of compost to intensity of mycorrhizal infection on the roots of *Pinus merkusii*. *Agritek* 5 (2), 79-90
- Sutarman** (1997) Screening of the growth media EM4 and VA mycorrhiza combinations on sengan (*Paraserianthes falcata*) seedlings. *Agritek* 5 (2), 107-118
- Sutarman** (2012) Keragaan dan produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media serbuk gergaji dan ampas tebu bersuplemen dedak dan tepung jagung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 12 (3), <https://doi.org/10.25181/jppt.v12i3.212>
- Sutarman** (2012) Nodulasi Rhizobium Dan Pertumbuhan Bibit Sengan (*Paraserianthes Falcata*) Yang Diinokulasi Fungi Mikoriza Pada Cekaman Lumpur Sidoarjo. *Jurnal Agrotropika* 17 (1): 24-28 <http://dx.doi.org/10.23960/ja.v17i1.4277>
- Sutarman** (2016) Biofertilizer fungi: trichoderma & mikoriza. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9789793401478
- Sutarman** (2017) Analysis for *Trichoderma* sp. as the controller of the cocoa seedlings leaf blight which caused by *Phytophthora palmivora*. *J Trop Plant Pests Dis*, 17, 45-52. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.11745-52>
- Sutarman** (2017) Pengendalian penyakit benih dan bibit. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9789793401485
- Sutarman** (2017) Pengujian *Trichoderma* sp. sebagai Pengendali Hawar Daun Bibit Kakao yang Disebabkan oleh *Phytophthora Palmivora*. *J. HPT Tropika*. Vol. 17, No. 1: 45 – 52,
- Sutarman** (2017) Potensi *Trichoderma harzianum* sebagai pengendali *Fusarium oxysporum* Penyebab busuk pangkal batang tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Agritech* 19 (2): 144-155 <https://dx.doi.org/10.30595/agritech.v19i2.2511>
- Sutarman** (2018) Dasar-dasar ilmu penyakit tanaman. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9789793401492

- Sutarman** (2018) Uji Trichoderma Harzianum Sebagai Biofertilizer Dan Biopestisida Untuk Pengendalian Hawar Tajuk Dan Layu Tanaman Kentang Semnas Pertanian 2018, 2018
- Sutarman** (2019) Teknologi Tepat Guna Aplikasi Biofertilizer Berbasis Limbah Pertanian. Umsida Press. Sidoarjo
- Sutarman** (2019) Status Dan Mitigasi Dini Serangan Penyakit Pinus Di Jawa Timur. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9789793401997
- Sutarman** (2020) Growth response of red chilli plants to flowering phase against the application of Trichoderma and Pseudomonas fluorescens and P fertilizers. 2020 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 821 012001. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/821/1/012001>
- Sutarman** (2020) Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9786025914966
- Sutarman** (2020) Teknologi Tepat Guna: Aplikasi Biofertilizer Berbasis Limbah Pertanian. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9786025914959
- Sutarman** (2021) Mikrobiologi Umum [sumber elektronis] : buku ajar. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9786236292365
- Sutarman** (2021) Pemanfaatan Fungi Agen Hayati Sebagai Mitigasi Cekaman Lingkungan Dalam Budidaya Padi dan Kedele. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9786234640793
- Sutarman** (2022) Identification of Several Aspergillus Isolates Candidates for Bio Fertilizer Agents Using Molecular Markers. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1104 (2022) 012026. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1104/1/012026>
- Sutarman** (2023) Eksplorasi dan Uji Potensi Penghambatan antara Metharizium anisopliae dan Trichoderma dari Lahan Hortikultura. *Agritech* 25(2), 173-179. DOI: <http://dx.doi.org/10.30595/agritech.v25i2.17391>
- Sutarman** (2023) Pemanfaatan Fungi Agen Hayati Sebagai Mitigasi Cekaman Lingkungan dalam Budidaya Padi dan Kedele. Buku Referensi. Umsida Press. Sidoarjo
- Sutarman** (2024) Eksplorasi Dan Uji Potensi Penghambatan Antara Metharizium Anisopliae Dan Trichoderma Dari Lahan Hortikultura. *Agritech* 25 (2): 173-179, <http://dx.doi.org/10.30595/agritech.v25i2.17391>

