



**Inovasi Teknologi *Sonic Bloom*,
Upaya Menuju Kemandirian Pangan Kedelai
di Indonesia**

Prof. Dr. Ir. Istirochah Pujiwati, M.P.

**Pidato Pengukuhan Guru Besar
Dalam Bidang Ilmu Fisiologi Tumbuhan
Fakultas Pertanian
Universitas Islam Malang
Sabtu, 9 Mei 2026**

Inovasi Teknologi Sonic Bloom, Upaya Menuju Kemandirian Pangan Kedelai di Indonesia

Assalamu 'alaikum warohmatullahi wabarokatuh

Salam sejahtera untuk kita semua

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ ، نَبِيِّنَا ، وَحَبِيبِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ ، وَمَنْ تَبِعَهُمْ بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ ، أَمَّا بَعْدُ

“Segala puji hanya milik Allah Rabb semesta alam, shalawat dan salam tucurahkan kepada nabi dan utusan paling mulia, nabi dan kekasih kita Muhammad, kepada keluarga, sahabat-sahabatnya, dan kepada siapa saja yang mengikuti mereka dengan baik hingga hari pembalasan”.

Yang saya hormati,

Ketua Dewan Pembina Yayasan beserta Sekretaris Dewan Pembina dan para anggota

Ketua Pengurus Yayasan beserta seluruh jajaran

Ketua Pengawas Yayasan beserta anggota

Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI)

Wilayah VII Surabaya, Ibu Prof. Dr. Dyah Sawitri, S.E., M.M.

Rektor Universitas Islam Malang, Bapak Prof. Junaidi, M.Pd., Ph.D selaku Ketua Senat, Para Guru Besar, para Wakil Rektor, para Dekan, Direktur Pascasarjana dan seluruh anggota Senat Universitas Islam Malang

Para Wakil Dekan, Wakil Direktur Program Pascasarjana, dan seluruh Ketua Program Studi di lingkungan Universitas Islam Malang

Ketua Lembaga dan Kepala Pusat serta Kepala Unit di lingkungan Universitas Islam Malang

Para Dosen, Tenaga Kependidikan, Alumni, dan Mahasiswa Universitas Islam Malang

Keluarga Besar Saya Bani Muchammad As'ary Effendi

Dan Seluruh Hadirin yang Mulia,

Puji syukur alhamdulillah patut kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat, taufik, ridho, dan hidayah-Nya, saat ini kita dapat menghadiri acara pengukuhan guru besar di Universitas Islam Malang. Sholawat serta salam senantiasa kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat, semoga kita semua mendapat syafaatnya kelak di akhir jaman. Aamiin Yaa Rabbal Aalamiin.

Hadirin yang berbahagia, Dunia pertanian telah termaktub dalam Al-Qur'an

Kitab suci Al-qur'an memuat 61 ayat yang berkaitan dengan tumbuh-tumbuhan, diantaranya terdapat dalam surat Al-A'nam (6) ayat 99 berikut ini :

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ
شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ
خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ
وَجَنَّاتٍ
وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ
انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ
وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

Artinya: “Dialah yang menurunkan air dari langit lalu dengannya Kami menumbuhkan segala macam tumbuhan. Maka, darinya Kami mengeluarkan tanaman yang menghijau. Darinya Kami mengeluarkan butir yang bertumpuk (banyak). Dari mayang

kurma (mengurai) tangkai-tangkai yang menjuntai. (Kami menumbuhkan) kebun-kebun anggur. (Kami menumbuhkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya pada waktu berbuah dan menjadi masak. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang beriman.”

Tafsir Wajiz menyampaikan bahwa keesaan dan kekuasaan Allah telah terbukti dengan jelas bagi yang masih enggan untuk beriman, maka ayat ini menegaskan kembali seakan merangkum dan memerinci apa yang telah disebutkan. Dan Dialah (Allah) yang menurunkan air, yaitu hujan, dari langit, lalu ditumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Allah mengeluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, dikeluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak padahal sebelumnya hanya satu biji atau benih. Dan, sebagai contoh dari proses di atas, dari mayang, yakni tongkol bunga, kurma, mengurai tangkai-tangkai yang menjulai yang mudah dipetik, dan kebun-kebun anggur, dan dikeluarkan pula zaitun dan delima yang serupa bentuk buahnya dan yang tidak serupa aroma dan kegunaannya. Perhatikanlah buahnya pada waktu berbuah, dan perhatikan pula proses bagaimana buah tersebut menjadi masak. Sungguh, pada yang demikian itu ada tanda-tanda kekuasaan Allah bagi orang-orang yang beriman.

Hadirin yang Mulia,

Kita sebagai khalifah di muka bumi, hendaknya bisa berbuat sesuai dengan kapasitas kita masing-masing. Maka dari itu kami yang berkecimpung dalam bidang pertanian berusaha memberikan kontribusi untuk meningkatkan produksi tanaman, salah satunya adalah kedelai. Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) merupakan komoditas pangan penting ketiga setelah padi dan jagung, mempunyai kandungan protein nabati tinggi dan telah digunakan sebagai bahan baku produk olahan seperti susu kedelai, tempe, tahu, kecap, dan berbagai makanan ringan lainnya. Kedelai mengandung sekitar 40% protein, 20% minyak, 35% karbohidrat larut (sukrosa, stachyose, rafinosa, dll) dan karbohidrat tidak larut (serat makanan), dan 5% abu. Meskipun tidak mengandung vitamin B12 dan vitamin C, kedelai merupakan sumber vitamin B yang lebih baik dibandingkan dengan komoditas golongan biji-bijian lain. Lemak kedelai mengandung antioksidan alami tokoferol (α -tocopherol, β -tocopherol, γ -tocopherol, dan δ -tocopherol) dalam jumlah yang dapat terdeteksi (mg/kg). Selain itu, kedelai mengandung mineral yang kaya K, P, Ca, Mg, dan Fe, serta komponen nutrisi lainnya yang bermanfaat, seperti isoflavon yang berfungsi mencegah berbagai penyakit (Krisnawati, 2017).

Neraca pangan dari Badan Pangan Nasional menyampaikan bahwa kebutuhan kedelai Indonesia tahun 2025 sebesar 2,66 juta

ton, 80% masih dipenuhi dari impor, artinya petani domestik hanya mampu memenuhi 20% kebutuhan kedelai Indonesia.

Badan Pusat Statistik tahun 2025 *me-release* bahwa 5 negara asal impor kedelai antara lain Amerika Serikat, Kanada, Argentina, Brazil dan Malaysia. Impor kedelai terbesar berasal dari Amerika Serikat dengan nilai impor terus meningkat dalam tiga tahun terakhir, yaitu sebesar 1,93 juta ton (2022), 1,95 juta ton (2023) dan 2,38 juta ton pada 2024. Kondisi ini diperberat dengan kebijakan presiden AS Donald Trump pada awal April 2025 lalu yang mengenakan kenaikan tarif resiprokal sebesar 32% untuk produk Indonesia, kemudian direvisi menjadi 19% pada Juli 2025. Publikasi dari Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia 22 Februari 2026, *merelease* bahwa Perjanjian ART (The Agreement on Reciprocal Trade), telah menetapkan kesepakatan besaran Tarif Resiprokal 0% namun Indonesia harus membuka akses pasar untuk 99% produk asal AS. Belum lagi situasi geopolitik dunia saat ini yang menuntut kita untuk dapat mencukupi kebutuhan pangan dan energi secara kreatif, efektif dan efisien. Maka perlu kiranya kita bangsa Indonesia meningkatkan kemandirian pangan, khususnya kedelai sebagai sumber protein nabati utama dan sumber bahan pangan ketiga setelah padi dan jagung.