- Sutarman** (2024). Pendahuluan: Rekayasa agronomis dan pengolahan pangan bagi perlindungan ketahanan pangan, *In : Sutarman, AE Prihatiningrum & D Roeswitawati* (Eds.)
- Sutarman** dan Tyas Prahasti (2022) Uji Keragaan *Trichoderma* Sebagai Pupuk Hayati Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah. *J. Agrotek Tropika*, 10 (3), 421 – 428. DOI : <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v10i3.5737>
- Sutarman, Dini Eka Putri** (2024) Pelatihan pembuatan pupuk hayati di Desa Kwedenkembar Kecamatan Mojoanyar Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 7 (2), 400-407, 2024. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v7i2.52199>
- Sutarman & Agus Sukarno** (2022) *Pengelolaan Hama dan Penyakit pada Benih dan Persemaian Tanaman Hortikultur*. *In: Pengelolaan Hama Dan Peyakit Tanaman Hortikultur*. UMSIDA Press, Sidoarjo, pp. 114-161
- Sutarman*** & A. Miftahurrohmat (2021) Growth Response of Soybean Varieties to *Trichoderma* Application on Acid Soils. *E3S Web of Conferences* 316, 03007 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131603007>
- Sutarman, Achmad, & Hadi S** (2001) Needles blight disease of *Pinus merkusii* seedlings on nursery. *Agritek* 9 (4), 1419-1427
- Sutarman, Fadil M, Lukman Hudi, Sriyono, Syarifa RN, & Mulyadi** (2023) Pemanfaatan *Trichoderma* Dan Air Kolam Budidaya Udang Vanamei Sebagai Substituen Media Hidroponik Tanaman Pakcoy. *Jurnal Agrotek Tropika*, 11 (3), 477-484. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JA/article/view/6560>
- Sutarman, Hadi A, Achmad, Suryani A, & Saefuddin A** (2004) Source of leaf blight pathogen inoculum of *Pinus merkusii* seedlings in nursery. *Nabatia* 1 (2), 267-277
- Sutarman, Hadi S, Suryani A, Achmad, & Saefuddin A.** (2014) *Pathogenesis of Needle Blight of Pinus merkusii Seedlings Incited by Pestalotia theae in The Nunery*. *J Trop Plant Pests Dis* 2014, 4, 32-41. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.1432-41>
- Sutarman, Hadi S, Suryani A, Achmad, & Saefuddin A** (2004) Pathogenesis of Needle Blight of *Pinus* (2004) *merkusii* Seedlings Incited by *Petalotia theae*. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika* 4 (1), 32-41

- Sutarman**, Jalaluddin AK, Li'aini AS, & Prihatiningrum, AE (2020) Characterizations of *Trichoderma* sp. and its effect on *Ralstonia Solanacearum* of tobacco seedlings. *J Trop Plant Pests Dis*, 21, 8-19. <https://doi.org/10.23960/jhptt.1218-19>
- Sutarman**, Muhammad Muslikh, & Andriani Eko Prihatiningrum (2022) Teknik isolasi dan identifikasi jamur dan bakteri berbasis marka molekular. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9786236292372
- Sutarman**, Oktavia Eka Puspita, & Andriani Eko Prihatiningrum (2024) Biopestisida Nanopartikel Bioinokulan Fungi Untuk Perlindungan Kesehatan Tanaman Hortikultur. Umsida Press, Sidoarjo.
<https://press.umsida.ac.id/index.php/umsidapress/article/view/978-623-464-108-0/1251> ISBN: 978-623-464-108-0
- Sutarman**, Prihatiningrum AE, & Miftahurrohmat A (2023) Application of trichoderma and aspergillus as biofertilizers in eco-friendly ratoon rice cultivation. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 13(4), 277–287. 10.55493/5005.v13i4.4934
<https://doi.org/10.55493/5005.v13i4.4934>
- Sutarman**, Sugiharto B, & Puspitorini RD (1998) Percobaan penggunaan serbuk gergaji jati untuk menanggulangi serangan Inger-Inger (*Neotermes tectonae*) pada stump jati (*Tectona grandis*). *Agritek* 6 (1), 20-26
- Sutarman**, Agus Miftahurrohmat, & Andriani Eko Prihatiningrum (2022) Fungus Applications on Growth and Yield of Dena-1 Soybean Varieties. *E3S Web of Conferences* 361, 04019 (2022) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202236104019>
- Sutarman**, Aisyah Dirra Assholikhah, & Andriani Eko Prihatiningrum (2023). Uji Efikasi *Beauveria Bassiana* Untuk Pengendalian Hama Ulat *Plutella Xylostella* Pada Tanaman Kale (*Brassica oleracea*). Var. *Sabellica*. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 23(4): 601-610. DOI: <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v23i4.3012>
- Sutarman**, Andriani E. Prihatiningrum, Dyah Roeswitawati (2022) Bunga rampai pengelolaan hama dan penyakit tanaman hortikultur. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9786234640281