Salah satu teknologi yang berpotensi meningkatkan

produktivitas kedelai melalui optimalisasi serapan pupuk cair yang diberikan lewat daun adalah teknologi “*sonic bloom*”. *Sonic bloom* adalah teknologi perangsangan pembukaan lebar stomata dengan menggunakan gelombang suara berfrekuensi tertentu diikuti dengan pemberian pupuk cair melalui daun. Perlakuan diberikan saat tanaman memasuki fase generatif, ditimpa suara berfrekuensi antara 3.500 – 5.000 Hz, kemudian disemprot dengan pupuk daun. Dengan membukanya lebar stomata, absorpsi pupuk menjadi lebih efektif dan efisien. Informasi tentang stimulasi pembukaan lebar stomata melalui pemaparan gelombang suara frekuensi tinggi untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman telah banyak dilaporkan. Dalam artikel Yannick Van Doorne yang berjudul “*The Effects of Variable Sound Frequencies on Plant Growth and Development*” dijelaskan bahwa ada 5 (lima) penyebab stomata membuka dikarenakan suara (Doorne, 2000), yaitu:

1. Frekuensi suara tertentu dapat mengaktifkan gen tertentu dalam sel sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan ekspresi sel. Ekspresi sel merupakan suatu proses dimana kode-kode informasi yang ada pada gen diubah menjadi protein-protein yang beroperasi di dalam sel.
2. Frekuensi suara beresonansi dengan obyek. Menurut Dan Carlson, frekuensi suara beresonansi dengan rongga

stomata, sehingga meningkatkan serapan air. Sedangkan menurut Weinberger (1972) frekuensi suara juga dapat beresonansi dengan organel sel. Frekuensi suara tertentu beresonansi meningkatkan gerakan sitoplasma di dalam sel.

3. Fenomena kavitasi, yaitu fenomena yang disebabkan oleh suara dalam cairan. Suara yang keluar dari sumber bunyi akan mengenai sitoplasma. Sitoplasma tersebar di dalam sel, termasuk sel penjaga stomata. Sitoplasma merupakan bagian sel yang terbungkus membran sel, di dalamnya terdapat cairan sitosol yang berupa cairan tempat organel melayang-layang. Sitoplasma berisi 80% sampai 90% air. Frekuensi tertentu yang mengenai sitoplasma menyebabkan timbulnya microbubbles, kemudian microbubbles tersebut beresonansi dengan suara dan mendorong dinding sel penjaga stomata. Oleh karena itu tekanan turgiditas mengalami peningkatan dan stomata dapat membuka secara maksimal.
4. Suara berpropagasi melalui zat cair, sehingga merangsang pergerakan molekul seperti proses difusi.
5. Joel Sthrenheimer seorang fisikawan kuantum mengembangkan metode untuk mempengaruhi biosintesis protein dengan suatu metode yang disebut dengan resonansi skala.

Resonansi skala terbentuk dari asam amino yang digunakan untuk sintesis protein. Asam amino ini diperoleh dari makanan dan penyerapan nutrisi tanaman. Asam-asam amino yang membentuk suatu rantai asam amino akan memancarkan sinyal. Sinyal ini merupakan gelombang kuantum yang disebut resonansi skala. Sinyal ini memiliki frekuensi tertentu dan panjang gelombang tertentu. Frekuensi yang terkait pada tiap asam amino akan menghasilkan suatu frekuensi yang dapat didengar. Frekuensi-frekuensi tersebut disusun membentuk suatu melodi untuk merangsang biosintesis protein.

Teknologi *sonic bloom* ini mulai diperkenalkan oleh Dan Carlson (Amerika Serikat), dimana melalui penelitiannya selama lima belas tahun di University of Minnesota menyimpulkan bahwa suara dengan frekuensi tertentu dapat membantu tanaman bernafas lebih baik dan mengabsorpsi nutrisi lebih banyak. Dia menemukan suara seperti kicauan burung di pagi hari dengan frekuensi 3,5 kHz sampai 5,0 kHz akan membuka stomata lebih lebar (Dalimunthe, 2004). Membukanya mulut daun dipengaruhi oleh sinar, suhu, atau faktor lainnya. Tetapi dengan pemancaran gelombang suara, stomata bisa terbuka secara maksimal.

Sonic bloom sekarang telah dipasarkan di 48 negara bagian Amerika Serikat dan 35 negara lain.

Sonic Bloom® Store

To place an order request please email us at dcsonicbloom@gmail.com

If you have questions please call [\(307\) 221-2307](tel:(307)221-2307)
or email dcsonicbloom@gmail.com

We ship within the US, Canada, UK, Ireland & Australia



What can I expect when I use Sonic Bloom®?

- Increased Yields with shorter harvest Water use reduction ~ Drought Resistance
- Increased Resistance to Disease
- Increase in number of Blooms Extending Growing Season in Cold Climates
- Decrease and/or Remove Need for Pesticides Increase Shelf Life of fruits & veggies
- Increased results with every seed generation

Hasil-hasil penggunaan paket teknologi Carlson yang terdiri dari CD dan pupuk daun memberikan peningkatan hasil. Diantaranya dilaporkan bahwa kajian laboratorium menunjukkan peningkatan hasil pada tanaman sayuran dan tanaman pangan sebesar 20 – 100%, pada kedelai sebesar 100%, produksi tomat meningkat 133%. Dilaporkan juga bahwa penggunaan teknologi *sonic bloom* ini tidak saja meningkatkan hasil secara kuantitas, tetapi juga meningkatkan kualitas produk. Kedelai yang umumnya mengandung 15% meningkat menjadi 27% kadar proteinnya. Kandungan vitamin C pada jeruk meningkat

121% diatas normal. Pada tanaman apel dilaporkan dari hasil uji laboratorium terjadi peningkatan kandungan Cu (copper) 400%, 1.70% Zn, 300% pada Cr dan 126% potassium (Tompkins, 2001). Gelombang suara pada frekuensi dan level tekanan suara yang berbeda, periode pemaparan dan jarak dari sumber bunyi mempengaruhi pertumbuhan tanaman.



Hassanien *et al.* (2014) menyatakan bahwa gelombang suara berpengaruh terhadap berbagai proses pertumbuhan, antara lain terhadap perkecambahan biji, pertumbuhan kalus pada teknik kultur jaringan, pertumbuhan dan perkembangan tanaman sayur, buah dan tanaman perkebunan. Wang, *et al.*, (2003) melaporkan bahwa terdapat pengaruh biologis dari gelombang suara terhadap pertumbuhan biji padi. Indeks perkecambahan, tinggi batang, perkembangan akar secara nyata meningkat pada frekuensi gelombang suara 0,4 kHz dan tekanan suara 106 dB. Jika frekuensi ditingkatkan hingga 4 kHz dan 111 dB justru menghambat pertumbuhan biji padi. Li *et al.*, (2008) mengemukakan bahwa pada tanaman *Dendrobium candidum*

yang dipapar gelombang suara frekuensi 20 kHz, respon tanaman pada fase muda lebih tinggi daripada fase dewasa.

Stimulasi gelombang suara pada teknik kultur jaringan beberapa tanaman telah banyak dilakukan. Paparan gelombang suara dua kali sehari selama 30 menit pada frekuensi 1 kHz, tekanan suara 100 dB, pada jarak 0,2 meter dapat meningkatkan kandungan ATP, kandungan protein terlarut dan aktifitas enzim superoxide dismutase (SOD) yaitu enzim yang mengkatalisasi perubahan superoksid menjadi oksigen dan hidrogen peroksida (Yang *et al.*, 2002). Pada tumbuhan SOD bertindak sebagai antioksidan dan melindungi komponen sel dari oksidasi oleh reactive oxygen species (ROS) yang terbentuk akibat adanya kekeringan, defisiensi unsur hara, logam berat, reaksi sinar ultra violet atau sinar gamma dan aktifitas metabolik tanaman yang lain.

Di Pusat Penelitian Rekayasa Pertanian, China dilakukan penelitian pada beberapa jenis sayuran menggunakan Plant Acoustic Frequency Technology (PAFT) dengan frekuensi 0,06-2,0 kHz, pada level tekanan suara sebesar 50-120 dB, dengan jarak sumber suara 50-100 meter. Hasil yang diperoleh pada mentimun, tomat, semangka, kacang tunggak dan terong meningkatkan secara signifikan kandungan klorofil, laju fotosintesis bersih dan jumlah bunga dan buah. Lebih jauh

disampaikan bahwa PAFT memacu produksi beberapa hormon endogenous seperti IAA dan GA (Huang dan Jiang, 2011; Zhu *et al.*, 2011; Meng *et al.*, 2012).

Lebih lanjut dinyatakan bahwa gelombang suara pada frekuensi 0,1-1,0 kHz dan tekanan suara (70 ± 5) dB selama 3 jam pada kisaran jarak 30 – 60 meter dari sumber suara meningkatkan hasil secara signifikan pada paprika, mentimun, tomat berturut-turut sebesar 30,05%, 37,1% dan 13,2% (Hassanien, *et al.*, 2014). Pada tanaman kapas yang ditanam di tempat terbuka, peningkatan hasil minimum sebesar 5,2% dihasilkan pada pemaparan gelombang suara pada jarak 30 meter dari sumber bunyi dan tekanan suara 75 dB, sementara peningkatan hasil tertinggi yaitu 18.6% pada kisaran jarak sumber bunyi 30 – 60 meter dengan tekanan suara 70 – 75 dB. Jika jarak dengan sumber bunyi melebihi 150 meter tidak terdapat pengaruh yang signifikan (Hou, *et al.*, 2010).

Pemaparan gelombang suara frekuensi tinggi terbukti mampu mengoptimalkan pembukaan stomata tanaman kedelai, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Noor Rohmah (2012) dimana stomata daun tanaman kedelai membuka lebih lebar ketika ada paparan bunyi sedangkan sebelum dan setelah paparan bunyi luas stomata lebih kecil.

Hasil-hasil riset kami pada tanaman kedelai menggunakan

teknologi *sonic bloom* sebagai berikut :

1. Kedelai varietas Anjasmoro yang dipapar gelombang suara pada umur 15 hari setelah tanam (hst) dengan durasi 40 menit memberikan hasil terbaik dengan produksi biji mencapai 3,93 t/ha, mengalami peningkatan produksi sebesar 70,87% (rata-rata produksi 2,25-2,30 t/ha). Respon pembukaan stomata daun kedelai pada umur 20 hst lebih baik (lebar stomata berkisar 20,0 sampai 36,0 μm) daripada 30 hst (lebar stomata berkisar 10,0 – 17,7 μm) (**Publikasi 2014**).
2. Peningkatan frekuensi gelombang suara 4 - 5 kHz menyebabkan terjadinya peningkatan pembukaan lebar stomata, namun jika frekuensi ditingkatkan hingga 6 sampai 7 kHz justru terjadi penurunan pembukaan lebar stomata. Daun kedelai pada strata daun bagian bawah (buku ke-1 dan 2) mempunyai respon pembukaan stomata lebih baik daripada strata daun diatasnya (buku ke-3 sampai ke-6) (**Publikasi 2014**).
3. Pemaparan gelombang suara dengan intensitas bunyi 50 dan 80 dB memberikan rata-rata lebar stomata terbesar masing-masing 4,79 μm dan 4,96 μm . Perlakuan intensitas bunyi 50 dB memberikan bobot kering biji tanaman tertinggi yaitu sebesar 14,80g/tanaman. Intensitas bunyi 80

dB menghasilkan laju pertumbuhan relatif (LPR) terbesar yaitu 1,99 g/g/hari. Perlakuan intensitas bunyi mampu meningkatkan pembukaan stomata, pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai dibandingkan kontrol. Untuk meningkatkan hasil tanaman kedelai varietas Anjasgoro yang menggunakan teknologi *sonic bloom* disarankan menggunakan intensitas bunyi 50 sampai 80 dB (Publikasi 2017).

4. Kami menemukan bahwa interaksi frekuensi dan kadar lengas tanah mempengaruhi lebar stomata pada umur 30, 40 dan 50 hari setelah tanam (hst), efisiensi penyerapan nitrogen, penyerapan fosfor dan penyerapan kalium serta kandungan protein benih. Lebar bukaan stomata pada frekuensi 4 kHz pada kadar lengas tanah 100% kapasitas lapang (KL) menunjukkan nilai tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan kadar air tanah 75% KL. Terdapat korelasi positif antara paparan tanaman dengan frekuensi 4 kHz dengan bukaan stomata, penyerapan hara dan peningkatan hasil tanaman kedelai. Penggunaan teknologi *sonic bloom* dengan paparan tanaman pada frekuensi 4 kHz dapat meningkatkan toleransi kekeringan hingga kadar lengas tanah 75% KL. Hasil biji kedelai meningkat sebesar 40,89% dan kandungan protein biji meningkat sebesar

10,3% (**Publikasi 2018**).

5. Perbedaan varietas kedelai memberikan respon per tumbuhan panjang tanaman, jumlah daun dan luas daun yang berbeda pada interval penggunaan *sonic bloom* yang berbeda. Tanaman kedelai yang memiliki bulu (trikoma) lebih lebat seperti varietas Dega-1 membutuhkan penggunaan teknologi *sonic bloom* dengan interval yang lebih pendek, yaitu 5 hari sekali dibandingkan dengan varietas yang berbulu jarang seperti varietas Anjasromo dan Mallika. Untuk varietas Anjasromo, pemberian *sonic bloom* setiap 10 hari sekali memberikan hasil terbaik, sedangkan untuk varietas kedelai hitam Mallika pemberian teknologi *sonic bloom* setiap 5, 10, atau 15 hari memberikan respon yang sama. Efisiensi serapan N tertinggi terdapat pada varietas Dega-1 pada interval penggunaan *sonic bloom* setiap 5 hari sekali yaitu sebesar 23,7%, sedangkan varietas Anjasromo dan Mallika memiliki serapan N maksimum sebesar 23,7% dan 21,8% pada interval 10 hari. Penggunaan teknologi *sonic bloom* mampu meningkatkan produktivitas tanaman kedelai varietas Anjasromo, Mallika dan Dega-1 masing-masing sebesar 68,3%; 48,3% dan 10,5% (**Publikasi 2023**).
6. Penggunaan pupuk cair teh kompos organik dengan

konsentrasi 15% dapat meningkatkan panjang tanaman, jumlah daun, dan luas daun, yang tidak berbeda nyata dengan pupuk anorganik Growmore yang dikombinasikan dengan surfaktan. Hasil produksi cabang produktif bobot 100 biji, bobot segar, bobot kering, dan Indeks Panen menunjukkan bahwa teh kompos 15% dengan surfaktan memberikan hasil yang cukup baik pada pupuk Growmore dengan surfaktan. Selain itu, terjadi peningkatan produktivitas kedelai sebesar 216% pada skema teh kompos 15% yang dikombinasikan dengan surfaktan. Implikasi penelitian: Namun, hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan penggunaan pupuk anorganik cair Grow More dengan dosis anjuran + surfaktan yang meningkat sebesar 219% dari potensi produksi kedelai varietas Dega-1, yaitu sebesar 3,82 t/ha (**Publikasi 2023**).