- Sutarman**, Andriani E. Prihatiningrum, Noviana Indarwati, Risalatul Hasanah, & Agus Miftahurrohmat (2023) The Role of Trichoderma in The Early Growth of Rice and Soybean in Saline Soils. E3S Web of Conferences 444, 04006 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344404006>
- Sutarman**, Andriani Eko Prihatiningrum, & Agus Miftahurrohmat (2022). Fungistatic Effect of Ipomea Carnea Extract and Trichoderma Esperellum Against Various Fungal Biological Agents. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1012 (2022) 012046. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1012/1/012046>
- Sutarman**, Andriani Eko Prihatiningrum, & Agus Miftahurrohmat (2021) Aplikasi pupuk hayati plus pada tanaman hortikultur : teknologi tepat guna. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9786236833117
- Sutarman**, Antika D. Anggreini, Andriani E. Prihatiningrum, & Agus Miftahurrohmat (2023) Application of Biofertilizing Agents and Entomopathogenic Fungi in Lowland Rice. E3S Web of Conferences 444, 04009 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344404009>
- Sutarman**, Fadil M, Hudi L, Sriyono, Nurbaya RS, & Mulyadi (2023) Pemanfaatan Trichoderma Dan Air Kolam Budidaya Udang Vanamei Sebagai Substituen Media Hidroponik Tanaman Pakcoy. *Jurnal Agrotek Tropika* 11 (3), 477-484, 2023 <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v11i3.6560>
- Sutarman**, Ida Agustini Saidi, Andriani Eko Prihatiningrum, & Dyah Roeswitawati (2024) Bunga Rampai Ketahanan Pangan Lokal Melalui Rekayasa Teknologi Budidaya Tanaman dan Pengolahan Pangan. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9786234640908.
- Sutarman**, Miftahurrohmat A, Nurmalasari IR, & Prihatinnigrum AE (2021) In Vitro Evaluation of The Inhibitory Power of Trichoderma harzianum Against Pathogens that Cause Anthracnose in Chili. Journal of Physics: Conference Series 1764 (2021) 012026 Doi: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012026>
- Sutarman**, Prihatiningrum AE, & Miftahurrohmat A (2024) Effects of Shade and *Trichoderma* on Vegetative Growth Response of Upland Rice to Acid Soil. *African Journal of*