Gambar 1. Berbagai Hibah Penelitian yang Sudah Dilaksanakan

Hadirin yang mulia,

Penutup

Penggunaan teknologi *sonic bloom* sangat berpeluang untuk dikembangkan guna meningkatkan produktivitas tanaman kedelai khususnya, maupun komoditas pertanian lain pada umumnya. Kajian-kajian ilmiah telah dilakukan, walaupun tentu saja masih banyak tantangan yang harus kita jawab bersama. Tantangan yang dihadapi dari pengembangan teknologi ini antara lain : dari aspek fisiologis bahwa tidak semua tanaman merespons gelombang suara dengan cara yang sama, dibutuhkan standarisasi protokol sonikasi, pengaruh terhadap organisme non-target seperti serangga polinator/mikroorganisme, tantangan aspek sosial ekonomi seperti aksesibilitas & skala adopsi serta investasi ekonomi juga menjadi tantangan tersendiri. Perlu kiranya adanya kolaborasi positif antara peneliti, akademisi, pemerintah dan petani untuk mewujudkan mimpi bahwa Indonesia bisa swasembada kedelai. Bagaimana skala penelitian bisa diimplementasikan oleh petani didukung dengan regulasi pemerintah untuk mengatur harga kedelai di tingkat petani, pembatasan impor, pemanfaatan lahan-lahan marginal untuk bertanam kedelai masih terbuka untuk kita tindaklanjuti bersama.

Hadirin yang berbahagia,

Ucapan Terima Kasih

Menutup pidato pengukuhan ini, perkenan saya dan keluarga menghaturkan terima kasih kepada berbagai pihak.

- Menteri Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Republik Indonesia, Prof. Dr. Brian Yuliarto yang telah memberi kepercayaan kepada saya untuk memangku Jabatan Akademik tertinggi sebagai Guru Besar dalam kepakaran Ilmu Fisiologi Tumbuhan pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang.
- Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah VII Surabaya, Ibu Prof. Dr. Dyah Sawitri, S.E.,M.M. yang telah memproses ajuan guru besar saya dan memberikan layanan dengan baik serta turut memperlancar proses Usulan Guru Besar.
- Ketua Dewan Pembina Yayasan Universitas Islam Malang beserta sekretaris dan seluruh anggota, Ketua Pengawas Yayasan, serta Pengurus Yayasan beserta seluruh jajarannya atas doa dan dukungannya mengizinkan saya mengusulkan jabatan akademik tertinggi ini.
- Rektor Universitas Islam Malang selaku ketua senat, para Guru Besar dan seluruh anggota senat, para Wakil Rektor, seluruh Dekan, Direktur Pascasarjana, atas persetujuannya

dan mengusulkan saya menjadi guru besar.

- Para Rektor Unisma terdahulu yang masih kebersamai kita: Prof. Dr. H. Ahmad Sodiki, SH., (Rektor Unisma periode 1998-2006), Prof. Dr. H. Surahmat, M.Si. (Rektor Unisma periode 2010-2014), Prof. Dr. H. Maskuri, M.Si., (Rektor Unisma periode 2014-2024) yang telah mendorong dan memotivasi pengajuan jabatan akademik Guru Besar ini.
- Tim Penilai Angka Kredit dan Badan Pertimbangan Senat Universitas Islam Malang atas penilaiannya pada usulan Guru Besar saya.
- Ketua Lembaga dan Kepala Unit serta Kepala Pusat di Lingkungan Unisma Malang.
- Dekan Fakultas Pertanian (Ibu Dr. Anis Rosyidah, M.P.), Wakil Dekan I (Prof. Dr. Dwi Susilowati, M.P. yang saat ini bersama-sama dikukuhkan GB-nya), Wakil Dekan 2 (Prof. Dr. Anis Sholihah, M.P.), Wakil Dekan 3 (Ibu Lia Rohmatul Maula, S.P., M.P.), Ketua Program Studi Agroteknologi (Ibu Anita Qur'ania, S.P., M.Ling) dan sejawat seluruh dosen di Fakultas Pertanian yang mendukung, mendoakan, dan memberi pelayanan dengan baik kepada saya hingga terlaksananya pengukuhan guru besar ini.

- Segenap hadirin sidang terbuka senat yang telah berkenan hadir mengikuti seluruh rangkaian acara pengukuhan guru besar saya.

Ungkapan terima kasih saya haturkan juga kepada beberapa pihak berikut ini.

- Ibu Bapak Guru di SDN Dinoyo III Malang, SMPN 1 Malang, dan SMAN 4 Malang yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah mendidik dan mengajar saya dengan penuh kesabaran hingga mencapai kelulusan. Saya banyak belajar hal-hal baru, semoga Ibu/Bapak selalu sehat.
- Ibu Bapak Dosen S1 Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, yang telah mengajarkan kepada saya tentang ilmu pertanian hingga saya lulus Sarjana Strata 1 (S1) pada tahun 1991 dengan predikat *cum-laude*.
- Ibu Bapak Dosen S2 Program Studi Ilmu Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada saya dalam menggapai gelar Magister Pertanian pada tahun 1998.
- Ibu Bapak Dosen S3 Program Studi Ilmu Pertanian Minat Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang yang telah menghantarkan saya sebagai Lulusan Terbaik Program Doktor periode wisuda 15 Desember 2018.

- Promotor Tugas Akhir Disertasi saya Bapak Prof. Dr. Bambang Guritno, Ko-Promotor Ibu Prof. Dr. Nurul Aini, dan Prof. Dr. Setyawan Purnomo Sakti, M.Eng. yang dengan sabar dalam membimbing dan membagikan ilmu selama rangkaian proses penyelesaian tugas akhir. Dan tidak lupa sahabat saya Asosiate Prof. Dr. Agr. Nunun Barunawati, SP., MP. yang banyak membantu dalam penyusunan disertasi dan sebagai salah satu penguji ujian terbuka program doktor.
- Keluarga besar Biro Administrasi Umum, Personalia dan Keuangan, ibu Kepala Biro Dr. Hj. Anik Malikah, M.M., Kepala Bagian Personalia Bapak Dr. Dwi Maryono. M.Ag., Ibu Dewi Leksani Putri, S.Psi, dan para staf personalia, yang telah membantu pemberkasan dan mengunggah ajuan guru besar saya ke Sistem Informasi Sumberdaya Terintegrasi (SISTER), termasuk Bapak Mohammad Ashim, SH yang telah banyak membantu dalam pemberkasan.
- Tim Percepatan Guru Besar Universitas Islam Malang, Dr. Faruq Ubaidillah, M.Pd. beserta seluruh anggotanya. Secara khusus, ucapan terima kasih saya haturkan kepada segenap pihak dan keluarga besar saya :
- Kedua orang tua saya (almarhum Bapak Mochammad

As'ari Effendy dan almarhumah Ibu Sukarlin), kakak-kakak saya : Nunuk Siti Asiyah, Drs. Rusliansyah, M.T., Rahayu Meilin, Ida Nuryati, sang motivator Hj. Tatik Sumiati dan H. Susilo Adi serta adikku laki-laki satu-satunya Joko Subagio beserta adik Erli Rahmawati, semuanya selalu memotivasi, menguatkan dan mendoakan dalam segala suasana dengan penuh kasih sayang.

- Kakak ipar saya Ibu Nyai Hj. Elok Zulaikho dan Ibu Kholifah beserta seluruh keluarga besar Surabaya
- Suami tercinta Ir. Muchammad Firdaus dengan tulus dan sabar dan selalu mendoakan di setiap sepertiga malam. Putri-putri tercinta Adelina Maulidya Firdaus, ST., M.T. dan Apt. Azatil Ismal Firdaus, S. Farm yang selalu menguatkan perjuangan saya dalam meniti karir. Menantu tersayang Gilang Ramadhan Kololikiye, M.T., dan besan saya Bapak Ir. Munawar dan ibu Dr. Tri Mulya Hartati tercinta, semoga usulan Guru Besarnya segera mendapat rekomendasi dari para asesor.
- Ibu/Bapak segenap undangan, serta hadirin yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang dengan ketulusannya berkenan hadir pada acara pengukuhan guru besar saya di Universitas Islam Malang.

Saya sampaikan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas kerawuhan Bapak/ibu semuanya, seraya berdo'a semoga Allah SWT mengampuni segala kesalahan, selalu melimpahkan kesehatan, rahmat, dan segala kebaikan bagi kita semua. Aamiin.

Menutup pidato pengukuhan guru besar ini saya mengucapkan permohonan maaf atas segala kekurangan, kesalahan maupun kekhilafan.

***Wallahulmuwafiq illa aqwa mithoriq, Wassalamu'alaikum
Warrohmatullohi Wabarokatuh.***

DAFTAR RUJUKAN

- Badan Pusat Statistik. 2025. Impor Kedelai Menurut Negara Asal Utama 2017-2023. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/MjAxNSMx/impor-kedelai-menurut-negara-asal-utama--2017-2024.html>
- Dalimunthe, A. 2004. STOMATA Biosintesis, Mekanisme Kerja dan Peranannya dalam Metabolisme.<http://www.pustaka.ut.ac.id/>
- Doorne, Yannick Van. 2000. The Effects of Variable Sound Frequencies on Plant Growth and Development. *Canadian Journal of Botany*, 51(10): 1851-1856, 10.1139/b73-237
- Hassanien, R.H.E., HOU Tian-zhen, LI Yu-feng dan LI Bao-ming. 2014. Advances in Effect of Sound Waves on Plants. *Journal of Integrative Agriculture*. 13(2): 335-348.
- Hou, T.Z., Li, B.M., Wang, W., Teng, G.H., Zhou, Q., Qi, L.R., and Li, Y.F. 2010. Influence of acoustic frequency technology on cotton production. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*. 26: 170-174.
- Huang, J., dan Jiang, S. 2011. Effect of six different acoustic frequencies on growth of cowpea (*Vigna unguiculata*) during its seedling stage. *Agricultural Science and Technology*. 12: 847-851.
- Li, B., Wei, J., Wei, X., Tang, K., Liang, Y., Shu, K., and Wang, B. 2008. Effect of sound wave stress on antioxidant enzyme activities and lipid peroxidation of *Dendrobium candidum*. *Coloids Surf. B. Biointerfaces*. 63: 269-275.
- Meng, Q.W., Zhou,Q., Zheng, S.J. dan Gao,Y. 2012. Responses on photosynthesis abd variable chlorophyll flourescence of *Fragaria ananassa* under sound wave. *Energy Prorcedia*. 51: 1591-1594.

- Noor, Rohmah I. 2012. Pengaruh Pemaparan Suara Anjing Tanah (Orong-Orong) Termanipulasi pada Peak Frequency ($2,9 \pm 0,1$) 103Hz terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr). Skripsi, Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pujiwati, I.** dan I. Murwani. 2013. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Menggunakan Teknologi Sonic Bloom. AGRONISMA. 1 (2) : 166-179.
- Pujiwati, I.** dan Djuhari. 2014. The Pattern of Stomatal opening through the Exposure of High-Frequency Sound Wave with the Different Duration and Age of Soybeans (*Glycine max* (L.) Merrill). Agricultural Science. 2(1): 69-77. ISSN 2291-4471 E-ISSN 2291-448X Science and Education Centre of North America.
- Pujiwati, I.,** B. Guritno., N. Aini and S.P. Sakti. 2018. The Effect of Harmonic Frequency and Sound Intensity on the Opening of Stomata, Growth and Yield of Soybean (*Glycine max* (L.) Merrill). Pertanika J. Trop. Agric. Sc. 41 (3): 963 - 974 (2018).
[http://www.pertanika.upm.edu.my/Pertanika%20PAPERS/JTAS%20Vol.%2035%20\(1\)%20Feb.%202012%20\(View%20Full%20Journal\).pdf](http://www.pertanika.upm.edu.my/Pertanika%20PAPERS/JTAS%20Vol.%2035%20(1)%20Feb.%202012%20(View%20Full%20Journal).pdf)
- Pujiwati, I.,** B. Guritno., N. Aini and S.P. Sakti. 2018. Examining Use of Sonic Bloom Technology on the Stomata Opening of Drought-Stressed Soybean. Biosciences Biotechnology Research Asia. Vol. 15/4/2018. <http://dx.doi.org/10.13005/bbra/2695>. <http://www.biotech-asia.org/vol15no4/examining-use-of-sonic-bloom-technology-on-the-stomata-opening-of-drought-stressed-soybean/>

- Pujiwati, I.** dan A. Sholihah. 2023. Penggunaan Teknologi Sonic Bloom untuk Meningkatkan Produktivitas Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). AGROMIX.14 (2) : 151-158.
<https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/AGROMIX/article/view/3628/2609>
- Pujiwati, I.** 2023. Monograf STOP IMPOR KEDELAI Gunakan *Sonic Bloom*. ISBN 978-623-0265-36-5. URL : <https://deepublishstore.com/shop/buku-stop-impor-kedelai/>
- Pujiwati, I.** dan A. Sholihah. 2024. Growth Response and Nitrogen Uptake Efficiency of Three Soybean Varieties on the Use of Sonic Bloom. Prosiding ICOMesh volume 811. ISBN 978-2-38476-203-3 ISBN 978-2-38476-204-0 (eBook). <https://www.atlantispress.com/proceedings/icomsh-22>
- Pujiwati, I.,** A. Sholihah dan Maesaroh. 2024. Utilization of Sonic Bloom Technology Combination of Compost Tea and Surfactants to Increase Soybean Productivity (*Glycine max* (L.) Merrill. Revista de Gestao Social e Ambiental. 18(19):1-13. DOI: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n9-020>.
<https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/5051/3734>
- Tompkins, P. 2001. SONIC BLOOM.
<http://www.moonsign2001.htm>
- Wang, B.C., Chen, X., Wang, Z., Fu, Q.Z., Zhou, H dan Ran, L. 2003. Biological effect of sound field stimulation on paddy rice seeds. Colloids and Surfaces (B:Biointerfaces). 32: 29-34.
- Weinberger. 1972. Principles and Applications of the General Theory of Relativity, by Steven Weinberg, pp. 688. ISBN 0-471-92567-5. Wiley-VCH

- Yang, X.C., Wang, B.C., Duan, C.R., Dai, C.Y., Jia, Y. dan Wang, X. 2002. Brief study on physiological effects of sound field on *Actinidia chinese* callus. *Journal of Chongqing University*. 25: 79-84.
- Zhu, J.R., Jiang, S.R. dan Shen, L.Q. 2011. Effect of music acoustic frequency on indoleacetic acid in plants. *Agricultural Science and Technology*. 12: 1749-1752.