- Food, Agriculture, Nutrition and Development* 24(9): 24510-24525. <https://doi.org/10.18697/ajfand.134.24105>
- Sutarman**, Saefuddin A, & Achmad (2011) Epidemiology of needle blight on *Pinus merkusii* seedlings incited by *Pestalotia theae*. *J. Trop. For. Manag.* 10, 1-10
- Sutarman**, Sastrahidayat IR, & Modjo HS (1997) Effectivity test of VA mycorrhiza fungi's biofertilizer formulation on upland rice. *Agritek* 5 (2), 8-15
- Sutarman**, Septi Budi Sartika, Ria Wulandari, & Fitria Eka Wulandari (2015) Ilmu kealaman dasar. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN: 9789793401362
- Sutarman**, Sumartik, & Khoirul Arifin (2022) Manajemen aplikasi biopestisida untuk pengendalian organisme pengganggu pada budidaya tanaman sayuran organik [sumber elektronis]. Umsida Press, Sidoarjo. ISBN : 9786234640083
- Sutarman**, T Prahasti .Uji Keragaan *Trichoderma* Sebagai Pupuk Hayati Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Agrotek Tropika* 10 (3), 421-428, 2022 <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v10i3.5737>
- Sutarman**, Tjahjanti PH, Prihatiningrum AE, & Miftahurrohmat A (2022) Effect of *Trichoderma* formulated with cultivated oyster mushroom waste toward the growth and yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.). *Afr. J. Food Agric. Nutr. Dev.* 2022; 22(10): 21743-21760. <https://doi.org/10.18697/ajfand.115.19965>
- Sutarman**, Triana Setiorini, Arrohmatus Syafaqoh Li'aini, Purnomo, & Ali Rahmat (2022) Evaluation of *Trichoderma asperellum* Effect toward Anthracnose Pathogen Activity on Red Chili (*Capsicum annum* L.) As Ecofriendly Pesticide. *International Journal of Environmental Science and Development*, 13(4), 131-137, DOI: <https://doi.org/10.18178/ijesd.2022.13.4.1383>
- Sutarman**, Yuni P, & Agustina L (1997) Effect of soil and growth medium composition to the seedling's growth of *Khaya anthotheca*. *Agritek* 5 (2), 54-61
- Sutarman**, Miftahurrohmat A, Prihatiningrum AE, & S. Arifin (2021) Biomass Extract of *Ipomea carnea* and Its Inhibition against *Trichoderma asperellum*, E3S Web of

- Conferences 316, 03011 (2021).
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131603011>
- Sutarman**, Dony Prasetyo, Lukman Hudi, Syarifa R. Nurbaya, Sriyono and Mulyadi (2024) Potential of *Trichoderma* to improve probiotic performance in Vannamei shrimp cultivation. E3S Web of Conferences 595, 02002
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202459502002>
- Sutarman**, Maharani NP, Wachid A, Abror M, & Machfud, & Miftahurrohmat A (2019) Effect of Ectomycorrhizal Fungi and *Trichoderma harzianum* on the Clove (*Syzygium aromaticum* L.) Seedlings Performances. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1232 012022 DOI 10.1088/1742-6596/1232/1/012022
- Sutarman**, Miftahurrohmat A, Nurmalasari IR, & Prihatinnigrum AE (2021). In Vitro Evaluation of The Inhibitory Power of *Trichoderma harzianum* Against Pathogens that Cause Anthracnose in Chili. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1764 012026
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012026>
- Sutarman**, Prihatiningrum AE, Sukarno A, & Miftahurrohmat A (2018) Initial growth response of shallot on *Trichoderma* formulated in oyster mushroom cultivation waste. 2018 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 420 012064 DOI 10.1088/1757-899X/420/1/012064
- Syafi'i M, Amartani D, Irianto H, & **Sutarman** (2021) Budi Daya Lebah Madu Hutan Pada Kelompok Tani Di Desa Wonosalam Jombang. *Journal Of Community Services: Sustainability And Empowerment* 1 (02), 25-33, 2021
<http://dx.doi.org/10.35806/jcsse.v1i2.228>
- Syamsidi SRC, **Sutarman** S, Mintorini HW, & Wuryani Y (1997) Pengaruh lama penyulingan daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron* Linn) terhadap kualitas minyak kayu putih (kadar sineol) di pabrik minyak kayu putih Sukun KPH Madiun. *Agritek* 5 (2), 154-164
- Tjahjanti PH, **Sutarman**, Widodo E, & Kusuma AT (2017) The Use of Mushroom Growing Media Waste for Making Composite Particle Board. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 196 (2017) 012024 doi:10.1088/1757-899X/196/1/012024
- Tjahjanti PH, **Sutarman**, Widodo E, Kurniawan AR, Winarno AT, & Yani A (2017) Speaker box made of composite particle