BIODATA KELUARGA

Nama	:	Prof. Dr. Ir. Istirochah Pujiwati, M.P.
Suami	:	Ir. Muchammad Firdaus
Orang Tua	:	Muchamad As'ari Effendy (Alm)
		Sukarlin (Almh)
Mertua	:	Abdul Kodir (Alm)
		Hj. Muzayannah (Almh)
Anak	:	1. Adelina Maulidya Firdaus, S.T., M.T.
		Gilang Ramadan Kololikiye, S.T., M.T. (Menantu)
		2. Apt. Azatil 'Ismah Firdaus, S.Farm
Cucu	:	1. Asraf Hamizan Kololikiye

BIODATA DOSEN



A. Data Pribadi

Nama : Prof. Dr. Ir. Istirochah Pujiwati, M.P.
Tempat/ Tgl Lahir : Malang, 24 Pebruari 1968
Alamat : Jl. Cengger Ayam 1A-20 Malang
Pangkat /Jabatan : Pembina/Guru Besar
NIDN : 0724026801
NUPTK : 8556746647230062
Asal Institusi : Universitas Islam Malang
Alamat Institusi : Jalan MT. Haryono No. 193 Malang
Program Studi : Agroteknologi

No. ID. Sinta : 6001169
No. ID Scopus : 57204358756
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204358756>
Orcid ID : 0000-0002-1764-3358
H-Index GS : 7
: https://www.researchgate.net/profile/Istirochah-Pujiwati-2?ev=hdr_xprf

B. Riwayat Pendidikan

No	Nama PT	Gelar	Bidang Studi	IPK	Bahasa Pengantar	Tahun Masuk	Tahun Lulus
1.	Universitas Brawijaya Malang	Dr.	Ilmu Pertanian	3.97	Indonesia	2014	2018
2.	Universitas Brawijaya Malang	M.P.	Ilmu Tanaman	3.73	Indonesia	1995	1998
3.	Universitas Brawijaya Malang	Ir.	Budidaya Pertanian	3.27	Indonesia	1987	1991

C. Riwayat Pekerjaan 5 Tahun Terakhir

No	Posisi	Nama Lembaga	Mulai	Selesai
1.	Kepala Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK)	Universitas Islam Malang	2011	2014
2.	Kepala Biro Administrasi Akademik dan Kerjasama (BAAK)	Universitas Islam Malang	2014	2019

3.	Wakil Rektor Bidang Kelembagaan, Publikasi dan Teknologi Informasi	Universitas Islam Malang	2019	2024
----	---	-----------------------------	------	------

D. Pengalaman Kepemimpinan 5 Tahun Terakhir

No	Tingkat	Ruang Lingkup Jabatan	Jangka Waktu
1.	Universitas	Kepala Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK)	4 tahun
2.	Universitas	Kepala Biro Administrasi Akademik dan Kerjasama (BAAK)	4 tahun
3.	Universitas	Wakil Rektor Bidang Kelembagaan, Publikasi dan Teknologi Informasi	5,5 tahun

E. Pengalaman Pelatihan/*Workshop* 5 Tahun Terakhir

No	Jenis	Penyelenggara	Lama	Tahun
1.	<i>Workshop</i> “Strategi Penulisan Artikel Ilmiah Internasional Bereputasi untuk Pengusulan Guru Besar”	Universitas Islam Malang	1 hari (20 September)	2020
2.	<i>Workshop</i> ”Keselarasan Data dengan Pangkalan Data Pendidikan Tinggi untuk Pemenuhan dan Evaluasi Perpanjangan Peringkat Akreditasi”	Universitas Brawijaya	1 hari (4 Nopember)	2021
3.	<i>Workshop</i> “Pengembangan Desain Matakuliah PBL Menuju Kampus Merdeka”	Universitas Islam Malang	1 hari (21 September)	2022
4.	<i>Workshop</i> “Sinergi PTNU dalam Publikasi Internasional”	LPT PWNu Jawa Timur	1 hari (23 Mei)	2023
5.	<i>Workshop</i> “Penyempurnaan RPS OBE Beserta Asessmennya”	Prodi Agroteknologi Universitas Islam Malang	1 hari (3 Oktober)	2023

6.	Simposium Nasional "Digitalisasi Perguruan Tinggi Nahdatul Ulama"	PTNU	1 hari (27 Nopember)	2023
7.	<i>Workshop</i> "Peningkatan IoT Bidang Pertanian"	Perkumpulan Hidroponik Indonesia	1 hari (10 Juli)	2024
8.	<i>Workshop</i> "Optimalisasi Publikasi Sesuai Regulasi Karir Dosen : Tips dan Strategi Terbaru"	Deepublish Publisher	1 hari (6 Desember)	2024
9.	<i>Workshop</i> "Menyusun Artikel Jurnal Bereputasi yang Aman dari Deteksi AI dan Plagiasi"	Aleniaku Publisher	1 hari (7 Desember)	2024
10.	<i>Workshop</i> "Upgrade Karier Anda: Transformasi Hasil Hibah Menjadi Publikasi Bergengsi"	Deepublish Publisher	1 hari (17 Desember)	2024
11.	Pelatihan Auditor Halal	Halal Institute Indonesia	4 hari (24-27 Pebruari)	2025
12.	Uji Kompetensi Auditor Halal	Halal Institute Indonesia	1 hari (20 Maret)	2025

13.	<i>Workshop</i> “Mencari Ide Penelitian dan Mendesain Penelitian yang Mengandung Kebaruan (Novelty) serta Berstandar Jurnal Bereputasi”	Pendidik Cerdas	1 hari (17 Mei)	2025
14.	Pelatihan Asesor Lembaga Akreditasi Mandiri Perguruan Tinggi Ilmu Pertanian (LAM PTIP)	LAM PTIP	2 hari (4-5 Desember)	2025
15.	Pelatihan, Penyamaan Persepsi, dan Pelaksanaan Intensif Asesmen Kecukupan (AK) LAM PTIP	LAM PTIP	2 hari (13-14 April)	2026

F. Konferensi, Penghargaan dan Seminar 5 Tahun Terakhir

No	Nama	Judul	Penyelenggara	Peran	Tahun
A. Konferensi					
1.	The First International Conference on Science Technology and Engineering for Sustainable Development (ICoSTES)	The Effect of Sound Wave and Drought Stress on Stomatal Opening and Soybean Growth	Universitas Islam Malang	Presenter/ Pemakalah	10-11 September 2018
2.	The Second International Conference on Multidisciplinary Sciences for Humanity (ICOMSH)	Growth Response and Nitrogen Uptake Efficiency of Three Soybean Varieties on the Use of Sonic Bloom	Universitas Islam Malang	Presenter/ Pemakalah	16-17 Desember 2022