- board based on mushroom growing media waste *AIP Conf. Proc.* 1855, 030014 (2017) <https://doi.org/10.1063/1.4985484>
- Wachid A and **Sutarman*** (2019) Inhibitory Power Test of Two *Trichoderma* Isolates in In Vitro Way Against *Fusarium oxysporum* The Cause of Red Chilli Stem Rot *J. Phys.: Conf. Ser.* 1232 012020 **DOI** 10.1088/1742-6596/1232/1/012020
- Widyati E, Irianto RSB, Santosa S, & **Sutarman** (2021) Studi of the carbofuran biodegradation by *Pseudomonas* sp. *Agritek* 9 (3), 1054-1059
- Widyati E, Irianto RSB, Santosa S, Najmullah N, & S **Sutarman** (2021) Dampak penggunaan insektisida karbofuran terhadap cendawan ektomikoriza *Pisolithus arrhizus* dan *Scleroderma columnare* yang diinokulasi pada bibit *Pinus merkusii* Jung Et De Vries. *Agritek* 9 (3), 1178-1182
- Yuliantoro ID, Prihatiningrum AE, & **Sutarman*** (2023) Exploration and Inhibition Test of *Penicillium* sp. In Vitro by *Trichoderma*. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 1242 (2023) 012012. <https://doi:10.1088/1755-1315/1242/1/012012>

HAKI

No	Judul Tema Paten/HKI	Jenis	Nomor dan Tahun Terbit
1	Biopestisida Nanopartikel Berbahan Dasar Ekstrak Kerangkungan (<i>Ipomea carnea</i>) dan Diformulasi Dengan Agen Hayati Trichoderma	Patent (terdaftar/proses)	P00202413172, 16 Nopember 2024
2	Pemanfaatan Kotoran Ternak Sebagai Pupuk Kandang Plus Untuk Pemulihan Kesuburan Tanah Lahan Basah	Hak Cipta Atas Teknologi Tepat Guna	EC00202378024, 7 September 2023
3	Pemanfaatan Dan Pengelolaan Konsorsium Mikroba Probiotik Budidaya Udang Vaname	Hak Cipta Atas Teknologi Tepat Guna	EC002022103822, 12 Desember 2022
4	Probiotik Berbasis Fungi Efektif Yang Terformulasi Dalam Tepung Rumput Laut Untuk Budidaya Udang Vanami	Patent Sederhana (terdaftar/proses)	S00202215427 26 Desember 2022
5	TTG Pemanfaatan Fitokimia Kerangkongan (<i>Ipomea carnea</i> Jacq) Sebagai Pupuk Dan Pestisida	Hak Cipta Atas Teknologi Tepat Guna	EC00202265554, 16 September 2022
6	TTG Manajemen Aplikasi dan Biopestisida untuk Pengendalian Organisme Pengganggu pada	Hak Cipta Atas Teknologi Tepat Guna	EC00202231647, 24 Mei 2022
7	Tablet Bubur Tricho Untuk Pengendalian	Patent Sederhana	S00202100059,

No	Judul Tema Paten/HKI	Jenis	Nomor dan Tahun Terbit
	Penyakit Busuk Batang Tanaman Jeruk Yang Disebabkan Jamur Diplodia	(terdaftar/pr oses)	
8	Aplikasi I Pupuk Hayati Plus Pada Tanaman Hortikultur	Hak Cipta Atas Teknologi Tepat Guna	Ec00202052589, 23 Nopember 2020
9	Aplikasi Biofertilize Dalam Budidaya Kedele	Hak Cipta Atas Teknologi Tepat Guna	Ec00202052590, 24 Nopember 2020
10	Aplikasi Biofertilizer Berbasis Limbah Pertanian	Hak Cipta Atas Teknologi Tepat Guna	Ec00202027217, 11 Agustus 2020
11	Kesuburan Tanah	Hak Cipta Atas Buku	EC00202027216, 11 Agustus 2020
12	Aplikasi Biofertilizer Pada KedelaiTanah Naungan	Hak Cipta Atas Teknologi TepatGuna	EC00201947833, 26 Juli 2019



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Jl. Mojopahit 666 B, Telp. 031-8945444, Sidoarjo - 61215
email : umsida@umsida.ac.id | www.umsida.ac.id