3.	The Second International Conference on Science Technology and Engineering for Sustainable Development (ICoSTES)	Use of Compost Tea in Sonic Bloom Technology to Increase Productivity of Several Varieties of Soybean (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill)	Universitas Islam Malang	Presenter/ Pemakalah	6-7 Desember 2023
4.	The 5 th International Conference on Bioenergy and Environmentally Sustainable Agriculture Technology (ICoN-BEAT)	Agricultural waste utilization as a nutritional supplement in hydroponic cultivation of romaine lettuce (<i>Lactuca sativa</i> L. var. Longifolia)	Universitas Muhammadiyah Malang	Present er	31 Agustus 2024

B. Sertifikat Penghargaan

1.	Lulusan Terbaik Program Doktor Universitas Brawijaya	IPK 3,97	Universitas Brawijaya	Wisudawa n	Periode Wisuda 15 Desember 2018
2.	Asesor Lembaga Akreditasi Perguruan Tinggi Ilmu Pertanian (LAM PTIP)		LAM PTIP	Asesor	Mulai 2025

3.	General English : Stage Silver, Level 1	Score 91%	AILAT Center, Practical Language Frame	Participant	6 Januari 2021
3.	General English : Stage Silver, Level 2	Score 82%	AILAT Center, Practical Language Frame	Participant	16 Maret 2021
4.	English for Unisma Leaders		P2BA dan BIPA Unisma	Participant	20 Juli – 2 Nopember 2022
5.	Mitra Bestari dalam Menelaah Artikel Jurnal AGROMIX terakreditasi SINTA 2	“Respon pertumbuhan padi varietas IPB 4S pada kondisi media tanam tercekam kekeringan selama fase vegetatif”	Universitas Yudharta Pasuruan	Reviewer	6 Agustus 2020

6.	Mitra Bestari dalam Menelaah Artikel Jurnal AGROMIX terakreditasi SINTA 2	“Inovasi teknologi budidaya bawang dayak untuk meningkatkan produktivitas dan analisis kelayakan ekonom”	Universitas Yudharta Pasuruan	Reviewer	29 Maret 2021
7.	Mitra Bestari dalam Menelaah Artikel Jurnal AGROMIX terakreditasi SINTA 2	“Pengaruh sistem monokultur dan tumpangsari antara sayuran dan <i>Crotalaria juncea</i> L. terhadap akumulasi Pb, biomassa, dan hasil tanaman”	Universitas Yudharta Pasur	Reviewer	20 September 2021

8.	Mitra Bestari dalam Menelaah Artikel Jurnal AGROMIX terakreditasi SINTA 2	“Soil erodibility as a result of land use change : a case study of the upstream Brantas watershed, Batu city”	Universitas Yudharta Pasuruan	Reviewer	17 Maret 2022
9.	English for Academic Program	Qualification Very Good	LPBA Universitas Islam Malang	Participant	3 Mei – 16 Juli 2025
C. SEMINAR/WEBINAR					
1.	Seminar Nasional	Ten Strategies in Conducting Online Learning	Aku Belajar & D2L Brightspace Jakarta	Peserta	14 Mei 2020

2.	Webinar Internasional	International Accreditation as a Quality Indicator in Higher Education	Perkumpulan Ahli dan Dosen Republik Indonesia (ADRI)	Peserta	30 Mei 2020
3.	Dialog Industri	Strategi Efektif Membangun Pendidikan <i>Online</i>	PT Tempo Media Grup	Peserta	29 Juli 2020
4.	Seminar Nasional	<i>Academic Branding</i> Dosen melalui Science and Technology Index	LLDIKTI Wilayah VII	Peserta	9 September 2020
5.	Webinar Internasional	Peluang Kerjasama dan Beasiswa di Perancis	Atase Pendidikan dan Kebudayaan Kedubes RI di Perancis	Peserta	17 Pebruari 2021

6.	Webinar Internasional	Strategies to Manage Rice Production in Limited Condition	Fakultas Pertanian Unisma	Peserta	23 Juli 2021
7.	Seminar	Sinergi PTNU dalam Publikasi Internasional	LPT-PWNU Jawa Timur	Peserta	31 Mei 2023
8.	<i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	Menjadi Pribadi Wanita yang Tangguh	Kumpulan Remaja Masjid Ainul Yaqin Universitas Islam Malang	Narasumber	14 Desember 2023
9.	Seminar Nasional	Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi, Tantangan dan Strategi Pencapaian	Asosiasi Pascasarjana Islam Indonesia (APAISI)	Narasumber	28 Desember 2023

G. Karya Ilmiah 7 Tahun Terakhir

No	Judul	Penerbit	Kategori Jurnal	URL	Tahun
1.	The Effect of Harmonic Frequency and Sound Intensity on the Opening of Stomata, Growth and Yield of Soybean (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill)	Pertanika Journal Tropical Agriculture Science	Jurnal Internasional Terindeks Scopus Q3	http://www.pertanika.upm.edu.my/Pertanika%20APERS/JTAS%20Vol.%2035%20(1)%20Feb.%202012%20(View%20Full%20Journal).pdf	2018
2.	Examining Use of Sonic Bloom Technology on the Stomata Opening of Drought-Stressed Soybean.	Biosciences Biotechnology Research Asia	Jurnal Internasional	http://www.biotech-asia.org/vol15no4/examining-use-of-sonic-bloom-technology-on-the-stomata-opening-of-drought-stressed-soybean/	2018

3.	Ethnoecology and ethnomedicine study to ensure maritime conservation in Bangsring Underwater (Bunder) Banyuwangi, Indonesia	Purpuse-LED Publishing	Prosiding IOP terindeks Scopus (Anggota)	https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/846/1/012073	2020
4.	The portrait of neem leaves-based high performance wound healing activity on zebrafish	The East Java Biological Society	Berkala Penelitian Hayati (Anggota)	https://www.berkalahayati.org/index.php/jurnal/article/view/589	2021
5.	Penggunaan teknologi <i>sonic bloom</i> untuk meningkatkan produktivitas beberapa varietas tanaman kedelai (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill).	AGROMIX	Jurnal Nasional Terakreditasi SINTA 2	https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/AGROMIX/article/view/3628/2609	2023

6.	Utilization of sonic bloom technology combination of compost tea and surfactants to increase soybean productivity (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill)	Revista de Gestao Social e Ambiental	Jurnal Internasional Terindeks Scopus Q3	https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/issue/view/80	2023
7.	Use of compost tea in sonic bloom technology to increase productivity of several varieties of soybean (<i>Glycine max</i> (L.) Merril)	Conference 6-7 Desember 2023	Prosiding	https://conference.unisma.ac.id/index.php/icostes/2023/paper/view/3413	2023
8.	Growth response and nitrogen uptake efficiency of three soybean varieties on the use of sonic bloom	Atlantic Press	Prosiding ISSN 2731-8060 ISSN 2352-5398	https://www.atlantispress.com/proceedings/icomsh-22	2024

9.	Pemanfaatan limbah pertanian sebagai suplemen nutrisi pada budidaya hidroponik selada Romaine (<i>Lactuca sativa</i> L. var. Longifolia).	Jurnal Folium	Jurnal Nasional Terakreditasi SINTA 5	https://doi.org/10.33474/folium.v8i2.22355	2024
10.	Fermented lettuce waste as an organic nutritional supplement of synthetic fertilizer in hydroponic production of Archivel lettuce	Agricultural Sciences Ciência e Agrotecnologia	Jurnal Internasional Terindeks Scopus Q2	https://www.scielo.br/j/cagro/i/2024.v48/	2024
11.	Alternative growing media to increase growth performance and quality of amaranthus, broccoli, watercress, alfalfa, mung bean, and pea shoot microgreens	Journal of Ecological Engineering	Jurnal Internasional Terindeks Scopus Q2 (Anggota)	https://www.jeeng.net/Alternative-growing-media-to-increase-growth-performance-and-quality-of-Amaranthus.213649.0.2.html	2026

2.	Enhancing purple eggplant productivity by pruning and biocomplex fertilizer dosing	Agricultural Sciences Ciência e Agrotecnologia	Jurnal Internasional Terindeks Scopus Q2	https://mc04.manuscriptcentral.com/cagro-scielo	2026 (Manuscript ID CAGRO 2025-0255-R1)
----	--	---	--	---	--

H. Pengalaman Riset Pendanaan Pemerintah

No	Judul Penelitian	Peran	Skema -Penyelenggara	Tahun
1.	Penerapan Model Input Teknologi Murah untuk Pemanfaatan Lahan Alang-alang menjadi Lahan Produktif dan Prediksi Jenis Komoditi yang Sesuai	Ketua	Penelitian Dosen Muda Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	2005
2.	Penentuan Model Pembukaan Stomata pada Daun Kedelai (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill) akibat Paparan Gelombang Suara Frekuensi Tinggi (<i>Sonic Bloom</i>)	Ketua	Penelitian Fundamental - Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	2011

3.	Pola pembukaan stomata dengan durasi paparan gelombang suara frekuensi tinggi pada umur tanaman kedelai (<i>Glycine max</i> (L) Merril) yang berbeda	Ketua	Penelitian Fundamental - Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	2013
4.	Pengaruh Frekuensi Gelombang Suara terhadap Pembukaan Stomata, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai pada Kondisi Cekaman Kekeringan	Ketua	PDD (Hibah Doktor) - Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	2018
5.	Kajian Etnoekologi dan Etnomedisin Untuk Menunjang Konservasi Maritim Bangsring Underwater (Bunder) Banyuwangi	Anggota	PDUPT Kemendikbudristek	2019
6.	Kajian Etnoekologi dan Etnomedisin Untuk Menunjang Konservasi Maritim Bangsring Underwater (Bunder) Banyuwangi	Anggota	PDUPT Kemenristekdikti	2020

7.	Aplikasi Teknologi <i>Sonic Bloom</i> untuk Peningkatan Produktivitas Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill)	Ketua	PTUPT Kemendikbudristek	2021
8.	Aplikasi Teknologi <i>Sonic Bloom</i> untuk Peningkatan Produktivitas Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill)	Ketua	PTUPT Kemendikbudristek	2022

I. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat

No	Judul Pengabdian	Peran	Skema -Penyelenggara	Tahun
1.	IbM Pemanfaatan Biogas Sapi di Kelurahan Kedopok Kecamatan Kedopok Probolinggo	Anggota	Program Kemitraan Masyarakat Kemendikbud	2014
2.	Pentingnya Teknologi Informasi di Era Revolusi Industri 4.0 (Kajian Kontemporer Pesantren Kampus Ainul Yaqin)	Narasumber	Internal	2019
3.	Menjadi Pribadi Berkarakter	Narasumber	Internal	2019

4.	Tangguh Belajar Ditengah Keterpurukan Wabah Covid-19	Narasumber	Internal	2020
5.	Etika Bermedia Sosial Di Era Millenial Kajian Islam Interdisipliner (KISSI)	Narasumber	Internal	2021
6.	Korelasi Islam Dalam Ilmu Pertanian (Kajian Diniyah Kontemporer, Pesantren Kampus Ainul Yaqin – Universitas Islam Malang)	Narasumber	Internal	2022
7.	Peluang Dan Tantangan Belajar Di Era Revolusi Industri 4.0	Narasumber	Internal	2023
8.	Penguatan Peran Guru Bimbingan Konseling (Bk) Dalam Mendukung Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar	Narasumber	Internal	2023
9.	Minuman Sehat Berbasis Temulawak	Narasumber	Internal	2025

J. Kekayaan Intelektual 5 Tahun Terakhir

No	Nama	Deskripsi	Nomor HKI	Tahun
1.	Hak Cipta	Buku “Biologi Tumbuhan”	EC00201701964	21 Juni 2017
2.	Hak Cipta	Buku “Pengantar Ilmu Gulma”	EC00201701972	21 Juni 2017
3.	Hak Cipta	Buku “Model Eksploratif, Etnoekologi Dan Etnomedisin Dibangsring Under Water (Bunder) Banyuwangi”	EC00201986084	3 Desember 2019
4.	Hak Cipta	Buku “Model Daun Mimba (<i>Azadirachta indica</i>) terhadap Penyusutan Luka pada Ikan Zebra (<i>Danio rerio</i>)”	EC00201986084,	15 Desember 2020
5.	Hak Cipta	Buku “Potret Etnomedisin Mimba Terhadap Luka (Pendekatan Riset Dasar pada Biota Akuatik)”	EC00202062303	21 Desember 2020

6.	Hak Cipta	Buku “Model Formulasi Perbandingan Konsentrasi Daun Benalu Teh dan Daun Benalu Mangga Sebagai Sediaan Antihipertensi pada Uji Preklinik”	EC00202059447	11 Juni 2021
7.	Hak Cipta	Buku “Paket Teknologi <i>Sonic Bloom</i> untuk Tanaman Kedelai”	S00202200479	20 Januari 2022
8.	Hak Cipta	Buku “Stop Impor Kedelai, Gunakan <i>Sonic Bloom</i> ”	EC00202357739	21 Juli 2023

K. Judul Buku Hasil Penelitian atau Olah Pikir (5 tahun terakhir)

No	Judul Buku	Penerbit & Tahun
1.	Biologi Tumbuhan	Intimedia Kelompok Intrans Publishing (2017) ISBN: 978-602-1507-445
2.	Pengantar Ilmu Gulma	Intimedia Kelompok Intrans Publishing (2017) ISBN: 978-602-5699-962
3.	Pengantar Fisiologi Tumbuhan	Intrans Publishing (2019) ISBN : 978-602-3507-919
4.	Monograf Bioprospeksi Etnoekologi dan etnomedisin sebagai penunjang konservasi maritim bangsring underwater (BUNDER) Banyuwangi	Intelegensia Media (2019) ISBN : 978-623-7374-367
5.	Peningkatan Produktivitas Kedelai Melalui Teknologi <i>Sonic Bloom</i>	Literasi Nusantara Abadi (2021) ISBN: 978-623-3291-415

6.	Potret Etnomedisin Mimba terhadap Luka Pendekatan Riset Dasar pada Biota Akuatik	Inteligensia Media (2020) ISBN: 978-623-6548-448
7.	Stop Impor Kedelai, Gunakan <i>Sonic Bloom</i>	Deepublish (2023) ISBN : 978-623-0265-365
8.	<i>SONIC BLOOM</i> UNTUK PERTANIAN BERKELANJUTAN, Sebuah Harapan dan Tantangan	Unisma Press (2026) ISBN 978-623-5498-805

Malang, April 2026
Yang Menyusun,



Prof. Dr. Ir. Istirochah Pujiwati, M.P.
NIDN. 0724026801